



**Colóquio Internacional  
Educação e Contemporaneidade**

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



**Anais, Volume XVI, n. 8, set. 2022**  
ISSN: 1982-3657 | Prefixo DOI: 10.29380

## **Eixo 8**

# **Educação, Inovação e Tecnologias**

---

**O YouTube Como Instrumento Pedagógico para o Ensino de Genética na Pandemia de Sars-CoV-2**

YouTube as a Pedagogical Tool for Teaching Genetics in the Sars-CoV-2 Pandemic

Josean Santos Nascimento, Thédyla Candida dos Santos, Ester Fraga Vilas-Bôas Carvalho do Nascimento

DOI: <http://dx.doi.org/10.29380/2021.15.08.03>

Recebido em: 18/07/2021

Aprovado em: 19/08/2021

Editores responsáveis:

**Veleida Anahi Capua da Silva Charlot e Bernard Charlot**



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



*O YouTube Como Instrumento Pedagógico para o Ensino de Genética na Pandemia de Sars-CoV-2*

*YouTube as a Pedagogical Tool for Teaching Genetics in the Sars-CoV-2 Pandemic*

## RESUMO

Com a pandemia de Covid-19 as instituições de ensino foram obrigadas a aderir ao ensino remoto ou híbrido para a continuidade do ano letivo escolar, requisitando dos professores a reinvenção de suas estratégias didáticas, como o uso de videoaulas do *YouTube*. Este trabalho é justificado pela essencialidade da apreciação dos conteúdos educacionais compartilhados em mídias digitais. Assim, a pesquisa objetivou avaliar e analisar 10 videoaulas disponibilizadas no *YouTube* sobre Genética. A metodologia utilizada foi a de pesquisa quali-quantitativa com teor exploratório e descritivo. Dessa forma, criou-se uma Rubrica de Avaliação para avaliar as 10 videoaulas selecionadas. Os critérios de avaliação foram a Linguagem, Duração, Conteúdo e Imagens Ilustrativas. Os resultados obtidos demonstram que o Canal Descomplica com 3,54 milhões de inscritos, é o canal com maior número de inscritos dentre os canais analisados. Constatou-se que com relação às Imagens Ilustrativas 50% das videoaulas eram excelentes, sobre o Conteúdo 60% das videoaulas eram excelentes, acerca da Duração 20% também eram excelentes e quanto a Linguagem 40% das videoaulas foram classificadas como Excelentes. Conclui-se que são perceptíveis as potencialidades que a plataforma *YouTube* apresenta como uma estratégia exequível para alçar a aprendizagem significativa de temas correlacionados a Genética.

Palavras-chave: Genética. Pandemia. Videoaulas.

## ABSTRACT



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



With the Covid-19 pandemic, educational institutions were forced to adhere to remote or hybrid teaching to continue the school year, requiring teachers to reinvent their teaching strategies, such as the use of YouTube video classes. This work is justified by the essentiality of the appreciation of educational content shared in digital media. Thus, the research aimed to evaluate and analyze 10 video classes available on YouTube about Genetics. The methodology used was the qualitative-quantitative research with exploratory and descriptive content. Thus, an Evaluation Rubric was created to evaluate the 10 selected video classes. The evaluation criteria were Language, Duration, Content and Illustrative Images. The results obtained show that Canal Descomplica, with 3.54 million subscribers, is the channel with the highest number of subscribers among the analyzed channels. It was found that regarding the Illustrative Images 50% of the video lessons were excellent, about the Content 60% of the video lessons were excellent, about the Duration 20% were also excellent and regarding the Language 40% of the video lessons were classified as Excellent. It is concluded that the potentials that the YouTube platform presents as a feasible strategy to raise the significant learning of topics related to Genetics are noticeable.

Keywords: Genetics. Pandemic. Video Lessons.

## INTRODUÇÃO

No século XIX um dos métodos de ensino postulados pela legislação brasileira foi o sistema monitorial ou método Lancaster, idealizado na Inglaterra por Andrew Bell e Joseph Lancaster e no qual o docente era incumbido do ensino de um quantitativo de alunos considerados com a aprendizagem mais desenvolvida. Estes alunos por sua vez, eram designados a ensinar os conteúdos ao restante da classe. Neste método a aprendizagem era fundamentada na reiteração e na fixação das atividades (CASTANHA, 2017).

Nos tempos hodiernos, com a celeridade da inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação nos mais distintos âmbitos sociais, inúmeros métodos de ensino são difundidos no meio educativo. Na era digital o professor deve compreender que o processo ensino-aprendizagem não deve estar restrito apenas as metodologias tradicionais e que de tal forma, existem múltiplos dispositivos educativos que podem ser aplicados em sala de aula.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



Com o surgimento da pandemia de Sars-CoV-2<sup>1</sup>, o distanciamento social foi basilar para a contenção da transmissibilidade da COVID-19 e assim, as instituições de ensino foram obrigadas a aderir ao ensino remoto ou híbrido para a continuidade do ano letivo escolar. Diante desta situação, os professores, até então familiarizados com exercício de sua profissão no ensino presencial, necessitaram de uma repentina adaptação de sua prática pedagógica e se depararam com óbices para a execução de suas aulas, como ausências de recursos tecnológicos e dificuldades de acesso à *internet*, que resulta na ampliação das desigualdades (ALFARO; CLESAR; GIRAFFA, 2020).

