

Transgeneridade e intersexualidade no Ensino de Genética: limites e possibilidades para uma Biologia pós-crítica



Tailson dos Santos Silvaⁱ

Universidade Federal do Cariri, Brejo Santo, CE, Brasil

Elaine de Jesus Souzaⁱⁱ

Universidade Federal do Cariri, Brejo Santo, CE, Brasil

Resumo

Este trabalho objetiva analisar limites e possibilidades para uma Biologia pós-crítica por meio de uma Educação Sexual *Queer*, visando a problematizar discursos essencialistas no Ensino de Genética para o (re)conhecimento de múltiplas identidades/diferenças, como (trans)gêneros e (inter)sexuais. Embora distintas, ambas são, socioculturalmente, deslegitimadas e/ou patologizadas por destoarem da cisheteronormatividade. Para tanto, desenvolveu-se um plano de aula referente ao Ensino de Genética em uma abordagem *Queer*, possibilitando extrapolar os limites biológicos e assumir questões socioculturais sobre corpos, gêneros e sexualidades. Enquanto biólogos/as-educadores/as, problematizaram-se discursos essencialistas, buscando (des)construir saberes e práticas sobre tais temáticas, por meio de artefatos culturais, como filmes e músicas. Assim, apontaram-se problematizações para questionar discursos essencialistas e fundamentalistas alicerçados no determinismo biológico, buscando (re)conhecimentos sobre a diversidade de corpos a partir da subversão das abordagens *Queer*, ao encorajar a (des)construção de um Biologia pós-crítica, plural e transitória.

Palavras-chave

Biologia; intersexualidade; Genética; transgêneros.

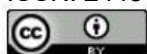
Transgender and intersexuality in Genetics Teaching: Limits and possibilities for a post-critical Biology

Abstract

This work aims to analyze the limits and possibilities for a post-critical Biology through Queer Sexual Education, aiming to problematize essentialist discourses in the Teaching of Genetics for the (re)cognition of multiple identities/differences, such as (trans)genders and (inter)sexuals. Although distinct, both are socioculturally delegitimized and/or pathologized for deviating from cisheteronormativity. To this end, we developed a lesson plan related to the Teaching of Genetics in a Queer approach, making it possible to extrapolate biological limits and assume sociocultural issues about bodies, genders and sexualities. As biologist-educators, we problematize essentialist discourses, seeking to (de)construct knowledge and practices on such themes, through cultural artifacts, such as films and music. Thus, we point out problematizations to question essentialist and fundamentalist discourses based on biological determinism, seeking (re)knowledge about the diversity of bodies from the subversion of queer approaches, by encouraging the (de)construction of a post-critical, plural and transitory Biology.

Keywords

Biology; intersexuality; Genetics; transgender.



Transgeneridad e intersexualidad en la Enseñanza de la Genética: límites y posibilidades para una Biología poscrítica

Resumen

Este trabajo se propone analizar los límites y posibilidades de una Biología poscrítica a través de la Educación Sexual Queer, buscando problematizar los discursos esencialistas en la Enseñanza de la Genética para el (re)conocimiento de múltiples identidades/diferencias, como (trans)géneros e (inter)sexuales. Si bien distintas, ambas son socioculturalmente deslegitimadas y/o patologizadas por desviarse de la cisheteronormatividad. Para ello, se desarrolló un plan de clase relacionado con la Enseñanza de la Genética en un enfoque Queer, posibilitando extrapolar los límites biológicos y asumir cuestiones socioculturales sobre cuerpos, géneros y sexualidades. Como biólogos-educadores, se problematizaron los discursos esencialistas, buscando (de)construir conocimientos y prácticas sobre dichos temas, a través de artefactos culturales, como películas y música. Así, se señalaron problematizaciones para cuestionar los discursos esencialistas y fundamentalistas basados en el determinismo biológico, buscando (re)conocimiento de la diversidad de cuerpos desde la subversión de los enfoques Queer, fomentando la (de)construcción de una Biología poscrítica, plural y transitoria.

Palabras clave

Biología; intersexualidad; Genética; transgeneridad.

1 Entre corpos e genes: questionamentos *Queer*

Se os pares de cromossomos que classificam “homens” e “mulheres” são XY e XX, onde entrariam homens e mulheres com outras identidades de gênero destoantes do padrão cisheteronormativo? Esse é um dos questionamentos que tomamos como ponto de partida para a problematização de aulas de Genética para alunos/as do Ensino Médio na disciplina de Biologia.

Em diversas escolas do Cariri cearense, existem adolescentes transgêneros/as e, então, (re)pensar sobre seus desafios ao longo da jornada de (re)construção de suas identidades/diferenças faz-nos questionar: como esses/as estudantes transgêneros/as se sentem ao assistirem às aulas de Genética em uma abordagem essencialista que desconsidera suas identidades/diferenças de gênero? Ao mesmo tempo, também vem à nossa mente a necessidade de indagar: como as pessoas intersexuais estão sendo a(re)presentadas nessas aulas e metodologias de ensino? Caso essa identidade esteja sendo mencionada/estudada, quais terminologias estão sendo utilizadas? Quais ensinamentos estão sendo (re)produzidos para os/as estudantes? Caso estejam sendo

utilizadas nomenclaturas depreciativas, como abandonar esse discurso e adotar uma linguagem inclusiva e respeitosa? Qual o papel de uma Educação Sexual “além do biológico” (Souza, 2018; Souza; Santos, 2021) numa abordagem *Queer* (Furlani, 2011) nessas discussões? Por que o Ensino de Genética ainda se vê tão concentrado em binarismos e como superá-los? Sob essa ótica, é possível reconhecer os (in)contáveis questionamentos que emergem a partir deste tema se pararmos para pensá-lo em uma perspectiva que busque problematizá-lo. Portanto, o Pós-Estruturalismo e a perspectiva dos Estudos Culturais são as principais teorizações norteadoras deste estudo.

