

Vitruvian Cogitationes - RVC

A DESTERRITORIALIZAÇÃO DA AULA DE BIOLOGIA: ESTUDO SOBRE MARCADORES DE GÊNERO EM VIDEOAULAS DO YOUTUBE

LA DESTERRITORIALIZACIÓN DEL AULA DE BIOLOGÍA: UN ESTUDIO SOBRE LOS MARCADORES DE GÉNERO EN LAS CLASES DE VÍDEO DE YOUTUBE

THE DETERRITORIALIZATION OF THE BIOLOGY CLASSROOM: A STUDY ON GENDER MARKERS IN YOUTUBE VIDEO LESSONS

Matheus Reis Dantas

Universidade Federal de Sergipe – UFS; rdantasmatheus@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-2766-6921>

Alice Alexandre Pagan

Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT; alice.pagan@ufmt.br

 <https://orcid.org/0000-0002-9757-4304>

Resumo: Neste estudo, exploramos as questões emergentes da Sociedade da Informação, especificamente os debates de gênero em videoaulas de Biologia no *YouTube*. Utilizamos um roteiro de análise baseado em referencial teórico multidisciplinar para identificar e descrever os diversos marcadores de gênero presentes nessas aulas *online*. Analisamos duas videoaulas apresentadas por pessoas cisgêneras, nas quais observamos a aplicação de antigos sistemas de marcação de gênero ainda prevalentes na sociedade brasileira. A transição da educação para o espaço digital não trouxe mudanças significativas quanto às hierarquias de gênero patriarcais, evidenciadas na escolha de exemplos, fundamentação teórica e uso de imagens e vídeos. Portanto, é importante incentivar a participação de personalidades femininas e outras identidades de gênero nesse mercado educacional proeminente, uma vez que a predominância masculina e suas visões de mundo são evidentes nas aulas de Biologia em geral.

Palavras-chave: Ensino de Ciências/Biologia. Estudos de Gênero. TICs. Cibercultura.

Resumen: En este estudio exploramos las cuestiones emergentes de la Sociedad de la Información, concretamente los debates de género en las videoclases de biología en *YouTube*. Utilizamos un marco teórico multidisciplinar para identificar y describir los diversos marcadores de género presentes en estas clases en línea. Analizamos dos videoclases presentadas por personas cisgénero, en las que observamos la aplicación de antiguos sistemas de marcación de género aún vigentes en la sociedad brasileña. La transición de la educación al espacio digital no trajo cambios significativos en relación a las jerarquías patriarcales de género, evidenciados en la elección de ejemplos, fundamentación teórica y uso de imágenes y videos. Por lo tanto, es importante fomentar la participación de personalidades femeninas y de

otras identidades de género en este destacado mercado educativo, ya que el predominio masculino y sus cosmovisiones son evidentes en las clases de Biología en general.

Palabras-clave: Enseñanza de las Ciencias/Biología. Estudios de Género. TIC. Cibercultura.

Abstract: In this study, we explore the emerging issues of the Information Society, specifically gender debates in biology video lessons on YouTube. We used an analysis script based on a multidisciplinary theoretical framework to identify and describe the various gender markers present in these online classes. We analyzed two video lessons presented by cisgender people, in which we observed the application of old gender marking systems still prevalent in Brazilian society. The transition of education to the digital space did not bring significant changes regarding patriarchal gender hierarchies, evidenced in the choice of examples, theoretical foundation and use of images and videos. Therefore, it is important to encourage the participation of female personalities and other gender identities in this prominent educational market, since male predominance and their worldviews are evident in Biology classes in general.

Keywords: Science/Biology teaching. Gender Studies. ICTs. Cyberculture.

1 INTRODUÇÃO

O campo de pesquisa educacional pode ser considerado como um ponto de convergência de múltiplas áreas do conhecimento. Em consequência disso, foi-lhe conferido um *status* de alta complexidade graças à simbiose e possibilidades de emprego de variados caminhos teórico-metodológicos (Gabriel; Fernandes, 2011). Essa quebra de barreiras disciplinares potencializou o poder analítico e a compreensão dos fenômenos sociais e educacionais, a exemplo das mudanças na ecologia humana com a emergência das novas formas de comunicação e interatividade via *internet* (Lévy, 1999).

As ubíquas transformações sociais que eclodiram ao longo da segunda metade do século XX, instigam diversas/os pesquisadoras/es a estabelecerem diálogos e contribuições teóricas para solucionar problemas que surgem no atual cenário educacional (Gabriel; Fernandes, 2011). Portanto, tratamos neste trabalho de questões emergentes na Sociedade da Informação e no campo educacional que têm efeitos diretos na constituição dos novos modos de existência, das subjetividades e das identidades de gênero.

Sendo assim, os espaços *online* ou ciberespaços foram apropriados por diferentes instâncias sociais e por meio destes locais desterritorializados¹ são estabelecidas e aplicadas pedagogias que recaem sob diferentes formas nos corpos, principalmente daqueles mais jovens ou que estão a par das novas formas de linguagem, cultura e interação via *internet* (Louro, 2019). Desta maneira, faz-se necessário questionar as potencialidades dos meios de comunicação/mídias, como foi sugerido por um dos principais teóricos da cibercultura Pierre Lévy (1999), uma vez que estes meios são bastante seletivos em seus discursos e também potenciais espaços para estabelecer relações de poder historicamente lidas como assimétricas.

Analizamos a plataforma *Youtube* que é um satisfatório exemplo de ciberespaço

¹ Por desterritorialização é entendido, no presente trabalho, como aquelas produções que existem apenas em potência e não em ato na irrealidade, ou seja, são criação do mundo virtual e que tem possibilidades de gerar transformações no mundo real (territorializado) (Lévy, 1999, p. 49). Para não haver contradições, o conceito não está relacionado aqueles processos de “desterritorialização” dos corpos apresentado por Paul Preciado (*Multidões queer: notas para uma política dos “anormais”*), inspirada por Foucault e Deleuze, para designar as tecnologias de produção dos corpos e normatização dos gêneros.

educacional utilizado por uma significativa parcela de atrizes e atores sociais no mundo. Nele, muitas/os usuárias/os passam horas assistindo vídeos com inúmeras competências educativas, que devido a seu caráter informal são pouco creditados nos espaços territorializados de ensino (Portugal; Arruda; Passos, 2018), contrariando assim, algumas das competências gerais para a educação básica presentes nos documentos curriculares brasileiros.

Nota-se também, como declarado por Mussio (2014), que existem consequências nos processos de comunicação *online*, na qual são transmitidos discursos que imprimem um determinado alinhamento comportamental. Logo, os ciberespaços são também veículos que podem contribuir para a permanência da dominação masculina e dos padrões cisheterossexuais em detrimento do empoderamento dos grupos tidos como minoritários (Maçalai; Stucker, 2018).

Destes pressupostos emergem diversas inquietações, ao considerar que o ensino formal é de certo modo um espelho das aulas reproduzidas no *Youtube* (Mussio, 2014), então: mulheres/meninas/alunas e pessoas destoantes das condutas cisheteronormativas de agir, pensar e sentir que utilizam das videoaulas são submetidas a circunstâncias de subvalorização e subnotificação? Do mesmo modo que nas aulas territorializadas, por não apresentarem personalidade instigante para os/as discentes e/ou por subverterem fortemente o determinismo social e biológico, essas minorias são invisibilizadas e prejudicadas nos processos de ensino-aprendizagem?

Diante disso, a discussão que pretendemos levantar nesta pesquisa foi para qual ou quais gêneros essas videoaulas do *Youtube* estão endereçadas e como eles são representados. O que se transcreveu no seguinte objetivo: analisar as problemáticas relacionadas a questões de gênero emergentes nas videoaulas de Biologia do *Youtube*.