Perante as diversas problemáticas impostas pela virtualização do ensino, entre os multimodos de realizações de aulas virtuais, muitos docentes realizaram gravação de videoaulas, executaram aulas por plataformas de videochamadas, pelo *whatsapp* e também empregaram os vídeos educativos dispostos publicamente na plataforma *YouTube* para facilitar a aprendizagem dos discentes (SOUZA; VILELA, 2020).

O ensino de Ciências e Biologia, sobretudo o assunto Genética, marcado por conceitos técnicos de intrincada compreensão, deve ser explanado de modo ilustrativo e com linguagem cognoscível aos educandos, fazendo com que recorrentemente se busque as videoaulas do *YouTube* como uma forma de complementação aos assuntos vistos em sala de aula. Sendo assim, este trabalho é respaldado pela essencialidade da apreciação dos conteúdos educacionais compartilhados em mídias digitais, como o *YouTube*, bem como, por fornecer dados que podem balizar futuras pesquisas acerca da utilização desta plataforma de vídeos como dispositivo do processo de aprendizagem de Ciências e Biologia.

Dessa forma, esta pesquisa objetivou avaliar e analisar videoaulas sobre Genética disponibilizadas no *YouTube* na perspectiva do processo ensino e aprendizagem em tempos de pandemia de Sars-CoV-2.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### O Ensino de Genética na Educação Básica



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



Os aspectos da Genética fazem parte do nosso cotidiano, um exemplo disso é o consumo cada vez mais crescente de alimentos que passaram pelo processo de melhoramento Genético. Concernente ao ensino básico, a Genética, abordando desde as Leis de Mendel aos elementos físico-químicos de proteínas, DNA (Ácido Desoxirribonucleico), RNA (Ácido Ribonucleico) e entre outras coisas, é uma temática corriqueiramente percebida pelos educandos como de difícil entendimento (PEREIRA, 2019).

Borges, Silva e Reis (2017, p. 63), argumentam que a Genética “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”. Dessa forma, sua abordagem no ensino básico, requisita do professor de Ciências e Biologia o domínio de aspectos de outros eixos do conhecimento, como a probabilidade.

Reece et al (2015, p. 252) definem que a Genética é a área da Biologia responsável pelo “estudo científico da herança e da variação hereditária”. Com isso, o ensino da Genética na educação básica além da aprendizagem de conceitos científicos, oportuniza aos discentes a obtenção de uma compreensão integral acerca da fisiologia e reprodução dos seres vivos.

Neste contexto, os Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio (PCNs), apontam que

O desenvolvimento da Genética e da Biologia Molecular, das tecnologias de manipulação do DNA e de clonagem 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. Conhecer a estrutura molecular da vida, os mecanismos de perpetuação, diferenciação das espécies e diversificação intraespecífica, a importância da biodiversidade para a vida no planeta são alguns dos elementos essenciais para um posicionamento criterioso relativo ao conjunto das construções e intervenções humanas no mundo contemporâneo (BRASIL, 2000, p. 14-15).



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



De acordo com Baiotto e Loreto (2018), a apreensão dos princípios basilares que integram a Genética nas instituições escolares, como hereditariedade e os fatores genéticos envolvidos na diversidade humana, influem em conjunturas sociais e culturais na medida em que propiciam conhecimentos científicos que podem atenuar estereótipos acerca das síndromes genéticas.

Apesar disso, a aprendizagem da Genética na Educação Básica por ser permeada por uma quantidade avultada de termos técnicos da Biologia e por requisitar o conhecimento de conteúdos da matemática, corriqueiramente torna-se laboriosa tanto para os professores como para os alunos (BORGES; SILVA; REIS, 2017).

Um dos tópicos primordiais ao se abordar Genética nas escolas é a contextualização histórica em relação aos experimentos de Gregor Mendel, que é considerado o pai da Genética e postulou duas Leis que auxiliaram na explicação dos mecanismos da hereditariedade. Sendo assim, conforme Souza e Costa (2017), a Genética deve ser desenvolvida no ensino básico apoiada em metodologias pedagógicas lúdicas que instiguem o aprendizado dos alunos, uma vez que frequentemente aulas práticas sobre temáticas da Genética são inviabilizadas por causa da ausência de materiais ou laboratórios.

Não obstante, estratégias lúdicas para ensinar Genética não podem ser concebidas estritamente como atividade de recreação e sim, como metodologia educacional que propicia a obtenção dos saberes das ciências de maneira motivadora (ALMICI et al, 2021).

Admite-se que a formação biológica contribua para que cada indivíduo seja capaz de compreender e aprofundar as explicações atualizadas de processos e de conceitos biológicos, a importância da ciência e da tecnologia na vida moderna, enfim, o interesse pelo mundo dos seres vivos. Esses conhecimentos devem contribuir, também, para que o cidadão seja capaz de usar o que aprendeu ao tomar decisões de interesse individual e coletivo, no contexto de um quadro ético de responsabilidade e respeito que leve em conta o papel do homem na biosfera (KRASILCHIK, 2019, p. 13).

