

OFICINA PEDAGÓGICA COMO ESTRATÉGIA NO ENSINO DE GENÉTICA: A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO PRÉVIO

Eduardo Henrique da Silva Melo ¹
Ana Verônica Moraes Alves de Vasconcelos ²
Eduarda da Fonseca Silva ³
José Severino de Menezes ⁴
Suellen Tarcyla da Silva Lima ⁵

RESUMO

A pandemia da Covid-19 acentuou os desafios enfrentados por alunos e professores na rede básica de ensino. Dentro do conteúdo de genética, as dificuldades são acentuadas, tendo em vista que trata-se de uma área abrangente em quantidade de termos desconhecidos no universo dos alunos. Temas como os transgênicos são poucos discutidos em sala de aula. Nessa perspectiva, oficinas pedagógicas são instrumentos que ampliam o acesso ao conhecimento científico à comunidade não especializada e torna a aprendizagem atrativa. O presente estudo tem como objetivo socializar e discutir o conhecimento prévio e os perfis dos participantes da oficina pedagógica realizada em meio ao ensino remoto acerca do tema transgênicos. A partir da análise do conhecimento prévio dos participantes na oficina, os ministrantes puderam adequar a exposição do conteúdo e desenvolver atividades que atenderam as necessidades dos inscitos. A oficina proporcionou uma interação entre os futuros profissionais da educação e participantes da rede de ensino, tal contato enriqueceu a bagagem da prática docente e criou momentos de intervenções universitárias dentro do meio social.

Palavras-chave: Oficina pedagógica, Conhecimento prévio, Genética, Transgênicos.

INTRODUÇÃO

Durante os anos de 2020 e 2021, a pandemia da Covid-19 acentuou os desafios enfrentados por alunos e professores na rede básica de ensino, dentre eles é possível destacar o desinteresse dos estudantes pelo universo científico, devido à utilização de práticas pedagógicas obsoletas pautadas na transmissão e memorização do conteúdo. Nesse sentido, o

¹ Graduando pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória - UFPE/CAV, eduardo.henriquem@ufpe.br;

² Graduando pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória - UFPE/CAV, veronica.morais@ufpe.br;

³ Graduando pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória - UFPE/CAV, eduarda.fsilva3@ufpe.br;

⁴ Graduando pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória - UFPE/CAV, severino.menezes@ufpe.br;

⁵ Professor orientador: Doutora em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória - UFPE/CAV, suellen.lima@ufpe.br.

aluno é considerado apenas como mero receptor e não como sujeito autônomo e ativo no processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com Castaman & Rodrigues (2020, p. 9):

“Em se tratando de ensino, é evidente que o docente possui um papel a cumprir, mas não pode ser entendido como agente exclusivo da produção do conhecimento. Entre outros fatores, o estudante deve ser compreendido e estimulado a ser também responsável por sua formação intelectual.”

Dentro do conteúdo de genética, as dificuldades são potencializadas, tendo em vista que trata-se de uma área abrangente em quantidade de termos desconhecidos no universo dos alunos. Segundo Araujo & Gusmão (2017), a dificuldade na compreensão dos conceitos na genética se deve a falta de inovações em sala de aula e a ausência de uma conexão entre os conceitos abordados e sua aplicabilidade no cotidiano, tendo em vista a abstração da genética no meio educacional.

Além disso, temas como os transgênicos, organismos geneticamente modificados (OGM) através da Engenharia Genética, são pouco discutidos em sala de aula. Sendo assim, o ensino da Genética pautado em metodologias tradicionais traz como consequência o afastamento dos alunos e desinteresse, isto é, aprofunda ainda mais a distância entre a comunidade científica e a comunidade não especializada. Sem a base científica, não é possível selecionar bem as informações veiculadas em recursos midiáticos e compreendê-las, tampouco promover a formação do senso crítico.

Dessa forma, é necessário pensar em práticas que promovam uma aprendizagem de qualidade, as quais centram o aluno como o principal agente na construção do conhecimento e possibilitem a reflexão, a criticidade e relação com o cotidiano. Visto isso, é importante que os docentes busquem maneiras de diversificar a transposição dos saberes, podendo ocorrer por meios de estratégias ou recursos didáticos (NICOLA; PANIZ, 2016), uma vez que essa prática desvia o foco de materiais pedagógicos tradicionais.

A aprendizagem de maneira facilitada poderá ser alcançada a partir da utilização de metodologias didáticas como as oficinas pedagógicas. Anastasiou (2004), descreve uma oficina como uma estratégia pedagógica que tem como foco o espaço da construção e reconstrução do saber, sendo um ambiente voltado para o pensar, descobrir, reinventar, criar e recriar. A oficina torna-se um grande atrativo como instrumento pedagógico com a afinidade

de dinamizar o aprendizado significativo, sendo uma eficiente estratégia para abordar conteúdos na área da Ciência e Biologia (SOUZA, 2016).