Sabemos que a teoria *Queer* é pós-identitária, contudo aqui utilizamos os conceitos de identidades/diferenças como relacionais e produzidas histórica e socioculturalmente por uma heterogeneidade de discursos marcados por relações de poder-saber (Silva, 2015), inclusive do campo da Biologia. Para Butler (2003), as identidades (inclusive as identidades de gênero) seriam efeitos de atos *performáticos* que de tanto serem repetidos ao longo do tempo costumam ser naturalizados, no entanto constituem processos discursivos. Aqui, a identidade/diferença é compreendida não como uma característica natural, mas como um processo relacional de significação marcado pelo poder que determina mutuamente o que é normatizado como a identidade e o que não é constitui a diferença. Nesse olhar, Firmino e Porchat (2017, p. 57) destacam que:

[...] se as pessoas precisam ser reconhecidas como homens ou mulheres para ‘ter’ uma identidade de gênero e conseqüentemente uma identidade inteligível, e essas categorias – homem e mulher – dizem respeito a uma produção discursiva, tem-se que a própria identidade é uma produção discursiva, um efeito do discurso.

Além disso, “A teoria *Queer* propõe o questionamento às epistemes (pressupostos de saber), ao que entendemos como verdade, às noções de uma essência do masculino, de uma essência do feminino, de uma essência do desejo” (Vieira, 2015).

As composições anatômicas, fisiológicas e genéticas dos seres humanos e os seus processos embriológicos, endócrinos e reprodutivos são alguns dos principais temas de estudo da Biologia, tornando-se também um campo encarado como “incontestável” se utilizado em detrimento de identidades de gênero que subvertem visões essencialistas ao se observar/*performar* corpos “masculinos” e/ou “femininos”. Ao

assumir o desafio de atuar como educadora sexual, Furlani (2021, p. 91-92) compreendeu que a Biologia também possui a posição de um:

[...] campo do conhecimento usado para fixar entendimentos que reforçavam o preconceito, em especial, o ponto de vista que a sexualidade humana deve ser justificada apenas pelo objetivo da reprodução, e que a única orientação sexual aceitável é a heterossexualidade [...].

Essa autora também entende que essa área de saber “[...] vai além da transmissão dos conhecimentos sistematizados acerca do nosso campo científico” (Furlani, 2021, p. 92), pois também possui o papel “[...] de refletir e o de questionar os usos argumentativos e explicativos que têm sido feitos por aqueles que se apropriam da Biologia para reforçar preconceitos e discriminações” (Furlani, 2021, p. 92).

Por muito tempo, identidades transgêneras foram psicopatologizadas (Tenório; Prado, 2016), no entanto esse processo psicopatologizante tem mostrado “[...] muito mais o esforço da manutenção de hierarquias de saber e do poder científico como formas de regulação das normas sociais e de coerção e submissão às normas de gênero [...]” (Tenório; Prado, 2016, p. 42).

Além da transgeneridade, outra identidade que subverte noções cisheteronormativas é a intersexualidade. É possível observar que, em algumas literaturas médicas, a intersexualidade é definida como uma “anomalia”. Segundo Silva, L. e Silva, E. (2021, p. 580), “[...] a área biomédica, no século XX, consolidou a ideia de que corpos intersexo apresentam variações em níveis cromossômicos, gonadais/genitais em desacordo com a lógica binária e o alinhamento sexo-gênero”. Nessa perspectiva, vale problematizar o Ensino de Genética – campo que compõe o Ensino de Biologia –, visto que podemos questionar, a partir da própria Biologia, limites e possibilidades para a implementação do reconhecimento de identidades transgêneras e intersexuais, pois “[...] problematizar discursos essencialistas e entender a Biologia como uma produção sociocultural de múltiplas expressões da vida, podemos falar ‘as biologias’ considerando a pluralidade de saberes, práticas, identidades e diferenças que esse campo discursivo engloba” (Souza, 2018, p. 131).

No Capítulo 1 do seu livro *Sexing the body: Gender politics and the construction of sexuality*: Dualismos em duelo, Fausto-Sterling (2000) relata um caso olímpico de 1988: a atleta espanhola Maria Patiño foi reprovada no “teste de sexo” por possuir o

cromossomo Y em sua composição genética, além da ausência de ovários e útero. O Comitê Olímpico Internacional (COI) considerou que Patiño “não era uma mulher” e a impediu de participar da equipe olímpica da Espanha. Nesse contexto, outras “consequências” foram: Patiño perdeu títulos que ela havia conquistado, como também foi impedida de retornar às competições e teve a revogação de uma bolsa de estudos. Após inúmeros gastos com médicos, foi concluído que Patiño possuía um corpo intersexual – o qual recebeu o nome técnico de Síndrome de Insensibilidade ao Andrógeno –, ou seja, seu corpo possuía variações biológicas presentes em corpos “femininos” e “masculinos”.

O caso de Patiño, contudo, não é o único que se tem conhecimento. Nos Jogos Olímpicos de Paris de 2024, o mundo se viu diante de uma polêmica e também alvo de uma *fake news*: J.K. Rowling, mundialmente conhecida por ter escrito a série literária Harry Potter, instigou uma série de linchamentos transfóbicos virtuais contra a boxeadora argelina Imane Khelif ao “acusá-la” de ser uma mulher transgênera após sua oponente, a italiana Angela Carini, abandonar a disputa 46 segundos depois do início da disputa:

‘O sorriso malicioso de um homem que sabe que está protegido por um *establishment* esportivo misógino, aproveitando a angústia de uma mulher que ele acabou de dar um soco na cabeça e cuja ambição de vida ele acabou de destruir’, escreveu J.K. Rowling via X (antigo Twitter).

O episódio se tratava de uma *fake news*, pois Khelif não é uma mulher transgênera, mas sim uma mulher cisgênero com níveis elevados de testosterona, destoando do que socioculturalmente seria considerado “normal” para um corpo “feminino”. Casos como os de Patiño e Khelif poderiam significar a ausência de temáticas relacionadas à intersexualidade ao mesmo tempo que demonstram a urgência de sua abordagem no Ensino de Genética para que alunos/as possam tecer conhecimentos e ressignificar concepções equivocadas acerca dessas identidades/diferenças.

Nessa perspectiva, de acordo com as “[...] definições médicas, uma pessoa intersexual poderia não apresentar sexo cromossômico, genitália externa ou sistema reprodutivo interno correspondentes aos padrões considerados normais para o masculino ou feminino” (Tilio; Haines, 2021, p. 3). Assim, o conceito de gênero torna-se imprescindível para o reconhecimento das múltiplas identidades/diferenças de homens e mulheres transgêneros/as, ao desvincular o alinhamento entre sexo biológico e gênero.

