

CANDIDATO:

MATHES D'AVILA MELO SCHMITT

Comprovante da produção científica nos
últimos 05 (cinco) anos (2020–2024)

Qualis das revistas publicadas considerando o
WebQualis

da CAPES 2017–2020 :

1982-1867	REVISTA DE ENSINO DE BIOLOGIA DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENSINO DE BIOLOGIA (SBENBIO)	EDUCAÇÃO	A1	ENSINO
1983-2117	ENSAIO: PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ONLINE)	EDUCAÇÃO	A1	ENSINO
1518-8795	INVESTIGAÇÕES EM ENSINO DE CIÊNCIAS (ONLINE)	EDUCAÇÃO	A1	ENSINO
1679-1916	RENOTE. REVISTA NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO	EDUCAÇÃO	A4	INTERDISCIPLINAR
1809-0354	ATOS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO (FURB)	EDUCAÇÃO	A3	EDUCAÇÃO

A PARTE QUE FALTA: O CONTEÚDO APRESENTADO SOBRE CLITÓRIS EM UM “VÍDEO QUE SE DIZ AULA” DE BIOLOGIA

THE MISSING PART: THE CONTENT ABOUT CLITORIS IN A BIOLOGY “VIDEO THAT CALL ITSELF CLASS”

LA PARTE QUE FALTA: EL CONTENIDO SOBRE EL CLÍTORIS EN UN “VÍDEO QUE SE AUTODENOMINA CLASE” DE BIOLOGÍA

Matheus D'avila Schmitt¹, Maria Eduarda de Melo², Bruno Tavares³

Resumo

O clitóris é um órgão associado ao prazer sexual e que faz parte do sexo/gênero dos corpos humanos biosociais. Neste estudo, analisou-se um material audiovisual sobre o clitóris, autointitulado destinado ao ensino, a partir de quatro aspectos: anatomia completa; aspectos fisiológicos; homologia clitóris/pênis; e presença de elementos da história e natureza da ciência. Percebeu-se uma abordagem limitada do clitóris, como sua representação anatômica incompleta, erros conceituais ao relacionar o órgão ao pênis e o total apagamento da evolução dos conhecimentos científicos acerca do clitóris. Identificaram-se, ainda, narrativas cis-heteronormativas e machistas no material analisado, de modo que se faz necessário um olhar feminista para repensar o papel desses materiais como artefatos pedagógicos no ensino de biologia.

Palavras-chave: natureza da ciência; feminismo; sistema reprodutor feminino; vulva.

Abstract

The clitoris is an organ associated with sexual pleasure and is part of the sex/gender of biosocial human bodies. In this study, an audiovisual material about the clitoris, self-titled as intended for teaching, was analyzed based on four aspects: complete anatomy; physiological aspects; clitoris/penis homology; and the presence of elements from the history and nature of science. A limited approach to the clitoris was observed, such as its incomplete anatomical representation, conceptual errors in relating the organ to the penis, and the total erasure of the evolution of scientific knowledge about the clitoris. We also identified cis-heteronormative and sexist narratives in the analyzed material, so that a feminist perspective is necessary to rethink the role of these materials as pedagogical artifacts in biology teaching.

Keywords: nature of science; feminism; female reproductive system; vulva.

Resumen

El clítoris es un órgano asociado al placer sexual y forma parte del sexo/género de los cuerpos humanos biosociales. En este estudio se analizó un material audiovisual sobre el clítoris, homónimo y destinado a la enseñanza, desde cuatro aspectos: anatomía completa; aspectos fisiológicos; homología clítoris/pene y presencia de elementos de la historia y naturaleza de la ciencia. Se percibió un acercamiento limitado al clítoris, como su representación anatómica incompleta, errores conceptuales al relacionar el órgano y el pene y el borrado total de la evolución del conocimiento científico sobre el clítoris. También identificamos narrativas cis-heteronormativas y sexistas en el material analizado, por lo que es necesaria una perspectiva feminista para repensar el papel de estos materiales como artefactos pedagógicos en la enseñanza de la biología.

Palabras clave: naturaleza de la ciencia; feminismo; sistema reproductor femenino; vulva.

¹ Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC), Florianópolis - SC, Brasil. **E-mail:** matheusdschmitt@hotmail.com

² Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC), Florianópolis - SC, Brasil. **E-mail:** ddudamelo@gmail.com

³ Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC), Florianópolis - SC, Brasil. **E-mail:** brunotavares33@hotmail.com

1. Biologia genital e diversidade sexual

O ensino de ciências e de biologia, entre seus diversos focos de trabalho e investigação, tem os corpos humanos como um de seus objetos. O sexo/gênero⁴ humano, por exemplo, é diverso, e essa diversidade está relacionada e é influenciada pela pluralidade de mecanismos moleculares e ambientais que agem sobre seus corpos e comportamentos (Roughgarden, 2004; Fausto-Sterling, 2012, 2020; Barros; Silva, 2023). Em concordância, Barros e Silva (2023) ratificam essa diversidade ao defenderem que, em se tratando do sexo/gênero humano, a complexidade das expressões corporais de sexo/gênero já começa “[...] desde a própria determinação biológica (e genética) de sexo, pois essa pode ocorrer em um espectro de variação e nem sempre em uma divisão exata entre o que é masculino e feminino - e isso influencia na percepção social dos corpos que destoam do que é esperado” (Barros; Silva, 2023, p. 9).

Apesar de uma série de esforços no sentido de reconhecer e comemorar essa diversidade, Santos, Silva e Martins (2021, p. 384) destacam que, na “[...] educação em biologia opera a coexistência: ora de superfícies de regulações, normalizações e classificações; ora de resistências, sobrevivências, aberturas, fugas, ramificações e conexões.”. Essas primeiras superfícies mencionadas pelos autores são denominadas “educação em biologia maior” (Santos; Silva; Martins, 2021), que se configura como uma educação atravessada por segmentações binárias que relega corpos, gêneros e sexualidades ao campo do estritamente biológico e natural. Tal denominação está relacionada à ideia de “biologia de tradição” (Carvalho, 2021, p. 448). Esse padrão dominante de uma educação em biologia maior ou de tradição encontra-se presente no ensino de biologia, de maneira geral, e reverbera também nos livros didáticos dessa disciplina escolar (Santos; Silva; Martins, 2021).

Em suas análises de livros didáticos e mídias (revistas e programas de TV) advindos de contexto brasileiro e português, Ribeiro *et al.* (2016) ressaltaram que esses materiais veiculam concepções de reforço à heteronormatividade, reiterando binarismos de sexo/gênero. Nessa perspectiva sobre corpo e sexo/gênero, o presente estudo está focado em um órgão do corpo humano historicamente associado às mulheres cisgêneras⁵ e apagado na ciência e na educação: o clitóris (Ramos, 2018; Melo; Schmitt; Tavares, 2024). Para conceber a relação entre sexo/gênero e corpo de maneira ampliada e para além da experiência cis-heterossexual, destaca-se que nem toda a pessoa que possui clitóris reivindica feminilidade, ou seja, não necessariamente são mulheres ou performam feminilidade, como é o caso de homens trans, algumas pessoas não-binárias e transmasculinas. Ademais, algumas mulheres, como as transsexuais, não possuem clitóris.

⁴ O termo sexo/gênero é utilizado como forma de crítica à separação comumente feita entre sexo como atributo biológico e gênero como atributo social, desse modo, defendemos que não há uma separação clara entre ambos (Fausto-Sterling, 2012; Tavares; Ramos; Mohr, 2021; (Barros; Batistoni; Silva, 2023).

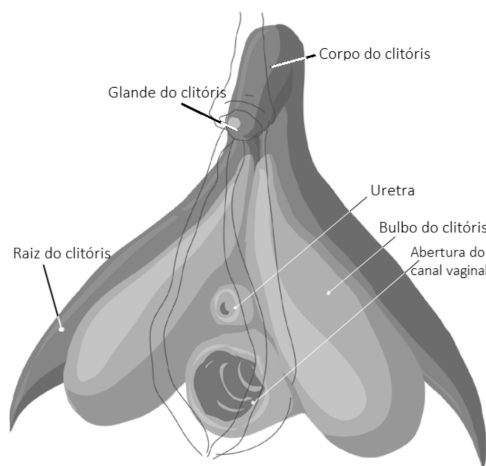
⁵ Pessoas cisgêneras são aquelas que se identificam com o gênero designado no nascimento, ao contrário de pessoas transgêneras, que reivindicam outros gêneros que não aquele atribuído no nascimento. Nesse contexto específico, gênero está sendo entendido como o senso de pertencimento individual enquanto homem, mulher, nenhum dos dois ou ambos.

Em discussão semelhante, Silvia Federici (2023) argumenta sobre a importância de manter a categoria mulher nas lutas políticas, haja vista que incide sobre corpos considerados femininos e marcados, enquanto mulheres, por uma série de violências que ainda fazem parte da estrutura social patriarcal, racista e capitalista. Essa perspectiva da autora denota uma crítica à política pós-identitária defendida por Butler (2017), que questiona o caráter de universalidade da categoria mulher como sujeito do feminismo, advogando por uma categoria mais inclusiva (Butler, 2017, p. 18). Logo, uma estratégia possível para fazer frente a essa situação seria utilizar o termo pessoas com clitoris. Contudo, levando-se em conta que, historicamente, esse órgão foi associado ao corpo dito feminino, sendo por vezes reforçado o ocultamento dos prazeres e sua subjugação (Rago, 2002), faz-se necessário destacar o clitoris como estrutura hegemonicamente associada ao feminino, ainda que não restrita a ele, sob pena de continuar-se a obscurecer essas relações de opressão.

2. Clitoris, ciência e feminismo

O clitoris humano⁶ (Figura 1) é um órgão complexo, multiplanar, que mede cerca de 11 centímetros. Apresenta porções internas e externas que compõem o sistema genital e é muito importante para a experiência sexual humana.

Figura 1 – Clitoris e suas partes



Fonte: adaptado de Clitoris... (2022).

Assim como outros órgãos e sistemas que já tiveram trabalhos acadêmicos voltados a compreender epistemologicamente as suas concepções e compreensões (Delizoicov; Carneiro; Delizoicov, 2004), o clitoris, como um órgão relevante do corpo humano, também tem uma história. Por tabu ligado ao órgão, a história do conhecimento científico sobre o clitoris é pouco conhecida e divulgada. Todavia, há estudos que apontam sua contribuição no entendimento da

⁶ O clitoris não é um órgão exclusivamente humano. Se faz presente também, com uma variedade de formas e tamanhos, em aves, répteis e mamíferos (Larry Macfarland, 1976).

própria natureza e desenvolvimento do empreendimento científico (Melo; Schmitt; Tavares, 2024), sendo profícuas as investigações que o tomem como objeto.

Diversos trabalhos dentro da área de pesquisa em ensino de ciências têm corroborado uma posição favorável à inserção da história e da filosofia da ciência nesse contexto (Gil-Pérez *et al.*, 2001; Delizoicov; Carneiro; Delizoicov, 2004; Peduzzi; Raicik, 2020). A abordagem inadequada ou a falta de aspectos da história e filosofia da ciência no ensino pode acarretar a construção de visões deturpadas do trabalho científico, entre as quais: a visão aproblemática e ahistórica, a visão cumulativa de crescimento linear do conhecimento científico, visão individualista e elitista e visão descontextualizada e socialmente neutra da ciência (Gil-Pérez *et al.*, 2001).

A história dos conhecimentos científicos, sociais e culturais acerca do clitóris permite inferências e análises para compreender-se a própria ciência (Melo; Schmitt; Tavares, 2024). Dentre estes, destacam-se para o objetivo do presente trabalho: 1) a presença majoritária de cientistas homens que descrevem um órgão considerado feminino; e 2) inúmeros apagamentos e silenciamentos da história e construção de conhecimento científico sobre o órgão. Como destacam Souza e Schwantes (2022), no âmbito do ensino, a história e filosofia da biologia podem trazer contribuições no sentido de contextualizar e dar mais significado aos conteúdos científicos.

Esse ocultamento do clitóris não é por acaso e está associado ao contexto sociocultural em que, ainda hoje, a sociedade se encontra fortemente imersa: um viés patriarcal, heterocentrado e masculinista (Rago, 2002; Heerdt; Batista, 2016; Carvalho, 2021). Assim, intrinsecamente, essa perspectiva social imputa os seus dogmas também sobre a ciência, uma vez que esta se desenvolve em um contexto e carrega as suas marcas (Peduzzi; Raicik, 2020).

É nesse sentido que as epistemologias feministas da biologia podem embasar o desenvolvimento de propostas para o ensino de biologia, repensando o caráter determinista biológico, mas sem negar as potencialidades “do biológico” (Tavares; Ramos; Mohr, 2021; Carvalho, 2021; Tavares, 2022). Nessa linha, as perspectivas feministas podem ter caráter propositivo e auxiliam no ato de recontextualizar os saberes acerca dos corpos advindos das Ciências Biológicas e consequentemente dos conhecimentos escolares da disciplina Biologia (Carvalho, 2021; Tavares, 2022).

Como destacado por Carvalho (2021, p. 431), “[...] o(s) feminismo(s)[...] são lupas para percebermos os limites das biologias de tradição e as insurgências de outras ‘bio-logias’ possíveis”. A autora utiliza o termo “bio-logias” para fazer referência justamente a outras perspectivas biológicas que não as marcadamente deterministas, normativistas e dualistas, mas que admitem biologias não hegemônicas, com agenciamentos coletivos que acionam, mobilizam e valorizam os saberes dos grupos invisibilizados socialmente, como o caso dos corpos considerados femininos (Carvalho, 2021). Dessa forma, defende-se que, epistemologicamente, a ciência (e o conhecimento científico) de uma sociedade machista será também influenciada por esse princípio. Logo, o apagamento do clitóris, mencionado no começo deste artigo, não é puro acaso, mas fruto de uma ciência socialmente situada que

secundarizou, em diversos momentos históricos, a anatomia, assim como a funcionalidade e importância do órgão (Laqueur, 2001; Rago, 2002).

Dentre as situações que levaram ao obscurecimento do clitóris, cita-se a distinção de orgasmos clitoriano e vaginal, proposta por Freud, em que o orgasmo clitoriano seria uma forma infantil de sexualidade, e o orgasmo vaginal consistiria na forma madura e desejável de sexualidade (Laqueur, 2001). Para Freud, um desenvolvimento sexual saudável ocorreria com a migração do prazer sexual do clitóris para a vagina (Laqueur, 2001). Nessa linha,

[...] tanto a migração da sexualidade feminina quanto a oposição entre a vagina e o pênis devem, portanto, ser compreendidos como representações de um ideal social de uma outra forma. A um nível formal, a oposição entre a vagina e o pênis representa um ideal de paridade (Laqueur, 2001, p. 285).