Desenvolvemos um modo de capturar dados presentes nas videoaulas de Ciências e Biologia do *Youtube*, com isso os resultados são apresentados em dois grandes tópicos: o primeiro preocupado em examinar aspectos que não estão diretamente concatenados com o ensino de Biologia e consiste em uma análise *a priori* de elementos historicamente dados como não biológicos e inerentes à construção e apresentação da videoaula; no segundo tópico nos dedicamos ao estudo/reflexão sobre aspectos centrais do ensino (conteúdos e suas abordagens, exemplos, imagens, vídeos) utilizados pelos/as docentes em videoaulas de Biologia.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

Propusemos um olhar baseado em um referencial teórico multidisciplinar que conta com a interpretação qualitativa, aplicada com criticidade, a partir do diálogo coletivo com outras pesquisadoras e pesquisadores. Pudemos assim, descrever, e com isso, atribuir significados, a alguns marcadores de gênero que emergiram em videoaulas de Biologia.

Como falado por Meyer e Paraíso (2012) é preciso criatividade para inovar em pesquisas na atualidade, principalmente quando se trata de algo que você dará seu ponto de vista. Logo, é preferível que os caminhos teórico-metodológicos da pesquisa se adequem a sua pergunta, não o contrário. Para isso, elaboramos e validamos um roteiro para analisar videoaulas, constituído por duas partes, cada uma com três categorias.

Antes da criação do roteiro, realizamos uma revisão bibliográfica, com a finalidade de embasar e contextualizar algumas perguntas que surgiram no decorrer do presente trabalho. Por conseguinte, estabelecemos um diálogo com referenciais teóricos para que assim pudéssemos formular algumas categorias de análise e descrever os marcadores de gênero que germinam em aulas *online* de Biologia, dentre algumas referências podemos destacar os trabalhos de Carvalho (2008), Chassot (2004), Chaves (2014), Heerdt e Batista (2016), Oliveira, Reis e Tinoco (2018),

Pinho (2017), Sachs, Souza e Batista (2021), Santos, Germano e Cervi (2012), e Senkevics e Polidoro (2012). O roteiro passou pela avaliação de três profissionais da educação e/ou estudos de gênero e diferenças, que atuaram como juízas/es. Assim, inicialmente foram propostas onze categorias que se aglutinaram em seis, tornando a metodologia objetiva e de fácil replicação.

Na primeira parte (Quadro 1) fizemos uma análise com categorias construídas *a priori* a partir de elementos historicamente dados como não biológicos e inerentes à construção e apresentação da videoaula, ou seja, ligado a outras áreas das ciências, principalmente aquelas sociais e tecnológicas, a construção do vídeo em si, a linguagem, o espaço e o tempo virtual, estética, *ethos*, etc. (Louro, 2014).

Quadro 1 – Esse segmento está preocupado em examinar aspectos que não estão diretamente concatenados ao ensino de Biologia e consiste em uma análise de elementos historicamente dados como não biológicos e inerentes à construção e apresentação da videoaula

Categorias	Descrição
Perspectiva emergente com o cenário	Nesta categoria foi avaliada a organização e a estética da videoaula (cenário, título e ícone do vídeo, vestimentas do/da docente), ou seja, os sentidos emergentes ao observar a aula.
Modos de apresentação do/da professor/a	Esta categoria foi destinada a percepção dos modos de apresentação ou personalidade do/da apresentador/a, isto é, trata-se uma avaliação dos efeitos multissensoriais causados pelo/os <i>Ethos</i> (“gestos, modos de ser e de estar no mundo, forma de falar e de agir, condutas e posturas”) de quem apresenta a aula em quem a interpreta.
Adequação ao Ciberespaço	Nesta categoria foi descrito o grau de aptidão da manipulação de recursos tecnológicos por parte dos/das docentes para a confecção das videoaulas. Foi examinado também o padrão de fluidez e de conveniência ao momento histórico.

Fonte: Revisão bibliográfica realizada pelos/as autores/as (2022).

Na segunda parte deste roteiro de análise (Quadro 2) nos dedicamos ao estudo/reflexão sobre aspectos relacionados mais estritamente ao ensino, tais como: conteúdos e suas abordagens, exemplos, imagens, vídeos, utilizados pelos/as docentes em videoaulas de Ciências Naturais, em especial Ciências/Biologia (Senkevics; Polidoro, 2012).

Quadro 2 – Essa sessão se dedica ao estudo/reflexão de aspectos centrais do ensino (conteúdos e suas abordagens, exemplos, imagens, vídeos) utilizados pelos/as docentes em videoaulas de Biologia

Categorias	Descrição
Fundamentos teóricos do conteúdo:	Nesta categoria foram investigadas quais são as abordagens (construtivista, transmissiva, sociocultural, etc.), concepções (mitos, ideias greco-judaica-cristãs, patriarcado, determinismo biológico, Feminismo, Teoria <i>Queer</i> , socialização, etc.) e o reconhecimento (ou não) das questões de gênero apresentados pelos/as docentes no decorrer da aula.
Estratégias para exposição de exemplos:	Nesta categoria relativa às formas em que o/a docente transforma uma explicação (conceito) em um exemplo prático da sua vivência, foi analisado a fala e se nela existe a emergência de ecos de subordinação ou de representatividade.
Imagem/Recursos audiovisuais:	Nesta categoria foram analisados quais os objetivos do/da docente ao trazer uma imagem/recurso audiovisual e suas consequências relativas às questões de gênero.

Fonte: Revisão bibliográfica realizada pelos/as autores/as (2022).

Para seleção das videoaulas, fizemos uma busca panorâmica na aba de “aulas de biologia” do *Youtube*, para averiguar quais são as personalidades (as identidades de gênero) que são mais acessadas e procuradas neste local. Para isso, foram utilizados filtros do próprio *Youtube*, a fim de evitar a seleção de vídeos de animação, *podcasts* ou aulas do EAD colocadas na plataforma. Os filtros foram: tipo (vídeo), duração (longo (+20 minutos)) e ordenar por (contagem de visualizações).

Por fim, selecionamos dentre as 100 videoaulas com maior número de visualização aquelas que melhor representaram a diversidade de performances de gênero da aba “aulas de biologia”. Sendo assim, procuramos por videoaulas apresentadas por homens ou mulheres cisgêneros, gays, lésbicas, agêneros, não-binários, gêneros fluidos, travestis, transexuais, *drags* que se assumem/apresentam-se como professores e professoras de Biologia.

Com a finalidade de evitar criar uma ilusão de um *Youtube* diversificado, sugerimos a partir das experiências suscitadas no desenvolvimento do presente trabalho, desvincular as nossas contas pessoais, pois promovem influências nos dados. Por meio das nossas contas pessoais, as redes traçam os perfis das pessoas que mais “assemelham-se” conosco, logo, nossos perfis nos indicavam para pessoas não-binárias, mulheres ou pessoas destoantes das condutas cisheteronormativas. Ao compreender a técnica e depois aplicá-la, pudemos vislumbrar uma série de marcadores de gênero e disparidades marcantes sendo aplicadas nas videoaulas de Biologia.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Logo ao germinar a abstração de trabalhar questões referentes a gênero e ensino que circundam as aulas *online* de Biologia presentes em plataformas como o *Youtube*, deparamo-nos com um cenário no qual emergem diversas problemáticas sociais e educacionais que dispõe de potencial para serem discutidas publicamente. As desigualdades de gênero, assim como os processos de ensino-aprendizagem, por muito tempo, foram consideradas restritas às relações face a face (Lévy, 1999; Louro, 2014), porém, no presente trabalho encontramos a aplicação desses problemas nas videoaulas.

Por exemplo, a aula “Introdução à Biologia”² do professor Paulo Jubilut (Canal: Biologia Total), que em resumo, ele explica coerentemente e de modo contextualizado o que cada vertente biológica se preocupa em estudar [08:36]: (Genética) “*é a ciência que estuda os mecanismos que fazem com que as características hereditárias sejam passadas de uma geração para outra...*”. Ao mesmo tempo, nesta aula são apresentadas uma série de personalidades ligadas às suas respectivas áreas, porém todas elas são homens, os intitulados “pais das ciências”. Tal perspectiva, ao mesmo tempo que subjuga as alunas/mulheres a uma categoria de “não detentoras de condições para fazer uma área surgir”, contribui para a perpetuação do papel social endereçado às mulheres na esfera privada e o pouco apreço de alunas, não-binárias e/ou trans a determinadas áreas das Ciências (Chaves, 2014; Pinho, 2017; Soares; Mendes; Freitas, 2021).

