

Lucas Rodrigues Oliveira
Organizador

Educação: dilemas contemporâneos

Volume XVI



Pantanal Editora

2023



Lucas Rodrigues Oliveira
Organizador

Educação: dilemas contemporâneos
Volume XVI



Pantanal Editora

2023

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Profa. MSc. Adriana Flávia Neu
Profa. Dra. Allys Ferrer Dubois
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior
Profa. MSc. Aris Verdecia Peña
Profa. Arisleidis Chapman Verdecia
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu
Prof. Dr. Carlos Nick
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva
Profa. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos
Prof. MSc. David Chacon Alvarez
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira
Profa. Dra. Denise Silva Nogueira
Profa. Dra. Dennyura Oliveira Galvão
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves
Prof. Me. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Fábio Steiner
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira
Prof. MSc. Javier Revilla Armesto
Prof. MSc. João Camilo Sevilla
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski
Prof. MSc. Lucas R. Oliveira
Profa. Dra. Keyla Christina Almeida Portela
Prof. Dr. Leandro Argentel-Martínez
Profa. MSc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann
Prof. MSc. Marcos Pisarski Júnior
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla
Profa. MSc. Mary Jose Almeida Pereira
Profa. MSc. Núbia Flávia Oliveira Mendes
Profa. MSc. Nila Luciana Vilhena Madureira
Profa. Dra. Patrícia Maurer
Profa. Dra. Queila Pahim da Silva
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)
Profa. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
MSc. Tayronne de Almeida Rodrigues
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca
Prof. MSc. Wesclen Vilar Nogueira
Profa. Dra. Yilan Fung Boix
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Instituição

OAB/PB
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
UO (Cuba)
IF SUDESTE MG
Facultad de Medicina (Cuba)
ISCM (Cuba)
UFESSPA
UEA
UNEMAT
UFV
AJES
UFGD
UEMS
IFPA
UNICENTRO
IFMT
UFMG
URCA
ISEPAM-FAETEC
IFG
UEMS
UFF
(Colômbia)
UNAM (Peru)
IFRR
UCG (México)
Rede Municipal de Niterói (RJ)
UNMSM (Peru)
UFMT
Mun. de Chap. do Sul
IFPR
Tec-NM (México)
Consultório em Santa Maria
UFJF
UEG
FAQ
UNAM (Peru)
SEDUC/PA
IFB
IFPA
UNIPAMPA
IFB
UO (Cuba)
UFMS
UFPI
UFG
UEMA
IFB
UFPI
FURG
UO (Cuba)
UFT

Conselho Técnico Científico
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

Catálogo na publicação
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

E24

Educação: dilemas contemporâneos - Volume XVI / Lucas Rodrigues Oliveira (Organizador). – Nova Xavantina-MT: Pantanal, 2023. 58p. ; il.

Livro em PDF

ISBN 978-65-81460-92-1

DOI <https://doi.org/10.46420/9786581460921>

1. Educação. 2. Inclusão escolar. 3. Deficiência intelectual.. I. Oliveira, Lucas Rodrigues (Organizador). II. Título.

CDD 370

Índice para catálogo sistemático

I. Educação



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

Apresentação

Ao se reconhecer a importância dos estudos no campo educacional, com satisfação, apresentamos o décimo sexto volume da obra “Educação: dilemas contemporâneos”; consideramos que ainda existem inúmeras questões a serem discutidas, ampliadas e ponderadas no âmbito da educação e é evidente que há muitas interrogações que permanecem sem respostas definitivas.

A presente obra é composta por cinco capítulos: o primeiro, “Genética nas escolas: desmitificando o conhecimento sobre genética e contribuindo para divulgação e popularização da ciência”, busca evidenciar como o ensino de genética no ambiente escolar é fundamental na preparação de jovens conscientes e habilitados para tomar decisões em relação ao seu próprio futuro.

Depois, há o capítulo “Teoria e prática: uma análise da disciplina de Qualidade da Água do curso Técnico em Aquicultura”, trabalho no qual os autores evidenciam que os alunos demonstraram maior interesse em disciplinas escolares em que a sua vida profissional é vislumbrada.