De acordo com Butler (2017), esse reforço da diferença sexual e da ideia de paridade na reprodução, tal qual a paridade pênis/vagina, servem a objetivos de manter uma cis-heterossexualidade obrigatória. Dito de outra forma, para assegurar a reprodução baseada na cisgêneridade e na heterossexualidade, é crucial reiterar a existência de dois corpos distintos – masculinos e femininos – os quais são pares complementares (Butler, 2017).

A partir dos marcos teóricos marxista, feminista e foucaultiano, Federici (2023) analisa como a caça às bruxas, que ocorreu na Europa entre os séculos XVI e XVII, está relacionada ao desenvolvimento do capitalismo. A autora defende que tal evento visou minar o controle que as mulheres tinham sobre sua reprodução e colocá-las em uma posição de reprodutoras obrigatórias da força de trabalho (Federici, 2023). Isso ocorreu em resposta à crise demográfica europeia dos séculos XVI e XVII, que ameaçava o estabelecimento do sistema capitalista (Federici, 2023).

Sendo assim, a posição feminina dentro do sistema capitalista é marcada pelo foco reprodutivo (Federici, 2023), de maneira que o prazer feminino é secundarizado. Dessa maneira, o clitóris, órgão considerado feminino e cuja principal função é o prazer – e não se associa diretamente à reprodução –, pode ser ocultado em favor do privilégio dado ao foco reprodutivo descrito por Federici (2023).

O ocultamento do clitóris está presente até os dias de hoje no ensino, na ciência, nas mídias e na sociedade em geral (Melo; Schmitt; Tavares, 2024). No âmbito da relação entre mídia e educação, por exemplo, os materiais audiovisuais disponíveis *online* têm ganhado destaque de modo que estão presentes em salas de aula, mas requerem a formação de leitores críticos dos audiovisuais (Karat; Giraldi, 2019).

Dentro desse contexto, os vídeos que se dizem aula (VDA⁷) representam produções audiovisuais que, por veicularem conteúdos curriculares voltados a estudantes do ensino formal, ficaram conhecidas popularmente como videoaulas (Melo, 2021). Atualmente, esses materiais têm sido frequentemente utilizados por estudantes do ensino médio para acessar conteúdos curriculares de biologia (Melo; Duso, 2022). Ainda, Karat (2022, p. 309) complementa que a discussão sobre as questões de gênero e étnico-raciais está silenciada “[...] tanto nos trabalhos de pesquisa sobre canais de vídeo do YouTube na educação em ciências quanto nos vídeos educativos hospedados”. Tendo isso em vista, faz-se necessário um olhar atento a esses recursos quanto à temática selecionada.

Diante do exposto, o objetivo do presente artigo é analisar como o órgão clitoris é representado em um VDA, buscando identificar elementos que possam estar relacionados à sua visibilidade ou invisibilização, bem como à construção do conhecimento científico sobre ele.

Para sustentar esse apagamento do clitoris na ciência (e na própria sociedade), é fundamental que alguns episódios sobre a evolução do conhecimento científico acerca deste órgão sejam expostos a fim de contextualizar brevemente a sociedade e a ciência de outros tempos, mas que ainda se refletem na contemporaneidade.

3. História e anatomofisiologia do clitoris

Apesar de não ser conhecido pela maior parte das pessoas, o primeiro registro da palavra clitoris (do grego ‘*kleitoris*’) data do século II d.C. e foi feito pelo médico grego Sorano de Éfeso. Nessa referência ao órgão, a palavra remetia à sua porção externa (Di Marino; Lepidi, 2014). Somente em meados de 1500 se alteraram de forma significativa as compreensões anatômicas e funcionais sobre o clitoris, por meio de disputas pela paternidade do clitoris entre os anatomistas Realdo Colombo e Gabrielle Faloppio (Laqueur, 2001; Di Marino; Lepidi, 2014).

Em 1649, com Regnier de Graaf e vários outros anatomistas – homens brancos – da época, uma série de descrições amplas e detalhadas da anatomofisiologia do clitoris foram produzidas. Nessa época, já era de conhecimento da ciência a existência das partes externas e internas, da rica rede de terminações nervosas e da capacidade de enrijecimento do órgão em caso de excitação (Di Marino; Lepidi, 2014).

Esse grande avanço no conhecimento sobre o clitoris logo foi ocultado pelo puritanismo excessivo. Entre os homens cientistas da época, espalha-se uma ideia infundada de que o órgão era inútil e, por vezes, prejudicial ao corpo feminino, sendo associado a casos de histeria e epilepsia (Di Marino; Lepidi, 2014). Posteriormente, a história ocidental da ciência contou com

⁷ Segundo Melo (2021), não há, ainda, estudos mais aprofundados, que qualifiquem efetivamente esses materiais audiovisuais como “aulas” em si. Logo, tendo a linguagem o poder de contribuir para a legitimação ou não dessa ideia, a expressão “Vídeos que se Dizem Aulas”, ou “VDA”, busca não equiparar o conteúdo que esses materiais oferecem ao espaço escolar da sala de aula.

uma sequência de cientistas e pesquisadores – homens brancos – proponentes de noções depreciativas e que proporcionaram um apagamento do clitóris, marcando-o como um órgão sem interesse biomédico (Di Marino; Lepidi, 2014).

O clitóris e o conhecimento científico sobre este órgão, como mencionado por Rago (2002), está imbricado com o contexto social de determinada época, sendo que, em momentos mais progressistas, as discussões sobre o órgão “aparecem”, e em momentos mais conservadores, o órgão é “ocultado” e suas discussões, silenciadas. Atualmente, o conhecimento sobre o clitóris tornou-se um pouco mais difundido e aprofundado em uma marcante evolução (Di Marino; Lepidi, 2014).

A anatomia clitoriana não se restringe unicamente à sua parte externa e visível. O órgão é constituído por corpos cavernosos e corpos esponjosos que se enchem de sangue em situações de estimulação, proporcionando a ereção clitoriana. Ele é composto pela glândula do clitóris, pelo corpo do clitóris, por duas raízes (ou cruras do clitóris) e por dois bulbos clitorianos (Di Marino; Lepidi, 2014; O’connel *et al.*, 2008) (Figura 1).

A glândula e uma pequena parte do corpo do clitóris são externos e localizados na região da vulva, mais especificamente na parte superior da união dos lábios menores (Di Marino; Lepidi, 2014). Ainda, diversas pesquisas também têm sustentado que o clitóris é altamente innervado e vascularizado, o que está muito relacionado com seu papel na sexualidade humana (Di Marino; Lepidi, 2014).

O clitóris e o pênis têm a mesma origem embriológica, surgindo a partir da diferenciação do tubérculo genital de embriões (Fausto-Sterling, 2012; 2020; Baskin *et al.*, 2018), sendo considerados órgãos homólogos (Mourão, 2016), ainda que o pênis seja cortado por uma uretra tubular e o clitóris não. Esse processo de diferenciação em clitóris, pênis ou ainda em estruturas intermediárias é complexo e não pode ser reduzido à análise de cromossomos ou hormônios, havendo muitos outros fatores envolvidos (Fausto-Sterling, 2012; 2020; Baskin *et al.*, 2018).

Para compreender como o clitóris vem sendo abordado em materiais voltados ao processo de ensino e aprendizagem de biologia, analisou-se um VDA a partir dos referenciais histórico-epistemológicos e anátomo-fisiológicos mobilizados até aqui.

4. Aspectos metodológicos e análise do VDA

Os VDA têm se destacado por estarem presentes no dia a dia de milhões de estudantes do ensino fundamental e médio brasileiro para busca de conteúdos curriculares (Melo; Duso, 2022). Os canais de vídeo ditos educativos proliferam-se atualmente sob uma perspectiva mercadológica, com um discurso de inovação, eficiência e qualidade de conteúdo (Melo, 2021; Cabral; Rezende Filho, 2022).

Assim, refletindo sobre como os VDA, enquanto artefatos tecnológicos potencialmente educativos, abordam os conhecimentos acerca do clitóris, este trabalho, de natureza qualitativa,

propõe-se a analisar um VDA de biologia do *YouTube* presente em um canal de grande popularidade. O vídeo pertence ao canal “Paulo Jubilut” (com três milhões e meio de inscritos) e é intitulado “Sistema Reprodutor Feminino”⁸ – que é o tema em que se espera encontrar informações acerca do clitóris. O referido vídeo foi publicado em 03 de outubro de 2016 e contava, em fevereiro de 2024, com pouco mais de um milhão de visualizações e mais de 46 mil *likes*⁹.

O vídeo, de 34 minutos e 22 segundos de duração, foi assistido quatro vezes: 1) para uma apreensão panorâmica do conteúdo transmitido pelo audiovisual; 2) para a transcrição das partes que mencionavam o clitóris (Quadro 1); 3) para análise de representações imagéticas do vídeo, levando-se em conta a presença/ausência do clitóris e se a anatomia do órgão foi apresentada e explorada de forma completa ou incompleta¹⁰; e 4) para confirmação das informações apreendidas.

A partir da transcrição (Quadro 1), os trechos foram analisados de acordo com os seguintes aspectos: anatomia do clitóris, presente em imagem e/ou em texto; descrição de aspectos fisiológicos do clitóris; menção à relação de homologia entre o clitóris e o pênis; e presença de elementos da história e natureza da ciência em relação à construção de conhecimentos sobre o clitóris (Tavares; Melo; Schmitt, 2025, no prelo).

Quadro 1 – Excertos que mencionam aspectos do clitóris, presentes no vídeo do *YouTube* “Sistema Reprodutor Feminino” do canal Paulo Jubilut.

Tempo	Transcrição
3”25’	“[...] vai proteger três estruturas que estão aqui na vulva. Primeiramente ele aqui ó, o clitóris, a uretra e a entrada da vagina”.
3”49’	“[...] o clitóris... pra quê que serve o clitóris? Na verdade, o clitóris na hora do estímulo sexual ele fica extremamente irrigado e também ele fica rígido como o pênis e como essa região é cheia de terminações nervosas é uma região muito sensível ao toque e muitas mulheres chegam ao orgasmo, durante o ato sexual justamente pelo estímulo dessa região aqui”.
4”46’	“[...] o clitóris geralmente ele tem 1 centímetro de comprimento, agora tem umas mulheres que gostam de tomar testosterona pra ficar forte, panicat, toda gostosona e quando toma testosterona, esse clitóris pode aumentar [...] o clitóris ele é análogo ao pênis[...] análogo ao pênis significa que o clitóris é um mini pênis, ele é um mini pênis e com a testosterona ele responde a essa testosterona”.
5”20’	“[...] olha só que legal ele possui inclusive a glândula que é uma cabeça, como a glândula do pênis e ele possui uma camada de pele recobrindo ele como o pênis tem chamada de prepúcio... então aqui está o clitóris”.
6”04’	“[...] então aqui ó estímulo sexual, clitóris”.

Fonte: elaborado pelos autores.

⁸ O vídeo pode ser acessado em <https://www.youtube.com/watch?v=rjE8dFLhchM&t=157s>.

⁹ Medidor de reações de aprovação de conteúdo dada por espectadores.

¹⁰ Nessa fase da análise também se atentou para o que imageticamente estava sendo apresentado em tela quando se mencionava o clitóris oralmente.

A discussão dos resultados sistematizados no Quadro 1 foi apresentada a partir da retomada dos aspectos de análise em tela.

5. Discussão dos resultados

No vídeo analisado, no que se refere à anatomia do clitóris, este aparece representado em imagem de forma incompleta, sendo mostrado pelo apresentador como um ponto entre os lábios menores, como demonstrado na Figura 2, a seguir. Ainda sobre a anatomia, apesar do apresentador mencionar a existência da glânde e do prepúcio (pele que recobre a glânde clitoriana), afirma que o clitóris possui apenas um centímetro de comprimento, o que incorre em um erro conceitual (Di Marino; Lepidi, 2014).

Figura 2 – Captura de tela do momento em que o apresentador mostra a localização do clitóris presente no vídeo analisado.



SISTEMA REPRODUTOR FEMININO - Prof. Paulo Jubilut

Fonte: Jubilut (2016).

Desde o século XIX, já se conhece a anatomia do clitóris em detalhes e sabe-se – ou dever-se-ia saber – que o órgão, que varia de 6 a 11 centímetros, possui uma parte externa composta pela glânde, prepúcio e corpo, e uma parte interna, maior, composta por corpo, raízes e pelos bulbos (Di Marino; Lepidi, 2014). Como exemplificado no vídeo analisado, essa segunda parte é frequentemente apagada e esquecida nas imagens do clitóris – que acabam recaindo na tradicional representação do órgão, resumida à glânde, como um botão externo (Ramos, 2018; Melo; Schmitt; Tavares, 2024).

Curiosamente, no vídeo, apesar de não ter sido explorado em momento algum pelo apresentador, o recurso digital utilizado por ele possibilita a identificação tridimensional das partes anatômicas internas do clitóris. Em determinado momento do vídeo, como indica a seguir a Figura 3, é possível ver as raízes e os bulbos do clitóris, que são ignorados pelo apresentador em sua explicação sobre o órgão.

Figura 3 – Captura de tela do vídeo analisado quando a anatomia interna do clitóris fica visível na representação 3D.



SISTEMA REPRODUTOR FEMININO - Prof. Paulo Jubilut

Nota: as setas adicionadas pelos autores destacam as raízes e bulbos do clitóris.

Fonte: Jubilut (2016).

Muito relacionado a essa situação, Peduzzi e Raicik (2020, p. 22) destacam que, na ciência, não há observações neutras, sendo extremamente complexas, referenciais e relacionadas com habilidades pré-desenvolvidas pelo observador, não havendo garantia de que dois observadores distintos, estando frente a um mesmo objeto/dado, observem a mesma coisa. De maneira semelhante, Silva *et al.* (2006) pontuam que, no ensino de ciências, a leitura de imagens precisa ser ensinada, uma vez que elas não são transparentes. Nesse contexto, o professor tem um papel de grande relevância na maneira como as imagens fazem-se presentes em aula.