Outro resultado marcante pode ser comparado ao “Prêmio Nobel às mulheres” de Chassot (2004), na qual ele discute a histórica consolidação da masculinidade na produção científica, encontramos resultados parecidos no presente estudo. Chassot então mostra, em outras palavras, que a cada 100 nomes nas áreas das ciências que concorriam/ganharam ao Prêmio Nobel, em média 2 eram mulheres. Na última pesquisa que fizemos em 28/11/2021, dentre as 100 videoaulas mais visualizadas de Biologia do *Youtube* encontro apenas duas

² Videoaula do professor Paulo Jubilut: Introdução à Biologia. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=t-gZtyd3Rgl&t=761s>. Acesso em: 28 nov. 2021.

professoras mulheres e nenhuma pessoa com identidade de gênero ou sexual (gays, lésbicas, gêneros fluido, não-binários e/ou trans).

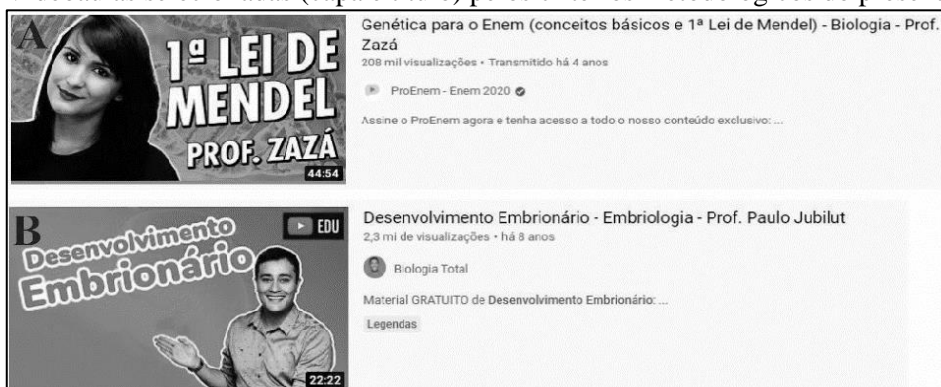
Se considerarmos que as distinções biológicas e de gênero serviram, ao longo de milênios, como forma de justificar os lugares de atuação de homens, mulheres, não-binários, trans, gays, lésbicas, etc. (Louro, 2014). Podemos dizer que a *pseudo* natureza superior masculina continua sendo ampliada, devido ao intenso preconceito de matriz greco-judaica-cristã, a dominação masculina, ao sexismo e a fixidez estipulada para as identidades de gênero. Limitando assim as relações sociais ao padrão cisheteronormativo e tornando menor a atuação de mulheres e de pessoas com identidades dissidentes no processo de modernização da esfera pública e da educação (Welzer-lang, 2001; Chassot, 2004).

Quando avaliamos o número de visualizações, o panorama das abas de pesquisa é dominado por quatro perfis masculinos (de homens cisgêneros), o mais dominante dos canais “Biologia total” do professor Paulo Jubilut (sendo ele apresentador das videoaulas mais acessadas do *Youtube*, com 2,3 milhões em apenas um vídeo), “Biologia com Samuel Cunha” do professor que dá nome ao canal, “Biologia Prof. Guilherme”, que se identifica como e “Biologia com Prof. Kennedy Barros”.

A dominação masculina, a hierarquia do sexo biológico, além das divisões sociais foram sutilmente percebidas na lista de aulas de Ciências/Biologia do *Youtube*. Esses fenômenos são análogos a diversas outras observações descritas por Chaves (2014), Santos, Germano e Cervi (2012) e Soares, Mendes e Freitas (2021).

Logo, baseado nos critérios de busca e seleção, analisamos duas videoaulas de Biologia presentes no *Youtube*. O primeiro e mais visualizado vídeo da aba “aula de biologia” foi apresentado pelo professor Paulo Jubilut (Desenvolvimento Embrionário – Embriologia [22:21]) no seu canal Biologia Total. E o segundo vídeo, ocupando a posição 71ª na aba de pesquisa, está a professora Zazá (Conceitos básicos e 1ª Lei de Mendel [44:53]) no canal ProEnem – Enem2020 (Figura 1)³.

Figura 1 – Videoaulas selecionadas (capa e título) pelos critérios metodológicos do presente trabalho



Fonte: Autores/as (2022). A) Trata de uma introdução ao conteúdo de genética e suas aplicações em vestibulares e ENEM, apresentadas por uma mulher cisgênero. B) Dita principalmente sobre embriologia dos vertebrados em consonância com provas de vestibulares e ENEM, ministrada por um homem cisgênero.

³ Link das videoaulas analisadas no presente trabalho. O primeiro, referente ao vídeo mais acessado da aba “aulas de biologia”, é uma aula ministrada pelo professor Paulo Jubilut, na qual ele apresenta sobre embriologia humana: https://www.youtube.com/watch?v=TmFoWf_wYwg&list=PLTBJB-6nqxqb51XBS1-C1Y9rxEWEabYbT&index=10&t=582s. O segundo vídeo, categorizado como a videoaula de biologia mais visualizada de uma mulher, é apresentada pela professora Zazá, no canal “ProEnem- Enem2021”, sobre conceitos introdutórios de genética: https://www.youtube.com/watch?v=TmFoWf_wYwg&list=PLTBJB-6nqxqb51XBS1-C1Y9rxEWEabYbT&index=10&t=582s.

3.1 CATEGORIAS DE ANÁLISE

3.1.1 Perspectiva emergente com o cenário

Sobre a organização e estética do cenário das videoaulas analisadas, podemos considerá-las como extensões da personalidade de quem apresenta a aula. Sendo assim, elas também são passíveis a reprodução de antigos sistemas simbólicos que implementam as dicotomias de gêneros. Estes sistemas, se caracterizavam por elementos como o capricho, limpeza, organização, recorrente uso de tons de rosa, vermelho e roxo, designando uma feminilidade esperada pela sociedade. Assim como foram incluídas qualidades antagônicas para alguns perfis de masculinidade, como o desleixo, sujeira, desorganização, inculcação de tons de cinza, azul e verde (Carvalho, 2008).

No *Youtube*, não diferentes de outras instituições como as escolas, são aplicadas pedagogias que polarizam os corpos/gênero e privilegiam cada vez mais determinados perfis de masculinidade (Louro, 2019). Os cenários (estética/organização) são artefatos culturais que transmitem ensinamentos sobre o perfil de quem apresenta. Partimos do pressuposto de Mussio (2014) que estabelece que as aulas do *Youtube* devem ser autênticas e diferentes daquelas do EAD (Rezende; Ostermann, 2007). Diante disso, as duas aulas analisadas apresentam cenários diferenciados (Figura 2), no qual os vídeos da professora Zazá foram gravados em uma moderna sala de aula e o professor Paulo Jubilut apresenta suas aulas em um possível quarto de estudos, com prateleiras de madeira e livros.

A atenção especial dada a limpeza e organização do cenário são evidenciados na aula da professora Zazá, na qual os *slides* e os esquemas na lousa são estruturados, coloridos e com letras desenhadas. O que é condizente com antigos estereótipos que foram naturalizados como femininos (Carvalho, 2008). O cuidado com os pontos supracitados pode estar relacionado a tentativa de atender objetivos de aprendizagem, além de vender uma marca, em outras palavras, o canal que ela atua parece tentar se institucionalizar (tornar-se uma escola *online* ou desterritorializada) (Lévy, 1999; Mussio, 2018).

Ao analisar a questão do plano de fundo utilizado pelo professor Jubilut, vemos um ambiente caseiro, com iluminação desuniforme e apelo constante aos *slides*. Quando comparado àquele descrito para professora Zazá, é possível intuir uma certa despreocupação com os aspectos supracitados quanto a seu campo de performance. No entanto, ele expressa autonomia para criação de um canal próprio.