Quanto às pessoas intersexuais, como podem *performar* o gênero quando a biologia as coloca em encruzilhadas ou na fronteira?

Butler (2003, p. 24) argumenta que:

Se o gênero são os significados culturais assumidos pelo corpo sexuado, não se pode dizer que ele decorra de um sexo desta ou daquela maneira. Levada a seu limite lógico, a distinção sexo/gênero sugere uma descontinuidade radical entre corpos sexuados e gêneros culturalmente construídos. Supondo por um momento a estabilidade do sexo binário, não decorre daí que a construção de 'homens' se aplique exclusivamente a corpos masculinos, ou que o termo 'mulheres' interprete somente corpos femininos.

De acordo com essa ótica de Butler (2003), o gênero seria uma identidade que não é inerente ao sexo biológico, ou seja, seria uma construção social e cultural, promovendo uma independência do gênero mediante o sexo biológico, fazendo com que a identidade de gênero extrapole as concepções de alinhamento entre gênero e sexo biológico.

Para além das identidades/diferenças, também é fundamental um movimento estratégico de política crítica antissistêmica de (re)afirmação e de resistência: o movimento transfeminista. Em 1851, a feminista negra Sojourner Truth questiona: “E eu não sou uma mulher?”, com o intuito de possibilitar o reconhecimento de feminilidades negras e também como essas mulheres são agentes do movimento feminista. Em seu livro *Transfeminismo*, parte da coleção de livros *Feminismos Plurais*, a professora doutora Letícia Nascimento (2021), da Universidade Federal do Piauí (UFPI), reelabora o questionamento de Truth: “E não posso eu ser uma mulher?”, isso porque Nascimento é uma mulher transgênera e objetiva, com essa problematização, a inclusão e a (r)ex(s)istência de mulheres transgêneras no movimento feminista, como também a sua validação como mulheres em uma sociedade cisheteronormativa que utiliza binarismos biologicistas para inviabilizar e desconsiderar suas identidades de gênero.

Vale destacar que:

Ao dirigir o foco para o caráter ‘fundamentalmente social’, não há, contudo, a pretensão de negar que o gênero se constitui com ou sobre corpos sexuados, ou seja, não é negada a biologia, mas enfatizada, deliberadamente, a construção social e histórica produzida sobre as características biológicas (Louro, 2003, p. 21-22).

Nessa direção, faz-se necessário mencionar possíveis empecilhos que um Ensino de Genética ancorado em uma abordagem *Queer* poderia enfrentar: “Nos últimos anos, em dezenas de países de todos os continentes, presencia-se a eclosão de um ativismo religioso reacionário que encontrou no ‘gênero’ o principal mote em suas mobilizações” (Junqueira, 2017, p. 25).

Os principais movimentos com esse intuito foram “batizados” de “Ideologia de Gênero” e “Escola sem Partido”, tendo como principais representantes e disseminadores: políticos – entre senadores, deputados e vereadores – conservadores, sendo necessário o enfrentamento à chamada “Ideologia de Gênero” (Junqueira, 2017; Souza; Meyer; Santos, 2019). Tudo o que esses movimentos reacionários “[...] têm conseguido junto à grande parte da população é a instauração de um pânico moral, distorcendo e criminalizando conceitos teóricos importantes em relação à sexualidade e também ao gênero” (Rosa; Zanette; Felipe, 2021, p. 239). Esses movimentos não são organizações recentes, na verdade, eles atuam desde 2004, objetivando:

[...] uma iniciativa contra o uso das escolas e universidades para fins de propaganda ideológica, política e partidária, também Projeto de Lei, iniciado em 2014 e arquivado em dezembro de 2018 pelo Congresso Nacional, mas com implementação de leis semelhantes em diversas cidades do Brasil (Rosa; Zanette; Felipe, 2021, p. 239).

De toda forma, esses movimentos conservadores obtiveram, parcialmente, uma “vitória”, visto que conseguiram impedir que o termo “gênero” fosse incluído na versão final do Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado em 2014. “Parcialmente”, pois isso não inibe, completamente, adentrar temáticas socioculturais como corpo e gênero, oportunizando um ensino intercultural e (trans)disciplinar. “É precisamente [também] dentro desse quadro que a afirmação de uma política e de uma teoria *queer* precisa ser compreendida” (Louro, 2001, p. 546).

A teoria *Queer* problematiza e enfrenta movimentos conservadores como “Ideologia de Gênero” e “Escola sem Partido”, que tentam impedir a abordagem das temáticas sexualidade e gênero, provocando receios e inseguranças nos/as educadores/as; mesmo que não estejam sendo, diretamente, observados/as em seu trabalho docente, paira sobre eles/as uma sensação de ameaça e vigilância. A “Ideologia de Gênero”, entretanto, não funciona somente como um dispositivo proibitivo e punitivo,

mas também gera resistências, posto que nós, educadores/as, seguimos na luta resistindo e enfrentando discursos e legislações que tentam proibir abordagens “[...] fundamentais para a construção de uma sociedade mais igualitária, com menos machismo, feminicídio, LGBTfobia, transfobia. Ser resistência não é uma ação pontual, é construir um modo de ser e de pensar a partir de um referencial e de um lugar social” (Arruda; Soares Junior, 2021, p. 14).

Nessa perspectiva, como docentes de Biologia, cabe-nos problematizar e desconstruir dispositivos, discursos e narrativas que reforçam binarismos e essencialismos sobre sexualidade, corpo e gênero.

As condições que possibilitam a emergência do movimento queer ultrapassam, pois, questões pontuais da política e da teorização gay e lésbica e precisam ser compreendidas dentro do quadro mais amplo do pós-estruturalismo. Efetivamente, a teoria queer pode ser vinculada às vertentes do pensamento ocidental contemporâneo que, ao longo do século XX, problematizaram noções clássicas de sujeito, de identidade, de agência, de identificação (Louro, 2001, p. 547).

