

Explorando a Genética através do Filme 'GATTACA': Uma ferramenta didática para o Ensino Médio

SILVA, Stephany Magalhães Lopes da ¹

OLIVEIRA, Gabriela da Silva ²

SANTOS, Maria José dos ³

SANTOS, Claudimary Bispo dos ⁴

RESUMO: A introdução de recursos audiovisuais, como filmes, no contexto educacional tem sido reconhecida como uma estratégia eficaz para envolver os alunos e promover uma melhor compreensão dos conceitos abordados. Nesse sentido, o presente estudo tem o objetivo de relatar o uso do filme "GATTACA: Uma Experiência Genética", aplicado em uma sequência didática, como ferramenta pedagógica no processo ensino-aprendizagem em genética, no Ensino Médio. Utilizando uma abordagem qualitativa, a pesquisa demonstrou que a exibição do filme resultou em um aumento significativo no interesse, curiosidade e concentração dos alunos. Os resultados dos testes pré e pós-filme indicaram uma melhoria expressiva na compreensão dos conceitos genéticos após a visualização do filme. Além disso, a pesquisa ressalta a importância de estratégias metodológicas no ensino científico e destaca o potencial dos recursos audiovisuais para promover o engajamento e o aprendizado dos alunos. Esses resultados reforçam a relevância da integração de filmes no ambiente escolar como uma adição valiosa às ferramentas tradicionais de ensino das ciências.

PALAVRAS-CHAVE: Sequência didática; Estratégias metodológicas; Recursos audiovisuais.

1 INTRODUÇÃO

As modernas tecnologias desempenham um papel significativo em nossa rotina diária, constantemente evoluindo. Até mesmo as tecnologias consideradas antiquadas, como a televisão e o rádio, passam por renovações para permanecerem relevantes.

Na era da globalização, a educação acompanha essa transformação, com educadores buscando integrar-se a esse contexto dinâmico. Contudo, para alcançar esse objetivo, é essencial que os professores se libertem de suas zonas de conforto, procurando ferramentas que aprimorem suas práticas de ensino. Este processo visa sempre a formação dos alunos, conforme indicado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que enfatizam a

¹ Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, Bolsista do Programa Institucional com Bolsa de Iniciação à Docência, UNEAL, *Campus I*, stephany.silva.2022@alunos.uneal.edu.br

² Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, Bolsista do Programa Institucional com Bolsa de Iniciação à Docência, UNEAL, *Campus I*, gabriela.oliveira.2022@alunos.uneal.edu.br

³ Professora de Biologia, IFAL, Campus Arapiraca, maria.santos@ifal.edu.br

⁴ Coordenadora de área do PIBID Biologia, UNEAL, Campus I, claudimary.santos@uneal.edu.br

necessidade de práticas pedagógicas atraentes e motivadoras (Brasil, 1997; Brasil, 2017).

Cativar a atenção dos estudantes do início ao fim da aula, por meio de abordagens expositivas, utilizando apenas os recursos tradicionais como livros didáticos ou Datashow, tornou-se menos atrativo. Segundo Demo (2000), a ocorrência de problemas na escola pode estar relacionada à ausência de prazer no processo de aprendizagem. Embora, conforme apontado por Costa e Marcelo (2014), o interesse em aprender seja atribuído ao aluno, destaca-se que o professor desempenha um papel essencial no estímulo desse interesse. Diante disso, este estudo visa analisar métodos que os educadores podem empregar em sala de aula para fomentar o interesse dos alunos no conteúdo estudado.

Para essa finalidade, uma abordagem viável para análise consiste na utilização de filmes como recursos educacionais em ambientes escolares, conforme destacado por Couto (2007). Nos filmes, as imagens entrelaçam-se com palavras, som, cor e movimento, oferecendo, em conjunto com o texto do livro didático, oportunidades adicionais para compreender os conteúdos curriculares de maneira dinâmica e contextualizada. A incorporação de filmes em sala de aula possibilita aos alunos estabelecerem conexões mais abrangentes com os tópicos estudados, desde que os filmes estejam alinhados ao tema em estudo e sejam adequados à faixa etária dos estudantes.

Diante da variedade de termos científicos, muitos deles de difícil pronúncia, alguns alunos percebem a disciplina de biologia como desafiadora ou cansativa. Nesse contexto, o professor deve buscar alternativas e meios que facilitem a compreensão dos alunos, sendo nesse contexto que se propõe a integração de filmes como recurso na disciplina de biologia.

