



GUIA DIDÁTICO PARA A UTILIZAÇÃO DO DR GENÉTICA NEWS EM SALAS DE AULA

João Victor Kuller – UEM

Renan Felipe Moreira Soterio - UEM

Bianca Celim Possari - UEM

Ana Julia Martins da Silva- UEM

Gregorio Nogueira de Sá - UEM

Eliane Papa Ambrosio-Albuquerque - UEM

pg405020@uem.br

Resumo:

O projeto de extensão “Dr. Genética: Conteúdo Informacional on-line que auxilia na interpretação de exames genéticos” foi iniciado em 2016 e desde então visa disseminar o conhecimento em genética e biotecnologia através das redes sociais e do jornal bimestral Dr. Genética News como ferramenta de divulgação. Neste estudo, propõe-se um guia didático para integrar este jornal no ensino de genética na educação básica, fundamentado na alfabetização científica (AC) para capacitar alunos como cidadãos críticos e bem informados. Criado em 2019, o Dr. Genética News aborda temas variados, desde conceitos básicos como mitocôndrias e cromossomos até tópicos aplicados como PCR e teste do pezinho, oferecendo um recurso didático valioso e atualizado para professores. O guia sugere uma abordagem em três etapas: introdução do tema com perguntas norteadoras, aprofundamento teórico utilizando o jornal como fonte de informação e conexão com aplicações práticas através de dinâmicas como a montagem de cariótipos. Este guia visa enriquecer o ensino de genética, promovendo a interação entre acadêmicos e docentes, potencializando o aprendizado dos alunos e ajudando-os a desenvolver um senso crítico necessário para a tomada de decisões informadas em temas como saúde e hereditariedade. Dessa forma, o Dr. Genética News se estabelece como uma ferramenta eficaz para a alfabetização científica na educação básica, contribuindo para uma sociedade mais bem informada e engajada com o conhecimento científico.

Palavras-chave: Recursos educacionais; educação científica; interações metodológicas.



1. Introdução

O projeto de extensão “Dr. Genética: Conteúdo Informacional on-line que auxilia na interpretação de exames genéticos” foi criado no ano de 2016 e cumpre nos dias atuais o objetivo de divulgar e trazer informações na área de genética e biotecnologia, com devida clareza de informações, do acadêmico para o popular, através das redes sociais e com a publicação do jornal bimestral Dr. Genética News.

É de comum acordo que a sociedade atual está cada vez mais conectada à internet e redes sociais, não somente para entretenimento e trabalho, mas também na busca de uma gama universal de informações. Portanto, assim como conclui Navas *e colaboradores* (2020), existe uma grande importância em democratizar o conhecimento técnico-científico através dos meios digitais, devido sua rápida transmissão e capacidade de romper barreiras que outros meios podem não alcançar. Para muitos alunos que não ingressaram no ensino superior, o livro didático é o único conteúdo acadêmico-científico que vão consumir durante toda vida (E-Docente, 2019), sendo este fator, somado à idéia levar alfabetização científica para sala de aula, que incentivou o projeto de extensão em levar o jornal digital Dr. Genética News para sala de aula como ferramenta de ensino-aprendizagem.

Para um ensino mais assertivo e de qualidade, é indispensável que os educadores insiram cada vez mais em suas rotinas de ensino o uso de recursos didáticos variados, para que a aprendizagem possa ocorrer de forma mais dinâmica e com diversas fontes de conhecimento. Esses recursos didáticos são definidos como todo material de apoio que venha a auxiliar o trabalho educativo dos profissionais em sala de aula, fazendo com que o processo de ensino possa atender ao perfil dos alunos e também ao contexto em que se encontram, variando desde um recurso já criado até a construção de um novo recurso (Souza, S., E., 2007). Sendo assim, o objetivo deste trabalho é propor um guia didático para a utilização do Dr Genética News no ensino de genética na educação básica.

2. Metodologia

O guia didático proposto tem como prerrogativa o auxílio na elaboração de aulas de biologia dentro da temática de genética e as tecnologias que a permeiam. Neste contexto, foi estruturado de forma que auxilie professores do ensino básico a elaborarem suas aulas de genética a fim de potencializar o aprendizado dos alunos acerca de temas atuais.



Este guia é fundamentado nos pressupostos da alfabetização científica (AC), visando uma compreensão mais profunda sobre genética, capacitando os alunos a se tornarem cidadãos críticos e bem informados, uma vez que estão inseridos em uma sociedade cada vez mais científica e tecnológica. Segundo Alonso, Díaz e Mas (2008) a alfabetização científica é o principal objetivo do ensino de Ciências, fundamentado em benefícios práticos, pessoais e sociais, além de contribuir para a cultura e a humanidade. Esses benefícios resultam da combinação de duas escalas binárias: individual/grupal e prática/conceitual, criando assim quatro domínios distintos.