O ensino conteudista pautado em princípios educacionais tradicionalistas é ainda predominante em muitas instituições de ensino, indicando a necessidade do professor, como mediador da aprendizagem, imbuir em suas práticas pedagógicas a valorização da postura ativa dos educandos para a construção do conhecimento (SETTE, 2019).



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



## O processo de ensino e aprendizagem no período pandêmico e o uso do *YouTube*

Em consequência do estabelecimento do ensino remoto pelos órgãos governamentais na pandemia de Sars-CoV-2, professores foram compelidos da urgência de redirecionar suas ações educativas para o meio virtual, concomitantemente, requisitou-se dos profissionais da educação uma lúida reinvenção de seus métodos e estratégias pedagógicas para a garantia do ano letivo (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020).

A *internet* e outros dispositivos integrantes das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, precedentemente ao surgimento da pandemia de Covid-19, já despontavam como instrumentos utilizados em algumas instituições educacionais com a finalidade de auxiliar nos processos educativos. Contudo, a maioria dos atores educativos estava habituada com práticas pedagógicas presenciais e assim, o aumento massivo da inserção da tecnologia suscitou dilemas quanto ao seu êxito no processo de ensino e aprendizagem e também em relação à formação docente e ao letramento digital da população (CARNEIRO et al, 2020).

Embora seja evidente a relevância do prosseguimento das atividades pedagógicas no formato virtual, urge o caráter essencial de se refletir e debater as implicações educacionais e emocionais acarretadas pelo isolamento social em conjunturas de acentuadas discrepâncias sociais (SAMPAIO, 2020).

Para Lévy (1999, p. 48), o contexto virtual,



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



[...] existe sem estar presente. Acrescentemos que as atualizações de uma mesma entidade virtual podem ser bastante diferentes umas das outras, e que o atual nunca é completamente predeterminado pelo virtual. Assim, de um ponto de vista acústico e também semântico, nenhuma atualização da palavra se parece exatamente com nenhuma outra, e há pronúncias (nascimentos de novas vozes) ou sentidos (invenções de novas frases) imprevisíveis que, no entanto, podem sempre aparecer. O virtual é uma fonte indefinida de atualizações. A cibercultura encontra-se ligada ao virtual de duas formas: direta e indireta. Diretamente, a digitalização da informação pode ser aproximada da virtualização. Os códigos de computador inscritos nos disquetes ou discos rígidos dos computadores — invisíveis, facilmente copiáveis ou transferíveis de um nó a outro da rede — são quase virtuais, visto que são quase independentes de coordenadas espaço temporais determinadas. No centro das redes digitais, a informação certamente se encontra fisicamente situada em algum lugar, em determinado suporte, mas ela também está virtualmente presente em cada ponto da rede onde seja pedida.

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) permeiam as relações sociais da atualidade, modificando as maneiras de interação entre as pessoas. No âmbito educacional, de maneira semelhante, as TDIC são inseridas com a potencialidade de aplicação de ferramentas digitais que se tornam pedagógicas na medida em que subsidiam a aprendizagem dos discentes. No entanto, deve-se ponderar o papel do professor na mediação do uso das TDIC em sala de aula (ZACARIOTTI; SOUSA, 2019).

Em circunstâncias da ubiquidade da virtualidade, o *YouTube*, uma das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação de publicação de recursos audiovisuais mais acessadas da rede mundial de computadores, constitui-se como instrumento atrativo para a aprendizagem no ensino básico (DOMÍNGUEZ; ESTEPA, 2018).

O uso do *YouTube* é muito difundido para fins de entretenimento, principalmente na pandemia com a crescente realização de *lives*. Todavia, esta plataforma é muito utilizada por estudantes que estão na fase de preparação para vestibulares. Dessa maneira, é pertinente compreender como o acesso a vídeos educativos influencia na aprendizagem de discentes (JUNGES; GATTI, 2019).





# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



Para a aplicação dos vídeos do *YouTube*, como um dispositivo educacional, requisita-se um planejamento acurado visando atingir com êxito os objetivos de aprendizagem propostos. Com isso, o papel do professor de mediar e selecionar adequadamente o vídeo a ser apresentado para turma é essencial (ARANHA et al, 2019).

O vídeo está umbilicalmente ligado à televisão e a um contexto de lazer, de entretenimento, que passa imperceptivelmente para a sala de aula. Vídeo, na concepção dos alunos, significa descanso e não aula, o que modifica a postura e as expectativas em relação ao seu uso. Precisamos aproveitar essa expectativa positiva para atrair o aluno para os assuntos do nosso planejamento pedagógico. Mas, ao mesmo tempo, saber que necessitamos prestar atenção para estabelecer novas pontes entre o vídeo e as outras dinâmicas da aula. Vídeo significa também uma forma de contar multilinguística, de superposição de códigos e significações, predominantemente audiovisuais, mais próxima da sensibilidade e prática do homem urbano e ainda distante da linguagem educacional, mais apoiada no discurso verbal-escrito (MORÁN, 1995, p. 27-28).