Para tanto, uma Educação Sexual que ultrapasse as fronteiras do biológico (Souza, 2018), numa abordagem *Queer* (Furlani, 2011), encorajaria uma subversão de classificações e discursos essencialistas que delimitam binarismos e representações pejorativas a respeito de identidades sexuais e de gênero dissidentes do padrão cisheteronormativo, favorecendo o processo de desconstrução de tais normatizações. Nesse rumo, “[...] a teoria *queer* vai além da análise e da crítica das identidades e diferenças sexuais. Podemos falar em epistemologia queer, ou seja, ‘uma forma de pensar, um modo de produzir, articular e problematizar o conhecimento’” (Furlani, 2011, p. 35), nesse caso, a Genética e outras subáreas da Biologia, oportunizando um ensino pluralista, que coloque sob análise quaisquer essencialismos.

Como biólogos/as-educadores/as, evidenciamos a necessidade de questionar, desde a formação docente inicial e continuada, a Biologia como uma ciência alicerçada em discursos essencialistas e universalistas. A partir do reconhecimento da multiplicidade de vidas, questionamos a singularidade e universalidade da Biologia como um campo de saber. Falamos, portanto, em Biologias múltiplas, assumindo uma infinidade de saberes, práticas, discursos, subjetividades, identidades/diferenças e vozes (intersexuais e transgêneras, por exemplo), que, ao serem silenciadas, reivindicam um

lugar de destaque no ensino sobre/para/com vidas além do biológico (Souza; Maknamara, 2024). Além disso, Trujillo (2023, p. 145) sugere um feminismo *Queer* para todo mundo em consonância com o ramo educacional, pois:

As epistemologias feministas queer, com sua crítica à normalidade, aos binarismos, com seu ensinamento de respeito às diferenças e seu olhar interseccional, são mais necessárias – e urgentes – do que nunca. Dentro e fora de sala de aula, nas ruas, nas escolas, para todo mundo, em todos os lugares.

Como um licenciando em Ciências em parceria com duas biólogas-educadoras, consideramos indispensável promover um Ensino de Genética “além do biológico”, utilizando esse momento como uma oportunidade de possibilitar o reconhecimento de identidades transgêneras e intersexuais e (des)construir (des)informações a partir de (e para) uma Biologia pós-crítica. Para tanto, a Educação Sexual, em uma abordagem *Queer*, seria um caminho potente, visando a desestabilizar essencialismos e ir além do biológico, principalmente pelo fato de:

[...] a disciplina escolar Biologia e de os cursos de formação docente em Ciências Biológicas serem, em geral, demarcados pela ideia da organização, da classificação, das representações anatômo-fisiológicas e genética do que pode ser entendido como masculino e feminino [...] (Santos; Silva, 2019, p. 148).

Nesse sentido, o principal objetivo consiste em analisar limites e possibilidades para uma Biologia pós-crítica, por meio de uma Educação Sexual *Queer*, visando a problematizar discursos essencialistas no Ensino de Genética, para favorecer o reconhecimento de identidades/diferenças, como transgêneras e intersexuais. Ademais, destacamos as questões norteadoras deste trabalho: de que modos biólogos/as-educadores/as poderiam (des)construir discursos essencialistas sobre transgeneridade e intersexualidade nas aulas de Genética? Para, assim, problematizarmos: que limites e possibilidades uma Biologia pós-crítica, a partir de uma Educação Sexual *Queer*, provocaria no Ensino de Genética?

2 Percurso metodológico em direção à epistemologia *Queer*

O presente trabalho foi fruto de uma atividade desenvolvida na disciplina Instrumentação no Ensino de Biologia, ministrada pela segunda autora, presente na

matriz curricular do curso de licenciatura em Biologia do Instituto de Formação de Educadores (IFE), *campus* de Brejo Santo, Ceará (CE), da Universidade Federal do Cariri (UFCA). A atividade tratou de um exercício de problematização a partir de um acróstico, ao qual os/as discentes deveriam relacionar a palavra “Biologia” em oito questões e utilizá-lo para (re)criar um plano de aula.

Quadro 1 – Acróstico no Ensino de Biologia

Subárea que mais se identifica:	Biologia pós-crítica
Animal invertebrado:	<i>Ophiocoma wendtii</i>
Planta angiosperma:	<i>Orchidaceae</i>
Biólogo/a notável:	Anne Fausto-Sterling
O que não pode faltar em uma aula de Biologia:	Ludicidade
Um assunto complexo:	Genética
Uma metodologia de ensino:	Interculturalidade
Um filme para ensinar Biologia:	A garota dinamarquesa (2015)

Fonte: Elaboração própria (2024).

O autor teve a ideia de elaborar uma aula de Genética que incluísse questões relacionadas à transgeneridade e intersexualidade. A aula serviria como objeto de problematização, a fim de (des)construir saberes e aprendizados acerca de identidades transgêneras e intersexuais, movida por uma inspiração na análise foucaultiana do discurso.

A análise foucaultiana do discurso possibilita examinar um conjunto de enunciados, ao analisar os jogos de poder implicados em sua dispersão e seus aparecimentos simultâneos ou sucessivos, ou seja, trata-se de descrever e analisar sistemas de dispersão para encontrar regularidades (correlações, transformações...). Os enunciados se apoiam em formações discursivas que englobam distintos campos de saber (por exemplo, a Biologia) envolvidos na produção de discursos, bem como tais formações pressupõem práticas (não) discursivas, que determinam regras e relações dentro de um discurso (Foucault, 2015).

3 Desconstruindo essencialismos e (re)construindo abordagens *Queer*

Apesar de a transgeneridade e a intersexualidade serem identidades distintas, em que uma se trata de uma identidade de gênero e a outra está relacionada à

ambiguidade sexual, ambas são deslegitimadas e/ou patologizadas por inúmeros discursos ancorados por visões cisheteronormativas, ou seja, constituem marcadores identitários invisibilizados em um Ensino de Genética “tradicional”. O Ensino de Genética, em uma abordagem essencialista, reforça binarismos como homem/mulher, macho/fêmea, pênis/vulva e/ou os cromossomos XY/XX, entre outros, o que leva à desconsideração de identidades transgêneras. Além disso, também pode levar ao pensamento patologizante da intersexualidade, já que, mesmo sendo uma temática ausente em aulas de Biologia, sua menção pode acontecer de maneira superficial, sem adentrar de forma significativa essa identidade.