A soberania e o desleixo fazem parte de sistemas simbólicos e que são dados como atributos masculinos (Carvalho, 2008), o que influencia no modo como é exposto a videoaula, na qual o professor Jubilut performa, espontaneamente, mostrando-se confortável para fazer suas explicações. Sua aula é aquela que mais se assemelha às videoaulas descritas por Mussio (2018), diante disso, a referência ao pessoal/lar, a confortabilidade de abrir para o público uma parte de você, remete a traços de feminilidade (emoção, familiaridade), e traz à tona indícios de que o sujeito que faz/divulga ciência intercala diferentes traços de masculinidades e feminilidades (Cardoso, 2016; Carvalho, 2008). Todavia as texturas de madeira e cores dos cenários, logomarca do canal e o plano de desfecho da videoaula remetem a alguns atributos masculinos que foram naturalizados e acabaram por legitimar tal gênero como autônomo e viril (Figura 2), conforme descreveram autores/as como Cardoso (2016) e Chaves (2014).

Por tratar de uma instituição desterritorializada, no interior de canais do *Youtube* estão vigorando relações de poder que tendem a hierarquizar as posições de homens e mulheres. A referência a práticas escolares que tentam ajustar professores e professoras às normas escolares, a exemplo do uso de uniformes é visualizado no canal onde a professora Zazá atua. O somatório do ambiente onde ocorre a aula de “1ª Lei de Mendel”, atrelado a questão das vestimentas,

podemos dizer que no interior do canal “ProEnem - Enem2020” ocorre relações de dominação masculina, um reflexo das diretas problemáticas da educação formal, sejam do EAD ou das aulas presenciais (Heerdt; Batista, 2016; Pinho, 2017).

Figura 2 – Cenários das videoaulas de Biologia analisadas



Fonte: Autores/as (2022). A) Mostra a semelhança das aulas apresentadas pela professora Zazá no canal “ProEnem – Enem2020” com as clássicas aulas do EAD (institucionalizadas, organizadas e bastante tecnológicas), sendo também um traço de submissão às regras da escola desterritorializada e recorrência a métodos tradicionais de ensino (EAD, lousa). B) Mostra o ambiente caseiro (pessoal) em que o professor Jubilut ministra aulas em seu canal do *Youtube*, nele é vislumbrado uma despreocupação com o ambiente e com a aceitação ou não dos/as ouvintes.

3.1.2 Modos de apresentação

De acordo com Mussio (2017, p. 1851), “O *ethos* se constitui de uma disciplina do corpo por intermédio de um comportamento global”. Ou seja, a personalidade de quem performa nas videoaulas do *Youtube* não está imune de interferências dos padrões sociais que está imerso, pois as desigualdades de gênero e a naturalização de dicotomias são grandezas com diferentes pesos dentre as culturas (Chaves, 2014). Daí vem o motivo de se analisar a performance dos/as professores/as, uma vez que eles inspiram sentidos de representatividade ou não nos/as alunos/as.

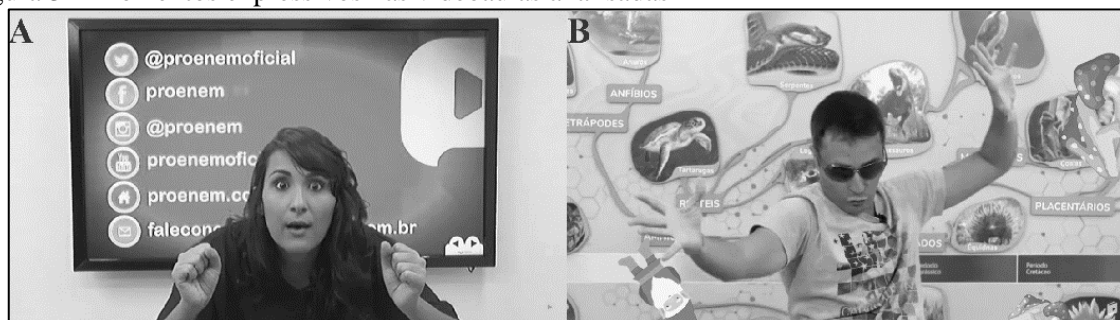
A professora Zazá não parece se mostrar como um daqueles perfis de feminilidade esperados por boa parte da sociedade (séria, retraída, dócil, sem personalidade, caráter desestimulante, tímida, passividade) (Carvalho, 2008). Ela possui uma personalidade marcante, agitada, interativa, brincalhona e estimulante. Suas aulas são abertas para dúvidas, na qual uma das ouvintes, por exemplo, fala [42:12]: “*Declarando aqui meu amor pela professora Zazá... Sério, você é demais, nota 1000*”. Ao mesmo tempo, ela interage com bastante animação (movimentos/expressões/fala) ao receber elogios dos/as ouvintes da aula, e assume ao final que a mensagem animou o dia dela e que isso a deixou mais feliz. Boa parte desse caráter ativo, da descontração, da presença de palco fazia parte de sistemas simbólicos e necessários para a vida na esfera pública, no entanto, a ascensão das mulheres em diversas carreiras fora do lar, é possível perceber a simbiose de antigos marcadores que se dirigiam somente a perfis de masculinidade (Chassot, 2004).

Porém, existem comportamentos/atos bastante feminilizados e sutis manifestados por ela. O batom, o toque constante para arrumar o cabelo, a necessidade de olhar sempre na câmera para observar sua aparência, a facilidade em expressar seus desejos e sentimentos, são especialidades da sua expressão. Apesar da sutileza, esses atos não são determinantes da personalidade, pois mesmo sem perceber, (in)conscientemente reproduzimos alguns padrões estereotipados (Pinho, 2017). Segundo a perspectiva dos estudos socioculturais, a educação diferencial de meninos e meninas os impõem a aprendizados diferentes, o que resulta em comportamentos também diferenciados (Rezende; Ostermann, 2007). Os cuidados com a aparência e a espontaneidade para expressão de opiniões (dá um tom mais pessoal) são

marcadores de gênero notados da professora Zazá, e que estão em menor proporção no caráter do professor Jubilut (Santos; Germano; Cervi, 2012).

A objetividade, comportamento ativo, lúdico e motivacional estão presentes no caráter do professor Jubilut, considerado um dos professores mais famosos de Biologia, especialmente por mostrar-se bastante descontraído. Assemelha-se à descrição de Cardoso (2016) sobre o que esperar de um menino na fase adulta (bem-humorado, galante, poder de diálogo) (Figura 3). Um dos fatos marcantes sobre ele são as alterações no tom da fala e a recorrência de piadas. Sua fala (voz) na maioria do tempo apresenta uma sonoridade grave, porém ele faz uso de tons mais agudos para dar exemplos e fazer algumas piadas em suas aulas. Algumas expressões como “para tudo”, “nossa”, além do uso de diminutivos em determinados momentos soam preconceituosos, como se imitasse estereótipos geralmente associados a homens gays em programas de comédia. E, realmente são, no estudo de Mendes (2012), ele encontra algumas considerações machistas sobre a fala, tornando o modo de falar também um marcador de gênero, na qual as entonações altas ou variáveis, somado ao uso de alguns jargões e diminutivos podem remeter a mulheres e a homossexuais afeminados.

Figura 3 – Momentos expressivos nas videoaulas analisadas



Fonte: Autores/as (2022). A) Finalização entusiasmada da professora Zazá na aula dois sobre 1ª Lei de Mendel. B) Gozação, com tom bastante preconceituoso, feita pelo professor Jubilut na aula de Introdução a Biologia, nessa cena ele faz alusão a pessoas que fazem substâncias psicotrópicas produzidas por algumas espécies de cogumelos.