De maneira costumeira, as videoaulas do *YouTube* por apresentar uma linguagem motivadora ao educando, são assistidas pelos discentes como uma forma de complemento ou subsídio de algum conteúdo que não foi aprendido no transcorrer da aula ministrada pelo professor da instituição escolar (DULCI; QUEIROGA JÚNIOR, 2019).

A incorporação de videoaulas do *YouTube* seja na sala de aula física ou virtual, além de servir de recurso metodológico dos docentes, a partir de uma visão crítica dos materiais veiculados nas mídias digitais, colabora para a obtenção de competências e habilidades digitais preponderantes para a vida em sociedade na contemporaneidade. Assim, os recursos audiovisuais disponibilizados gratuitamente no *YouTube* são estratégias que podem juntamente com outras práticas pedagógicas atenuar vicissitudes que são impostas para o alcance da aprendizagem significativa (COELHO; BONTETTUIT JUNIOR, 2019).

## **METODOLOGIA**



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



Este trabalho contém a metodologia de pesquisa quali-quantitativa com teor exploratório e descritivo. As pesquisas quali-quantitativas são caracterizadas por recorrentemente apresentar a análise indutiva associada à análise dedutiva obtida através de técnicas estatísticas. Segundo Gil (2002, p. 41), pesquisas com teor exploratório “têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses”. De acordo com Prodanov e Freitas (2013, p. 52), uma pesquisa de cunho descritivo “visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Por consistir apenas na avaliação e análise acurada de conteúdos audiovisuais dispostos publicamente na plataforma *YouTube*, a submissão deste trabalho ao Comitê de Ética em Pesquisa não foi requerida.

Sendo assim, utilizando os descritores “Genética e Ensino Básico” na ferramenta de pesquisa do *YouTube*, foi realizada a busca das videoaulas. Os princípios de inclusão de videoaulas postulados para a análise nesta pesquisa foram:

- A videoaula ter sido publicada após o ano de 2015;
- Ter mais de 50.000 visualizações;
- Ter sido gravada em Língua Portuguesa;
- Ter o enfoque em algum nível de ensino da Educação Básica.

A partir da busca no *YouTube* foram localizadas 80 videoaulas de assuntos correlatos ao objeto de conhecimento Genética. Entretanto, embasando-se nos princípios de inclusão da pesquisa foram selecionadas 10 videoaulas de canais do *YouTube* distintos, conforme indicado no Quadro 1.

**Quadro 1** – Títulos das videoaulas analisadas com seus respectivos links de acesso

Título da Videoaula	Link da Videoaula
Genética no Vestibular: Leis de Mendel, Genes, DNA e Cromossomos	<a href="https://youtu.be/-Vv3USW7iRU">https://youtu.be/-Vv3USW7iRU</a>
Introdução à Genética	<a href="https://youtu.be/-Vv3USW7iRU">https://youtu.be/-Vv3USW7iRU</a>
Resumão de Genética: principais conceitos	<a href="https://youtu.be/YjwYJHqxwFY">https://youtu.be/YjwYJHqxwFY</a>



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



1ª Lei de Mendel	<a href="https://youtu.be/ZmGqPRe4Jc8">https://youtu.be/ZmGqPRe4Jc8</a>
Introdução à Genética	<a href="https://youtu.be/tUtj4Hlg4Wo">https://youtu.be/tUtj4Hlg4Wo</a>
Primeira Lei de Mendel e cruzamentos genéticos	<a href="https://youtu.be/jZH_S4b1eIQ">https://youtu.be/jZH_S4b1eIQ</a>
Heredograma	<a href="https://youtu.be/vzWMP2C0Hto">https://youtu.be/vzWMP2C0Hto</a>
Introdução à Genética	<a href="https://youtu.be/XI8fN49EQtQ">https://youtu.be/XI8fN49EQtQ</a>
O que é um cromossomo? Como funciona?	<a href="https://youtu.be/UBfInkTvqt8">https://youtu.be/UBfInkTvqt8</a>
1ª Lei de Mendel	<a href="https://youtu.be/UGj4x0uAuo">https://youtu.be/UGj4x0uAuo</a>

Fonte: YouTube, 2021.

Posteriormente a seleção das videoaulas, fundamentando-se em autores que investigam questões relacionadas ao uso de vídeos no contexto educativo, como Morán (1995), Filatro e Cairo (2015) e Silva (2019), foi criada uma rubrica de avaliação para a apreciação das videoaulas selecionadas.

A rubrica de avaliação contemplou os parâmetros avaliativos da Linguagem, Imagens Ilustrativas, Conteúdo e Duração (Quadro 2). Conforme Fernandes (2021, p. 04) na rubrica de avaliação “deveremos ter sempre dois elementos fundamentais: um conjunto coerente e consistente de critérios e um conjunto muito claro de descrições para cada um desses critérios”.