Nesse contexto, retomamos as questões norteadoras deste estudo: de que modos biólogos/as-educadores/as poderiam (des)construir discursos sobre transgeneridade e intersexualidade nas aulas de Genética? Para, assim, problematizarmos: que limites e possibilidades uma Biologia pós-crítica, a partir de uma Educação Sexual *Queer*, provocaria no Ensino de Genética?

A maneira encontrada pelo autor foi a elaboração de um plano de aula em uma abordagem *Queer*, possibilitando a articulação com identidades transgêneras e intersexuais. É necessário mencionar que o acróstico serviu somente como um meio para o desenvolvimento da aula.

Nesse sentido, destacamos o plano de aula: o tema da aula seria “O Ensino de Genética a partir de uma biopedagogia pós-crítica”, que tem como principal objetivo favorecer o reconhecimento de transgêneros/as e intersexuais. O conteúdo programático seria “Genética e biotecnologia na atualidade”, capítulo referente ao Ensino de Genética presente no livro didático¹ de uma escola de Ensino Médio do Cariri cearense. O tema cultural seria “Transgeneridade e intersexualidade e a sua articulação com o Ensino de Genética e Educação Sexual *Queer*”.

Desse modo, destacamos os objetivos a serem alcançados:

- (1) Explorar a inter-relação entre as composições anatômicas, fisiológicas, genéticas e identidades de gênero.

¹ O livro didático mencionado foi: *Moderna Plus: Ciências da Natureza e suas tecnologias* (Amabis et al., 2020). Embora o objetivo deste estudo não seja analisar um livro didático, o autor precisou buscar qual ano do Ensino Médio trata do Ensino de Genética e se as temáticas transgeneridade e intersexualidade estão presentes no livro.

- (2) Questionar o determinismo biológico a fim de possibilitar o reconhecimento de transgêneros/as e intersexuais nos espaços socioeducativos.
- (3) Promover a interculturalidade e a transdisciplinaridade no Ensino de Genética, integrando discussões socioculturais por meio da Educação Sexual *Queer*.

Ao articular o Ensino de Genética com a transgeneridade e a intersexualidade, é possível compreender o potencial de desconstruir discursos essencialistas que impactam diretamente no meio social, como, por exemplo, o determinismo biológico:

*Se utilizar das diferenças biológicas para posicionar hierarquicamente ou qualificar mulheres e homens na sociedade (determinando o estilo de vida ou aquilo que lhes deve ser próprio), é o que denominamos de *Determinismo Biológico*. Ou seja, quando a Biologia é usada como parâmetro para se determinar o que é aceitável, socialmente, para mulheres e homens, ou, quando é a partir da Biologia que se significa o que é considerado normal – mesmo que essa determinação seja arbitrária, estamos presenciando o Determinismo Biológico atuar (Furlani, 2021, p. 93, grifos nossos).*

A partir dessa ótica, analisamos limites e possibilidades para construir um Ensino de Biologia, sobretudo na subárea da Genética, isento de preconceitos e discriminações contra transgêneros/as e intersexuais, para tanto precisamos problematizar discursos essencialistas e binarismos impostos pela cisheteronormatividade alicerçados no determinismo biológico. Parte daí questionarmos o modo como discentes do Ensino Médio aprendem Genética, visto que, usualmente, aprendem que os “corpos masculinos” são compostos pelos cromossomos XY e “corpos femininos” pelos cromossomos XX:

Os livros de Biologia ainda discutem que corpos de cromossomos XX são de mulher e XY são de homens, cometendo um grave salto de análise que desconsidera os marcadores sociais de gênero. Um corpo XX manifestará útero, vagina, seios, mas daí, para afirmar que esse corpo será de uma mulher, tenho que levar em conta todo um processo sociocultural e psicológico de construção das subjetividades. Esse real, manifestado nos livros, que também define aparelhos reprodutores masculinos e femininos, como se esses órgãos só servissem para a reprodução e, ainda, como se eles erroneamente tivessem gênero, é construído com base nas projeções de uma maioria heterossexual cisgênero, que pouco se preocupa em problematizar a intersexualidade, bem como os processos identitários de pessoas transgêneras, agêneras e demais gêneros dissidentes (Pagan, 2021, p. 115).

Nesse sentido, cabe questioná-los/as: o que torna um corpo “masculino” e/ou “feminino”? Teoricamente, biólogos/as-educadores/as que (re)passam esse conceito não

estariam errados/as, porém é uma visão que limita a compreensão de que a composição genética nem sempre está alinhada à identidade de gênero, impossibilitando o reconhecimento de homens e mulheres transgêneros/as, como também a exclusão de pessoas intersexuais: “Dito de outra forma: Determinismo Biológico é quando a Biologia é usada como o critério da normalidade; quando a Biologia é usada como o único aspecto que justifica o comportamento definido como natural” (Furlani, 2021, p. 93). Entre esses comportamentos, estariam as identidades de gênero em desalinhamento com seus corpos e sistemas sexuais, como também pessoas intersexuais, principalmente aquelas que rejeitam processos hormonocirúrgicos para “correção corporal” e/ou têm composições genéticas como mosaicos de XX/XY, por exemplo.

Simone de Beauvoir, uma das principais precursoras dos questionamentos à hierarquização sexual em decorrência das “diferenças sexuais”, refletiu – e possibilitou aos/às estudiosos/as de gênero outras reflexões em seu livro clássico *O segundo sexo II: a experiência vivida* – que “Ninguém nasce mulher: torna-se mulher” (Beauvoir, 1967, p. 9). Embora essa citação de Beauvoir (1967) se limite às opressões vivenciadas por mulheres em uma sociedade cisheteropatriarcal devido às suas características biológicas, é possível também extrapolar essa reflexão e adaptar esse entendimento para o reconhecimento de identidades transgêneras e intersexuais.

Vale destacar que:

Não [é] porque a Biologia não seja importante, mas porque é a educação que está ao nosso alcance de mudança, como um processo de formação e modificação do sujeito, a partir da aquisição de conhecimento e da aquisição de uma reflexão desconstrutiva, lógica, filosófica e crítica. Não percamos isso de vista nunca: mesmo que a Biologia ‘explique’ certo comportamento, até certo ponto, o que nos interessa é aquilo que, no sujeito, na pessoa, no contexto individual ou coletivo, pode ser repensado e modificado pelo processo educacional (Furlani, 2021, p. 96).