3.1.3 Adequação ao ciberespaço

No cotidiano da educação formal algumas representações pré-fixadas operam a fim de determinar a atuação de homens e mulheres. Uma das mais recorrentes formas de representação está baseada na noção de *habitus*, e assume que nem as professoras, nem as alunas possuem capacidade para fazer bom uso dos recursos tecnológicos (Pinho, 2017). Em termos reais, isso não é plausível, pois segundo Silva, Barbosa e Souza (2017), as meninas exibem destreza quanto às habilidades verbais e relacionadas (fala, leitura e leitura digital). Diante disso, podemos considerar que em uma análise inicial, os homens mantêm-se dominantes em diversas áreas de atuação, dentre elas, aquelas relacionadas às tecnologias integradas à educação *online*, pois como explicado anteriormente, apenas duas mulheres aparecem na lista das 100 primeiras videoaulas mais visualizadas do *Youtube*. Porém, quando se analisa os modos de confecção das videoaulas, temos uma quebra de expectativas.

Em uma análise geral das videoaulas de Biologia do *Youtube*, notamos em síntese que as aulas performadas por mulheres são melhores trabalhadas quanto a edição e a ao uso de recursos tecnológicos educativos que a dos homens, evidenciando então a diferenciação quanto as habilidades de autocontrole e execução de movimentos finos. Outro ponto que pode explicar os presentes resultados, é o que Silva, Barbosa e Souza (2017) denominam a possível

acomodação histórica dos homens nas práticas do discurso e liderança, sendo as videoaulas um espaço para as suas performances e divulgação das suas concepções.

A videoaula apresentada pela professora Zazá possui todo um arcabouço tecnológico e de suporte que permite, junto a sua cativante personalidade, bons momentos de aprendizagem. Esta aula, segundo nosso ponto de vista, é uma simbiose de diversos recursos que tem a função de tornar a aula melhor, pois a mesma faz uso da sua imagem e fala, figuras, exemplos, exercícios, indicação de outras aulas e materiais *online*, resposta a dúvidas, etc. Entretanto, suas videoaulas possuem aparência de EAD (existe troca de cenários, interação com os/as ouvintes, coexistência da sua imagem e dos *slides*), marcado pelo uso da linguagem cinematográfica (com diversos cortes e recursos editivos) que garante a fluidez e articulação do texto narrativo e do conteúdo, bastante característico de ambientes profissionais conforme descritos por Mussio (2017).

Esses motivos não desqualificam as aulas do canal onde performa a professora Zazá, sendo uma aula que se mostra bem planejada e que permite a interação síncrona e informal entre professora e seus/suas ouvintes, o que são condizentes com o que Mussio (2017, p. 95) descreve como “videoaulas ligadas explicitamente a entidades institucionais”. Todavia, acredito que o número inferior de visualizações pode ser explicado pelo fato de que suas aulas fazem lembrar intensamente o ensino formal. A chamada “leitura multimodal” do/a aluno/a/ ao ver recortes da aula podem os fazer evitar assistir a videoaula, por um mecanismo semiótico utilizado para exteriorizar a repressão e problemas sofridos na escola (Mussio, 2017; Wartha; Rezende, 2011).

A representação dada aos meninos e homens sobre sua dominância na manipulação e áreas de tecnologias, nos fez pensar que as aulas deles seriam bem mais confeccionadas que a das mulheres, posto ao que tínhamos lido em Pinho (2017) e Rezende e Ostermann (2007). O que não foi atestado por meio da análise da videoaula do professor Jubilut e de outros professores homens do *Youtube* (eles possuem estilos semelhantes de ministrar aulas: Biologia com Samuel Cunha, Kennedy Ramos, entre outros), uma vez que suas produções apresentam um baixo investimento no uso de recursos tecnológicos editivos, quando comparado ao da professora Zazá e da bióloga transgênera Lucy (canal: Conquista ENEM). Em suma, como em um discurso, eles (homens cis que performam na aba de aulas de Biologia) recorrem majoritariamente a imagem (pessoal) e a voz (fala) para passar uma ideia (ao mostrar slides/figuras), também fazendo uso de gestos (para auxiliar na explicação do processos em vez de *gifs*) e vídeos. Certificando que estes homens possuem uma capacidade desenvolvida de pensar e se comunicar por meio das palavras, o que se conforma com as afirmações de Mussio (2014), Silva, Barbosa e Souza (2017), segundo esses autores, isso acarreta numa maior credibilidade/confiabilidade, por parte dos/as ouvintes, das aulas.

Porém, é preciso levar em consideração que as aulas apresentadas por Zazá no canal “PróEnem-Enem2020” são acompanhadas, aparentemente, por pessoas responsáveis pela gravação e edição dos vídeos, por isso, nesta categoria foi necessário fazer emergir novos sujeitos atuantes nos processos educativos informais do *Youtube*. Na qual destaca-se a professora/bióloga Lucy, como mencionado acima, sua aula transmite uma quantidade de informações novas e que seriam bastante aproveitadas por meninos, meninas e meninos de todo Brasil, seja na educação formal ou no próprio ciberespaço analisado.

A interatividade com os/as alunos/as é um ponto positivo exclusivo das videoaulas da professora Zazá. A abertura de espaço para dúvidas nos fez notar que uma porcentagem maior de meninas/mulheres assiste e interage nas aulas. Isso se deve, talvez, por elas sentirem maior necessidade de aprender os conceitos envolvidos no conteúdo da aula e tenderem a utilizar o que foi aprendido em suas vidas (Rezende; Ostermann, 2007).

3.1.4 Fundamentos teóricos do conteúdo

A ubiquidade das tecnologias de comunicação tem diversas consequências, na qual nos preocupamos em refletir, nesse momento, sobre questões problemáticas acerca do(s) processo(s) de ensino-aprendizagem no *Youtube*, em tempos de fluidez e descontinuidade de diversas categorias, antes consideradas imutáveis. Essas inquietações surgiram durante os primeiros passos para o desenvolvimento deste trabalho, quando indagávamos quais eram as etapas de planejamento de aulas que seriam vistas por milhares de pessoas em tempos e locais diferentes, com múltiplos objetivos e perfis.

Segundo a concepção de Conceição *et al.* (2016), o planejamento das aulas carece de articulação com o que exige o currículo, mas também é necessário levar em consideração, sobretudo, as particularidades dos/as seus/suas ouvintes. O que torna essa tarefa quase impossível nos ciberespaços livres, uma vez que nestes locais não existem limites territoriais e de tempo, de expressão, de interação, de aprendizagem, de criação de memórias coletivas, etc. (Lévy, 1999). Em consequência disso, muitos/as/xs discentes brasileiros/as/xs buscam enquadrar-se no que é exigido pelo Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), por motivos que podem ser mercadológicos e/ou expressivos (Mussio, 2014).

O ensino nessa plataforma caracteriza-se também como um espaço aberto para que diferentes professores e professoras divulguem seus conhecimentos e posicionamento acerca da ciência, o que também torna o conhecimento ali divulgado uma imposição. Pois, a plataforma do *Youtube* pode ser encarada como uma ferramenta de criação humana a fim de potencializar a comunicação, no entanto pouco se observa a indicação de outras fontes de conhecimento nas videoaulas analisadas (Bastos *et al.*, 2004; Lévy, 1999).

É preciso (re)pensar e (re)planejar as práticas pedagógicas no *Youtube*, pois de acordo com Bastos *et al.* (2004, p. 4) “a aprendizagem escolar não pode ser reduzida a uma mera transferência de conhecimento do professor para o aluno”. A educação/videoaulas youtubianas, quando tratada sob esse ponto de vista, transfigura-se em imposição de uma determinada cultura científica, que na presente pesquisa também mostra-se desarticulada da realidade dos indivíduos e que desconsidera as particularidades das comunidades e/ou regiões de quem assiste. Além disso o ENEM atua como uma força homogeneizadora dos conhecimentos seja em escolas territorializadas ou desterritorializadas.

As videoaulas analisadas estavam marcadas pelo transmissivismo de informações científicas de forma fragmentada e descontextualizada. A articulação com problemáticas a níveis nacionais, sejam eles sociais, de saúde pública, ambiental, cultural, entre outras, poderiam ser utilizadas como estratégia para influir no desenvolvimento de diversos perfis conceituais nos/as estudantes. Porém, a aula da professora Zazá não tem nenhum ponto que remete a algo atual, senão questões referentes a genética clássica e de qual forma tal conteúdo é cobrado em vestibulares.