Na situação exposta, percebe-se que, mesmo estando diante do objeto – no caso, o clitóris, com sua porção interna e externa –, é possível não o perceber completamente. Quando não se tem consciência da estrutura complexa que compõe o órgão, não é a simples presença de uma imagem que garantirá uma apreensão ou construção conceitual, afinal, “[...] a compreensão das imagens não é imediata, e seu uso no contexto pedagógico da sala de aula exige que o professor saiba como fazê-lo, ou seja, ele pode ajudar o aluno a perceber, entre outros aspectos, os elementos constitutivos da imagem em questão” (Silva *et al.*, 2006, p. 221). Dessa forma, como o *youtuber* omitiu (ativamente ou por desinformação) boa parte da estrutura clitoriana, o consumidor do VDA deve ter sido prejudicado em suas possibilidades de apreensão do conhecimento em relação ao clitóris.

É justamente nesse sentido que se aponta para a importância da abordagem de uma biologia/anatomia que não invisibilize esse importante órgão da anatomia humana, seja no ensino, na formação de professores, nas mídias, na sociedade ou em qualquer outro espaço. Se, na biologia hegemônica e no seu ensino, o clitóris é invisibilizado, dar essa visibilidade ao

órgão é permitir germiná-lo de outras “bio-logias” no sentido destacado por Carvalho (2021) e Santos, Silva e Martins (2021).

Nessa perspectiva, considera-se que o tema clitóris pode ser utilizado como forma de abrir brechas e fissuras acerca dos corpos, gêneros e sexos, sendo visibilizados, por exemplo, corpos dissidentes de sexo/gênero, os quais possuem clitóris, mas não reivindicam feminilidades, como, por exemplo, homens trans e pessoas não-binárias. Sendo assim, a educação em biologia pode atuar na problematização da matriz heterossexual que institui uma coerência entre corpos sexuais, gêneros e desejos (Butler, 2017) de modo a tratar as existências intersexo e transexuais como possibilidades de corpos dentro da nossa construção biossocial.

É nessa toada que se tece aqui uma crítica à associação do clitóris como um órgão exclusivo das mulheres, como fica exposto algumas vezes durante o VDA analisado. A partir de uma perspectiva inclusiva em relação a sexo/gênero, faz-se necessário especificar quais mulheres possuem clitóris, nesse caso, as mulheres cisgêneras. Com isso, não se pretende apagar a história do clitóris, que está intimamente relacionada aos entendimentos ligados ao feminino em cada época, todavia, busca-se ampliar esse entendimento e ressaltar que as dissidências sexuais e de gênero não podem ser excluídas do ensino de biologia, e seus corpos devem fazer parte do processo de ensino-aprendizagem para além da lógica binária e patologizante (Santos; Silva; Martins, 2021).

Analogamente, quando se pensa em representações do órgão homólogo ao clitóris, o pênis, parece não haver essa sub-representação. É comum, em livros didáticos, imagens que incluem a anatomia completa, detalhes teciduais e cortes transversais do pênis, evidenciando a diferença de abordagem e profundidade entre os conteúdos acerca do pênis e do clitóris (Ampatzidis; Armeni, 2022). É nesse sentido que se questiona: o que fundamenta esse apagamento do clitóris e de sua anatomia ainda nos dias de hoje? Existem diferenças, do ponto de vista funcional, que justificariam tal diferença de abordagem? É possível medir a relevância de um órgão em relação ao outro? Que impactos ao desenvolvimento pessoal de mulheres e meninas cisgêneras são gerados ao ocultar o clitóris? E em relação às pessoas trans que possuem clitóris?

Refletir e pensar em respostas a tais perguntas devem encaminhar a uma máxima de nossa cultura, o androcentrismo e a cisheteronormatividade dominantes (Heerdt; Batista, 2016; Butler, 2017; Carvalho, 2021). Contudo, horizontes outros são possíveis, como destacam Heerdt e Batista (2016. p. 33):

A epistemologia feminista busca oferecer caminhos de superação dessas questões e explica por que a perspectiva de gênero nas Ciências, especialmente na Biologia e nas Ciências Sociais, produz novas questões, teorias e métodos de pesquisa, contribuindo para iniciativas e políticas mais igualitárias.

A explicação fisiológica do clitóris foi mais explorada que os outros aspectos analisados no vídeo. O apresentador menciona a presença de tecido erétil/tumescendo, a riqueza de

terminações nervosas e de irrigação sanguínea. Menciona também a sua relação com o toque, o prazer e o orgasmo, associando o clitóris ao estímulo sexual.

A fim de exemplificar um ponto de discussão que será trazido a seguir, um outro trecho do vídeo merece destaque. Ao falar mais especificamente sobre a vagina, o apresentador profere (em 10"10"): “[...] e serve pra que? pra você colocar o ‘processo pedagógico’, você que é homem vai colocar o processo pedagógico aqui dentro. é o órgão de cópula da mulher, onde o pênis é colocado aqui dentro e onde o espermatozoide do macho será depositado”.

Nesse sentido, reforça-se que cautela é necessária para a não incorrência em um discurso restritivamente cisheteronormativo quando se fala do clitóris. Sabe-se que é um órgão intimamente relacionado ao prazer e que a estimulação clitoriana normalmente pode levar a maior lubrificação vaginal e ao orgasmo, porém, nos discursos circulantes, normalmente há um condicionamento a um pensamento reprodutivo no qual tal estimulação estaria a serviço da penetração peniana, que, por sua vez, teria fins reprodutivos (Rago, 2002). Para que não haja um apagamento de arranjos afetivos lesbianos (e homo e bissexuais), a biologia do clitóris não precisa (e não deve ser) restritiva à heteronormatividade.

Assim sendo, verifica-se que, mesmo em contexto que apresenta a função de prazer ligado ao clitóris, ele é secundarizado e fica sub-representado em favor de uma narrativa cisheterocentrada da penetração pênis/vagina. Essa situação corrobora as discussões empreendidas por Laqueur (2001), para quem o modelo de dois sexos, desenvolvido a partir do século XVIII, demanda a busca e reiteração de diferenças e complementaridade entre os sexos masculino e feminino, de modo que o par pênis/vagina satisfaz essa narrativa, enquanto o clitóris vai ao encontro dela, já que é um órgão homólogo ao pênis e ressalta o que há de comum entre esses corpos.

É dentro desse contexto de diferença sexual radical que Freud concebeu a existência dos orgasmos vaginais e clitorianos, sendo que “[...] a sexualidade feminina migra de um ponto para outro, do clitóris masculinizado à vagina inegavelmente feminina” (Laqueur, 2001, p. 280). Essas discussões reforçam o fato de que, historicamente, as mulheres cisgêneras tiveram o prazer sexual cerceado em prol do foco na reprodução (Federici, 2023). Logo, pode-se tomar a tarefa de, no contexto da educação em biologia, trabalhar para ressaltar que esses corpos são passíveis de prazer para além do viés reprodutivo, o que coaduna com a função do clitóris ligada principalmente ao prazer em seres humanos.

Mesmo sem estar presente diretamente nos trechos analisados sobre o clitóris, a totalidade do vídeo revela um discurso que reforça a hegemonia da heterossexualidade e cisgeneridade como normas. Todavia, uma biologia não hegemônica é possível (Carvalho, 2021), principalmente se tratar-se o clitóris e o sistema genital dito feminino como órgão/sistema com funções não correlacionadas única e/ou exclusivamente com a reprodução e submetidos ao prazer de corpos tidos como masculinos (com pênis). Dado isso, atualmente, a própria ideia de “sistema reprodutor” vem dando espaço para a expressão “sistema genital”, visto que o primeiro reforça o viés unicamente reprodutivo dos órgãos envolvidos, ignorando

discussões relacionadas à masturbação e ao prazer, às outras possibilidades de corpos, sexualidades e de relacionamento (Furlani, 2003).

Em relação à homologia entre o clitóris e o pênis, o apresentador Paulo Jubilut afirma que o clitóris é um órgão análogo ao pênis. Ainda, complementa que o clitóris é um pênis subdesenvolvido, em tamanho diminuto, dado que, segundo ele, é a presença de testosterona que faria o órgão se desenvolver e crescer. Essa linha de raciocínio desenvolvida pelo apresentador incorre em alguns erros conceituais.

Primeiramente, sabe-se que existe uma relação filogenética no desenvolvimento do pênis e do clitóris, haja vista que apresentam uma semelhança tecidual e fisiológica; são considerados como órgãos homólogos e não análogos (Mourão, 2016). Ambos os órgãos apresentam corpos esponjosos e cavernosos eréteis, assim como possuem uma glândula, prepúcio e mesma origem embrionária. No processo de desenvolvimento desses órgãos, o tubérculo genital é praticamente indistinguível até a 12ª semana do desenvolvimento embrionário (Fausto-Sterling, 2012; 2020; Baskin *et al.*, 2018). Além disso, se condicionar-se o desenvolvimento do clitóris à exposição à testosterona, como fez o apresentador, estar-se-ia ignorando o fato de que pessoas com clitóris também podem ter esse hormônio naturalmente em grandes quantidades na corrente sanguínea, e, novamente, a afirmação implica em erro conceitual. Em relação à separação de hormônios ditos sexuais em masculinos e femininos, alguns estudos da área de pesquisa em ensino apontam que é necessária a superação dessa dicotomia e comentam que inúmeras pesquisas ao longo dos anos borraram essas fronteiras (Heerdt; Batista, 2016; Tavares, 2023).

Ademais, o desenvolvimento de sexo/gênero nos corpos humanos não pode ser reduzido apenas aos atributos considerados biológicos (genes, hormônios, órgãos), mas está imbricado em uma rede de relações ambientais mais amplas, com influência dos condicionantes sociais (Fausto-Sterling, 2012; 2020; Barros; Silva, 2023). Nesse sentido, Ainsworth (2015) critica a ideia hegemônica de que o sexo considerado feminino se desenvolve passivamente no embrião, argumentando que há uma rede de genes que atuam ativamente no desenvolvimento ovariano e das demais características ditas femininas.

Esse ato de atribuir passividade ao desenvolvimento considerado feminino guarda semelhança com a postura adotada no VDA analisado e em outros materiais que se propõem a abordar o tema clitóris (Tavares; Melo; Schmitt, 2025). A comparação indevida entre ele e o pênis pode levar a essas ideias de que o pênis resulta do desenvolvimento ativo, mediado primordialmente pela testosterona, enquanto o clitóris seguiria uma rota mais passiva e seria o resultado de uma falta ou baixa concentração do hormônio.

Para Heerdt e Batista (2016, p. 34), um outro exemplo clássico de androcentrismo nas ciências biomédicas diz respeito às metáforas utilizadas para explicar o processo de fertilização

[...] em que o espermatozoide possui características de ativo, vigoroso e autoimpelido, enquanto o óvulo é descrito de maneira passiva, como sendo varrido até ser penetrado e fertilizado pelo espermatozoide. Essa descrição obscurece o papel do óvulo e foi aceita como consistente por muito tempo.

No caso do apresentador do vídeo, reduzir o desenvolvimento do clitóris à ausência do cromossomo Y e testosterona incorre em erro conceitual, além de reforçar uma retórica machista de que um hormônio dito masculino é responsável por fazer o clitóris – mini pênis – “desenvolver-se” em um órgão de fato: o pênis (Tavares; Melo; Schmitt, 2025, no prelo).

Assim, o ponto que merece destaque aqui é a subjugação do clitóris a partir do pênis, em que as explicações relacionadas ao órgão são sempre condicionadas ou em referência ao pênis. Curiosamente – ou não –, dos trechos analisados que fazem menção ao órgão, o apresentador utiliza dez vezes a palavra “clitóris” e sete vezes a palavra “pênis”. Sendo assim, parece-nos que, para explicar as características do clitóris em um vídeo sobre sistema reprodutor feminino, o apresentador toma o pênis como referência, quase equiparando as menções a esse órgão.

No vídeo, Paulo Jubilut traz a ideia de que o clitóris seria um pênis subdesenvolvido, menor, um minipênis. Ainda, afirma que o clitóris tem uma cabeça e um prepúcio como o pênis. Essa perspectiva demonstra a utilização do masculino sempre como referencial e ponto de partida das explicações. Por que não é o pênis que tem uma glândula como o clitóris? Por que os conhecimentos sobre o pênis não são referenciados e situados a partir dos conhecimentos acerca do clitóris?

Essa situação de dependência explicativa do feminino em relação ao masculino remonta às concepções de sexo único que imperavam antes do século XVIII, no qual as mulheres [cis] eram consideradas homens [cis] ao avesso, ou seja, a diferença era delineada em termos de perfeição em relação a uma escala metafísica, cujo masculino era o ponto de referência, e o feminino era sua variação menos ideal (Laqueur, 2001). Contudo, ainda que uma nova concepção de sexo tenha se desenvolvido a partir do século XVIII, passando a imperar uma diferença sexual radical em que homens e mulheres [cis] formavam dois tipos ontologicamente distintos (Laqueur, 2001), a ideia de sexo único nunca deixou de se fazer presente e parece ter vestígios mesmo na atualidade, uma vez que

[...] a ideia de sexo único está, e sempre esteve, em tensão com a de dois sexos [...] específicas circunstâncias sociais, políticas e culturais, reveladas em momentos anedóticos e contextos retóricos, favoreceram o domínio de uma visão ou de outra, mas nenhuma delas se silencia jamais, nem está jamais em descanso (Laqueur, 2001, p. 151).

Por conseguinte, o apresentador, em seu discurso, acaba reiterando a ideia de diferença sexual, pautando a mulher (cisgênera) como um ser sempre incompleto e imperfeito em relação ao homem (cisgênero). Esses discursos, veiculados por meio das mídias de massa, nesse caso o *YouTube*, acabam por validar a inferioridade feminina e justificar seu papel subordinado na sociedade (Heerdt; Batista, 2016). É nessa linha que

Tomar o pênis como referência para ensinar e discutir sobre o clitóris pode reforçar ideias de inferioridade do feminino, assim, cautela é fundamental para que o ensino sobre o clitóris seja visto como meio de proporcionar alguma emancipação acerca das disparidades e violências de gênero de nossa sociedade, e não como meio de reforçar tais situações (Tavares; Melo; Schmitt, 2025, no prelo).

No que tange aos elementos da história e natureza da ciência na construção de conhecimentos sobre o clitóris, nada foi mencionado. No vídeo, não são mencionados sujeitos, eventos, perspectivas da sociedade, evolução dos conceitos ou qualquer outro elemento que relacione o clitóris à sua história ou à atividade científica. Essa postura de apagamento da história da ciência não se encerra no caso do clitóris, de modo que inúmeros estudos denunciam a parca abordagem da história e filosofia da ciência no ensino de ciências (Gil-Pérez *et al.*, 2001; Peduzzi; Raicik, 2020). Desse modo, foca-se nos resultados produzidos nas ciências, e como consequência,

[...], pela hegemonia dos resultados científicos e a pouca ênfase atribuída à gênese do conhecimento, o ensino de ciências acaba por apresentar a prática científica como um processo quase estático, neutro, aproblemático, ahistórico, algorítmico, individualista e rígido (Peduzzi; Raicik, 2020, p. 20).