Na sequência, no terceiro capítulo, “A luta contra-hegemônica pela Educação do Campo no Brasil”, mostra-se a importância e a abrangência dessa modalidade de ensino da Educação Básica brasileira. Além disso, o autor discorre sobre as políticas educacionais relacionadas à Educação do Campo nacionalmente.

Intitulado “Benefícios e Limitações da simulação empresarial como metodologia ativa nos cursos de Administração”, o quarto capítulo dessa obra baseia-se no tema da simulação empresarial ou jogos de empresas e seu papel como uma ferramenta educacional para aprimorar o processo de aprendizagem dos estudantes matriculados nos cursos de administração de empresas.

Por fim, essa obra é finalizada com o quinto capítulo: “Aprendizagem dos jovens no mundo digital”. Esse tema é bem pertinente à sociedade contemporânea, afinal, ela é completamente envolta pelo mundo tecnológico e digital. Dessa forma, as pesquisas educacionais devem demonstrar e refletir sobre como o mundo digital influencia os estudantes.

Lucas Rodrigues Oliveira

Sumário

Apresentação	4
Capítulo I.....	6
Genética nas escolas: desmitificando o conhecimento sobre genética e contribuindo para divulgação e popularização da ciência	6
Capítulo II	12
Teoria e prática: uma análise da disciplina de Qualidade da Água do curso Técnico em Aquicultura	12
Capítulo III.....	27
A luta contra-hegemônica pela Educação do Campo no Brasil	27
Capítulo IV	38
Benefícios e Limitações da simulação empresarial como metodologia ativa nos cursos de Administração	38
Capítulo V.....	47
Aprendizagem dos jovens no mundo digital	47
Índice Remissivo	57
Sobre o organizador.....	58

Genética nas escolas: desmitificando o conhecimento sobre genética e contribuindo para divulgação e popularização da ciência

Recebido em: 17/02/2023

Aceito em: 23/02/2023

 10.46420/9786581460921cap1

Carlos Humberto A. Matos Filho 

Ricardo Silva de Sousa 

Verônica Brito da Silva 

Maria Vitória de Paiva Oliveira 

Flávia da Silva Soares 

Gabriel Viana Ferraz 

Josieli Lima da Silva 

Ângela Celis de Almeida Lopes 

Regina Lucia Ferreira Gomes 

INTRODUÇÃO

A genética é uma área das Ciências Biológicas que estuda a forma como as características dos organismos vivos, sejam estas morfológicas, fisiológicas, bioquímicas ou condutoras, são transmitidos, gerados e sua expressão, de uma geração a outra, sob diferentes condições ambientais. Também é a ciência que se ocupa do estudo da estrutura e função dos genes nos diferentes tipos de organismo, assim como do comportamento dos genes em nível de populações (Pierce, 2016).

Nos últimos cinquenta anos, a Genética destaca-se como uma das áreas da Biologia que mais tem apresentado mudanças tanto nos aspectos conceituais como tecnológicos, sendo considerada a mais básica de todas as disciplinas dessa área, bem como o campo fundamental da Biologia, pelo seu caráter unificador e que integra todos os conceitos e informações biológicas (Silva & Kalili, 2017). Portanto, a expansão na área de Genética é um constante desafio e uma grande responsabilidade, pois o domínio desses conhecimentos é necessário para a compreensão do mundo, dos limites e possibilidades da Ciência e do papel do homem na sociedade na qual está inserido.

No conhecimento comum sobre genética existem temas sobre os quais pairam suspeitas e confusões como fato de que questões relativas aos alimentos transgênicos, entre outros (Lopes & Silva, 2018). No entanto, os alimentos transgênicos são muito bem estudados e antes de serem liberados comercialmente, são submetidos a rigorosas análises relacionadas ao impacto da introdução de genes na planta ou nos microrganismos, presença de proteínas alergênicas, composição nutricional, impactos ambientais, na saúde animal e humana. Os resultados desses testes passam pela avaliação de uma comissão de especialistas em biossegurança (Delaney et al., 2018). Entretanto, essas informações são pouco divulgadas para a sociedade.

O ensino de Genética tem sido apontado como uma necessidade na formação de jovens conscientes e capazes de tomar decisões em relação à sua própria vida, contribuindo também para a compreensão de diferenças individuais (Silva, 2014). Além disso, a Genética é uma das áreas do ensino que está interligada com outras áreas do conhecimento. Trata-se de um conteúdo transdisciplinar que engloba a matemática, a física, a interpretação, a lógica, a razão, entre uma infinidade de outras áreas de conhecimento que norteiam o seu estudo (Borges et al., 2017).