Já na aula do professor Jubilit, logo no princípio da aula, o mesmo informa sobre qual motivo o tema da aula tinha se tornado importante e vinha sendo recorrente em provas de ENEM, por causa da ética do uso de células tronco. Logo, a contextualização visualizada nessa aula é um ponto à parte, o foco está no conteúdo, na qual exemplos reais e ligados à cultura de um povo são passados rapidamente, pois o mesmo apresentou dificuldades para falar sobre personalidades femininas e outros/as deuses/as indianos/as.

As aplicabilidades, mesmo que (in)conscientes, de abordagens que reforçam o determinismo biológico e as dicotomias, somado às concepções machistas, cristãs, incitadoras de preconceitos moldará as expectativas de meninos, meninas e meninxs de forma diferencial. Podemos considerar a princípio, que essas aulas corroboram o essencialismo arraigado na oposição de homem e mulher, homo e hetero, puro e híbrido em compasso com o que

apresentaram Chassot (2004) e Reis e Pinho (2016). Uma educação que Auad (2020) poderia considerar como separatista e não democrática, pois não propõem reflexões acerca de papéis sociais determinados pelo gênero.

Quando o professor Jubilut diz [01:35]: “*Teu pai deu ‘caco’ na tua mãe e jogou dentro dela, no canal vaginal dela, 300 milhões de espermatozoides*”, ou quando a professora Zazá comenta [02:58]: “*Nós mulheres, nós engravidamos e esperamos nove meses para ter um baby, no máximo dois*”. Nessas falas, existe uma determinação social de que as mulheres (cis) são agentes passivos e que pré-dispõem de habilidades naturais para a maternidade, logo essas hierarquias diminuem a atuação das mulheres em diversos setores, profissões e locais, mostrando também o privilégio naturalizado dos homens, tanto nas relações sexuais, quanto sociais (Welzer-lang, 2001). Repensar as concepções e abordagens, que embasam melhor os modos de falar e agir dos/as docentes, irão promover uma “equiparação de oportunidades” que, ao longo do tempo, não é pregada nas práticas cotidianas da educação, sejam elas *online* ou presenciais (Auad, 2020).

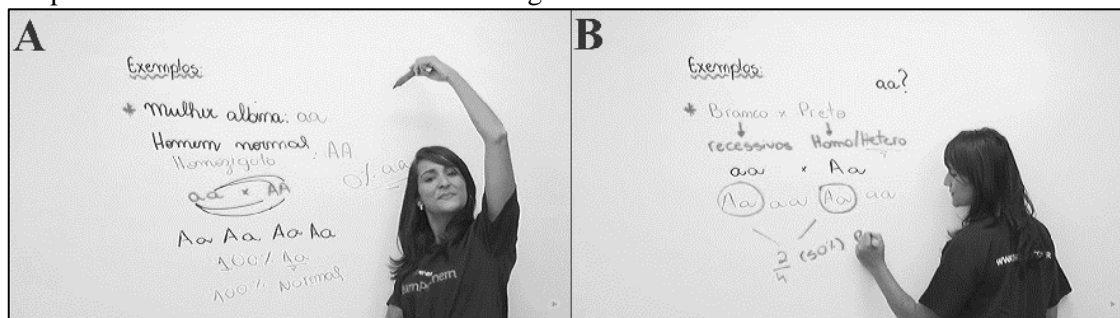
Sobre o reconhecimento das questões de gênero da professora Zazá e do professor Jubilut, é notório a presença da masculinidade generalizada e da heterossexualidade como algo fortemente findado na cultura de ambos. No entanto, logo ao apresentar-se (no início da aula), o professor Jubilut dá boas vindas tanto a meninos, quanto a meninas. Todavia, a maior parte da sua aula é permeada por diversas falas e exemplos preconceituosos e que deprimem perfis de gênero não masculinizados (Welzer-lang, 2001). Não destoante, a aula da professora Zazá está imbricada em uma complexa rede de relações de gênero, que a posiciona em uma categoria de divulgadora e animadora da ciência, mas que em algumas falas, reforçam o machismo e a dominação masculina nas ciências e nas relações sexuais (Cardoso, 2016; Chassot, 2004; Sachs; Souza; Batista, 2021).

3.1.5 Estratégias para exposição de exemplos

Novamente retomamos a questão discursiva de quem divulga ciência, neste tópico referente aos exemplos, não poderíamos deixar de iniciar sem fazer menções práticas utilizadas pela professora Zazá. Quando a mesma fala [16:34]: “*Então eu vou realizar aqui, diversos exemplos de cruzamentos pra você ficar **craque** e **arrasar** na sua prova, porque a gente quer **lacrar** as questões que são moles de passar, foi?...*” (grifo nosso). É perceptível que a mesma faz uso de expressões que remetem tanto a jogos naturalizados como masculinos (o futebol), mas também ela emprega, de maneira espontânea, jargões da atualidade que conforme Barbosa *et al.* (2019) e Santos, Germano e Cervi (2012), foram popularizados pela comunidade LGBTQIA+.

Dando prosseguimento com a professora Zazá, vemos a importância dada as habilidades práticas de realizar cruzamentos genéticos, no entanto a mesma faz uso constantemente de exemplos que mostram que reforçam o que naturalizamos de sexo/casal normal, ou seja, aquele que acontece entre homens e mulheres cisgêneros (Figura 4). Ao mesmo tempo o cruzamento, que também pode ser interpretado como casamento, sexo, reprodução é emergido sob uma perspectiva reducionista e tradicional. Segundo Louro (2019), a sexualidade – o sexo, vulgarizado – era tido como algo privado, desenvolvido somente no alvorecer a idade adulta, mas, principalmente, e compartilhado e praticado com alguém do sexo oposto. Acalorados na década de 1960, os debates sobre sexualidade e identidades de gênero promovidos por feministas, gays e lésbicas dimensionalizou pensamentos e setores antes considerados imutáveis. E como apostado pela mesma autora, a *internet* teve uma contribuição positiva para tornar mais popular as transformações da época.

Figura 4 – Momentos da aula apresentada pela professora Zazá destinada à resolução de exercícios, na qual explicitamente ela demonstra diversos antagonismos sociais



Fonte: Autores/as (2022). A) Retrata a implementação da cisheterossexualidade, dando exemplos somente de cruzamentos que levam em consideração o sexo na espécie humana, além da questão dicotômica da genética (normal e afetado, homo e heterocigoto). B) Demonstra que as dicotomias são recorrentes, não estando apenas relacionados às questões de gênero (dominante x recessivo), mas também às questões de raça (branco x preto).

Quando o professor Jubilut assume: “É uma aula que vai quebrar paradigmas, você vai descobrir coisas nessa aula, meu querido, que você não sabia e talvez você fique até chocado”, me fez esperar por uma perspectiva atual e democrática para tratar do assunto reprodução humana (Embriologia) em rede, como aquela apresentada por Auad (2020).

Contudo, o mesmo faz uso de falas/exemplos misóginos logo após isso [01:48]: “Primeira revelação bombástica, você não veio da cegonha, sim, você não veio da cegonha. (com outra voz, timbre infantil). Nossa Jubi eu achava. (Retoma o timbre usual). Mentira, você não veio da cegonha coisa nenhuma, na verdade, teu pai deu um ‘caco’ na tua mãe, ohh!!! Sim, teu pai deu um ‘caco’ na tua mãe e jogou dentro dela, no canal vaginal dela, 300 milhões de espermatozoides. Esses espermatozoides, os ..., foram ‘nadando’, e encontraram um gameta, um ovócito secundário, no caso dos seres humanos, daí houve o encontro desses gametas, que é um processo que a gente chama de fecundação...”. As concepções que podemos interpretar como misóginas por fazerem referência à dominação masculina, que deprimem a imagem das mulheres e humanizam comportamentos de células germinativas são perceptíveis quando são elencadas antigas noções que colocam os homens como controladores da natalidade e de maior atividade durante o sexo. Mostrando assim que perspectiva educacional aplicada na videoaula, assim como na maioria das aulas youtubianas, pode dar margem a interpretações inoportunas para tempos atuais e de que a *internet* é um espaço sem fronteiras usado para proliferar discursos de ódio e desigualdades em diversas faces/formas (Auad, 2020; Maçalai; Strunker, 2018).