As oficinas pedagógicas são “(...)dispositivos pedagógicos, (...)que dinamizam o processo de ensino-aprendizagem e estimulam o engajamento criativo de seus integrantes.” (MOITA & ANDRADE, 2006, p. 1). Nessa perspectiva, são instrumentos que ampliam o acesso ao conhecimento científico à comunidade não especializada e torna a aprendizagem atrativa, uma vez que promove espaços para discussão em grupo e para a construção do conhecimento de maneira coletiva.

Ainda, torna-se importante a análise do educador referente ao conhecimento advindo dos alunos como método de entendimento educacional. Segundo Ausubel (2003, p. 85) o conhecimento prévio é caracterizado como declarativo, todavia configura-se na adição do conhecimento procedimental, afetivo e contextual que compreende a estrutura cognitiva do aluno. Diante a isto, o estudante traz saberes para o âmbito escolar adquiridos ao decorrer do desenvolvimento da cognição, tal conhecimento é apontado como um ponto de partida que será aprofundado ao ter contato com a cultura científica.

Entende-se, portanto, que toda a aprendizagem dá-se de acordo com o contexto social que o indivíduo está imerso (VYGOTSKY, 2000). Em alusão ao que foi dito, o presente estudo tem como principal objetivo socializar e discutir o conhecimento prévio e os perfis dos participantes da oficina temática realizada em meio ao ensino remoto acerca do tema transgênicos.

METODOLOGIA

A oficina

A oficina expositiva-dialogada foi planejada e realizada por discentes do curso de licenciatura em Ciências Biológicas do Centro Acadêmico de Vitória (UFPE-CAV), fazendo parte do componente curricular e orientada pela docente responsável na disciplina de Metodologia do Ensino da Biologia II. As etapas de desenvolvimento e execução da oficina consistiram em: planejamento das atividades, para isto foi elaborado um plano de aula que expõem miudamente a sequência do evento, incluindo a comunicação do ministrante de forma expositiva, projeção de slides e vídeos, apresentação e disponibilização de uma cartilha

informativa, além da construção de um jogo interativo na plataforma “*Wordwall*” e materiais, como fôlderes de divulgação criados na plataforma CANVA, e formulário de inscrição, ambos publicados nas redes sociais *Whatsapp* e *Instagram*. A oficina foi transmitida através da plataforma de videoconferência gratuita Google Meet, tendo duração de 50 minutos e contou com a participação de 19 inscritos.

Aplicação dos questionários

Nesta etapa, foi disponibilizado no ato da inscrição para a Oficina um questionário com a utilização da ferramenta online *Google Forms*, composto com o total de 11 perguntas intercalando entre questões de múltipla escolha e discursivas. O questionário buscou levantar o perfil dos participantes e fazer uma sondagem sobre o interesse dos mesmos pela oficina, além de buscar os conhecimentos iniciais, de forma a identificar o que eles já sabem sobre os transgênicos, quais produtos eles conhecem de origem transgênica e se eles já tinham ouvido sobre o tema na escola, jornais ou redes sociais, sem a interferência dos ministrantes da oficina. Segundo Oliveira (2016), a aplicação dos questionários facilita a coleta de informações que atendam aos objetivos propostos pela pesquisa.

Análise dos questionários

A pesquisa tem abordagem qualitativa e trata-se de uma socialização e discussão do conhecimento prévio. Para análise dos dados foi realizada uma tabulação dos dados e transcrição das respostas obtidas na aplicação do questionário, tais respostas foram qualificadas e agrupadas em categorias de análise, foi utilizado o método do Discurso de Sujeito Coletivo (DSC) proposto por Lefèvre e Lefèvre no final da década de 1990, que é uma forma metodológica de resgatar e apresentar as representações sociais adquiridas em pesquisas empíricas. As expressões ou ideias dos indivíduos participantes da pesquisa que apresentam semelhanças são agrupadas em categorias semânticas (Lefèvre; Lefèvre, 2014). Destarte, o DSC foi o método de análise escolhido para esta pesquisa, visto que foram 19 indivíduos questionados ao participarem da oficina, utilizando da dimensão individual de cada resposta, ou seja, dos conteúdos das opiniões, de modo a articularem em um único depoimento/representação coletiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Perfil dos inscritos

Com relação ao perfil dos inscritos na oficina, obtivemos um total de 19 pessoas, sendo 10 do sexo feminino e 9 do sexo masculino, a maioria dos alunos eram da rede pública(17), mas, também teve inscrito de colegio privado(1) e profissional da educação(1). A maioria estão matriculados no primeiro, segundo e terceiro ano do ensino médio(16), também houve alunos do ensino fundamental nos anos finais contemplando o sétimo(1) e oitavo ano (2), contamos ainda, com a presença de uma professora formada em Licenciatura em Geografia. Tratando das cidades dos inscritos, Escada(6) e Orobó(4) foram as que mais tiveram participantes, entretanto, inscreveram-se pessoas de Bom jardim(1), Caruaru(1), Chã de alegria(2), Joaquim Nabuco(1), Paudalho(1), Recife(1) e Surubim(1).