Parte daí, portanto, a responsabilidade de biólogos/as-educadores/as, em articulação com outras áreas do saber, promover um Ensino de Biologia que alcance esses objetivos.

Para isso, pode-se começar a pensar o gênero a partir de uma visão teórica foucaultiana, que vê a sexualidade como uma ‘tecnologia sexual’; desta forma, propor-se-ia que também o gênero, como representação e como auto-representação [sic], é produto de diferentes tecnologias sociais, como o

cinema, por exemplo, e de discursos, epistemologias e práticas críticas institucionalizadas, bem como das práticas da vida cotidiana (Lauretis, 1994, p. 208).

Rios, Cardoso e Dias (2018) salientam que a formação docente demanda a incorporação das temáticas sexualidade, corpo, gênero e diversidade sexual nos currículos escolares, pois, frequentemente, os/as educadores/as são convocados/as a reconhecerem e acolherem a multiplicidade de identidades/diferenças. Desse modo, os/as autores/as argumentam sobre a potência de um currículo *Queer* como estratégia de subversão das normas sexuais e de gênero, visando a desenvolver um trabalho docente vivo e além dos conteúdos específicos, que priorize relações sociais e desconstrua atividades pedagógicas sexistas (estas reforçam desigualdades de gênero desde a Educação Infantil). Para tanto, faz-se necessária uma formação docente para a diversidade.

Nesse percurso, nos currículos escolares e de formação docente, aulas de Educação Sexual numa abordagem *Queer*, que contemplem vivências de pessoas transgêneras e intersexuais, tornam-se indispensáveis para compreender os dilemas de (auto)insatisfação corporal e psicológica de homens e mulheres transgêneros/as, como também a jornada de sujeitos/as intersexuais. Um filme como artefato cultural potente para alunos/as (re)pensarem questões de identidades/diferenças sexuais e de gênero seria *A garota dinamarquesa*. Esse longa-metragem de 2015 retrata a cinebiografia de Lili Elbe, uma artista transgênera dinamarquesa que foi uma das primeiras pessoas a se submeter à cirurgia de redesignação sexual. As cenas exibem o processo de (re)construção da identidade transgênera de Elbe. Ao assistir ao filme, discentes do Ensino Médio poderiam se sensibilizar com os desafios emocionais, físicos, psicológicos, entre outros, como a autoaceitação e a reação de uma sociedade cisheteronormativa. Esse artefato cultural, no entanto, possui possibilidades, mas também limites. O longa *A garota dinamarquesa* necessitaria de problematizações, isso porque a forma como Einar Wegener (Eddie Redmayne) “se descobre” como Lili Elbe poderia ser confusa, pois é como se o contato com vestes femininas tivesse “estimulado” a transgeneridade em Wegener. Além disso, a obra é bastante focada nos conflitos que emergiram no relacionamento entre Wegener e sua esposa, Gerda Wegener (Alicia Vikander). Outro ponto é ser representada por um ator cisgênero. Além desse filme clássico, existem

inúmeros outros relacionados à temática de identidades de gênero, tais como o drama *Valentina*², lançado em 2022 na Netflix e protagonizado por uma atriz trans*.

Por fim, a utilização de outro artefato cultural, a canção “Born this way”, da artista norte-americana Lady Gaga, seria uma ferramenta crucial para instigar o respeito e a aceitação de pessoas destoantes da cisheteronormatividade. Em determinado momento da música, Gaga canta: “Não importa se você é gay, hétero, bi, lésbica ou transexual”, fazendo referência ao processo de (auto)aceitação, visto que muitos/as identificados/as como LGBTQIAPN+ enfrentam a homofobia (internalizada) como principal empecilho devido às opressões sociais.

Nesse contexto, uma Biologia pós-crítica argumentaria sobre o processo contemporâneo de criação de um pós-humano, para vislumbrarmos além do determinismo biológico e pensarmos junto com Haraway (2016) estratégias didático-metodológicas, saberes e práticas para estudarmos e ensinarmos não “[...] tanto a biologia como uma ciência de investigação, mas a forma como ela é parte da política, da religião e da cultura em geral” (Kunzru, 2016, p. 29). No ensino de Biologia, sobretudo nas aulas de Genética, nós, educadores/as, poderíamos (re)criar abordagens e artefatos culturais para problematizar essencialismos, reconhecendo que “[...] as mulheres (e os homens) não são naturais, mas construídos, tal como um ciborgue, então, dados os instrumentos adequados, todos nós podemos ser reconstruídos” (Kunzru, 2016, p. 25).

Tensionar saberes e práticas da chamada “ciência da vida” demanda desconstruir a ideia de “verdade absoluta”, para repensar biologias (e seu ensino) como múltiplas, localizadas, contingentes e culturais. Afinal, de que vidas falamos? “[...] Existem momentos na vida em que a questão do saber se pode pensar diferentemente do que se pensa, e perceber diferentemente do que se vê, é indispensável para continuar a olhar ou a refletir” (Foucault, 2014, p. 13). Como se poderia “pensar diferentemente do que se pensa” as aulas de Genética e o Ensino de Biologia a partir de artefatos culturais?

Desse modo, Pagan (2018, p. 77) questiona: “Ser mulher é ter vagina? E por que continuam a dizer que uma mulher transgênero, que fez readequação genital, não é mulher? Ser mulher é ser XX? Mas, e o caso das pessoas X0, XXY? [...]”, objetivando

² Sinopse disponível em: <https://www.adorocinema.com/filmes/filme-297314/>. Acesso em: 10 jan. 2025.

desestabilizar os pseudoargumentos ancorados em discursos “científicos” que operam como deslegitimadores de identidades/diferenças de sujeitos/as transgêneros/as e intersexuais.

A Biologia como “ciência da vida” vai além de cromossomos, genes, laboratórios e lugares (de)limitados, pois: “[...] A vida é sempre um ‘entre’, um corpo múltiplo que se multiplica e se diferencia de si mesmo, vida é devir” (Chaves, 2020, p. 100). Ao utilizarmos artefatos culturais para dar visibilidades a diferentes histórias de vidas e deixarmos múltiplas experiências invadirem a escola, vislumbramos novos horizontes curriculares, desconstruindo essencialismos que impõem limites em saberes e práticas docentes e (re)construindo possibilidades no Ensino de Biologia como: “[...] um espaço para o pensamento, para a linguagem, para a sensibilidade e para a ação (e sobretudo para a paixão)” (Larrosa, 2014, p. 75).