A masculinidade de protesto, um dos pontos mais interessantes do trabalho de Carvalho (2008), mostra a responsabilidade e o compromisso de professores e professoras para a manutenção da evidência masculina na sala de aula, em detrimento das feminilidades. Alguns atributos expostos pelo *ethos* do professor Jubilut, como já mencionados (a esperteza, “bom-humor”, comportamento lúdico e ativo), podem fazer parte de diversos comportamentos desenvolvidos durante a escolarização e em outras relações sociais, mas que agora são influenciados pelo mesmo nos ciberespaços.

A passagem foi [21:01]: “Na verdade, pra você guardar essa sequência de quatro nomes, que são a sequência de formação do embrião, é só você xingar mamãe! Ohh! Xinga mamãe que você sabe as fases. Chega assim e fala assim: Mãe você é bem gorda e neurótica! Mãe, bem, gorda e neurótica. Não entendi! Mãe começa com ‘M’ de mórula, bem começa com ‘B’ de blástula, gorda! Opa! (riso) Gorda começa com ‘G’ de gástrula, e neurótica começa com ‘Neu’ de nêurula. Facinho, não é?”. Que a desobediência, a indisciplina e o desrespeito com as mulheres (que será expandido para qualquer pessoa) são não apenas algo compreensível

e admirável partindo de meninos em fase de escolarização. Mas, agora, são vistos como métodos didáticos a fim de ajudar em momentos de provas, seja para meninos ou meninas, na qual assume o professor Jubilut.

3.1.6 Imagens/recursos audiovisuais

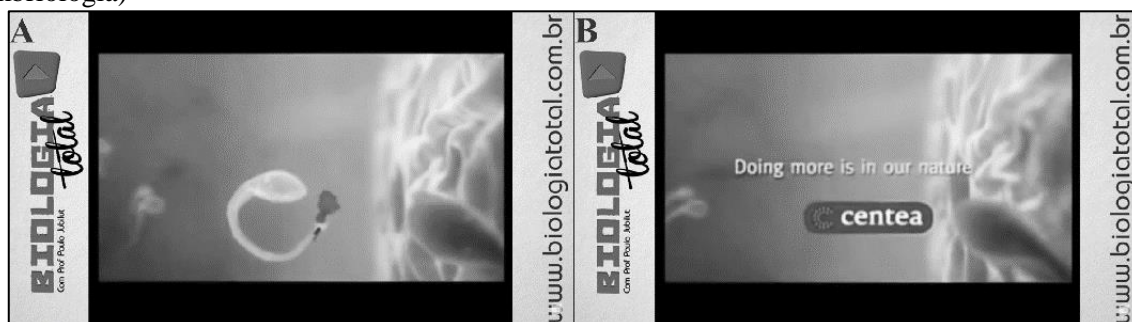
As imagens, assim como outros recursos multimídia, que são recorrentes em videoaulas de Ciências/Biologia participam efetivamente de operações para enquadramento dos sujeitos em categorias pré-definidas desde antes do nascimento. Ao longo da história, o comportamento antagônico de meninos e meninas foi convencionado como algo inato e imutável. Esse pensamento era apoiado em princípios antigos da Biologia (naturalidade), baseada em uma lógica binária que determinava uma coerência e continuidade entre sexo-gênero-sexualidade (Louro, 2014).

Diversos pontos que remetem a uma dominação masculina podem ser notados nas videoaulas analisadas, aquele que mais chamou atenção está relacionado a antropomorfização e masculinização de processos biológicos, como a fecundação (Carvalho, 2008).

Logo no início da sua aula de embriologia, o professor Jubilut coloca um vídeo sobre a fecundação [02:45]. Nele são mostrados diversos espermatozoides se locomovendo com grande aptidão e velocidade, chocando-se contra a zona pelúcida do ovócito, grande, passivo e solitário. Através da convenção cinematográfica, discursos machistas e naturalizadores do gênero são incorporados ao aprendizado de alunos/as mesmo possuindo um caráter ultrapassado e antropomorfizado. Tal comentário torna-se mais notório quando um dos espermatozoides de morfologia convencional faz um movimento repentino para trás, como se algo chamasse sua atenção (efeitos auditivos e/ou visuais). Assim, no mesmo instante, surge uma música romântica (cantada por um homem de timbre rouco e bastante masculinizado) e em seguida mostra um espermatozoide que enquanto dançava, levava consigo um buquê de flores em direção ao óvulo, que logo o deixa fecundá-lo. Ao final, aparece a seguinte frase dos/as criadores/as do vídeo “*Doing more is in our nature*”, que em nossa língua significa “Fazer mais está em nossa natureza” (Figura 5).

Diante de diversos sinais da interferência de modulações culturais nos processos naturais, vemos que as tentativas de enraizamento e normatização das relações cisheterossexuais se expandiram e estão constantemente sendo utilizadas nos processos educacionais *online*. Diferentes meninos e meninas consomem essas informações, podendo acumular gradativamente informações de cunho machista e que subjugam as mulheres, mais uma vez, a categorias secundárias em qualquer processo social (Santos; Germano; Cervi, 2012).

Figura 5 – Vídeo mostrado na videoaula do professor Jubilut (Desenvolvimento Embrionário – Embriologia)



Fonte: Autores/as (2022). A) Antropomorfização e masculinização do comportamento do espermatozóide, secundarização do óvulo na reprodução. B) Frase de cunho machista e naturalizador de estereótipos masculinizados.

Não diferente das maneiras ambíguas utilizadas pelo vídeo comentado anteriormente para representar as células germinativas, as imagens utilizadas na composição dos slides da professora Zazá [14:34], também contribuíram para a masculinização do comportamento espermatozóide em detrimento da coadjuvância imposta ao óvulo (Figura 5). Corroborando com o que apontou Carvalho (2008) sobre a atribuição de papéis principais e de maior liderança/atividade para meninos/homens e da imposição de posturas passivas e de pouca importância para as meninas/mulheres nos processos de ensino-aprendizagem.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta do presente trabalho foi mostrar e encorajar novos olhares acerca do ensino de Ciências/Biologia. Olhares estes que coloquem em xeque a não neutralidade e desarticulação do ensino de Ciências Naturais das práticas sociais. Mas, sobretudo, ressaltar que trabalhos científicos são locais de performance, e por isso, são espaços para expressar as singularidades e vivências nos processos que procuramos descrever. Então, aqui, não foi do meu intuito criticar ou fazer apelos incisivos por mudanças no panorama da educação via *Youtube*, nem de demarcar quem é bom ou mau docente. Essas análises foram elaboradas para contribuir com os estudos sobre marcadores de gênero e, principalmente, incitar a observação e o apoio a essas novas identidades emergentes nos processos educativos, que até então são tratadas com indiferença.

Não identificamos trabalhos com o objetivo de identificar e descrever os marcadores de gênero em aulas do *Youtube*, o que nos fez recair sobre um referencial da problemática no ensino formal e presencial. Isso proporcionou uma análise que, embora geral, mostra alguma inovação para pensar o ensino de Ciências/Biologia integrado aos estudos de gênero. Logo, as videoaulas presentes no *Youtube* são análogas a muitos instrumentos (como os livros didáticos, currículos, imagens e outros recursos midiáticos) que estipulam pedagogias ao corpo e ao gênero, vigiam comportamentos, sufocam curiosidades e institucionalizam atitudes, posições, valores, etc.

Assim, nosso olhar sobre as videoaulas e as relações de gênero que ali estão envolvidas são coerentes com o que Welzer-Lang (2001) exprime em seu trabalho. Em simples palavras, ele diz que os homens são especialistas em transmitir seus conhecimentos para outros futuros homens. E, segundo o panorama descrito, o *Youtube* vem se tornando um local de educação monossexual, que prioriza determinados perfis de masculinidade, e com isso amplificam e fortalecem as identidades e a dominação masculina, por meio do discurso docente, os exemplos, os vídeos, as concepções de ensino, as noções de relação sexual adotadas, etc.