Mas para planejar as aulas de forma eficaz, o professor deve elaborar uma sequência didática que organize todos os conteúdos a serem abordados, além de planejar atividades práticas para complementar cada conceito. Segundo Zabala (1998), uma Sequência Didática (SD) é um conjunto estruturado e articulado de atividades com o propósito de atingir objetivos educacionais específicos, com um início e um fim bem definidos tanto para o professor quanto para os alunos.

Esse método facilita a problematização de conceitos científicos em um período de tempo determinado, permitindo que os alunos explorem e discutam um tema

detalhadamente. A implementação da SD como abordagem pedagógica inovadora contribui para a organização do currículo e permite a integração de situações do cotidiano, incentivando os alunos a refletir e comparar seus conhecimentos prévios com as novas informações apresentadas (Silva e Bejarano, 2013; Maroquio et al., 2015).

Sendo assim, o objetivo do presente trabalho é relatar o uso do filme "GATTACA: Uma Experiência Genética", aplicado em uma sequência didática, como ferramenta pedagógica no processo ensino-aprendizagem em genética, no Ensino Médio.

2 METODOLOGIA

A pesquisa baseou-se na metodologia de Barros e Silva (2010). Caracteriza-se como pesquisa prática, destinada à utilização direta na solução de problemas específicos. Em relação à abordagem, o estudo é qualitativo, utilizando observações e questionários para atender aos objetivos, diferenciando-se pela não utilização de dados estáticos como foco central na análise dos resultados ou problemas.

Este estudo foi conduzido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) no Instituto Federal de Alagoas, envolvendo alunos do 3º ano do ensino médio. No contexto do projeto PIBID, uma sequência didática sobre genética foi desenvolvida, incluindo a aplicação de um filme como uma ferramenta de teste. Para avaliar a eficácia do filme como recurso de aprendizagem, foi implementado um pré-teste, seguido por um pós-teste. O filme foi exibido em uma sala de aula, com 40 alunos do 3º ano do ensino médio, utilizando uma televisão, proporcionando a todos os alunos a oportunidade de assisti-lo.

Após a aula expositiva sobre os tópicos gerais aplicados em genética, os participantes responderam a um pré-teste com questões de múltiplas escolhas, administrados através da plataforma Google Forms. Após a exibição do filme, foi aplicado um questionário pós-filme composto por cinco questões abertas, abordando os seguintes temas: 1) A relação entre o título do filme e a molécula de DNA; 2) A visão do filme sobre a estratificação social futura entre "válidos" e "inválidos" e suas principais diferenças; 3) O processo pelo qual o personagem principal, Vincent Freeman, um "Inválido", conseguiu ingressar no centro de pesquisas espaciais -

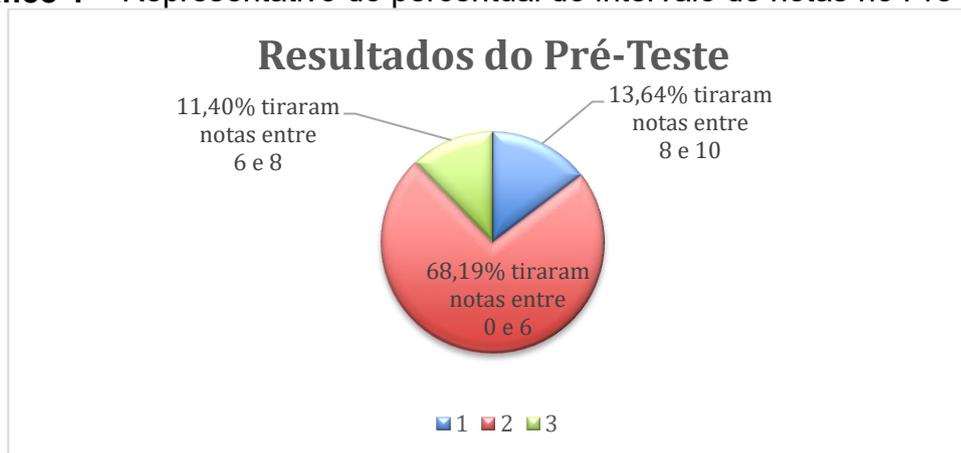
Gattaca; 4) A necessidade de Vincent Freeman coletar amostras diárias de urina e sangue de Jerome Morrow; 5) As questões éticas destacadas pelo filme. O questionário foi respondido em grupo para promover a socialização e a discussão de opiniões, visando estabelecer conexões entre o conteúdo do filme e os conceitos de genética, facilitando a compreensão dos participantes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos evidenciaram um desempenho notavelmente superior dos alunos. Houve um marcante aumento no interesse, curiosidade e concentração dos estudantes durante a exibição do filme, resultando em uma compreensão sólida dos conceitos e temas abordados, alinhados ao conteúdo proposto. As dificuldades enfrentadas durante a aplicação do filme foram mínimas, destacando a eficácia da utilização de filmes e/ou vídeos como recurso para abordar o tema. Essa estratégia revelou-se eficiente para promover a aprendizagem ativa, visto que os alunos demonstraram entusiasmo em aprender por meio de ferramentas distintas das habituais.