5 Considerações transitórias

Nesse horizonte, questionamos discursos biologicistas que permeiam as dimensões de sexualidades, corpos e gêneros, com ênfase no corpo humano e na reprodução, através de conteúdos específicos da genética, anatomia, fisiologia, e outras áreas afins, que reforçam naturalizações e essencialismos a partir de discursos biomédicos, evidenciando que o Ensino de Biologia requer problematizações, questionamentos e (des)construções de saberes e práticas. De que modos artefatos culturais permitiriam transitar por outros caminhos, percorrendo novas trilhas em direção à multiplicidade de saberes e práticas nas Ciências/Biologias?

As problematizações iniciais nos levaram a outros questionamentos que evidenciam o quanto o Ensino de Biologia e outros campos (trans)disciplinares urgem por saberes e práticas que coloquem em evidência a criatividade, subjetividades e movimentos de transformação, visando a subverter discursos essencialistas sobre corpo, gênero e sexualidade, assumindo que somos múltiplos e que tanto pessoas intersexuais quanto transgêneras têm direito a usufruírem da liberdade humana, de se (re)conhecerem para além das identidades/diferenças como sujeitos/as de uma cultura cambiante, sobretudo nos espaços socioeducativos...

Nessa ótica, estudantes e docentes nas escolas e universidades (re)clamam, de distintos modos, por mudanças socioculturais e políticas nos currículos escolares e acadêmicos e nas abordagens de Educação Sexual, como possibilidades potentes para a (re)construção de um Ensino de Biologia baseado na empatia, afetividade e pluralidade de sujeitos, saberes e práticas. Para tanto, salientamos que o Ensino e o Currículo de Biologia, a escola e os demais espaços socioeducativos poderiam abrir novos horizontes didático-metodológicos, sobretudo a partir da problematização de artefatos culturais. Assim, enfatizamos que a estranheza, a subversão e a ousadia das abordagens *Queer* poderiam encorajar a (des)construção de um Biologia pós-crítica, plural e transitória....

6 Referências

AMABIS, J. M. *et al.* *Moderna Plus: Ciências da Natureza e suas tecnologias*. São Paulo: Moderna, 2020.

ARRUDA, G. L.; SOARES JUNIOR, A. S. “É proibida a igualdade gênero nesse estabelecimento”: discursos sobre a “Lei da Ideologia de Gênero” em Santa Rita, Patos e Campina Grande – Paraíba (2017-2018). *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 6, n. 2, e4189, 2021. DOI: 10.25053/redufor.v6i2.4189. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/4189>. Acesso em: 6 jun. 2025.

BEAUVOIR, S. *O segundo sexo II: a experiência vivida*. 2. ed. São Paulo: Difusão Europeia, 1967.

BUTLER, J. *Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

CHAVES, S. N. Um chão sem fronteiras: ciência e arte na sala de aula. In: FERREIRA, M. S. *et al.* (org.). *Vidas que ensinam o ensino da vida*. São Paulo: Física, 2020. p. 99-106.

FAUSTO-STERLING, A. Dualismos em duelo. *Cadernos Pagu*, Campinas, n. 17/18, p. 9-79, 2001/2. DOI: 10.1590/S0104-83332002000100002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cpa/a/Lc9fctDNd8ZxKnkvRjtJwDH/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 28 mar. 2025.

FIRMINO, F. H.; PORCHAT, P. Feminismo, identidade e gênero em Judith Butler: apontamentos a partir de “problemas de gênero”. *Doxa: Revista Brasileira de Psicologia e Educação*, Araraquara, v. 19, n. 1, p. 51-61, 2017. DOI: 10.30715/rbpe.v19.n1.2017.10819. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/doxa/article/view/10819>. Acesso em: 25 mar. 2025.

FOUCAULT, M. *A arqueologia do saber*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2015.

FOUCAULT, M. *A ordem do discurso* – Aula inaugural no College de France. Pronunciada em 2 de dezembro de 1970. São Paulo: Loyola, 2014.

FURLANI, J. Educação Sexual e relações de gênero: onde/como a Biologia se coloca nessa discussão. In: SOUZA, E. J.; SANTOS, C.; SILVA, E. P. Q. (org.). *Interculturalidade e transdisciplinaridade: o que a Biologia tem a ver com isso?*. Uberlândia: Navegando, 2021. p. 91-109.

FURLANI, J. *Educação Sexual na sala de aula: relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças*. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

HARAWAY, D. Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do séculoXX. In: SILVA, T. T. (org.). *Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016. p. 33-118.

JUNQUEIRA, R. D. “Ideologia de gênero”: a gênese de uma categoria política reacionária - ou: a promoção dos direitos humanos se tornou uma “ameaça à família natural”? In: RIBEIRO, P. R. C.; MAGALHÃES, J. C. (org.). *Debates contemporâneos sobre educação para a sexualidade*. Rio Grande: FURG, 2017. p. 25-52. Disponível em: https://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/7097/debates_contemporaneos_educacao_sexualidade.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 25 mar. 2025.

KUNZRU, H. “Você é um ciborgue”: um encontro com Donna Haraway. In: SILVA, T. T. (org.). *Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016. p. 19-36.

LARROSA, J. *Tremores: escritos sobre experiência*. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

LAURETIS, T. A tecnologia do gênero. In: HOLLANDA, H. B. (org.). *Tendências e impasses: o feminismo como crítica da cultura*. Rio de Janeiro: Rocco, 1994. p. 206-242.

LOURO, G. L. *Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista*. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

LOURO, G. L. Teoria Queer: uma política pós-identitária para a educação. *Estudos Feministas*, Florianópolis, v. 9, n. 2, p. 541-553, 2001. DOI: 10.1590/S0104-026X2001000200012. Disponível em: <https://www.scielo.br/jj/ref/a/64NPxWpgVkJT9BXvLXvTvHMr/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 25 mar. 2025.

NASCIMENTO, L. C. P. *Transfeminismo*. São Paulo: Jandaíra, 2021.