**Quadro 2** – Rubrica de Avaliação de videoaulas sobre Genética publicadas no *YouTube*



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



Critérios de Avaliação	Níveis Classificatórios				
	Ruim	Regular	Boa	Muito Boa	Excelente
<b>Linguagem</b>	A Linguagem utilizada é clara, concisa e objetiva em 0% a 40% do tempo da videoaula.	A Linguagem utilizada é clara, concisa e objetiva em 40% a 55% do tempo da videoaula.	A Linguagem utilizada é clara, concisa e objetiva em 55% a 70% do tempo da videoaula.	A Linguagem utilizada é clara, concisa e objetiva em 70% a 85% do tempo da videoaula.	A Linguagem utilizada é clara, concisa e objetiva em 85% a 100% do tempo da videoaula.
<b>Imagens Ilustrativas</b>	A videoaula não utiliza imagens para contextualizar a temática.	A videoaula utiliza quase nenhuma imagem para contextualizar a temática.	A videoaula utiliza raras imagens para contextualizar a temática.	A videoaula utiliza poucas imagens para contextualizar a temática.	A videoaula utiliza muitas imagens para contextualizar a temática.
<b>Conteúdo</b>	O conteúdo da videoaula abarca de 0% a 40% dos principais temas do assunto desenvolvido.	O conteúdo da videoaula abarca de 40% a 55% dos principais temas do assunto desenvolvido.	O conteúdo da videoaula abarca de 55% a 70% dos principais temas do assunto desenvolvido.	O conteúdo da videoaula abarca de 70% a 85% dos principais temas do assunto desenvolvido.	O conteúdo da videoaula abarca de 85% a 100% dos principais temas do assunto desenvolvido.



<b>Duração</b>	A duração da videoaula é incompatível com o número de tópicos desenvolvidos sobre o assunto.	A duração da videoaula é pouco compatível com o número de tópicos desenvolvidos sobre o assunto.	A duração da videoaula é parcialmente compatível com o número de tópicos desenvolvidos sobre o assunto.	A duração da videoaula é muito compatível com o número de tópicos desenvolvidos sobre o assunto.	A duração da videoaula é totalmente compatível com o número de tópicos desenvolvidos sobre o assunto.
----------------	--	--	---	--	---

Fonte: Autoria Própria, 2021.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A literatura científica dispõe de algumas pesquisas que versam sobre a análise do uso do *YouTube* nos contextos educacionais, como as de Silva (2021), Nagumo, Teles e Silva (2020), Souza, Borges e Barro (2020), Silva (2019) e Silva, Pereira e Arroio (2017).

Nesta perspectiva, avaliando e analisando 10 videoaulas sobre assuntos de Genética, verificou-se que até o momento da pesquisa, dentre os canais considerados o que apresenta a quantidade maior de inscritos é o Canal Descomplica (3,54 milhões de inscritos), seguido dos Canais Biologia Total (2,03 milhões de inscritos), ProEnem – Enem 2021 (1,27 milhões de inscritos), Kennedy Ramos (795 mil inscritos), Biologia com Samuel Cunha (711 mil inscritos), Canal Futura (557 mil inscritos), Curso Enem Gratuito (441 mil inscritos), Prof. Guilherme Goulart (242 mil inscritos), NutriDiversidade (88,5 mil inscritos) e Me Gusta Bio (74,2 mil inscritos). No tocante ao número de visualizações das videoaulas, notou-se que a videoaula com maior número de visualizações foi a do Canal Descomplica intitulada “Genética no Vestibular: Leis de Mendel, Genes, DNA e Cromossomos” (1.009.614 visualizações), já a videoaula com o menor número de visualizações foi a do Canal Curso Enem Gratuito cujo título era “Heredograma”, com 60.096 visualizações.

A videoaula do Canal Descomplica com duração de 4min38s abarcou por meio de desenhos simultaneamente narrados por um professor, alguns dos conceitos básicos da Genética, como Genes, Genótipo, Fenótipo, Cromossomos, Alelos e Genoma, bem como, explanou de maneira sucinta os aspectos das Leis de Mendel. A estratégia de utilização de um mapa mental para o desenvolvimento da videoaula foi hábil, visto que tornou dinamizada a apresentação dos assuntos.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



Na videoaula do Canal Biologia Total, para introduzir os assuntos referentes à Genética ao longo de 22min56s, o Professor fez uma contextualização acerca do albinismo citando que este se trata de uma herança genética recessiva. Para elucidar os termos que permeiam a Genética, como Genótipo, Fenótipo, Homozigose, Heterozigose, Recessividade e Dominância, a videoaula trouxe exemplificações do cotidiano e utilizou a computação gráfica para ilustrar os conceitos apresentados. No fim da videoaula o professor apresentou questões de vestibulares sobre o assunto.

Já a videoaula do Canal ProEnem – Enem 2021 explicou ao longo dos 9min44s de duração, elementos relativos à genética mendeliana e molecular, como homozigose, heterozigose, gene, alelo e os sistemas ABO e RH. A videoaula poderia ter exibido com mais veemência imagens ilustrativas que facilitassem a compreensão dos conceitos da Genética que foram desvelados.

A videoaula publicada no canal Kenndey Ramos tinha duração de 35min13s e abordou a Primeira Lei de Mendel. Antes de explicar os princípios da Primeira Lei de Mendel, realizou-se uma contextualização histórica acerca do desenvolvimento dos estudos com ervilha do monge Gregor Johann Mendel (1822-1884), bem como, os fatores que contribuíram para que Mendel utilizasse ervilhas na formulação de suas leis e os cruzamentos entre ervilhas que foram executados. No decurso da videoaula, ressaltava-se como o conteúdo exposto era aplicado em questões de vestibulares.