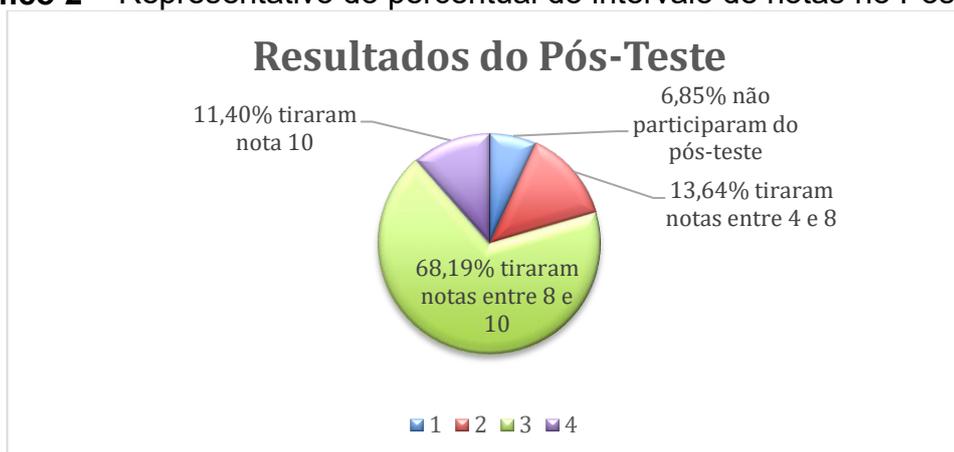
Durante a atividade do pré-teste, os alunos demonstraram dificuldades, onde 68,19% obteve notas entre 0,0 e 6,0 e apenas 13,64% notas no intervalo de 8,0 a 10,0 (Gráfico 1). No entanto, após a visualização do filme, ao responderem as questões do pós-teste observou-se uma melhora expressiva, 68,19% conseguiram notas entre 8,0 a 10,0 (Gráfico 2). Isso sugere que a combinação de ensino direto e estímulos visuais pode ser eficaz na superação das dificuldades iniciais e no aprimoramento do entendimento dos alunos sobre o tema abordado.

Gráfico 1 – Representativo do percentual do intervalo de notas no Pré-teste.



Fonte: Arquivo dos autores (2024)

Gráfico 2 – Representativo do percentual do intervalo de notas no Pós-teste



Fonte: Arquivo dos autores (2024)

A utilização de filmes pode servir como um guia direcionado para que educadores incorporem, de maneira direcionada, recursos que favoreçam o ensino e aprendizagem. Segundo Alves-Ferreira et al. (2009), o cinema, além de ser uma manifestação cultural eficaz no entretenimento, pode também ser aplicado como ponto de partida para debates nas ciências da natureza, com ênfase em genética. Essa abordagem propicia a emergência de reflexões em sala de aula, proporcionando a exploração de conceitos genéticos, como DNA, alterações genéticas, mutações e doenças hereditárias, entre outros.

Segundo Araújo (2007), a produção cinematográfica tem desempenhado um papel significativo no processo de ensino e aprendizagem. No âmbito da mídia educativa, o cinema pode ser utilizado como suporte pedagógico para aprimorar a qualidade das aulas, tornando-as mais atrativas e facilmente assimiláveis. Scheid e Pansera de Araújo (2008) também enfatizam a importância dos filmes como fontes relevantes para aproximar o conteúdo, empregando uma linguagem acessível e de fácil compreensão pelos alunos.

No mercado, encontramos obras cinematográficas concebidas especificamente para integrar o ambiente escolar, além daquelas não originalmente destinadas a esse propósito, mas que podem ser exploradas. Entretanto, há um desconhecimento por parte de muitos professores sobre as diversas potencialidades que essa ferramenta de ensino oferece, o que, por vezes, a relega a uma simples forma de entretenimento (Alves-Ferreira et al., 2009).