Não obstante, a ausência verificada no vídeo tem implicações filosóficas e pode contribuir para a formação de imagens deformadas do que é ciência, bem como para o apagamento de sua história e evolução. Karat e Giraldi (2019), ao analisarem um vídeo do mesmo canal, também trazem problemas observados em relação ao trato das questões relacionadas à história e natureza da ciência. Segundo elas,

[...] é necessário tomar os devidos cuidados sobre que história da ciência será contada. A análise da videoaula constatou [...] uma excessiva simplificação e desenvolvimento linear da história da ciência, a não consideração do contexto sócio histórico, a omissão de informações relevantes que poderiam aguçar o senso crítico dos alunos, a neutralidade da ciência e o apagamento das controvérsias (Karat; Giraldi, 2019, p. 69).

Isso posto, reitera-se que o conhecimento científico sobre o clitóris, em distintos momentos históricos, foi ocultado, silenciado, descoberto e redescoberto, estando tais mudanças muito associadas a mudanças na própria sociedade (Rago, 2002; Di Marino; Lepidi, 2014). Acredita-se que a utilização desse órgão e de seus conhecimentos como meio para a abordagem de natureza da ciência no âmbito do ensino de biologia pode contribuir para uma compreensão menos distorcida da atividade científica no sentido de perceber que a ciência é seletiva e sua observação não é neutra, que os fatos científicos não são definitivos, que o contexto sociocultural e histórico influencia a ciência (Gil-Pérez *et al.*, 2001; Peduzzi; Raicik, 2020), sendo permeada por questões de gênero (Heerdt; Batista, 2016).

Dessa forma, o VDA analisado soma-se aos vários outros materiais que secundarizam a história e filosofia da biologia. De maneira crítica a essa perspectiva, Souza e Schwantes (2022) acreditam que a inclusão da história e filosofia da biologia no ensino tem potencial para humanizar a biologia e aproximá-la dos interesses da comunidade, tornar as aulas de biologia mais desafiadoras e reflexivas, permitindo o desenvolvimento de um pensamento mais crítico, a compreensão da estrutura da biologia, bem como do espaço que ocupa.

A produção de vídeos que incorporem a história e filosofia da biologia é possível, mas incorre em alguns pontos cruciais, afinal, tal incorporação deve gerar um aumento no tempo de vídeo, o que pode impactar seu número de visualizações e ganho monetário. Como destacado

por Melo (2021), no âmbito dos VDA do *YouTube* há uma tendência de valorização das dimensões monetárias do vídeo em detrimento de suas dimensões pedagógicas.

6. Considerações finais

Este trabalho teve como objetivo analisar como o conteúdo sobre clitóris está presente em um VDA de biologia de um canal com grande popularidade do *YouTube*. Em relação aos aspectos analisados, constatou-se uma representação anatômica bastante incompleta do clitóris, porém tradicional: a apresentação do órgão como um botão externo de um centímetro. Portanto, faz-se necessário um movimento de representar o clitóris em sua completude anatômica no contexto do ensino de biologia, seja por meio de imagens que destaquem sua estrutura tridimensional, seja em modelos didáticos acerca do órgão.

Destaca-se a presença de erros conceituais quando o apresentador relaciona o clitóris ao pênis, tratando-os como órgãos homólogos e não análogos, como expresso no VDA. Entretanto, essa relação de homologia não justifica a tendência verificada de tomar o pênis majoritariamente como referência nas discussões acerca do clitóris. Em síntese, aponta-se que a abordagem do clitóris como órgão não precisa ser “pênis-centrada” e propostas de ensino que denotem a complexidade desse órgão são importantes no âmbito do ensino. Além disso, o desenvolvimento tanto do clitóris como do pênis está condicionado a uma rede complexa de diferentes níveis, que envolvem genes, aspectos epigenéticos, estruturas celulares e hormônios (Fausto-Sterling, 2012; 2020; Baskin *et al.*, 2018; Barros; Silva, 2023), não podendo ser reduzidos à presença/ausência de testosterona, como foi ressaltado pelo apresentador no VDA analisado.

Ainda sobre a recorrente explicação do clitóris em referência ao pênis, percebeu-se que o primeiro é sempre menor, subdesenvolvido e incompleto em relação ao segundo. Isso reitera um discurso machista no espaço do vídeo. Sendo assim, sugere-se o desenvolvimento de práticas pedagógicas calcadas em um viés feminista da ciência, visando contextualizar o órgão clitóris em seus aspectos anátomo-fisiológicos completos, mas sem deixar de lado a construção do conhecimento científico sobre o órgão, a qual possibilita ricas discussões sobre natureza da ciência e sexo/gênero no ensino de biologia.

No que toca os aspectos de natureza da ciência, é notável o apagamento da evolução dos conhecimentos científicos acerca do órgão no vídeo, ocultando elementos históricos e filosóficos frutíferos para o trabalho pedagógico relacionado às Ciências. Assim, promover maiores representações do clitóris, como um órgão complexo do corpo humano e que tem uma história muito particular, pode contribuir para uma expansão da compreensão sobre os corpos dotados de clitóris, entre eles os considerados femininos. Além disso, a partir dos episódios históricos em torno da ciência do clitóris, é possível explicitar como sexo/gênero estão imbricados na produção do conhecimento biomédico e para uma percepção do machismo na ciência e na sociedade em geral.

Diante do exposto, práticas pedagógicas que envolvam a análise crítica de VDA no ensino de biologia podem proporcionar ricas discussões e reflexões, como a percepção de que materiais que abordam a biologia carregam distintas visões sociopolíticas, incluindo questões de sexo/gênero. Desse modo, considerar os VDA como artefatos pedagógicos, ou seja, como materiais que podem ser voltados ao ensino, não pode, pois, ser realizado sem uma análise crítica e cautelosa do que está sendo vinculado, bem como de quais compreensões de sociedade são reforçadas e silenciadas. Apesar do VDA analisado apresentar narrativas cisheteronormativas e machistas, ainda assim se defende a possibilidade de uso no contexto de ensino, mediante um olhar crítico feminista e de sexo/gênero para repensar o papel desses materiais como artefatos pedagógicos. Enfim, assume-se que mais pesquisas brasileiras são fundamentais para uma melhor compreensão das relações estabelecidas acerca do clitóris no ensino.

Referências

AINSWORTH, Claire. Sex Redefined. **Nature**, v. 518, 2015.

AMPATZIDIS, G.; ARMENI, A. Human Reproduction in Greek Secondary Education Textbooks (1870s to Present). **Current Research in Biology Education**, [s. l.], p. 257-268, 2022.

BARROS, C. M. M. de; SILVA, M. B. e. Biológico e social andam juntos: como a genética pode nos ajudar a entender a complexidade da constituição de sexo/gênero. **Genética na Escola**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 7–14, 2023. DOI: 10.55838/1980-3540.ge.2023.481. Disponível em: <https://www.geneticanaescola.com.br/revista/article/view/481>. Acesso em: 30 jun. 2024.

BASKIN, L. *et al.* Development of the human penis and clitoris. **Differentiation**, [s. l.], v. 103, 74-85, 2018.

BUTLER, J. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. 15. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2017.

CABRAL, L. F. E.; REZENDE FILHO, L. A. C. Potências do audiovisual num contexto de avanços de políticas e discursos neoliberais na educação. In: FIGUEIREDO, G. O.; SIQUEIRA, V. H. F.; SILVA, A. C.; GIROUX, H. A. **Educação, direitos sociais e políticas públicas: práticas, críticas e utopias**, Salvador: EDUFBA, 2022.

CARVALHO, F. A. Marcando passos, a(r)mando lutas o(s) feminismo(s) e outras “bio-logias” na compreensão dos gêneros e sexualidades. **Revista de Ensino de Biologia**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 427-452, 2021.

CLITÓRIS. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. [San Francisco: Wikimedia Foundation], 21 nov. 2022. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Cl%C3%ADtoris>. Acesso em: 04 mar. 2024.

DELIZOICOV, N. C.; CARNEIRO, M. H. S.; DELIZOICOV, D. O movimento do sangue no corpo humano: do contexto da produção do conhecimento para o do seu ensino. **Ciência & Educação**, [s. l.], v. 10, n. 3, p. 443-460, 2004.

DI MARINO, V.; LEPIDI, H. **Anatomic study of the clitoris and the bulbo-clitoral organ**. Berlim: Editora Springer, 2014. educação. Petrópolis: Vozes, 2003.

FAUSTO-STERLING, A. **Sex/gender: biology in a social world**. Nova Iorque: Routledge, 2012.

FAUSTO-STERLING, A. **Sexing the body: gender politics and the construction of sexuality**. Nova Iorque: Basic Books, 2020.

FEDERICI, S. **Calibã e a bruxa: mulheres, corpo e acumulação primitiva**. 2. ed. São Paulo: Elefante, 2023.

FURLANI, J. Educação sexual: possibilidades didáticas. In: LOURO, G.L.; NECKEL, J.F.; GOELLNER, S.V. (org.). **Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo na GIL PÉREZ et al.** Para uma imagem não deformada do trabalho científico. São Paulo, **Ciência & Educação**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 125-153, 2001.

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

JUBILUT, Paulo. **Sistema reprodutor feminino**. [S. l.: s. n.], 3 out. 2016. 1 vídeo (34 min 22 s). Publicado pelo canal Paulo Jubilut. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rjE8dFLhchM&t=157s>. Acesso em: 02 fev. 2024.

KARAT, M. T. **Estratégias para leitura de vídeos de ciências do YouTube: contribuições de um coletivo docente**. 2022. Tese (Doutorado em Educação Científica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.

KARAT, M. T; GIRALDI, P. M. A origem da vida: uma análise sobre a natureza da ciência em um vídeo educativo do *YouTube*. **ACTIO**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 58-76, set./dez. 2019.

LAQUEUR, T. **Inventando o sexo: corpo e gênero dos gregos à Freud**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2001.

MCFARLAND, L. Z. Comparative anatomy of the clitoris. In: LOWRY, Thomas P.; LOWRY, Thea Snyder. **The clitoris**. [S. l.]: Warren H. Green Inc., 1976.

MELO, M. E. **Vídeos que se dizem aulas de ciências da natureza no YouTube: construção de instrumento para análise didático-pedagógica**. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação Científica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

MELO, M. E.; DUSO, L. Utilização de vídeos educativos de biologia no youtube por estudantes do ensino médio. **ETD - Educ. Temat. Digit.**, Campinas, v. 24, n. 1, p. 71-90, jan. 2022. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-

25922022000100071&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 08 abr. 2025.
<https://doi.org/10.20396/etd.v24i1.8665025>.

MELO, M. E.; SCHMITT, M.; TAVARES, B. A parte que falta: clitóris e sua (sub)representação na ciência e na educação. **Investigações em Ensino de Ciências**, [s. l.], v. 29, n. 2, p. 365–393, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2024v29n2p365>. Acesso em: 08 abr. 2025.

MOURÃO, I. A. C. L. **História genealógica do conceito de homologia**: uma análise filomemética. 2016. Dissertação (Mestrado em Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

O'CONNEL, H. E. *et al.* Anatomical relationship between urethra and clitoris. **The Journal of Urology**, [s. l.], v. 159, p. 1892-1897, jun. 1998.

PEDUZZI, L. O. Q.; RAICIK, A. C. Sobre a natureza da ciência: asserções comentadas para uma articulação com a história da ciência. **Investigações em Ensino de Ciências**, [s. l.], v. 25, n. 2, p. 19–55, 2020.

RAGO, M. Os mistérios do corpo feminino, ou as muitas descobertas do “amor venéreo”. **Projeto História: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados de História**, [s. l.], v. 25, 2012.

RAMOS, M. C. **Precisamos falar sobre o clitóris na escola**: investigando representações de estudantes de graduação em biologia acerca do clitóris. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

RIBEIRO, P. R. C. *et al.* O ensino de Biologia e suas articulações com as questões de corpos, gêneros e sexualidades. **Bio-grafia: escritos sobre la biología y su enseñanza**, [s. l.], v. 9, p. 77-86, 2016.

ROUGHGARDEN, J. **Evolution's rainbow**: diversity, gender and sexuality in nature and people. California: University of California Press, 2004.

SANTOS, S. P.; SILVA, Fabrício A. G.; MARTINS, M. M.. Sexualidades E Gêneros E Educação Em Biologia Menor E Cartografias De Suas Pequenas Redes Em Livros Didáticos – Pnld/2018. **Diversidade e Educação**, [S. l.], v. 9, n. Especial, p. 552–575, 2021.

SILVA, H. C. *et al.* Cautela ao usar imagens em aulas de ciências. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 12, n. 02, p. 219-233, 2006.

SOUZA, P. L.; SCHWANTES, L. Discussões em torno da história e filosofia da biologia aplicadas ao ensino de biologia. **Filosofia e História da Biologia**, [s. l.], v. 17, n.1, p. 93-113, 2022.

TAVARES, B. **A biologia que não ousa dizer seu nome**: olhares pós-dualistas para pesquisas nos temas gênero e sexualidade na Educação em Ciências. 2022. Dissertação (Mestrado em

DOI: 10.46667/renbio.v18i1.1652

Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/240925/PECT0514-D.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 08 abr. 2025.

TAVARES, B. Reflexões sobre natureza da ciência e gênero a partir do tema hormônios esteroides. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 14., 2023, Caldas Novas. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. p. 1-11.

TAVARES, B.; RAMOS, M. B.; MOHR, A. Anne Fausto-Sterling e o espectro de sexo/gênero: contribuições para a educação em ciências e biologia. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 410–426, 2021. DOI: 10.46667/renbio.v14i1.494. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/494>. Acesso em: 8 abr. 2025.

Recebido em agosto de 2024.

Aprovado em maio de 2025.