Nesse contexto, a AC se mostra cada vez mais importante na sociedade, uma vez que muitas decisões políticas, sociais e até mesmo éticas dependem do conhecimento científico. De uma maneira geral, a AC é uma das responsáveis por auxiliar os indivíduos na tomada de decisões em temas como saúde, meio ambiente e outros. A partir do entendimento de AC, foi elaborado o guia didático a seguir.

3. Resultados e Discussão

Desde o ano de 2019 o Dr. Genética News é publicado bimestralmente com temáticas e níveis de detalhamento variados. Podemos mencionar, por exemplo, jornais sobre temas básicos como o jornal sobre mitocôndrias e o jornal sobre cromossomos, ou até jornais de temas mais aplicados, como o jornal de PCR e o jornal de teste do pézinho (Figura 1).

Entendendo que o jornal tem diferentes temáticas, foi trazido a seguir um guia de aplicação de uma das edições específicas do Dr Genética News como uma forma de nortear educadores do ensino básico que queiram utilizá-lo em suas aulas. Dentro desse contexto, um exemplo de jornal que pode ser facilmente empregado para o ensino básico é o jornal sobre cromossomos.

No volume 7, número 3 de 2024 é possível encontrar recursos como a história da citogenética, a estrutura cromossômica e a relação entre cromossomos e ciclo celular. Nesse contexto, acredita-se que este jornal pode ser amplamente utilizado no ensino destes tópicos, do seguinte modo: em um primeiro momento o educador pode fazer a introdução do tema “cromossomos” com a seguinte pergunta norteadora: “o que determina qual característica eu vou herdar de cada um dos meus pais?” ou “por que dizem que eu sou metade igual meu pai e metade igual minha mãe?”. A partir disso, o educador pode iniciar a contextualização sobre



herança genética e, dentro disso, utilizar o jornal como fonte de consulta para o histórico da citogenética, por exemplo.



Figura 1. Capas de edições variadas dos “Dr Genética News” publicados, destacando as diferentes temáticas.

Fonte: elaborado pelos autores.

Em um segundo momento, uma vez que os alunos já entenderam conceitos gerais sobre os cromossomos, o educador pode iniciar conceitos mais teóricos, como a formação do cromossomo, suas estruturas e sua ligação com o ciclo celular. Este é um ponto importante para a alfabetização científica e é neste momento que o jornal tem um importante papel. O educador pode utilizar o jornal como fonte de informação e como uma maneira de conectar os alunos a estes conhecimentos, com um material de linguagem clara e objetiva.

Em um último momento, o educador pode conectar os alunos com aplicações práticas dos conhecimentos da aula. Dentro disso, uma importante dinâmica é a montagem de cariótipos. O professor pode optar por distribuir um conjunto de cromossomos para cada aluno ou, até, dividi-los em grupos, porém sempre mantendo o mesmo objetivo, montar o cariótipo humano. Para isso, o jornal também pode ser usado como material de consulta e



ilustrativo de aplicações como exames de condições como a Síndrome de Down, já sugerindo a inclusão no contexto social educacional.

De uma maneira geral, o jornal passa por diferentes etapas de formação do conhecimento, tendo desde temas introdutórios como histórico e conceitos, até aplicações práticas. Essa estrutura permite ao professor utilizar deste recurso em todo o decorrer da aula, como uma maneira de o aluno acompanhar o tema que o professor está ministrando e sempre ter um recurso de apoio, viabilizando este processo de construção e solidificação do conhecimento.

4. Considerações

A alfabetização científica dos alunos durante seu período escolar é algo de suma importância para auxiliar na formação de indivíduos com senso crítico e bem informados. Dessa forma o guia didático para a utilização do Dr Genética News em sala de aula dentro da temática de genética e as tecnologias que a permeiam, visa um enriquecimento no ensino desses alunos a fim de potencializar o aprendizado dos mesmos acerca do tema.

Referências

ALONSO, Ángel, Vázquez; DÍAZ, José Antonio Acevedo; MAS, Maria Antonio Manassero. **Papel de la Educación CTS en una Alfabetización Científica y Tecnológica para todas las Personas**, Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v.2, n.2. 2003.

NAVAS, Ana Luiza Gomes Pinto; BERTI, Larissa; TRINDADE, Emília Rodrigues; *et al.* **Divulgação científica como forma de compartilhar conhecimento**. CoDAS, v. 32, n. 2, 2020.

E-DOCENTE. **Livro didático: tudo sobre este recurso didático**. e-docente. Disponível em: <<https://www.edocente.com.br/livro-didatico-tudo-sobre-este-recurso-didatico/>>. Acesso em: 18 de julho de 2024.

SOUZA, Salete Eduardo. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. Arq Mudi. 2007;11(Supl.2):110-4.