PAGAN, A. A. O ser humano do Ensino de Biologia: uma abordagem fundamentada no autoconhecimento. *Revista Entreideias: Educação, Cultura e Sociedade*, Salvador, v. 7, n. esp, p. 73-86, 2018. DOI: 10.9771/re.v7i3.26530. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/26530>. Acesso em: 6 jun. 2025.

PAGAN, A. A. Uma biologia afetiva baseada no autoconhecimento como possibilidade de inclusão de gêneros. In: SOUZA, E. J.; SANTOS, C.; SILVA, E. P. Q. (org.). *Interculturalidade e transdisciplinaridade: o que a Biologia tem a ver com isso?*. Uberlândia: Navegando, 2021. p. 111-122.

RIOS, P. P. S.; CARDOSO, H. M.; DIAS, A. F. Concepções de gênero e sexualidade d@s docentes do curso de licenciatura em Pedagogia: por um currículo Queer. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 3, n. 8, p. 98-117, 2018. DOI: 10.25053/redufor.v3i8.272. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/272>. Acesso em: 6 jun. 2025.

ROSA, C. E.; ZANETTE, J. E.; FELIPE, J. Da série “Sex Education” aos desafios contemporâneos de uma educação para a sexualidade. *Revista Textura*, Canoas, v. 23, n. 53, p. 238-259, 2021. DOI: 10.29327/227811.23.53-12. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/349580812_Da_serie_Sex_Education_aos_desafios_contemporaneos_de_uma_educacao_para_a_sexualidade. Acesso em: 25 mar. 2025.

SANTOS, S. P.; SILVA, E. P. Q. Ensino de Biologia e transsexualidade. *Ensino em Revista*, Uberlândia, v. 26, n. 1, p. 147-172, 2019. DOI: 10.14393/ER-v26n1a2019-7. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/48831>. Acesso em: 6 jun. 2025.

SILVA, L. A. S.; SILVA, E. P. Q. Diálogos entre intersexualidade e o ensino de Biologia. *Revista Diversidade e Educação*, Rio Grande, v. 9, n. esp., p. 576-599, 2021. DOI: 10.14295/de.v9iEspecial.12837. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/divedu/article/view/12837>. Acesso em: 25 mar. 2025.

SILVA, T. T. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

SOUZA, E. J. *Educação Sexual “além do biológico”*: problematização dos discursos acerca de sexualidade e gênero no currículo de licenciatura em Biologia. 2018. 209 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/181806>. Acesso em: 25 mar. 2025.

SOUZA, E. J.; MAKNAMARA, M. *Biologias para questionar saberes e ensinar vidas*. João Pessoa: Ideia, 2024.

SOUZA, E. J.; MEYER, D.; SANTOS, C. Educação Sexual no Currículo de Biologia: entre resistências e enfrentamentos à “ideologia de gênero”. *Currículo sem Fronteiras*, [S. l.], v. 19, p. 770-788, 2019. DOI: 10.35786/1645-1384.v19.n2.18. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/c682/8048f5b41e50cbb630dd82f7fe0939a10c73.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2025.

SOUZA, E. J.; SANTOS, C. Modos de subjetivação docente: a partir de uma Educação Sexual “além do biológico”. In: SOUZA, E. J.; SANTOS, C.; SILVA, E. P. Q. (org.). *Interculturalidade e transdisciplinaridade: “o que a Biologia tem a ver com isso?”*. Uberlândia: Navegando, 2021. p. 73-90.

TENÓRIO, L. F. P.; PRADO, M. A. M. As contradições da patologização das identidades trans e argumentos para a mudança de paradigma. *Revista Periódicus*, Salvador, v. 1, n. 5, p. 41-55, 2016. DOI: 10.9771/peri.v1i5.17175. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaperiodicus/article/view/17175>. Acesso em: 25 mar. 2025.

TILIO, R.; HAINES, L. F. Vivência intersexos: identidade, autopercepção, designação sexual e seus desdobramentos. *Psicologia: Ciência e Profissão*, Brasília, DF, v. 41, p. 1-15, 2021. DOI: 10.1590/1982-3703003228578. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/JSX6qspXf3rtQkBq8Nds9Lr/>. Acesso em: 25 mar. 2025.

TRUJILLO, G. *O feminismo queer é para todo mundo*. Salvador: Devires, 2023.

VIEIRA, H. Toda cisgeneridade é a mesma? Subalternidade nas experiências normativas. *Portal Geledés*, 2015. Disponível em: <https://www.geledes.org.br/toda-cisgeneridade-e-a-mesma-subalternidade-nas-experiencias-normativas/>. Acesso em: 10 jan. 2025.

Tailson dos Santos Silva, Universidade Federal do Cariri (UFCA)

 <https://orcid.org/0009-0006-3913-2643>

Licenciado em Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática e licenciando em Biologia pelo Instituto de Formação de Educadores (IFE) da UFCA. Bolsista de iniciação científica pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) / Pró-Reitoria de Pesquisa (PRPI) / UFCA. Membro do Grupo de Pesquisa (Bio)Docências/UFCA/CNPq.

Contribuição de autoria: Escrita – primeira redação, escrita, revisão, edição e metodologia.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1822530250158714>

E-mail: tailson.santos@aluno.ufca.edu.br

Elaine de Jesus Souza, Universidade Federal do Cariri (UFCA), Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMA)

 <https://orcid.org/0000-0003-3931-0025>

Pós-doutorado em Educação/UFBA e Líder do Grupo de Pesquisa (Bio)Docências/UFCA/CNPq. Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora adjunta da UFCA. Professora permanente do PPGECIMA da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Contribuição de autoria: Escrita – revisão e edição.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5663850739310141>

E-mail: elaine.souza@ufca.edu.br

Editora responsável: Lia Machado Fiuza Fialho

Pareceristas ad hoc: Maria Lúcia da Silva Nunes e Manuela Rodrigues Santos

Como citar este artigo (ABNT):

SILVA, Tailson dos Santos; SOUZA, Elaine de Jesus. Transgeneridade e intersexualidade no Ensino de Genética: limites e possibilidades para uma Biologia pós-crítica. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 10, e15319, 2025. Disponível em:

<https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/e15319>



Recebido em 28 de março de 2025.

Aceito em 12 de junho de 2025.

Publicado em 24 de setembro de 2025.