Segundo Pereira (2019), a genética é uma disciplina que atrai diferentes públicos, desde alunos do ensino fundamental e médio até alunos de graduação e pós-graduação. Este interesse relaciona-se com o fato de a disciplina estar frequentemente presente na mídia e, por tratarem de assuntos relativamente interessantes, tais como organismos transgênicos, fecundação *in vitro*, clonagem de organismos, desenvolvimento de célula tronco e outros, traz à tona aspectos éticos envolvidos na produção e aplicação do conhecimento científico e tecnológico, chamando à reflexão sobre as relações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade. No entanto, o que se observa hoje nas escolas de Ensino Médio é que os conteúdos relacionados à Genética, apesar de sua relevância, têm sido abordados superficialmente.

Diante disso, esse trabalho foi realizado com o intuito de fazer a divulgação e popularização dos temas de genética e apresentá-los à comunidade externa, do 1º, 2º e 3º ano, das escolas públicas do Piauí, a fim de contribuir para formação de alunos do Ensino Básico.

METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido em Colégio Técnico Agrícola de três municípios piauienses: Teresina, Floriano e Bom Jesus, que estão situados no oeste, médio Parnaíba e sul do estado do Piauí, respectivamente. O trabalho foi realizado remotamente durante o período de confinamento como resultado da Pandemia de COVID-19, entre os meses de abril de 2021 a janeiro de 2022.

O público alvo é composto por estudantes de 2º e 3º ano do ensino médio da disciplina de Ciências contendo as turmas 23, 31 e 29 alunos.

A abordagem da comunidade externa se deu por meio de uma apresentação com cerca de 40 minutos de duração. Os temas escolhidos e aplicados foram: Importância do Melhoramento Genético na Agricultura, Transgênicos, Genética Forense, Engenharia Genética, Evolução e Estudo do princípio da matéria viva (Figura 1).

Logo após a cada palestra, ocorreu à aplicação de um questionário com questões objetivas relacionadas ao tema abordado. Os questionários foram disponibilizados de forma *online* por meio da plataforma digital *google forms*.

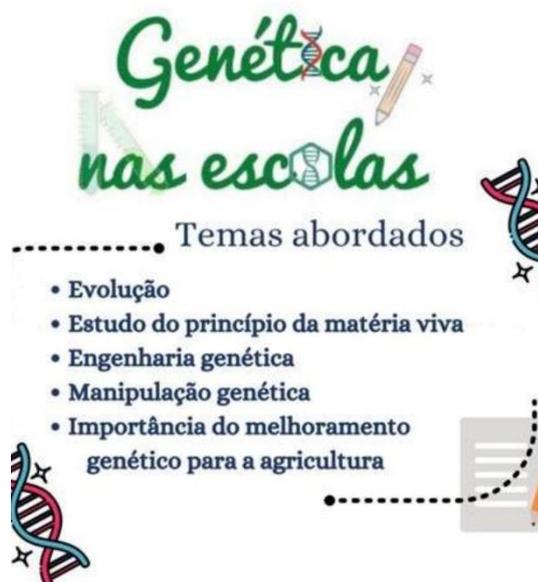


Figura 1. Folder de divulgação dos temas de genética nas escolas. Fonte: Os Autores

Participaram da realização das atividades os discentes e os docentes dos cursos de Ciências biológicas, Engenharia Agrônoma e Pós-graduação em Agronomia da Universidade Federal do Piauí, Campus Ministro Petrônio Portela, Teresina.

O texto dentro de cada seção iniciará no primeiro parágrafo com um “tab” inserido (1,25 cm). A layout das letras da seção será Garamond 12, espaçamento 1.5, sem espaçamento após o texto. Parágrafo justificado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 2021, aproximadamente 290 alunos foram contemplados com 11 palestras ao total. Em Teresina foram realizadas nas turmas de 2º e 3º ano cinco palestras no total, enquanto que em Floriano foram três palestras no total nas series 2º e 3º, e Bom Jesus também três palestras no 2º ano (Figura 2).