No Canal Biologia Com Samuel Cunha, a videoaula tinha duração de 42min41s e realizava uma introdução à Genética explanando os termos Hereditariedade, Gene, Cromossomo, Alelos, Homozigoto, Heterozigoto, Fenótipo, Recessividade, os tipos de Dominância, etc. Para tratar de tais assuntos, foi utilizado o quadro-negro com desenhos ilustrativos. Na finalização da aula o professor regente expressou uma mensagem de motivação para vestibulandos.

A videoaula avaliada do Canal Futura expôs ao longo de 12min51s a Primeira Lei de Mendel e os cruzamentos realizados por Gregor Mendel para a formulação desta lei. Para propiciar um entendimento acurado dos postulados por Mendel, foram salientados na videoaula os conceitos de dominância, recessividade, homozigose e heterozigose.

A aula publicada no Canal do *YouTube* Curso Enem Gratuito durava 6min20s e apontou os significados dos símbolos do Heredograma. Como é um canal centrado na preparação de alunos para o Exame Nacional do Ensino Médio – Enem, a abordagem do conteúdo foi realizada simulando como o assunto poderia ser verificado numa questão de vestibular.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



A videoaula do Canal Prof. Guilherme Goulart com duração de 18min36s explicitou a definição de fenótipo, genótipo, homozigoto, heterozigoto, *locus* gênico, cromossomos homólogos, autossômicos e sexuais.

A aula publicada no canal do *YouTube* Nutridiversidade durante 4min39s discorreu sobre a conceituação de Cromossomos através de uma interface imagética e atrativa ao espectador, como também, com uma linguagem objetiva e trazendo comparações com elementos do cotidiano.

Por fim, a videoaula do Canal Me Gusta Bio com duração de 5min50s abordou a Primeira Lei de Mendel e simultaneamente apresentou os conceitos de Genótipo e Fenótipo. Ao explicar os cruzamentos desta lei, o professor preteriu a informação de que Mendel formulou suas leis genéticas a partir de estudos com ervilhas. Na finalização da videoaula foi proposta uma questão contextualizada sobre o assunto explicado.

Considerando os critérios preceituados na Rubrica de Avaliação, constatou-se que em relação a Linguagem 50% (cinco videoaulas) apresentavam uma linguagem Muito Boa, 40% (quatro videoaulas) Excelente, 10% (uma videoaula) era Boa e nenhuma videoaula foi classificada com uma linguagem Regular ou Ruim. Monteiro (2020) indica que a linguagem cognoscível é uma característica basilar para as videoaulas do *YouTube*.

No que se refere às Imagens Ilustrativas, 50% (cinco videoaulas) foram avaliadas como Excelentes, 30% (videoaulas) como Muito Boa, 10% (uma videoaula) como Boa e Regular, respectivamente, e nenhuma das videoaulas analisadas foi avaliada com Imagens Ilustrativas Ruins. Em conformidade com Filatro e Cairo (2015), as imagens que ilustram um conteúdo educacional representam o fator inicial de atratividade do espectador, pois são mais perceptíveis à primeira vista que os outros elementos dos conteúdos educacionais.

Quanto ao parâmetro avaliativo Conteúdo, verificou-se que 60% (seis videoaulas) foram apontadas como Excelentes, 30% (três videoaulas) como Muito Boa, 10% (uma) como Boa. Nenhuma videoaula foi incluída nas classificações Regular e Ruim. Compreender o modo como os conteúdos são abordados em videoaulas é necessário para pormenorizadamente captar os padrões de predileção dos educandos em relação a produtos educativos.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



No que concerne a Duração, 60% (seis videoaulas) foram categorizadas como Muito Boa, 20% (duas) como Excelente, 10% (uma) como Regular, outras 10% como Ruim. Neste critério não foi observada videoaula considerada Boa. A duração é um dos aspectos ponderados por muitos dos usuários do *YouTube* na escolha da videoaula que pretendem assistir.

Silva (2021), criando um Canal no *YouTube* para a publicação de videoaulas autorais sobre Virologia e Coronavírus, observou que o Canal obteve 119 inscritos e a videoaula com mais visualizações foi sobre “Dicas de proteção contra o novo Coronavírus” com 80 visualizações. Este resultado é dessemelhante ao verificado neste trabalho, uma vez que os Canais do *YouTube* analisados além de não serem de autoria própria, são canais já consolidados nas mídias digitais e que apresentam um grande número de acessos e inscritos devido a procura de muitos educandos na preparação para vestibulares.

Averiguando a usabilidade do *YouTube* por 64 estudantes de uma Universidade Pública do Brasil, Nagumo, Teles e Silva (2020), constataram que referente à média diária de acesso da plataforma *Youtube*, 36% assistiram vídeos com duração menor de 30 minutos, 33% de 30 minutos a 1 hora e 25% de 1 a 2 horas.