Conforme os resultados alcançados no presente estudo e em concordância com Alves-Ferreira et al. (2009), ressalta-se que a introdução de filmes no contexto

escolar facilita a avaliação e discussão de conceitos científicos, promovendo a integração entre as ciências naturais e o senso comum. Os autores destacam a relevância dessa abordagem como uma adição significativa às ferramentas tradicionais no ensino das ciências.

Nessa mesma perspectiva, Médici; Sousa; Leão (2022), opinam que em quaisquer disciplinas, o filme ao ser imaginado como estratégia de ensino, antes é preciso pensar o contexto amplo, assim, os estudantes e professores poderão avaliar com sensatez os desdobramentos e as relações estabelecidas no enredo. No ensino de genética, por exemplo, é necessário que os conceitos estejam entrelaçados ao cotidiano.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa revelou que a integração do filme 'GATTACA' no ensino médio proporcionou resultados positivos ao explorar conceitos genéticos. Porém, ressalta-se que assistir filmes cinematográficos na escola podem ajudar na compreensão da ciência, desde que a atividade seja previamente planejada e contextualizada. Entendendo também que a exibição do filme por si só não abrange os conteúdos, mas desperta a curiosidade dos estudantes que passam a fazer pesquisas buscando novos subsídios para o assunto proposto. Portanto, este estudo destaca a importância de estratégias criativas no ensino científico, sugerindo que a utilização de recursos audiovisuais, como filmes, pode ser uma ferramenta valiosa para o engajamento e aprendizado significativo.

5 AGRADECIMENTOS

Agradeço sinceramente ao Instituto Federal de Alagoas, à Universidade Estadual de Alagoas e ao PIBID por sua colaboração essencial neste trabalho científico. Expresso minha gratidão especial à Professora Claudimary, coordenadora de área do PIBID, e à Professora Maria, supervisora do PIBID no IFAL, pelo apoio valioso e orientação ao longo deste projeto.

REFERÊNCIAS

ALVES-FERREIRA, Ricardo et al. **Cinema e ensino de física**. In: XVIII SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 2009, Vitória, ES. Anais eletrônicos. Vitória, ES: UFES, 2009.

ARAÚJO, Suely Amorim de. **Possibilidades pedagógicas do cinema em sala de aula**. Revista Espaço Acadêmico. n. 79, 2007.

BARROS, J. D. de S.; SILVA, M. de F. P. da. **Metodologia do Estudo e da Pesquisa Científica**. João Pessoa-PB: Sal da Terra, 2010. 94p.

BRASIL, Ministério da Educação, (1997). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília, MEC/SEF.

BRASIL. Ministério da Educação, (2017). **Base Nacional Curricular Comum: educação é a base**. Brasília, DF.

COUTO, Maria Elizabete Souza. **A televisão e o vídeo em sala de aula: uma experiência realizada com professores e alunos de história**. Comunicação & educação, ano XII, número1, jan/ abr 2007.

COSTA, E.C. P; BARROS M. D. M. De. **Luz, câmera, ação: o uso de filmes como estratégia para o ensino de Ciências e Biologia**. Revista Práxis, ano VI, nº 11, junho de 2014. Disponível em: < <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/10623>> Acesso em 01 de fev.2024.

DEMO, P. Educação e conhecimento. **Relação necessária, insuficiente e controversa**. 3ed.Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2000. Disponível em: <http://antigo.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fProfessor_Conhecimento.pdf>. Acesso em 01 de fev. 2024.

MAROQUIO, V.S.; PAIVA, M.A.V.; FONSECA, C.O. **Sequências Didáticas como Recurso Pedagógico na Formação Continuada de Professores**. ENCONTRO CAPIXABA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, Anais. Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Espírito Santo, Vitória, ES, 2015.

MÉDICI, M. S.; SOUSA, K. C. I.; LEÃO, M. F. **Filmes cinematográficos na escola: uma estratégia para ensinar engenharia genética e bioética no ensino médio**. Revista de Ciências Humanas e Sociais. v. 8, nº 2, mai-ago. 2022.

SILVA, E.L.; BEJARANO, N.R.R. **As tendências das sequências didáticas de ensino desenvolvidas por professores em formação nas disciplinas de estágio supervisionado das Universidades Federal de Sergipe e Federal da Bahia**. IX Congresso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, nº extra, p. 942- 1948, Girona, 2013.



I CONENORTE-PRP

I CONGRESSO
NORTE-NORDESTE
PIBID/PRP

SCHEID, Neusa Maria John; PANSERA DE ARAÚJO, Maria Cristina. **Questão de Sensibilidade: um filme para conversar sobre a homossexualidade e conceitos básicos da Genética.** Revista Genética na Escola. 2008.

ZABALA, A. **A Prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.