Revisão gramatical realizada por: Aline Knorst Tavares
E-mail: amatextos@gmail.com

ARTIGO



A PARTE QUE FALTA: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O CONTEÚDO SOBRE CLITÓRIS E PÊNIS EM LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DO PNLD 2024

Bruno Tavares¹

<https://orcid.org/0000-0001-9300-5609>

Maria Eduarda de Melo²

<https://orcid.org/0000-0002-8675-3120>

Matheus D'avila Melo Schmitt¹

<https://orcid.org/0000-0001-6276-9032>

RESUMO:

Tendo em vista que os corpos ditos femininos são sub-representados em vários âmbitos da sociedade, incluindo o educativo, o estudo buscou elucidar como livros do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2024 representam os órgãos homólogos clitóris e pênis. Para tanto, analisou-se sete coleções didáticas quanto à presença de três aspectos: volume de discussão, representação imagética e representação escrita desses órgãos. Como resultados, destaca-se a sub-representação do clitóris frente ao pênis em todas as coleções analisadas, seja nos aspectos escritos ou imagéticos. Nenhuma coleção apresentou a estrutura completa do clitóris de maneira explícita e identificada. Ainda, foi marcante a relação do pênis com função reprodutiva e clitóris com função de prazer sexual, além do reforço de posturas cisheteronormativas. A partir dessa discussão, percebemos a necessidade de uma abordagem mais abrangente sobre o clitóris, visando uma educação em ciências que contemple as diversidades corporais, sexuais e de gênero.

Palavras-chave:

Sexualidade;
Sexo/Gênero;
Educação Sexual.

LA PARTE QUE FALTA: Un Análisis Comparativo entre el Contenido sobre el Clítoris y el Pene en los Libros de Texto de Ciencias del PNLD 2024

RESUMEN:

Teniendo en cuenta que los cuerpos denominados femeninos están subrepresentados en varios ámbitos de la sociedad, incluido el educativo, este estudio buscó esclarecer cómo los libros de texto del Programa Nacional del Libro de Texto (PNLD) de 2024 representan los órganos homólogos, clítoris y pene. Para ello, se analizaron siete colecciones de libros de texto en cuanto a la presencia de tres aspectos: volumen de discusión, representación visual y representación escrita de estos órganos. Los resultados destacan la subrepresentación del clítoris en comparación con el pene en todas las colecciones analizadas, tanto en aspectos escritos como visuales. Ninguna colección presentó la estructura completa del clítoris de manera explícita e identificada. Además, fue notable la asociación del pene con la función reproductiva y del clítoris con el placer sexual, junto con el refuerzo de posturas cisheteronormativas. Esta discusión nos llevó a reconocer la necesidad de una aproximación más amplia sobre el clítoris, con el objetivo de una educación científica que contemple las diversidades corporales, sexuales y de género.

Palabras-clave:

Sexualidad;
Sexo/Género;
Educación Sexual.

¹ Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil. Secretaria do Estado de Educação de Santa Catarina (SED/SC).

² Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil. Rede Privada de Ensino de Florianópolis, SC, Brasil.

THE MISSING PIECE: A Comparative Analysis of Content on the Clitoris and Penis in Science Textbooks from the 2024 PNLD

ABSTRACT:

Given that bodies labeled as feminine are underrepresented in various areas of society, including education, this study aimed to elucidate how textbooks from the 2024 National Textbook Program (PNLD) represent the homologous organs, clitoris and penis. To do so, seven textbook collections were analyzed in terms of the presence of three aspects: volume of discussion, visual representation, and written representation of these organs. The results highlight the underrepresentation of the clitoris compared to the penis across all analyzed collections, in both written and visual aspects. None of the collections presented the full structure of the clitoris in an explicit and identifiable manner. Additionally, there was a notable tendency to associate the penis with reproductive function and the clitoris with sexual pleasure, along with reinforcement of cisheteronormative perspectives. This discussion led us to recognize the need for a more comprehensive approach to the clitoris, aiming for a science education that embraces bodily, sexual, and gender diversities.

Key words:

Sexuality;
Sex/Gender; Sex
Education.

INTRODUÇÃO

Na educação básica pública, o trabalho docente é atravessado por políticas como o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), por meio da qual o poder público adquire para as escolas, física ou digitalmente, uma gama de livros didáticos a serem selecionados por professoras/es. Nesse processo, cabe aos docentes a responsabilidade de escolher o livro a ser utilizado como material complementar pelas/os estudantes, o que demanda o estabelecimento de critérios de exclusão e seleção para estas obras.

Dentre os temas que demandam aprofundamentos para além do livro didático de ciências, destacam-se gênero e sexualidade, os quais são abordados de maneira restrita em inúmeras coleções didáticas de ciências, destacando-se limites como: (a) foco na anatomia e fisiologia do sistema genital (Hellen Reis et al., 2019); (b) enfoque reprodutivo (Jimena Furlani, 2008; Reis et al., 2019; Bruno Ferreira et al., 2020); (c) manutenção de posturas cisheteronormativas (Furlani, 2008; Marcela Olinto, 2013; Andréa Bandeira & Emerson Velozo, 2019; Mayara Swiech & Bettina Heerdt, 2019; Ferreira et al., 2020) e (d) apagamento das diversidades corporais, sexuais e de gênero (Ferreira et al., 2020).

No contexto das discussões de gênero e sexualidade nos livros didáticos de ciências, o tema clitóris ainda é pouco explorado. Além disso, os poucos estudos que mencionam a presença (ou não) do órgão nesses materiais, são majoritariamente estrangeiros. No contexto holandês, por exemplo, estudos de Karen Hollewand (2022) assinalam que apenas em 2021 foram distribuídos livros didáticos de biologia que abordavam a anatomia completa do clitóris, ainda que esta seja conhecida de maneira bastante aprofundada há mais de duzentos anos. Maria Eduarda Melo et al. (2024) apontam que o clitóris é sub-representado em coleções didáticas de ciências, bem como em vídeos que se dizem aulas.

A partir daí, questiona-se, em que medida seu órgão homólogo³, o pênis, é abordado de forma mais abrangente ou se sobre ele também recai tal invisibilização. De antemão, hipotetizamos que haveriam mais informações, sejam imagéticas ou escritas, concernentes ao pênis do que em relação ao clitóris. Isso porque,

³ O termo homologia faz referência ao fato do clitóris e pênis possuírem origem embrionária comum, como será mais discutido adiante, possuindo ainda semelhança histológica, anatômica e funcional. Em investigação anterior sobre o clitóris, sustentamos que “clitóris e pênis podem ser considerados órgãos homólogos, não no sentido filogenético, mas uma homologia sexual (Mourão, 2016), visto que são constituídos por corpos esponjosos e cavernosos eréteis similares, tem distalmente uma glândula e tem mesma origem embrionária (Baskin et al., 2018), todavia, o clitóris humano não é cortado por uma uretra tubular, o que ocorre no caso do pênis (Baskin et al., 2018).” (Melo et al., 2024, p. 379).

estudos anteriores apontam o apagamento do clitóris em relação ao pênis em manuais didáticos, por exemplo (Lisa Moore & Adele Clarke, 1995; Hellen O’Connel et al., 2005; Marília Machado et al., 2023).

Além disso, o interesse pelo objeto de pesquisa em questão, nasce do processo de análise, seleção e/ou uso de materiais didáticos advindo da prática profissional docente dos autores. Essa prática foi geradora de uma percepção de que os materiais apresentam certa uniformidade no modo como abordam a temática dos sistemas genitais, bem como valorização e, por consequência, desvalorização de alguns temas. A esse respeito, questiona-se: *Como o clitóris e seu homólogo, o pênis, estão sendo abordados em livros didáticos da área? Em que medida a diferença sexual aliada ao machismo se expressa nos livros didáticos de Ciências, em especial quando se trata do par clitóris/pênis?*

Em revisão bibliográfica internacional realizada pelos autores do presente estudo, foi cunhado o termo “clitoristectomia epistemológica”, para se referir justamente à retirada do clitóris da produção de conhecimento na área de pesquisa em educação/ensino (Maria Eduarda Melo et al., 2025). Após diversas buscas na literatura, não foi localizado nenhum estudo que abordasse o clitóris de maneira central na investigação e raros foram os que abordaram o tema de forma marginal. Mas, *em que medida o que foi verificado para as áreas de pesquisa (a clitoristectomia epistemológica) se faz presente nos materiais didáticos? E como se dá essa abordagem do sistema genital? Quais aspectos são abordados e quais são excluídos?*

Nessa toada o objetivo da presente investigação foi: **analisar como o clitóris e o pênis são representados em livros didáticos do Programa Nacional do Livro Didático de 2024, a fim de discutir elementos relacionados à invisibilização do clitóris nesses materiais.** Para isso, na seção a seguir, discutimos sobre a relação entre diversidade sexual e machismo e sua relação, mesmo que contraditória, no ensino de biologia. Já na seção posterior, intitulada “Para conhecer melhor o clitóris: um pouco de *cliteratura*” foram reunidas referências das ciências biológicas e médicas para discutir sobre o clitóris - principalmente seus aspectos anatômicos e fisiológicos. Em seguida, apresentamos os aspectos metodológicos da investigação, bem como os resultados do estudo e a tessitura das discussões empreendidas.

BIOLOGIA GENITAL, DIVERSIDADE SEXUAL E MACHISMO

Clitóris e pênis são duas configurações de órgãos genitais que surgem a partir do processo de diferenciação de uma mesma estrutura ambissexual denominada tubérculo genital (Vincent Di Marino & Hubert Lepidi, 2014; Laurence Baskin et al., 2018). A diferenciação do tubérculo genital em clitóris ou pênis (ou outro) por muito tempo esteve associado unicamente à herança genética de uma pessoa, especificamente a presença ou ausência do cromossomo Y (XX ou XY). Todavia, pesquisas têm evidenciado que este é um processo muito mais complexo e que está associado à diversidade molecular de cada sujeito (Anne Fausto-Sterling, 2012; Carolina Barros & Maíra Silva, 2023).

Nesse sentido, a genitália humana apresenta-se sob diferentes configurações a depender de determinadas e diversas situações genéticas, epigenéticas, hormonais, celulares, moleculares e/ou ambientais (Baskin et al., 2018). Assim, a premissa de que a definição de determinado “sexo biológico binário”⁴ está atrelada unicamente a determinada informação genética provida por um gameta ativo, o espermatozoide, minimamente, configura-se como um reducionismo biológico que reforça uma postura machista (Shay Rodriguez, 2019).

A diferenciação do tubérculo genital (Figura 1) está muito relacionada à presença de determinados hormônios esteroides, os quais devem se fazer presentes em certas concentrações e em determinados momentos da vida embrionária, estando também associada à presença de receptores celulares específicos para estes hormônios (Baskin et al., 2018). Todavia, tomando a diversidade humana como paradigma, é certo que as estruturas anatômicas produzidas a partir da diferenciação do tubérculo genital serão diversas, e não

⁴ O sexo biológico pode ser entendido como camadas que compõem o corpo, tais como os hormônios, cromossomos, genitais internos e externos, como proposto por John Money e colegas pesquisadores (Fausto-Sterling, 2012).

necessariamente caberão na dicotomia clitóris/pênis, podendo ser originadas estruturas intermediárias (Baskin et al., 2018; Felipe Bastos, 2019).

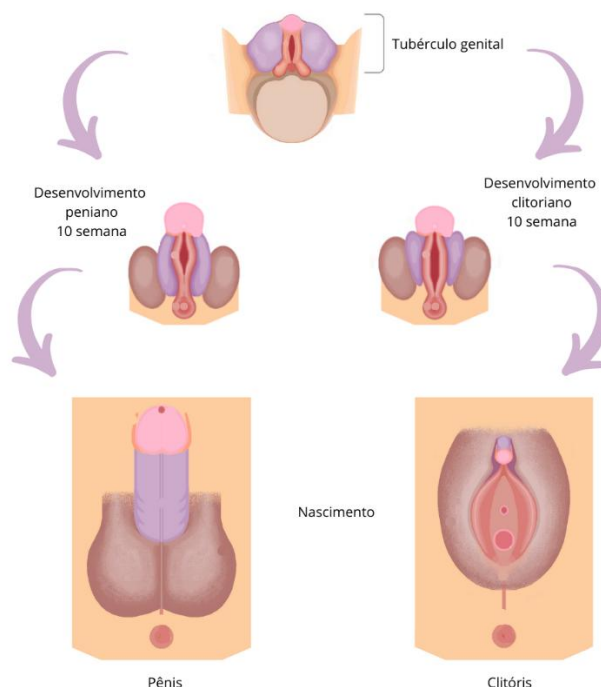


Fig 1. Homologia anatômica e histológica da genitália externa humana em desenvolvimento embrionário.

Fonte: Adaptado e traduzido de Human genitalia - development 1.png. In. Wikimedia Commons, 2022.

Apesar de reconhecermos essas diferenças de desenvolvimento sexual⁵ (Bastos, 2019; Bruno Tavares, 2022b), clitóris e pênis estão no foco da presente investigação, pois em certa medida remetem à divisão feminino/masculino que é fundante em nossa sociedade, estando entranhada no tecido social (Fausto-Sterling, 2012), e sendo também geradora de uma série de disparidades e violências de sexo/gênero (Judith Butler, 2017).

No ensino de biologia e na própria sociedade, a divisão feminino/masculino, assim como outras segmentações binárias (como pênis e clitóris), deixa escapar a multiplicidade e a diferença e relega muitos corpos desviantes à invisibilidade (Bastos, 2019; Fabiana Carvalho, 2021; Tavares, 2022b). Não obstante, é inegável que esses dualismos⁶ são estruturantes de nossa sociedade e por consequência impactam o modo como as pessoas se conhecem, se reconhecem e se comunicam. Acerca disso, Bruno Tavares (2022a) propõe que, no contexto do ensino de ciências e de biologia:

[...] poderíamos pensar em um dualismo estratégico. Ou seja, talvez possamos reconhecer as críticas antidualistas, mas entender que em alguns contextos seremos dualistas. Mas, como postura de estratégia, ela demanda uma constante crítica e debate, não devendo se encerrar em uma posição dualista, mas sim mobilizá-la estrategicamente (Tavares, 2022a, p. 122).

A divisão feminino/masculino faz parte dos pares a serem repensados a partir dessa postura dualista estratégica. Logo, mobilizamos esse par, assim como o par clitóris/pênis, mas não sem uma crítica constante acerca de seus limites e contextos de uso. Isso porque, vivemos em uma sociedade estruturalmente machista, na qual o “masculino” é comumente exaltado, enquanto o “feminino” subjugado (Helio Hintze, 2020) e, por isso,

⁵ Utilizamos o termo diferenças de desenvolvimento sexual (Bastos, 2019; Barros; Silva, 2023) e não distúrbios de desenvolvimento sexual para delinear uma franca crítica a perspectivas patologizantes das existências intersexo.