Souza, Borges e Barro (2020), examinando 15 Canais do *YouTube* sobre Química, notaram que as videoaulas apresentavam tempo de duração inferior ao das aulas presenciais, as quais frequentemente duram entre 50 minutos e uma hora. Tal resultado é análogo ao apontado por este trabalho, já que a duração das videoaulas apreciadas variava de quatro minutos a 42 minutos.

Silva (2019), perscrutando a viabilidade do *YouTube* como instrumento pedagógico com 35 alunos de turma do ensino médio de instituição pública da cidade de Sorriso – MT, percebeu que 45,71% dos educandos têm acesso ao *YouTube* às vezes e 54,28% com frequência.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS





# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



Com base nos resultados apresentados, depreende-se que o Canal do *YouTube* com a maior quantidade de inscritos é o Canal Descomplica com 3,54 milhões de inscritos. No tocante a avaliação dos aspectos das 10 videoaulas analisadas, observou-se que com relação às Imagens Ilustrativas 50% das videoaulas eram excelentes, sobre o Conteúdo 60% das videoaulas eram excelentes, acerca da Duração 20% também eram excelentes e quanto a Linguagem 40% das videoaulas foram classificadas como excelentes.

Portanto, são perceptíveis as potencialidades que a plataforma *YouTube* apresenta como uma estratégia exequível para alçar a aprendizagem significativa de temas correlacionados a Genética em tempos que o virtual tornou-se meio precípuo para a realização de aulas.

O processo educativo no período pandêmico fomenta o debate de inúmeras questões concatenadas a aprendizagem dos discentes. Sendo assim, analisar e avaliar conteúdos educacionais de plataformas como o *YouTube* que estão sendo utilizadas por professores para o desenvolvimento de suas práxis pedagógicas, foi imprescindível para a concepção da necessidade dos cidadãos do século XXI estarem atentos as transformações sociais oriundas das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação que requisitam a obtenção de habilidades digitais.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa de Iniciação Científica da Universidade Tiradentes (PROBIC/Unit).

## REFERÊNCIAS

ALFARO, L. T.; CLESAR, C. T. S.; GIRAFFA, L. M. M. Os desafios e as possibilidades do ensino remoto na Educação Básica: um estudo de caso com professores de anos iniciais do município de Alegrete/RS. *Dialogia*, n. 36, 2020. Disponível em:

<https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/18337/8700>. Acesso em: 03 jul. 2021.

ALMICI, M. S. et al. 1º Lei De Mendel: o lúdico como estratégia metodológica no ensino de genética. In: SILVA, C. D. D. (Org.). **Pesquisa e desenvolvimento de abordagens para o ensino de ciências biológicas**. Campina Grande: Editora Amplla, 2021.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



ARANHA, C. P. et al. O YouTube como Ferramenta Educativa para o ensino de ciências. **Olhares & Trilhas**, v. 21, n. 1, 2019. Disponível em:

<http://www.seer.ufu.br/index.php/olhases trilhas/article/view/46164/25912>. Acesso em: 10 jul. 2021.

BAIOTTO, C. R.; LORETO, E. L. S. Caracteres Humanos Herdados Utilizados no Ensino de Genética em Livros Didáticos. **Acta Scientiae**, v. 20, n. 4, 2018. Disponível em:

<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/4095/pdf>. Acesso em: 07 jul. 2021.

BORGES, C. K. G. D.; SILVA, C. C.; REIS, A. R. H. As dificuldades e os desafios sobre a aprendizagem das Leis de Mendel enfrentados por alunos do ensino médio. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 6, 2017. Disponível:

[https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID403/v12\\_n6\\_a2017.pdf](https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID403/v12_n6_a2017.pdf). Acesso em: 07 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação e dos Desportos. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2021.

CARNEIRO, L. A. et al. Uso de tecnologias no ensino superior público brasileiro em tempos de pandemia COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, 2020. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/5485/4797>. Acesso em: 10 jul. 2021.

CASTANHA, A. P. Os Métodos de Ensino no Brasil do Século XIX. **HISTEDBR On-line**, v. 17, n. 4, 2017. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/download/8651232/17592>. Acesso em: 03 jul. 2021.

COELHO, F. M. T. S.; BONTETTUIT JUNIOR, J. B. O YouTube como Instrumento de Estímulo ao Processo de Aprendizagem nas Universidades. **Revista Intersaberes**, v. 14, n. 31, 2019.

Disponível em: <https://repositorio.uninter.com/bitstream/handle/1/351/1612-414870-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 jul. 2021.

DOMÍNGUEZ, C. G.; ESTEPA, P. M. La práctica docente mediada con tecnologías: YouTube como herramienta de aprendizaje en educación superior. **Foro Educativo**, n. 31, 2018. Disponível em:

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7233002.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2021.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



DULCI, T. M. S. QUEIROGA JÚNIOR, T. M. “Professores-YouTubers”: análise de três Canais do Youtube voltados para o Ensino de História. **Revista Escritas do Tempo**, v. 1, n. 1, 2019.

Disponível em:

<https://periodicos.unifesspa.edu.br/index.php/escritasdotempo/article/download/410/62>. Acesso em: 10 jul. 2021.