Figura 2. Apresentações das palestras “Os Transgênicos e Importância do Melhoramento Genético na Agricultura”. Fonte: Os Autores

A aplicação dos questionários de percepção dos temas ao público alvo foi realizada de forma online sendo o link disponibilizado via WhatsApp para alunos nos 1º, 2º e 3º anos, deixando-os livres e a vontade para participarem. Os questionários foram respondidos por 169 alunos.

Após a aplicação e análise dos questionários proposto, foi constatado que os alunos de ambas as series, demonstraram conhecimento sobre o tema abordado.

A primeira pergunta em todos os questionários foi: “Você já conhecia ou já ouviu falar sobre o tema?” A maioria respondeu “sim” para todos os temas. Sendo o tema de evolução com porcentagem de 100% para sim. Diante da resposta, percebe-se que vale a pena investir em materiais que levem a informação e despertem a curiosidade dos estudantes. Os recursos didáticos em que os alunos conseguem visualizar (imagens, animações, etc.) o que está sendo trabalhado pelo professor são de grande importância, pois dessa forma o professor consegue explicitar melhor o que ele quer trabalhar e o aluno consegue, através da visualização, uma melhor fixação do conteúdo. Como exemplo, utilizam-se as apresentações em PowerPoint, onde é possível associar texto, imagens, animações, demonstrando o que está em estudo, tornando a aula mais atrativa (Nicola & Paniz, 2016).

Posteriormente em cada questionário foi feita uma pergunta objetiva e geral sobre tema abordado, como exemplo, no questionário A importância do melhoramento genético: “Qual melhor definição de melhoramento genético?” 62,3% marcaram corretamente (Trata-se de técnicas que visam ao aumento da produtividade e a melhoria de características de interesse ao homem). Enquanto que, na questão “Uma técnica bastante utilizada no melhoramento vegetal, que consista na retirada do grão de pólen de uma planta pra ser fecundado no estigma de outra”. Ninguém marcou a resposta correta (Hibridação).

Pelas médias obtidas nos questionários aplicados foi verificado um prévio conhecimento satisfatório sobre os temas. Análises de frequências percentuais das variáveis ‘Conhecia o tema’ e ‘Não conhecia’ (Figura 3a), observaram que mais de 80% do total dos discentes afirmaram ter conhecimento sobre os temas genética forense, evolução, transgênicos, engenharia genética devido maior interesse despertado para as divulgações nos meios de comunicação e mídias sociais. Por outro lado, tema como Importância do Melhoramento genético ainda desconhecido por 40% dos estudantes.

Portanto, o desempenho obtido mostrado pelas respostas nos questionários (Figura 3b), com base nas frequências percentuais referentes às questões acertadas para todos os temas foram quase 10%. O que indica esses alunos retêm as informações adquiridas em sala de aula, em uma palestra ou nas mídias sociais.

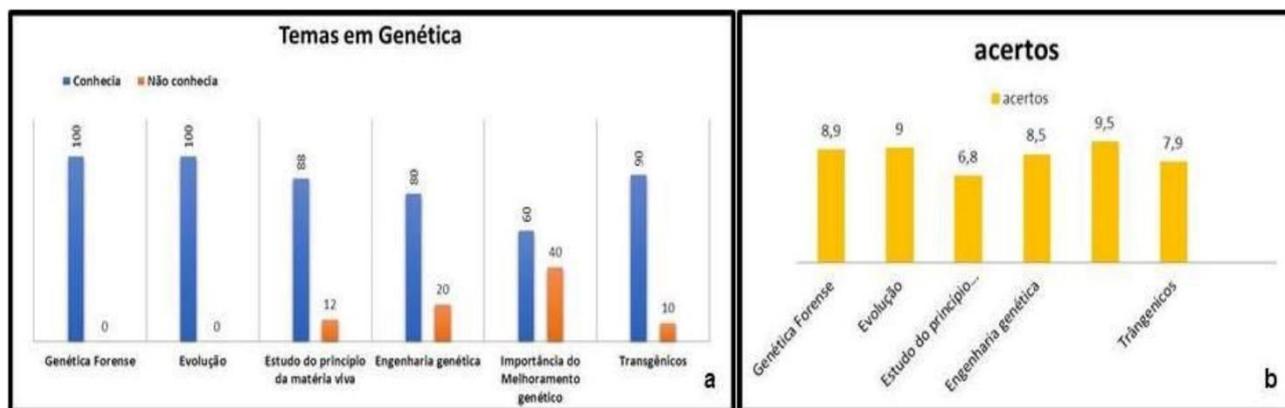


Figura 3. a) Porcentagem sobre o conhecimento dos temas em Genética. b) Porcentagem de acertos sobre os seis temas de genética abordados em sala de aula. Fonte: Os Autores