⁶ Os dualismos ou dualidades estão sendo entendidos enquanto sistemas de pares comumente tratados em oposição (Fausto-Sterling, 2012).

tal par deve ser constantemente reavaliado. Nesse contexto, a sociedade está organizada de modo a sustentar uma dominação patriarcal, na qual se enaltece valores ditos masculinos em relação aos femininos (Hintze, 2020). A esse respeito, o autor afirma que

[...] Como sistema de opressão do feminino, o machismo estrutural, mesmo enaltecendo os valores “masculinos” e os sujeitos que convencionamos chamar de “homens”, é produtor de uma brutal exigência de sua masculinidade e estimulando e exigindo comportamentos que, muitas vezes, lhes causam profundos danos psíquicos - de formas e proporções diferentes dos danos produzidos às “mulheres”. Ainda, o machismo estrutural coloca todos os gêneros que escapem a qualquer classificação binária e dicotômica (masculino <> feminino) como aberrações e os relega à invisibilidade (Hintze, 2020, p. 13).

Nessa linha, a superioridade do “masculino”, a situação de dependência ontológica do “feminino” em relação ao “masculino” e a invisibilização e dominação do “feminino”, são alguns dos traços da perspectiva machista que *“mina as possibilidades de construção de uma sociedade com equidade de gênero, com respeito necessário a todos os seres humanos”* (Hintze, 2020, p. 15).

Essa perspectiva machista e patriarcal é sustentada pela naturalização do par feminino/masculino, de modo que ela é reiterada em diversos âmbitos sociais e nas ciências biomédicas (Lucas Tramontano, 2017). Thomas Laqueur (2001) nos aponta que essa perspectiva na qual se reafirma uma diferença sexual e a incomensurabilidade entre corpos femininos e masculinos, vêm de mudanças paradigmáticas nas ciências a partir do século XVIII sob influência de modificações nos contextos sociais.

Essa postura de exacerbação das diferenças sexuais é identificada por Tramontano (2017) em suas análises de manuais científicos comumente utilizados em cursos de graduação nas áreas da saúde no Brasil com relação ao tema hormônios esteroides (hormônios ditos sexuais). Resultado semelhante foi publicizado por Swiech e Heerdt (2019) quanto à análise de oito coleções didáticas de Biologia, as quais trouxeram concepções de reforço às diferenças sexuais e de gênero com base nos hormônios esteroides. Assim, fica evidente que a diferença sexual é reforçada a partir de uma “perspectiva hormonal”, mas cabe questionar:

[...] Exatamente onde no(s) corpo(s) estaria o fator de diferenciação? Essa pergunta é respondida de diversas formas, de acordo com os caminhos que o pensamento científico vai tomando a partir do século XVIII. Dessa forma, a diferença já esteve nos ossos, nos músculos e nos “nervos”, para citar alguns exemplos (Schiebinger, 1987). Atualmente, parece estar no cérebro, como bem demonstrado na pesquisa de Marianne van den Wijngaard (1997) e de Marina Nucci (2010). Mas o que parece ter afinal respondido essa pergunta, e que se mantém como “verdade” até os dias atuais, é que a diferença se dá num nível hormonal (Tramontano, 2017, p. 166).

Esse reforço à diferença sexual está ancorado em uma concepção cisheteronormativa sobre sexo/gênero e se assenta no viés reprodutivo (Butler, 2017). Esse foco reprodutivo, aliado ao reforço da cisheteronormatividade vem sendo denunciado em estudos que se debruçaram sobre os temas gênero e sexualidade nos livros didáticos de Ciências e de Biologia (Paula Ribeiro et al., 2016; Reis et al., 2019; Ferreira et al., 2020). Nesse contexto, as diversidades sexuais e de gênero, bem como as representações femininas são sub-representadas, seja no texto escrito e mesmo nas imagens (Olinto, 2013).

É nessa toada que parece razoável considerar que o clitóris possivelmente será mais um exemplo do apagamento do feminino em relação ao masculino no contexto dos livros didáticos de ciências. Isso porque, o clitóris é historicamente associado ao corpo dito feminino, enquanto o pênis ao masculino. Contudo, o reconhecimento dessa associação histórica entre órgãos genitais e o par masculino/feminino, não deve encerrar as possibilidades corporais, sexuais e de gênero a somente dois caminhos, haja vista que, se considerarmos o clitóris como estrutura unicamente feminina, sem qualquer perspectiva de crítica em relação a isso, estaremos apagando as possibilidades de existência intersexo e mesmo trans.

PARA CONHECER MELHOR O CLITÓRIS: UM POUCO DE *CLITERATURA*⁷

Apesar do clitóris e pênis configurarem-se como foco da investigação, é notável que na sociedade, estes órgãos são representados e discutidos de forma bastante díspar. A esse respeito, Ramos (2018, p. 80) aponta que “o silenciamento e a falta de informação sobre o clitóris gera o ocultamento do prazer [...] e, consequentemente, uma repressão sobre a sexualidade desses corpos [considerados femininos]”. Compreende-se que ao não se apresentar e discutir sobre o clitóris, pessoas que apresentam este órgão⁸ têm seus corpos limitados no sentido de conhecê-lo e explorá-lo.

Na contemporaneidade, os livros-texto que fundamentam a área da anatomia reforçam a omissão da estrutura clitoriana detalhada (O’connel et al., 2005; Machado et al., 2023). Nessa mesma linha, um estudo grego investigou o nível de conhecimento de pós-graduandos da área de ciências da educação, acerca da anatomofisiologia genital, sendo constatado seu desconhecimento acerca do clitóris (Georgios Ampatzidis et al., 2019). Tal cenário evidencia que o clitóris e os conteúdos construídos acerca deste órgão são pouco divulgados na sociedade em geral e até mesmo entre especialistas.

No Brasil, mesmo entre professoras/es de ciências em formação, que hipoteticamente devem se confrontar com esse tema enquanto objeto de ensino em suas profissões, há desinformação e um desconhecimento generalizado sobre a anatomia clitoriana completa (Mariela Ramos, 2018). Apesar do recente avanço estrangeiro na abordagem deste órgão no ensino, a estrutura clitoriana praticamente completa já estava bem descrita pela ciência desde a década de 1840, com trabalhos do anatomista Georg Ludwig Kobelt (Di Marino & Lepidi, 2014; O’connell et al., 2005).

Segundo a anatomista e ativista Jessica Pin (2022, tradução nossa) acerca do conhecimento médico sobre o clitóris:

Desde 1844 a ignorância [sobre o clitóris] não tem sido uma questão do que é conhecido, mas sim uma questão do que é ensinado. Existe uma crença de que a anatomia do clitóris simplesmente não é tão importante e não precisa ser incluída porque não é clinicamente relevante e as pessoas se sentem desconfortáveis com esta anatomia porque está envolvida com prazer sexual feminino. Então, basicamente tem sido omitida por causa do tabu, é censura e isso afeta mulheres [cis] reais.

Em trabalho que analisou alguns elementos da história da ciência sobre o clitóris, Melo et al. (2024, p. 373) apontam que

[...] pode-se perceber que o conhecimento científico sobre o clitóris tem diversas fases, passando por períodos em que sua anatomia era incerta e incompleta e, posteriormente, por períodos em que mesmo se conhecendo sua anatomia, o conhecimento sobre o órgão foi ignorado. A história do conhecimento científico sobre o clitóris parece ser mais um exemplo que acentua a não neutralidade da ciência e a forte correlação entre a sociedade e seus valores ético-morais no que se conhece, no que se divulga e no que se ensina.

Apesar de ter sido ocultado em diversos momentos da história (Di Marino & Lepidi, 2014), contemporaneamente compreende-se que o clitóris humano é um órgão multiplanar de aproximadamente 11 centímetros e que tem a maior parte de sua estrutura localizada internamente ao corpo (Di Marino & Lepidi,

⁷ *Cliterature* foi uma palavra utilizada no contexto do programa de notícias estadunidense “Daily Show” para descrever a ação da anatomista e ativista Jessica Pin de cobrar que editoras de livros de anatomia, sociedades médicas, conselhos profissionais, materiais didáticos para educação médica, etc. fossem alterados para incluir e/ou melhor descrever a anatomia vulvar e clitoriana.

⁸ Para conceber a relação entre sexo/gênero e corpo de maneira ampliada para além da experiência cisheterossexual, destacamos que nem toda a pessoa que possui clitóris reivindica feminilidade, ou seja, não necessariamente são mulheres ou performam feminilidade, como é o caso de homens trans, algumas pessoas não-binárias e transmasculinas. Ademais, algumas mulheres, como as transsexuais, não possuem clitóris. Contudo, historicamente esse órgão foi associado ao corpo dito feminino, de maneira que essa história, por vezes opressiva, de ocultamento dos prazeres (Ramos, 2018), precisa ser marcada e destacada, sob pena de continuarmos a obscurecer essas relações de opressão.

2014). Ele é composto pela glânde do clitóris, pelo corpo do clitóris, por duas raízes e por dois bulbos clitorianos (Di Marino & Lepidi, 2014) (Figura 2):

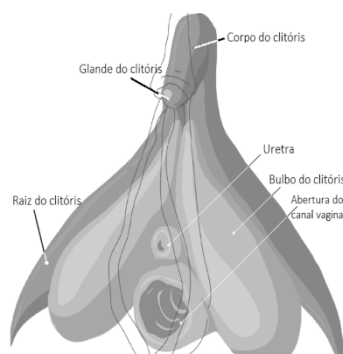


Fig 2. Clitóris - constituintes e localização.

Fonte: Adaptado e traduzido de Clitoris inner anatomy-hr.png. In. Wikimedia Commons, 2006.

No clitóris, somente a glânde e uma pequena parte do corpo são externos e estão localizados na região da vulva, mais especificamente na parte superior da união dos lábios menores (Di Marino & Lepidi, 2014). Sendo a glânde a porção terminal, mais visível e acessível do órgão, é também a parte mais conhecida. Ela consiste em uma extensão do corpo do clitóris e se apresenta na forma de um “botão”⁹ (O’connell et al., 2005), porém é importante ressaltar a grande variação morfológica que essa região do órgão pode apresentar (Di Marino & Lepidi, 2014).

Na glânde do clitóris existem muitas terminações nervosas que estão intimamente associadas ao prazer, seja por estimulação direta ou indireta. Na base da glânde ainda existe uma grande quantidade de glândulas sebáceas que produzem uma substância esbranquiçada chamada esmegma e em sua extremidade distal não há nenhum orifício (Di Marino & Lepidi, 2014). A região da glânde pode estar recoberta por uma camada de pele, o capuz clitoriano, que a protege e apresenta diversas formas e variações (Di Marino & Lepidi, 2014). Ainda, em situações de estimulação, o clitóris pode passar por processo de ereção e aumento de tamanho (Di Marino & Lepidi, 2014).

A ereção e o consequente aumento de tamanho também ocorre em seu órgão homólogo, o pênis. Isso porque, ambos possuem uma origem embrionária comum e são formados por estruturas capazes de se encher de sangue em situações de estimulação (corpos cavernosos e esponjosos) (Di Marino & Lepidi, 2014; Baskin et al., 2018). Ainda, distalmente, clitóris e pênis apresentam uma glânde e semelhante anatomia neurovascular (Baskin et al., 2018). Uma diferença marcante entre estes órgãos se dá pela relação deles com a uretra, uma vez que no pênis a uretra perpassa todo seu interior, e no caso do clitóris, a uretra não atravessa o órgão, mas se abre em outra região da vulva (Di Marino & Lepidi, 2014).

Outra questão que merece ser destacada refere-se à posição anatômica destes órgãos, enquanto o clitóris tem a maior parte de sua estrutura interna ao corpo, o pênis tem sua estrutura mais exteriorizada. Tal ponto é evidenciado na figura 3, a qual também aponta a semelhança tecidual e embriológica entre determinadas estruturas destes órgãos.

⁹ O termo “botão” precisa ser utilizado com cuidado ao se abordar o clitóris. A glânde do clitóris é riquíssima em terminações nervosas e, portanto, as sensações produzidas a partir das várias formas de estimulação da região também podem ser muito intensas. Se “botão” estiver fazendo referência a uma tecnologia acionada pelo toque físico e que instantaneamente passará a emitir algum tipo de resposta, este não é um bom termo para fazer referência à glânde clitoriana. Apesar disso, o termo “botão” muitas vezes é utilizado para referenciar a região externa do órgão.

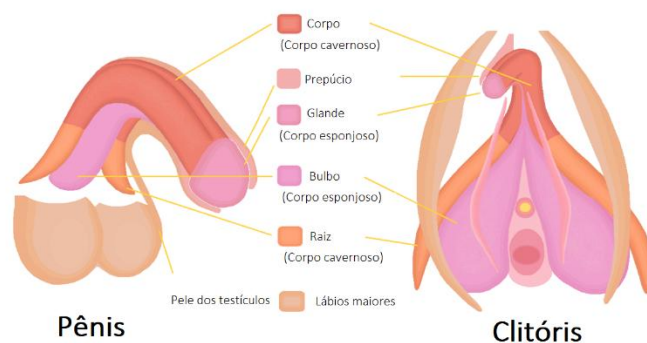


Fig 3. Homologia e semelhança histológica entre clitóris e pênis

Fonte: Adaptado e traduzido de Clitoris Penis Homology 1.png In. Wikimedia Commons, 2024.

Levando em consideração a homologia clitóris-pênis e a história de apagamento anatômico, científico e social do clitóris, questionamos se, assim como já visto em outros âmbitos, *existe uma sub-representação do clitóris em relação ao pênis nos livros didáticos de ciências brasileiros*. Tendo essa questão em vista e partindo da compreensão de que o machismo é estruturante de nossa sociedade, bem como a cisheteronormatividade, hipotetizamos que existe um apagamento do clitóris nesses materiais.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Nesta pesquisa de natureza qualitativa, analisou-se comparativamente os conteúdos textuais e imagéticos referentes aos órgãos pênis e clitóris em livros didáticos (LD) de ciências do PNLD de 2024. Assim, as etapas metodológicas foram compostas pela identificação e seleção das coleções e dos volumes, construção da ficha analítica a partir dos itens de análise, reorganização da ficha a partir de uma análise piloto e, por fim, efetivamente a análise dos volumes selecionados.

Livros didáticos do PNLD são construídos por autores ou grupos editoriais, têm o ensino e a educação básica pública como alvo e são materiais que historicamente e socialmente dispõem de grande credibilidade no ensino escolar. Apesar de apresentarem objetivo comum, estes materiais não podem ser compreendidos como objetos homogêneos, neutros e acabados, detentores de uma verdade inquestionável, mas sim como recursos pedagógicos a partir do qual podemos refletir sobre a realidade social em sala de aula (Bandeira & Velozo, 2019).