FERNANDES, M. **Rubricas de Avaliação**. Folha de apoio à formação - Projeto de Monitorização, Acompanhamento e Investigação em Avaliação Pedagógica (MAIA). Brasília: Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação, 2021.

FILATRO, A.; CAIRO, S. **Produção de conteúdos educacionais**. São Paulo: Saraiva, 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JUNGES, D. L. V.; GATTI, A. Estado da Arte sobre o YouTube na Educação. **Informação em Cultura**, v. 1, n. 2, 2019. Disponível em:

<https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/ric/article/download/8564/10144>. Acesso em: 10 jul. 2021.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2019.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MORÁN, J. M. O vídeo na sala de aula. **Comunicação & Educação**

, n. 2, 1995. DOI: 10.11606/issn.2316-9125.v0i2p27-35. Disponível em:

<https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36131>. Acesso em: 11 jul. 2021.

MOREIRA, J. A. M.; HENRIQUES, S.; BARROS, D. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, n. 34, 2020. Disponível em:

[https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/9756/1/2020\\_Transitando%20de%20um%20ensino%20remoto](https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/9756/1/2020_Transitando%20de%20um%20ensino%20remoto). Acesso em: 10 jul. 2021.

MONTEIRO, J. C. S. Dá um like, Se inscreve no Canal compartilha o vídeo: a atuação de professores como Booktubers no YouTube. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 7, n. 6, 2020.

Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/2448/1533>. Acesso em: 11 jul. 2021.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



NAGUMO, E.; TELES, L. F.; SILVA, L. A. A utilização de vídeos do Youtube como suporte ao processo de aprendizagem. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 14, 2020. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/download/3757/963>. Acesso em: 10 jul. 2021.

PEREIRA, F. P. **O Ensino de Genética na Educação Básica: revisão bibliográfica e produção de modelos didáticos**. 2019. 55 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) – Universidade Estadual do Piauí, Teresina, 2019. Disponível em: <https://www.profbio.ufmg.br/wp-content/uploads/2020/12/TCM-FRANCISCO-PIRES-PEREIRA.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2021.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REECE, J. B. et al. **Biologia de Campbell**. 10 ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

SAMPAIO, R. M. Práticas de ensino e letramentos em tempos de pandemia da COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, 2020. Disponível em: <https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/4430/3755>. Acesso em: 10 jul. 2021.

SETTE, V. T. **Estratégias Pedagógicas para o Ensino de Biologia: os desafios do ensino da genética mendeliana no ensino médio**. 2019. 58 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2019. Disponível em: [http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/335496/1/Sette\\_VanessaToledo\\_M.pdf](http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/335496/1/Sette_VanessaToledo_M.pdf). Acesso em: 07 jul. 2021.

SILVA, J. M. B. **Plataforma YouTube® como Ferramenta para o Ensino de Biologia**. 2019. 131 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2019. Disponível em: [https://ri.ufmt.br/bitstream/1/2053/1/DISS\\_2019\\_Jane%20Margareth%20Brito%20Silva.pdf](https://ri.ufmt.br/bitstream/1/2053/1/DISS_2019_Jane%20Margareth%20Brito%20Silva.pdf). Acesso em: 10 jul. 2021.

SILVA, M. J.; PEREIRA, M. V.; ARROIO, A. O papel do YouTube no Ensino de Ciências para estudantes do Ensino Médio. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 7 n. 2, 2017. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/download/4560/2524>. Acesso em: 10 jul. 2021.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
22 a 24 de setembro de 2021



- SILVA, M. C. R. **Análise da contribuição de vídeos aulas disponibilizadas no YouTube para o ensino de biologia.** 2021. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/2322/1/Tcc%20Marianne%20do%20Carmo.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2021.
- SOUZA, A. S. F.; COSTA, M. A. A. Ensino de Genética: proposta didática para as Leis de Mendel. *In: IV Congresso Nacional de Educação*, 4, 2017. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/36746>. Acesso em: 07 jul. 2021.
- SOUZA, M. S. M.; VILELA, G. Q. S. Videoaulas de Ciências no YouTube como Ferramenta Educacional para o Ensino Fundamental na Pandemia de COVID-19. *In: V Congresso nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências*, 5, 2020. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/74045>. Acesso em: 03 jul. 2021.
- SOUZA, T.; BORGES, F. A.; BARRO, M. R. Características das Videoaulas mais Populares dos Canais de Química do YouTube Edu. **Revista Virtual de Química**, v. 12, n. 4, 2020. Disponível em: <http://static.sites.s bq.org.br/rvq.s bq.org.br/pdf/v12n4a06.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2021.
- ZACARIOTTI, M.; SOUSA, J. L. S. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação como recurso de mediação pedagógica. **Revista Observatório**, v. 5, n. 4, 2019. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/4674/15512>. Acesso em: 12 ago. 2021.

## NOTAS DE FIM

<sup>1</sup>Termo oriundo da língua inglesa e que significa coronavírus <sup>2</sup> da síndrome respiratória aguda grave. Este termo designa o nome do novo coronavírus causador da doença Covid-19 que se disseminou pelo mundo e resultou numa pandemia.