Conhecimento prévio dos participantes

Diante do formulário de inscrição disponibilizado previamente à oficina, os participantes foram orientados a responderem algumas questões. Após a análise das ideias, para o questionamento: “*O que é ciência para você?*”, destacou-se que os participantes em maioria trouxeram a área da ciência ligada ao conhecimento sobre os seres vivos (quadro 1). Ressalta-se a importância de trazer em discussões educacionais os conceitos e princípios que regem a ciência, para que o letramento científico esteja presente na formação básica. Segundo Kleiman (2005), os professores passam a ter papel de *agentes de letramento* na educação. E não somente meros transmissores do saber e os alunos adquirem e desenvolvem habilidades em torno da linguagem científica.

Quadro 1. Resposta apresentada segundo o método DSC, por participantes da oficina, acerca do que é ciências.

IDEIA CENTRAL	DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO (DSC)
O que é ciências?	A ciência está relacionada ao estudo dos seres vivos, as descobertas em torno dos fenômenos naturais, a partir de estudos baseados em métodos científicos.

fonte: autores

Com relação a pergunta seguinte, “*Por que você quer participar desta oficina?*”, é notório uma ampla semelhança entre as respostas para adquirir novos saberes acerca do tema científico em questão (quadro 2). Desse modo, vê-se a importância de oficinas ou eventos promotores de educação como aliados ao desenvolvimento cognitivo do indivíduo, além de despertar o interesse pelo campo das ciências. De acordo com Monteiro (2019), as oficinas pedagógicas possibilitam a troca de experiências, oferecem o desenvolvimento social e ampliam a capacidade sócio-cognitiva dos envolvidos.

Quadro 2. Respostas apresentadas segundo o método DSC, por participantes da oficina, acerca do interesse em participar da oficina.

IDEIA CENTRAL	DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO (DSC)
Participação na oficina	Para adquirir novos conhecimentos e conhecer mais sobre os transgênicos.

fonte: autores

Outra pergunta direcionada aos participantes foi em relação às expectativas em participar da oficina, as respostas em grande parte relataram sobre a oportunidade que a oficina proporciona em aprender sobre o tema trabalhado (quadro 3). Ante o exposto, observa-se que a oficina temática contribui e enriquece os conhecimentos não tão bem desenvolvidos no ensino escolar básico, como o tema transgênicos. O fundamental em uma oficina é inovar e transmitir os conteúdos de maneira simplificada e lúdica, tendo relações com o cotidiano dos estudantes (MONTEIRO, 2019).

Quadro 3. Respostas apresentadas segundo o método DSC, por participantes da oficina, acerca da expectativa do participante sobre a oficina.

IDEIA CENTRAL	DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO (DSC)
Expectativa sobre a oficina	Aprender sobre a temática que será abordada na oficina.

fonte: autores

Com relação a sequência das perguntas direcionadas aos participantes, foi-se questionado sobre os tipos de transgênicos que são consumidos, foram citados pelos participantes produtos tanto de origem orgânica, quanto inorgânica (quadro 4), havendo um

destaque maior para a produção de milhos transgênicos. Porventura, é importante destacar que tal produto que teve maior destaque deve estar relacionado a falta de informação sobre outros tipos de alimentos transgênicos, uma vez que o milho ainda é um produto frequentemente presente no cardápio popular, ainda vale ressaltar que alguns dos inscritos não souberam responder o questionamento, segundo Hayashi et al.(2012) e Rembischevski e Caldas (2020) pesquisas direcionadas aos alimentos transgênicos no Brasil não alcançam uma grande parte da população em comparação a outros país desenvolvidos. A luz do exposto, os debates sobre o tema são restritos a grupos e evidencia a ausência da participação ativa do social e, por conseguinte, a falta de conhecimento acerca do tema.

Quadro 4. Respostas apresentadas segundo o método DSC, por participantes da oficina, acerca do consumo de produtos transgênicos.

IDEIA CENTRAL	DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO
Alimentos perecíveis	Tomate (2); Couve-flor (2); Repolho (1); Ovo (1); Frutas (1); Legumes (1); Batata (1); Pimentão (1).
Alimentos não perecíveis	Fubá (2); Milho (5); Massas (1); Cereais (1); Arroz (1); Óleo (1); Salgadinho (2); Biscoito (2); Soja (2).