Das 14 coleções presentes no PNLD de 2024 para a disciplina de ciências, 7 coleções foram selecionadas para compor o corpus de análise, visto que no momento da identificação¹⁰, apenas estas estavam com os volumes digitais disponíveis na íntegra nas páginas online de suas respectivas editoras. Em uma busca pelas coleções, identificou-se que apenas o volume referente ao 8º ano do ensino Fundamental II continha os temas relacionados à reprodução e sexualidade humana – onde se esperam conteúdos referentes ao pênis e ao clitóris, assim, dentro de cada coleção, apenas este volume foi analisado. Tal constatação, mostra-se em estreito alinhamento com a Base Nacional Comum Curricular para a disciplina de ciências que prevê que esses temas sejam desenvolvidos neste ano específico (Brasil, 2017).

Ao longo do texto, os volumes foram identificados de LD1 até LD7. Também é importante mencionar que apenas a parte de conteúdo voltado às/aos estudantes foi analisada. Orientações pedagógicas nas bordas das páginas, exercícios e atividades propostas não foram incluídas nas análises.

Os critérios analíticos foram criados com o intuito de suscitar resultados que viabilizassem discussões acerca da quantidade e qualidade de conteúdos presentes sobre pênis e sobre clitóris, os quais são órgãos

¹⁰ Realizada em abril de 2024.

homólogos, a fim de aprofundar uma problemática já indicada em trabalho anterior (Melo et al., 2024) – a ausência do clitóris nos LD de ciências.

Para realizar uma análise mais minuciosa acerca do conteúdo de clitóris e pênis, construiu-se uma ficha analítica dividida em três aspectos de análise: volume de discussão, representação imagética e representação escrita (quadro 1). Os três aspectos foram divididos em um total de onze itens de análise.

Quadro 1. Aspectos e itens de análise: comparação clitóris e pênis nos livros didáticos do PNLD 2024.

Aspectos	Itens		LD1	LD2	LD3	LD4	LD5	LD6	LD7
Volume de Discussão	Número de repetições	Clitóris							
		Pênis							
	Número de parágrafos	Clitóris							
		Pênis							
Imagens	Número de Imagens	Clitóris							
		Pênis							
	Anatomia Interna	Clitóris							
		Pênis							
	Anatomia Externa	Clitóris							
		Pênis							
	Corte Anatômico	Clitóris							
		Pênis							
Texto Escrito	Homologia	Clitóris /Pênis							
	Funções	Clitóris							
		Pênis							
	Anatomia Interna	Clitóris							
		Pênis							
	Anatomia Externa	Clitóris							
		Pênis							
	Irrigação e Inervação	Clitóris							
		Pênis							

O primeiro aspecto de análise, volume de discussão, buscou indicar quanto o pênis e o clitóris foram referenciados ao longo do texto. O primeiro item deste aspecto buscou mensurar o número de repetições dos termos “clitóris” e “pênis” e suas derivações sufixais (ex: clitoriano/ peniano). O segundo item deste aspecto

buscou mensurar o número de parágrafos que possuíam os termos clitóris/pênis e suas derivações sufixais. Neste aspecto de análise não foram contabilizados os textos contidos em imagens.

O segundo aspecto de análise, das representações imagéticas, possui itens ligados à análise de elementos presentes nas imagens dos LD. O item número de imagens buscou aferir a quantidade de imagens com representações do/com o clitóris e/ou o pênis. No item anatomia interna buscou-se a indicação, em imagens, de partes anatômicas internas do pênis e/ou clitóris, como os corpos cavernosos, corpos esponjosos e o bulbo do clitóris, por exemplo. Neste item a uretra não foi considerada como parte da anatomia interna do pênis, uma vez que esse órgão não está restrito ao pênis, apresentando também um segmento membranoso e prostático. No item anatomia externa buscou-se a indicação, em imagens, de partes anatômicas externas do pênis e/ou do clitóris como o prepúcio e a glândula. O quarto e último item de análise deste aspecto buscou aferir a presença de imagens com a representação de cortes anatômicos do clitóris e/ou do pênis e o tipo do corte representado. É importante salientar que para os três primeiros itens de análise deste aspecto, levou-se em consideração apenas as informações que estavam indicadas por escrito na imagem, visto que imagens sem identificação não são suficientemente intencionais para serem consideradas na análise pretendida.

O terceiro aspecto da ficha analítica, representação escrita, trouxe o foco da análise para o conteúdo escrito acerca de elementos anatomofisiológicos relacionados ao clitóris e/ou ao pênis. O primeiro item se refere à presença ou não de menção e/ou discussão sobre homologia entre o pênis e o clitóris. O segundo item de análise buscou identificar se, no texto, as funções reprodutiva e/ou prazerosa estão atribuídas para o clitóris e/ou para o pênis. Sendo que a função reprodutiva possui como sigla “RE”, enquanto a função prazerosa conta com a sigla “PR”, quando no texto há uma menção explícita de tal função relacionada ao órgão. O terceiro e o quarto item buscaram compreender o conteúdo sobre anatomia interna e anatomia externa presente no texto acerca do pênis e do clitóris. Por fim, o quinto item desse aspecto da ficha analítica buscou identificar se a presença de irrigação (IR) e/ou inervação (IN) do clitóris e/ou do pênis foi mencionada no texto.

Para a análise dos itens, utilizou-se o mecanismo de busca interno dos arquivos (ctrl + f) e os vocábulos “clit-”, “peni-” e “pêni-” foram utilizados para localizar os termos no texto. Durante a construção dos dados, as buscas nos volumes foram realizadas simultaneamente por dois dos pesquisadores, enquanto a sistematização e confirmação dos dados ficaram ao encargo da terceira pesquisadora. A sistematização dos dados foi realizada através de uma ficha de análise contendo trechos relevantes para a discussão que foram inseridos ao longo do texto conforme necessidade. Ainda, é importante destacar que o processo analítico foi tomado como um processo rigoroso mas não rígido, uma vez que compôs um processo complexo que envolveu um movimento de idas e vindas concomitantes pela ficha analítica, referencial teórico e material de análise.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De maneira geral, identificamos uma sub-representação do clitóris em comparação ao pênis nas sete coleções didáticas analisadas. De modo a discutir essa questão, retomaremos os três aspectos que evidenciam essa situação: o volume de discussão relacionado ao pênis e ao clitóris, a representação imagética e escrita desses órgãos.

As sete coleções analisadas apresentaram um padrão no que toca a menção aos termos “pênis” e “clitóris”: mesmo sendo homólogos, o clitóris foi menos mencionado que o pênis, de maneira que ele foi mencionado 11 vezes e o pênis totalizou 74 menções. Além disso, em relação ao pênis, o clitóris foi mencionado de maneira mais restrita e pontual em todas as coleções, restringindo-se a 10 parágrafos, enquanto as menções ao pênis estavam distribuídas em 54 parágrafos.

Com relação aos aspectos imagéticos verificou-se que, à exceção do LD2 que apresenta cinco imagens do pênis e uma do clitóris, as imagens de ambos os órgãos aparecem em proporções similares (1 clitóris: 1 pênis). Contudo, apesar de apresentarem imagens sobre o clitóris, nenhum livro analisado trouxe qualquer parte de sua anatomia interna ou externa de maneira explícita e identificada. A exemplo disso, apresenta-se na figura

4, um compilado de imagens de corte sagital do sistema genital feminino nos quais, há: ausência total de representação imagética do clitóris (LD1); clitóris está presente, mas não apontado (LD7) e por fim imagem do clitóris em que este é apenas apontado (LD4). Em nenhum LD foi verificada a presença de imagens com a anatomia completa do clitóris explicitamente identificada, ou seja, contendo glândula, corpo, raízes e bulbos.

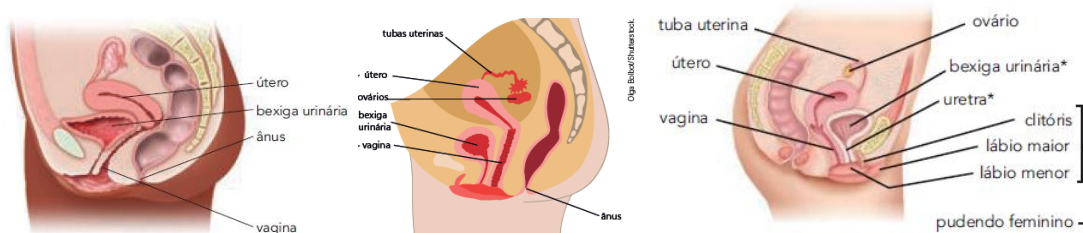


Fig 4. Imagens do sistema genital feminino (corte sagital) representados em LD1, LD7 e LD4, respectivamente.

Fonte: Retirado de LD1, 2024, p. 59; LD7, 2024, p. 146; LD4, 2024, p. 153.

No caso do pênis, o cenário foi diferente, já que a maioria dos livros analisados indicou elementos da anatomia externa do órgão (como glândula e/ou prepúcio) – excetuando-se LD3 e LD7 – e alguns deles – LD1, LD2 e LD4 – indicaram elementos da anatomia interna do pênis, como corpos cavernosos e corpos esponjosos. A figura 5 traz um exemplo da situação descrita, onde LD4 apresenta o pênis com indicação de suas partes internas e externas.

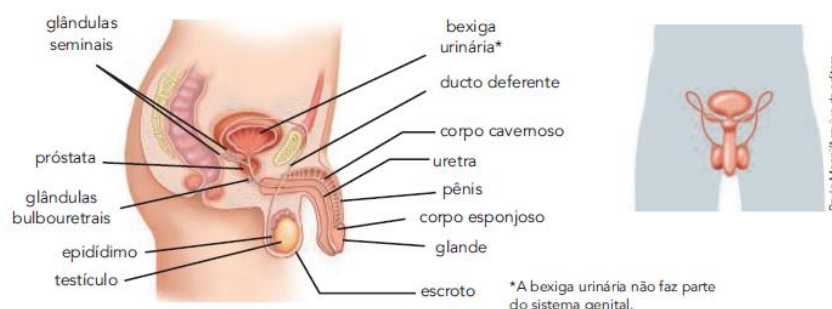


Fig 5. Imagem do sistema genital masculino representado em LD4. **Fonte:** Retirado de LD4, 2024, p. 151.

Essa representação imagética limitada do clitóris em relação ao pênis, coaduna com estudos que identificam e denunciam a ausência do clitóris em materiais didático-pedagógicos (Louisa Allen, 2004; Melo et al., 2024) e seu desconhecimento entre graduandos de ciências biológicas (Ramos, 2018) e pós-graduandos de ciências da educação (Ampatzidis et al., 2019). Percebemos que entre os livros didáticos analisados, assim como visto por Allen (2004) no contexto da educação sexual, o clitóris às vezes fica sem identificação: seja totalmente quando o órgão é omitido de imagens em cortes anômicos, seja parcialmente quando ele está lá, mas sem indicação que permita sua identificação, ou ainda quando ele está lá, é identificado, mas não são discriminadas suas partes.

Com relação às imagens da anatomia interna desses órgãos, estas foram representadas majoritariamente em corte anômico sagital¹¹ (Figuras 4 e 5) e no caso do pênis, LD1 apresentou também um corte transversal¹² do órgão (Figura 6). O corte transversal dos órgãos genitais, o qual geralmente permite a identificação e detalhamento de seus tecidos internos constituintes, não está presente em nenhum dos livros didáticos analisados

¹¹ O corte sagital corresponde à divisão em secções paralelas ao plano mediano do corpo, ou seja, o plano que divide o corpo em esquerda e direita.

¹² No caso do corte transversal, divide-se o corpo em secções paralelas aos planos superior e inferior do corpo.

para retratar o clitóris. Esse dado reforça a negligência para com o clitóris nos livros didáticos de ciências, tanto em sua estrutura anatômica interna, que compreende sua maior porção, quanto externa.

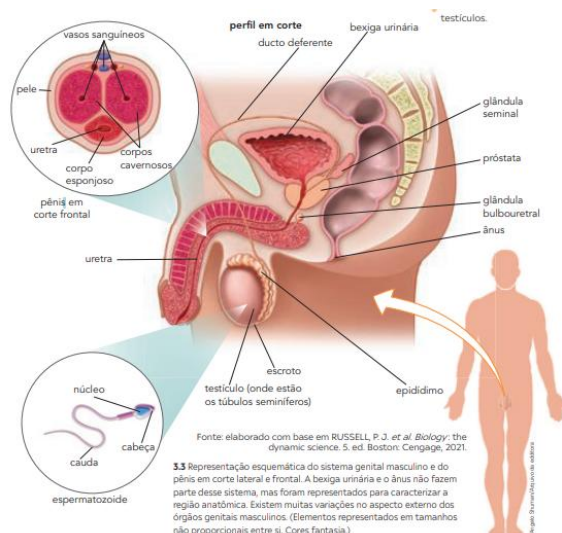


Fig 6. Imagem do sistema genital masculino representado em LD1, evidenciando-se os cortes sagitais e transversais do pênis. **Fonte:** Retirado de LD1, 2024, p. 58.

No caso do pênis, todos os livros analisados apresentaram cortes sagitais do órgão e, em se tratando do clitóris, apenas LD4, LD5 e LD6 mostraram esse corte, ainda que sem nenhuma identificação das partes internas que compõem o órgão, como parte do corpo, bulbos e raízes (Di Marino & Lepidi, 2014).

Se levarmos em conta a anatomia tridimensional do clitóris e sua posição anatômica, fica evidente que esse órgão multiplanar (Di Marino & Lepidi, 2014) não é adequadamente representado e explicitado pelo corte anatômico sagital, priorizado pela maioria dos livros didáticos na representação interna dos órgãos genitais. Tendo em vista que o clitóris se projeta para várias direções ou planos, o corte sagital é limitante na apreensão de sua anatomia integral. Como alternativa, a utilização de imagens tridimensionais, cortes transversais ou mesmo materiais manipulativos podem auxiliar na tarefa de elucidar a estrutura do órgão de maneira a apresentar sua complexidade, como já apresentado em sequência didática proposta anteriormente (Melo et al., 2024).

Nota-se que nos cortes sagitais do sistema genital feminino, quando o clitóris foi representado, este apareceu como uma “vírgula” (Figura 4), resultado do corte anatômico escolhido. Dessa forma, os livros didáticos não apresentam sua anatomia completa - as raras imagens do clitóris explicitam apenas sua parte externa como um “botão” e os cortes sagitais ressaltam uma pequena porção do corpo, sem mencioná-lo. Portanto, contrapondo tais exclusões imagéticas, defendemos que o livro didático deve conter imagens através das quais as/os estudantes reconheçam o próprio corpo e isso inclui representação também sobre o clitóris, o qual têm porções internas e externas.