Então, fazem-se necessárias diversas mudanças nas estruturas/caminhos teórico-metodológicos da educação que ocorre em plataformas *online*, e também nos discursos circulantes nela. Sobretudo, naqueles discursos que promovem a reiteração das meninas/mulheres na esfera privada e no enquadramento delas em antigos sistemas simbólicos, por meio da inculcação de valores e morais religiosas, na crença generificada de que as mulheres possuem predisposição a ser mães e de que elas não detentoras de condições para fazer ciência (Sachs; Souza; Batista, 2021).

REFERÊNCIAS

AUAD, D. **Educar meninas e meninos: relações de gênero na escola**. 2. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2020.

BARBOSA, A. K. da S.; SILVA, C. B. da; SILVA, J. A. da; GOMES, J. da S.; SILVA, S. K. S. da. Gênero fluído: A autopercepção da construção de identidade de gênero fluído nos padrões normativos. **O Portal dos Psicólogos**, p. 1-21, set. 2019.

BASTOS, F.; NARDI, R.; DINIZ, R. E. da S.; CALDEIRA, A. M. de A. Da necessidade de uma pluralidade de interpretações acerca do processo de ensino e aprendizagem em Ciências: revisando os debates sobre Construtivismo. *In*: NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. da S. (Org.). **Pesquisas em ensino de Ciências**: contribuições para a formação de professores. 5. ed. São Paulo: Escrituras, 2004, p. 9-55.

CARDOSO, L. R. Relações de gênero, ciência e tecnologia no currículo de filmes de animação. **Revista Estudos Feministas**, v. 24, n. 2, p. 463-484, maio/ago. 2016.

CARVALHO, M. P. Gênero na sala de aula: a questão do desempenho escolar. *In*: MOREIRA, A. F.; CANDEU, V. M. (Org.). **Multiculturalismo**: diferenças culturais e práticas pedagógicas. 2 ed. Petrópolis, 2008, p. 90-124.

CHASSOT, A. A Ciência é masculina? É sim, senhora! **Contexto e Educação**, n. 71/72, p. 9-28, jan./dez. 2004.

CHAVES, S. A. A hierarquia de gênero no fundamento teórico da disciplina de ciências naturais do Ensino Fundamental I. **Educação em Revista**, Marília, v. 15, n. 1, p. 73- 90, jan./jun. 2014.

CONCEIÇÃO, J. S.; SANTOS, J. F.; SOBRINHA, M. do C. A. M.; OLIVEIRA, M. A. R. **A importância do planejamento no contexto escolar**. Faculdade São Luís de França, 2016. Disponível em: <https://portal.fslf.edu.br/wp-content/uploads/2016/12/A-IMPORTANCIA-DO-PLANEJAMENTO.pdf>. Acesso em: 4 jan. 2021.

GABRIEL, C. T.; FERNANDES, C. Fazer pesquisa em Educação: entre tradição e tradução. *In*: FONTOURA, H. A.; SILVA, M. (Org.). **Práticas Pedagógicas, Linguagem e Mídia**: desafios da Pós-graduação em Educação e suas múltiplas dimensões. Rio de Janeiro: ANPED Nacional, 2011.

HEERDT, B.; BATISTA, I. de L. Questões de gênero e da natureza da Ciência na formação docente. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 30-51, 2016.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução: COSTA, C. I. 2. ed. Rua Hungria: Editora 34 Ltda, 1999.

LOURO, G. L. **Gênero, sexualidade e educação**: uma perspectiva pós-estruturalista. 16. ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2014.

LOURO, G. L. Pedagogias da sexualidade. *In*: LOURO, G. L. (Org.). **O corpo educado**: pedagogias da sexualidade. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019, p. 7-42.

MAÇALAI, G.; STRUCKER, B. **Sociedade da informação e questões de gênero**: um *locus* de proliferação de heteronormatividades. *In*: CONGRESSO BIOPOLÍTICA E DIREITOS HUMANOS, 2018, p. 1-15.

MENDES, R. B. Diminutivos como marcadores de sexo/gênero. **Revista Linguística**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 113-124, 2012.

MEYER, D. E.; PARAÍSO, M. A. Metodologia de pesquisas pós-críticas ou sobre como fazemos nossas investigações. *In*: MEYER, D. E.; PARAÍSO, M. A. (Org.). **Metodologia de pesquisas pós-críticas em educação**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012, p. 15-22.

MUSSIO, S. C. **Transformações contemporâneas**: as ressignificações do conceito videoaula tendo em vista a alteração do mídiu. *In*: VI COLÓQUIO DA ALED BRASIL. São Carlos, 2014.

MUSSIO, S. C. A constituição do *ethos* discursivo em videoaulas na *internet*: a figura do professor-apresentador. **Fórum Linguístico**, v. 14, n. 1, p. 1849-1865, 2017.

MUSSIO, S. C. Novos gêneros do discurso, novas formas de ensino: as diferenças entre as videoaulas na atualidade. **Texto Livre: Linguagem e Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, p. 92-104, 2018.

OLIVEIRA, M.; REIS, P.; TINOCO, L. A influência do gênero nas salas de aulas de ciências: um estudo com docentes e estudantes de 9º ano. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 99, p. 257-277, abr./jun. 2018.

PINHO, M. J. S. A sala de aula de Biologia: espaço gendrado. **Revista Educação, Cultura e Sociedade (ECS)**, Mato Grosso, v. 7, n. 1, p. 32-44, jan./jun. 2017.

PORTUGAL, K. O.; ARRUDA, S. de M.; PASSOS, M. M. Free-choice teaching: how *YouTube* presents a new kind of teacher. **REEC - Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 17, n. 1, p. 183-199, 2018.

REIS, N.; PINHO, R. Gêneros não binários: identidades, expressões e educação. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 24, n. 1, p. 7-25, jan./abr. 2016.

REZENDE, F.; OSTERMANN, F. **A questão de gênero no ensino de ciências sob o enfoque sociocultural**. *In*: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, São Luiz, 2007.

SACHS, J. P. D.; SOUZA, D. C. de; BATISTA, I. de L. Abordagens de educação científica equitativa em gênero e perspectivas de formação docente. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 12, n. 4, p. 1-25, set. 2021.

SANTOS, T. R.; GERMANO, A. P.; CERVI, G. M. As imagens do "natural": uma análise da dominação masculina nos livros didáticos de Ciências. **Educação Teoria e Prática**, Rio Claro, v. 22, n. 41, p. 82-99, 2012.

SENKEVICS, A. S.; POLIDORO, J. Z. Corpo, gênero e ciência: na interface entre biologia e sociedade. **Revista de Biologia**, v. 9, n. 1, p. 16-21, 2012.

SILVA, J. T.; BARBOSA, I. dos S.; SOUZA, J. C. R. de. Neurociência cognitiva e habilidades de gênero: uma análise do desempenho cognitivo de estudantes brasileiros

avaliados no Pisa. **Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 8, n. 15, p. 11-25, maio 2017.

SOARES, Z. M. P.; MENDES, M.; FREITAS, A. de J. Percepções de estudantes do Ensino Médio sobre a presença das mulheres na Ciência. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 12, n. 1, p. 1-19, mar. 2021.

WARTHA, E. J.; REZENDE, D. de B. Os níveis de representação no ensino de química e as categorias da semiótica de Peirce. **Investigações em ensino de ciências**, v. 16, n. 2, p. 275-290, 2011.

WELZER-LANG, D. A construção do masculino: dominação das mulheres e homofobia. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 9, n. 2, p. 460-482, 2001.

Submetido em: 11/07/23

Aprovado em: 13/07/23

Publicado em: 24/07/23



Todo o conteúdo deste periódico está sob uma licença [Creative Commons - Atribuição-
NãoComercial-CompartilhaIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), exceto onde está indicado o contrário.