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto foi desenvolvido para avaliar por meio de observações o conhecimento dos estudantes de ensino médio sobre temas de genética. Os resultados foram satisfatórios, os alunos mostraram interesse pelas palestras e deixaram opinião positiva sobre as mesmas, em um questionário disponibilizado a eles, também de forma online. O objetivo do trabalho foi alcançado, pois as informações repassadas aos alunos tiveram grande relevância para aumentar o conhecimento dos mesmos e possibilitou que estes tivessem um contato com temas de genética, que antes eram desconhecidos pela maioria deles e que, após este projeto poderão repassar seus conhecimentos para pessoas de seu convívio social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Borges, C.K.G.D., Silva, C.C., Reis, A.R.H. (2017). Dificuldades e os desafios sobre a aprendizagem das leis de Mendel enfrentados por alunos do ensino médio. *Experiências em Ensino de Ciências*, 12(6), 61-75.
- Delaney, B., Goodman, R. E., & Ladics, G. S. (2017). Food and Feed Safety of Genetically Engineered Food Crops. *Toxicological Sciences*, 162(2), 361–371. DOI: 10.1093/toxsci/kfx249
- Pereira, F. P. (2019). O ensino de genética na educação básica: revisão bibliográfica e produção de modelos didáticos dissertação (*Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional – PROFBIO*). Universidade Estadual do Piauí.
- Lopes, K. D., & Silva, C. C. da. (2018). Percepções de Alunos do Ensino Médio Quanto aos Conceitos Fundamentais da Genética Básica: um Estudo de Caso. *Revista de Ensino, Educação E Ciências Humanas*, 19(1), 2-9. DOI: 10.17921/2447-8733.2018v19n1p2-9
- Nicola, J. A.; Paniz, C. M. (2016). A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. *Infor., Inovação e Formação, Rev. NEaD-Unesp*, São Paulo, 2(1), 355-381.
- Pierce, B. A. (2016). *Genética: um enfoque conceitual* 5. Ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

- Silva, C. C. da. (2014). Análise sistêmica do processo ensino aprendizagem de genética à luz da teoria fundamentada. Tese (*Doutorado em Educação em Ciências e Matemática*). Universidade do Estado do Amazonas.
- Silva, C. C. da, & Kalhil, J. B. (2017). A aprendizagem de genética à luz da Teoria Fundamentada: um ensaio preliminar. *Ciência & Educação (Bauru)*, 23(1), 125–140. DOI: 10.1590/1516-731320170010008.

Índice Remissivo

A

agronegócio, 29, 32
Água, 12, 13, 14, 15, 20, 23
Aprendizagem, 47

C

campesinato, 29, 30, 31
Complexidade, 48
Curso, 12, 14, 15, 25

E

educação do campo, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34,
35, 36
educação profissional, 12, 16
Ensino, 7

G

Game Design, 44
Genética, 4, 6, 7, 10

M

MST, 27, 30, 31, 32, 33, 35, 36

P

Prática, 25

T

Teoria, 12
trabalhadores rurais, 27, 30, 31, 32, 35
Tumbr, 56

Sobre o organizador

  **LUCAS RODRIGUES OLIVEIRA**



Mestre em Educação pela UEMS, Especialista em Literatura Brasileira. Graduado em Letras - Habilitação Português/Inglês pela UEMS. Atuou nos projetos de pesquisa: Imagens indígenas pelo “outro” na música brasileira, Ficção e História em Avante, soldados: para trás, e ENEM, Livro Didático e Legislação Educacional: A Questão da Literatura. Diretor das Escolas Municipais do Campo (2017-2018). Coordenador pedagógico do Projeto Música e Arte (2019). Atualmente é professor de Língua Portuguesa no

município de Chapadão do Sul. Contato: lucasrodrigues_oliveira@hotmail.com.



Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br