

MODALIDADE: () PIBID (X) Residência Pedagógica () Pró-Licenciatura () Demais licenciaturas

ENSINO DE GENÉTICA MEDIADO PELA PLATAFORMA KHAN ACADEMY: uma estratégia para o ensino remoto

Mayara Rodrigues de Oliveira¹; Nilton Luiz Souto²; Rafael César Bolleli Faria³

RESUMO

Os conteúdos de genética possuem conceitos introdutórios que são os pilares sustentadores do ensino de Biologia, porém, esses conceitos nem sempre estão dispostos da maneira ideal, seja quanto ao corpo do texto, seja como exemplificação ou visualização de imagens. O foco do presente trabalho é analisar e enfatizar o uso de ferramentas tecnológicas no ensino remoto adotadas no ensino integrado de uma instituição federal no município de Inconfidentes/MG e comparar com o uso tradicional do livro didático. A análise da potencialidade da plataforma Khan Academy para os conteúdos de genética contribui para a atividade docente, proporcionando novas ferramentas de conteúdo e metodológicas que auxiliam o docente.

Palavras-chave: Residência Pedagógica; Ferramentas digitais; Ensino de Biologia.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o conteúdo de Genética tem fundamental importância para a compreensão dos processos de hereditariedade, bem como as características e especificidades do DNA e cromossomos (BRASIL, 2001).

O livro didático é um dos materiais mais importantes no âmbito escolar pela sua ampla utilização e por ser um dos poucos recursos disponíveis para alunos e professores, esse material didático-pedagógico assume uma fundamental importância no ensino de Biologia.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A principal ferramenta pedagógica educativa utilizada por alunos e professores nas escolas brasileiras é o livro didático e, muitas vezes, ele é a única fonte de conhecimento científico para o aluno. A precariedade de outros recursos didáticos na escola pública restringiu o livro didático à única

¹ Discente, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) – *Campus* Inconfidentes. E-mail: mayara.rodrigues@alunos.ifsuldeminas.edu.br

² Docente Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: nilton.souto@ifsuldeminas.edu.br

³ Docente Preceptor, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: rafael.bolleli@ifsuldeminas.edu.br

fonte de conhecimento.

Quando falamos em livros didáticos, principalmente dos temas relacionados à Genética, percebemos que houve uma grande evolução sobre conceitos e sua estruturação. Nascimento e Martins (2016) apontam uma certa predominância de conteúdos relacionados à Genética Clássica em suas pesquisas anteriores relacionadas ao livro didático. Assim, consideramos que, mais do que contextualizar temas clássicos e atuais sobre a Ciência, é importante que tais assuntos sejam colocados em pauta nas discussões para que se reflita o ensino de Genética e o uso do livro didático.

Atualmente, o livro didático continua sendo uma ferramenta essencial para a educação, que, com as demandas do mundo moderno, ganhou um importante aliado: a tecnologia. É por meio da tecnologia que a plataforma Khan Academy se apresenta, buscando remodelar a educação e auxiliar professores e alunos no ensino a distância e no ensino híbrido.

A escolha da plataforma Khan Academy para os alunos da Residência Pedagógica se justifica por ser uma ferramenta on-line, aberta, gratuita com oferta de conteúdo educacional digital de maior perfil do mundo sem limite de usuários e de utilização, contemplando a dinâmica vigente da sociedade da informação, por se apresentar como um mecanismo tecnológico com vasto potencial para ser empregado nos espaços educacionais do século XXI e, claro, nesse período pandêmico. Segundo Bednarek e Lubina (2008), o desenvolvimento de tecnologias modernas nos permite oferecer uma boa educação apenas na forma de cursos de *e-learning*, universidades virtuais ou educação aberta.

O docente cria uma turma e torna-se tutor; após a criação, é distribuído o código de acesso para os alunos, que devem já estar cadastrados. O professor pode acompanhar o progresso da turma como um todo. À medida que o aluno faz as atividades, ele recebe recompensas por meio de energias e medalhas concluindo-a ou não.

3 MATERIAL E MÉTODOS

As atividades foram desenvolvidas em uma turma do 3º ano do ensino técnico de uma instituição federal no município de Inconfidentes/MG, no ensino remoto, utilizando a Plataforma Khan Academy (<https://www.khanacademy.org/>). Trata-se de um estudo de caso, que analisou os princípios metodológicos utilizados. Aplicamos como base o documento que norteia todas as escolas brasileiras da educação básica, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que estabelece as habilidades e competências que os alunos devem desenvolver no ensino médio.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para análise do conteúdo, foi realizada uma verificação dos assuntos abordados na plataforma acadêmica, conforme os dados da Tabela 1.

Tabela 1 – Análise do material disponível na plataforma Khan Academy.org

Unidades	Vídeos	Exercícios	Artigos
Estrutura do DNA	3	1	1
Descoberta do DNA	3	1	2
Replicação do DNA	4	1	4
Genética Clássica	2	2	4
Variações na Genética Mendeliana	1	1	4
Base Cromossômica Genética	2	1	2
Genes Ligados ao Sexo, Mutações Cromossômicas, Herança Não Nuclear	0	2	4
Base Molecular da Genética	3	0	0

Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

Essa análise quantitativa de materiais do conteúdo de genética demonstra uma variedade de materiais que possibilitam o aprendizado da disciplina. Os dados resumidos na Tabela 1 mostram que alunos e professores podem utilizar 48 conteúdos educativos, 21 artigos, 9 exercícios e 18 vídeos disponíveis. Os materiais são, em sua maioria, apresentados na forma de curtas-metragens, também há uma outra funcionalidade, o *Crash Course*, por meio do qual os alunos podem ver o rosto do professor e que estão disponibilizados no YouTube.

A análise da plataforma Khan Academy surge de uma iniciativa construtivista, uma vez que se diferencia do ensino tradicional, e seus conteúdos possuem um alinhamento exigido pela BNCC, cumprindo todas as ementas do ensino de Biologia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O material previsto no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) retira muito potencial tanto do adolescente quanto do professor, limitando a capacidade de realizarem um trabalho que atenda às demandas da sua turma e da sua comunidade, pois não há informação sobre a cultura local. Adotar um livro nacional é perder riqueza, pois o material traz uma trilha de construção de conhecimento já pronta, à qual o aluno apenas obedece, seguindo um método extremamente tradicional em que o livro didático é colocado como o único objeto de estudo e fonte de pesquisa. Como exemplo temos as seguintes falas: “veja no livro”, “estude o capítulo 8” etc.

Por outro lado, as novas ferramentas melhoram a aprendizagem, pois se fundamentam na interação e na participação, e não na aprendizagem passiva, permitindo ao aluno adquirir

conhecimentos que vão além da educação escolar.

A utilização das tecnologias de ensino e aprendizagem integra o espaço presencial e on-line, sendo essa integração o que busca o ensino remoto, que surge numa perspectiva de maior engajamento dos alunos no aprendizado, melhor aproveitamento do tempo do professor e ampliação do potencial da ação educativa.

AGRADECIMENTOS

Bolsista do Programa Institucional de Residência Pedagógica – RP, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES – Brasil.

REFERÊNCIAS

BEDNAREK, J.; LUBINA, E. **Kształcenie na odległość – podstawy dydaktyki**. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. 2008.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEO, 2001.

NASCIMENTO, T. G.; MARTINS, I. O texto de genética no livro didático de ciências: uma análise retórica crítica. **Investigações em ensino de Ciências**, v. 10, n. 2, p. 255-278, 2016.