Fonte: autores

Seguindo os questionamentos, os participantes foram confrontados a responderem duas perguntas fechadas. A primeira indaga o seguinte: “*Você já ouviu falar sobre produtos transgênicos na escola, jornais ou através das redes sociais?*”, verificou-se que 73,3% dos inscritos marcaram a alternativa “sim”, e 26,3% responderam que não. Posto isto, entende-se que os participantes mesmo não tendo um aprofundamento científico do tema, conhecem alguns produtos transgênicos que são divulgados nos meios de comunicação. Por fim, foi perguntado se os participantes já ouviram falar sobre os tipos de medicamentos produzidos com matéria-prima geneticamente modificada, a minoria dos inscritos na oficina, 26,3%, responderam que sim, e 73,7% marcaram a alternativa “não”. Em consideração a isto, vê-se que a falta de conhecimento a respeito de fármacos de origem transgênica é muito elevado, apresentando um contraste bastante considerável uma vez que há produções de vacinas e importantes medicamentos para a saúde humana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho o objetivo fundamental foi mostrar que a partir da análise do conhecimento prévio dos participantes da oficina, os ministrantes puderam adequar a exposição do conteúdo, desenvolver atividades que atenderam as necessidades dos inscritos, identificar os aportes conceituais dos estudantes e desmistificar equívocos relacionados ao tema. O conhecimento prévio dos estudantes quando analisado é um importante subsídio para os educadores prepararem suas aulas.

A oficina proporcionou uma interação entre os futuros profissionais da educação e participantes da rede de ensino, tal contato enriquece a bagagem da prática docente e cria momentos de intervenções universitárias dentro do meio social, além da apresentação do conteúdo dar-se de forma didática e prazerosa, pois emerge o participante dentro do planejamento da oficina, o qual foi pensado e estruturado para facilitar a explicação de saberes científicos complexos, como o tema transgênicos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à professora Dra. Suellen Tarcyla pelo apoio e orientação, e não menos importante, aos amigos que colaboraram para a realização da oficina e deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos et al. Estratégias de ensinagem. **Processos de ensinagem na universidade. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**, v. 3, p. 67-100, 2004.
- AUSUBEL, David. P. Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva. **Lisboa: Plátano**, 2003.
- NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **InFor**, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2017.
- ARAUJO, Adriano Bruno; GUSMÃO, Fabio Alexandre Ferreira. As principais dificuldades encontradas no ensino de genética na educação básica brasileira. **Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional**, v. 10, n. 10, 2017.

CASTAMAN, Ana Sara; RODRIGUES, Ricardo Antonio. Distance Education in the COVID crisis-19: an experience report. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 6, p. 1-26, 2020.

HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini; RIGOLIN, Camila Carneiro Dias; HAYASHI, Carlos Roberto Massao. Transgênicos e sociedade na agenda das pesquisas acadêmicas brasileiras. **Política & Sociedade**, v. 11, n. 20, p. 99, 2012.

KLEIMAN, Angela Bustos. Preciso “ensinar” letramento? Não basta ensinar a ler e escrever? **Coleção Linguagem e letramento: linguagem nas séries iniciais**. Campinas: Cefiel - Unicamp; MEC, 2005. 60 p.

LEFEVRE, Fernando; LEFEVRE, Ana Maria Cavalcanti. Discurso do sujeito: coletivo representações sociais e intervenções comunicativas. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 23, p. 502-507, 2014.

MONTEIRO, Heloiza Ribeiro de Sena et al. A importância das oficinas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem. **Epistemologia e Práxis Educativa-EPEduc**, v. 2, n. 2, 2019.

MOITA, Filomena Maria; G. S. Cordeiro; ANDRADE, Fernando César B. O saber de mão em mão: a oficina pedagógica como dispositivo para a formação docente e a construção do conhecimento na escola pública. **In: Anais Educação, Cultura e Conhecimento na contemporaneidade: desafios e compromissos**. Caxambu, MG: ANPEd, 2006

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Editora Vozes, 7 ed., 2016.

REMBISCHEVSKI, Peter; CALDAS, Eloísa Dutra. Percepção de risco relacionado à alimentação. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 40, p. 779-785, 2020.

SOUZA, Valdeci Alexandre de. Oficinas pedagógicas como estratégia de ensino: uma visão dos futuros professores de ciências naturais. 2016. 29 f. **Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais)—Universidade de Brasília**, Planaltina-DF, 2016.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. [Trad. José Cipolla Neto et al.] 6. ed., São Paulo: Martins Fontes, 2000.