Dentro dessa discussão, é válido ressaltar que as imagens por si só, mesmo que apresentem a estrutura do clitóris, não são autoevidentes, ou seja, é necessária uma discussão intencional a partir delas, uma vez que elas não transmitem um sentido único (Henrique Silva et al., 2006). Tendo isso em vista e levando em conta seu papel no processo de ensino-aprendizagem, ressalta-se que

Uma imagem pode ajudar a aprendizagem por sua capacidade de mobilização, ainda que ela sozinha não leve obrigatoriamente à compreensão do conceito (Carneiro, 1997). A compreensão das imagens não é imediata, e seu uso no contexto pedagógico da sala de aula exige que o professor saiba como fazê-lo, ou seja, ele pode ajudar o aluno a perceber, entre outros aspectos, os elementos constitutivos da imagem em questão (Silva et al., 2006, p. 220).

Sendo assim, ainda que alguns livros didáticos analisados tenham imagens sobre o clitóris, estas não são identificadas em toda sua estrutura anatômica, de maneira que uma discussão mais efetiva sobre o órgão em questão, dependerá da mobilização realizada pelas/os docentes, quando estas se fazem presentes nos materiais didáticos. Todavia, como evidenciado em estudo de Ramos (2018) a formação inicial de professoras/es de ciências e biologia é deficitária quanto às discussões sobre o clitóris, o que se torna impeditivo de uma abordagem mais ampla e contextualizada acerca do órgão em questão. Como veremos a seguir, esse padrão se estende também ao conteúdo escrito relacionado à anatomia interna e externa do clitóris.

No quadro 2, exemplificam-se os aspectos referentes ao conteúdo escrito acerca do clitóris e do pênis nos livros didáticos analisados, evidenciando-se novamente uma sub-representação do clitóris se comparado ao seu órgão homólogo.

Quadro 2. Excertos dos livros didáticos analisados que exemplificam os aspectos escritos sobre pênis e clitóris.

	Pênis	Clitóris
Funções	O pênis, órgão desse sistema, pode depositar o esperma no interior da vagina , possibilitando o encontro do espermatozoide com o ovócito, o gameta formado pelo sistema genital feminino. [...] Durante a excitação sexual, o pênis recebe grande quantidade de sangue e aumenta de tamanho, tornando-se rígido e ereto. A ereção possibilita que o pênis penetre na vagina. (LD6, p. 92-93)	“O clitóris é um pequeno órgão rico em terminações nervosas, localizado na região anterior das partes externas do sistema genital. Ele se enche de sangue e aumenta de tamanho durante a excitação sexual, estando diretamente envolvido no orgasmo feminino. ” (LD6, p.95)
Anatomia Interna	“A uretra (7) é um canal que se estende da bexiga urinária à extremidade do pênis. Ao redor desse canal estão localizados os tecidos eréteis do pênis – o corpo cavernoso (8) e o corpo esponjoso (9). ” (LD2, p. 177)	Nenhum livro didático apresentou.
Anatomia Externa	“Pênis – Órgão masculino por onde ocorrem a ejaculação e a saída da urina. A “cabeça” do pênis, onde existe a abertura da uretra, se chama glândula do pênis e é revestida por uma pele, chamada prepúcio. ” (LD5, p. 153)	“O clitóris é um órgão cuja maior parte localiza-se internamente no sistema genital feminino. Sua glândula é composta de um tecido erétil e rico em terminações nervosas, semelhante ao do pênis e diretamente relacionado ao orgasmo feminino. Durante a excitação sexual, ocorre um aumento na circulação de sangue e ela aumenta de tamanho. ” (LD4, p. 153)
Irrigação	“O pênis possui tecidos nos corpos cavernosos e no corpo esponjoso que, em algumas ocasiões, enchem-se de sangue , o que o faz aumentar de tamanho e se tornar rígido: é a ereção. Com a excitação, o pênis fica ereto e pode ocorrer a ejaculação, quando o esperma é lançado para fora do corpo.” (LD1, p.59)	
Inervação	Nenhum livro didático apresentou.	“O clitóris é um órgão rico em terminações nervosas que aumenta de tamanho durante a excitação sexual.” (LD2, p. 179)

Quanto à homologia clitóris-pênis, ressalta-se que ela não foi apresentada em nenhuma coleção de livros didáticos analisados. Como resultado, perdem-se oportunidades de uma abordagem explícita acerca da igualdade em relação ao sexo/gênero humano, partindo da ideia de que possuímos estruturas similares em termos histológicos e embriológicos, ainda que estas possuam diferenças anatômicas e funcionais.

Nesse ponto, o conceito de “ganchos curriculares” (Bastos, 2019) pode ser frutífero para repensarmos o lugar do clitóris na educação em ciências e em biologia. Por exemplo, a partir dos aspectos anatômicos e fisiológicos do órgão, podem ser “enganchadas” discussões mais amplas, que tragam aspectos relacionados à história da ciência por trás desse órgão, bem como as questões de gênero imbricadas nesse processo, como já

mencionadas por Melo et al. (2024). Ademais, o binário rígido feminino/masculino e a diferença sexual incomensurável, poderiam ser problematizadas pela perspectiva que parte da homologia entre pênis e clitóris, ao invés de reforçar a complementaridade entre pênis e vagina, por exemplo.

Acerca dos aspectos funcionais desses órgãos, ficou evidente que os livros didáticos analisados atribuem-lhes distintas funções: todas as coleções de livros apresentaram alguma função para o pênis, primordialmente associando-o à reprodução (quadro 2). Acerca do clitóris, apenas três dos sete LD mencionaram alguma funcionalidade do órgão, relacionando-o ao prazer sexual (como é possível notar pelos excertos no quadro 2). Em síntese, tais focos (pênis-reprodução, clitóris-prazer) deixam de lado outros elementos funcionais destes órgãos importantes para compreendê-los em sua integralidade. É nessa toada que

O privilégio histórico do qual gozou o enfoque biológico-reprodutivo na Educação Sexual escolar pode ser apontado como um importante fator, não apenas de legitimação da heterossexualidade como o padrão hegemônico de relacionamento, mas da quase total ausência, nos livros escolares, de um enfoque afetivo e amoroso nos relacionamentos íntimos, de um modo geral (Furlani, 2008, p. 115).

A ligação pênis-reprodução verificada permite uma compreensão de que este órgão tem função exclusivamente reprodutiva, perdendo-se ricas oportunidades de explorar a relação entre este órgão e o prazer. Rodriguez (2019) menciona que um dos traços da masculinidade hegemônica é justamente a compreensão de que no homem (branco, cis, heterossexual, forte, viril) há a exigência de um controle das emoções e um silenciamento dos sentimentos, além disso “o erotismo é evitado, mas é favorecida a ereção peniana, a estética do falo, o volume do pênis, e no sexo dá-se lugar à penetração” (Rodriguez, 2019, p. 278).

Acerca do clitóris, é importante mencionar que quatro dos livros analisados não atribuíram função a este órgão, o que pode ser considerado preocupante. Em suas reflexões acerca do prazer e desejo sexual na educação, Allen (2004) enfatiza que as/os estudantes comumente são apresentados a corpos dessexualizados, de modo que: “os corpos são construídos como insensíveis, na medida em que a sua capacidade de desejo e prazer é frequentemente ignorada [...]. O efeito definitivo destas representações é deserotizar o corpo e desassociá-lo dos sentimentos corporificados de desejo e prazer.” (Allen, 2004, p. 155, tradução nossa, grifo nosso). Nos livros didáticos, representar o clitóris sem destacar seus aspectos fisiológicos atrelados ao prazer dos corpos é reforçar uma tônica que historicamente vem reprimindo a sexualidade e o prazer das mulheres cisgêneras e dos corpos com este órgão.

O clitóris é historicamente associado às mulheres cisgêneras e ao sexo dito feminino (Laqueur, 2001), e essas existências foram fortemente ligadas à reprodução (Silvia Federici, 2023), de maneira que o prazer sexual ficou secundarizado. Dentro dessa discussão, Laqueur (2001) afirma que com o passar dos séculos, desassociou-se a concepção da necessidade do orgasmo feminino, e junto disso estudiosos como Freud relegaram um papel secundário ao orgasmo clitoriano em prol do vaginal, de modo que “o clitóris supostamente abre mão do seu papel na vida sexual da mulher em favor de um “órgão oposto”, a vagina” (Laqueur, 2001, p. 278).

Além disso, destaca-se ainda que estudos recentes sugerem que o clitóris possui, além de sua função associada ao prazer, também uma possível função reprodutiva, ainda que indireta, ao modificar parâmetros fisiológicos que otimizam a fecundação (Roy Levin, 2019). Dessa maneira, nota-se que os livros didáticos analisados sub-representam o clitóris quando não possibilitam possíveis discussões científicas sobre as funções do clitóris.

Compreendendo que clitóris e pênis são órgãos com possibilidades prazerosas e reprodutivas, restringir pênis à reprodução e clitóris ao prazer é reduzir as potencialidades de discussão sobre o funcionamento destes órgãos e reforçar a tônica da masculinidade hegemônica (Rodriguez, 2019) e do apagamento do prazer dito feminino em favor ao trabalho reprodutivo (Federici, 2023). Desse modo, faz-se necessário que práticas pedagógicas sobre esses órgãos explicitem que ambos possuem funções tanto prazerosas quanto reprodutivas, mesmo que a relação do clitóris com a reprodução ainda esteja em discussão e se dê de maneira indireta (Levin, 2019).

Analisando-se o texto escrito referente à anatomia desses órgãos, fica claro que ambos são apresentados de maneira insuficiente, sendo o clitóris ainda mais invisibilizado. Para expressar essa situação, salientamos que

três coleções de livros didáticos – LD1, LD2 e LD4 – explicitam, em texto, a anatomia interna do pênis, enquanto nenhum o faz com relação ao clitóris (quadro 2). No que toca à sua anatomia externa, quatro livros didáticos – LD1, LD4, LD5 e LD6 – apresentam textualmente informações sobre o pênis e apenas LD4 aborda esse item para o clitóris (quadro 2).

Nessa linha, é preocupante que aspectos cruciais da fisiologia desses órgãos, tais como o prazer, a ereção e sua relação com a inervação do órgão sejam tão pouco discutidos nas obras analisadas. Ainda nessa toada, é notória a diferença estabelecida entre pênis e clitóris quando se trata da inervação e irrigação desses órgãos. De modo geral, os livros didáticos mencionaram apenas o aspecto relativo à irrigação do pênis, enquanto o clitóris teve sua inervação mais privilegiada nos textos escritos, ainda que dois livros – LD4 e LD6 – abordem também sua irrigação. Esses dados demonstram que os livros didáticos em questão perdem ricas oportunidades de ampliação das discussões sobre pênis, e o fazem de maneira mais acentuada com relação ao clitóris, em seus aspectos anatomofisiológicos apresentados nas imagens e mesmo no texto escrito.

Em suma, os apontamentos construídos até aqui reforçam dados de estudos anteriores que analisaram livros didáticos de ciências e de biologia, evidenciando perspectivas cisheteronormativas nesses contextos (Ribeiro et al., 2016; Reis et al., 2019; Ferreira et al., 2020). A naturalização das diferenças sexuais aliada ao coito cisheterossexual foi a norma dos livros analisados, como é possível notar em trechos que mencionam o ato sexual aliado à reprodução, sendo ressaltado, por exemplo, que “a reprodução humana envolve a penetração do pênis ereto na vagina durante uma relação sexual. Com a excitação, o homem ejacula e o sêmen é depositado na vagina.” (LD5, p. 155).

Compreendemos que tal abordagem, no contexto do ensino de ciências e de biologia, é limitante no sentido de que: 1) desconsidera outras formas de reprodução, como a reprodução assistida e in vitro; 2) atrela penetração pênis-vagina à reprodução o que não leva em consideração o fato de que o advento da pílula anticoncepcional permitiu desassociar reprodução e ato sexual; 3) usa pênis e vagina como regras, invisibilizando outras práticas sexuais e outros corpos que não estão calcados na cisheterossexualidade; e 4) determina que a penetração pênis-vagina resume o ato sexual.

O presente estudo identifica um padrão há muito discutido em estudos de gênero e sexualidade, no que se refere à radicalização da diferença sexual, principalmente a partir do século XVIII (Laqueur, 2001). Nesse ponto, vale destacar que a diferença sexual passa a ser buscada incessantemente e atinge níveis anatômicos, hormonais e mesmo moleculares (Tramontano, 2017). Sendo assim, nota-se que a mobilização de uma falsa homologia entre pênis e vagina e o reforço de sua complementaridade servem a objetivos de manter uma cisheterossexualidade obrigatória (Butler, 2017). Sendo assim, concordamos com Butler (2017) para quem:

A heterossexualização do desejo requer e institui a produção de oposições discriminadas e assimétricas entre “feminino” e “masculino”, em que estes são compreendidos como atributos expressivos de “macho” e de “fêmea”. A matriz cultural por meio da qual a identidade de gênero se torna inteligível exige que certos tipos de “identidade” não possam “existir” – isto é, aqueles em que o gênero não decorre do sexo e aqueles em que as práticas do desejo não “decorrem” nem do “sexo” nem do “gênero”.

Adicionalmente, destacamos que essa heterossexualização do desejo e reforço do binário, está implicada na hierarquização que coloca o masculino como dominante em relação ao feminino e que, portanto, tentativas de abalar essa estrutura devem partir do questionamento do próprio par feminino/masculino, como reforça Butler (2017), a partir de uma perspectiva pós-identitária. Contudo, também concordamos com Federici (2023) para quem a manutenção da categoria mulher, por exemplo, é importante em nossas lutas políticas e, em nosso caso, nas pesquisas científicas e no ensino. A autora argumenta que o sistema patriarcal e capitalista marcou esses corpos e os subjugou e que essa estrutura opressiva ainda persiste e, portanto, apagar a categoria mulher ou o feminino, seria uma forma de apagamento das opressões que incidem sobre esses corpos (Federici, 2023).

Enfim, defendemos que a invisibilização do clitóris nos mais diversos âmbitos da sociedade poderia ser explicitada a partir de uma biologia orientada por pressupostos feministas, buscando denunciar estereótipos de gênero na pesquisa científica e produzir novos sentidos sobre os corpos, abarcando as diversidades sexo/genéricas (Carvalho, 2021; Tavares, 2022a). E, que, parte dessa tarefa no contexto da Educação em

Ciências e em Biologia, passa por construir práticas pedagógicas de contestação à separação estanque entre masculino/feminino, por exemplo, a partir de tema clitóris e a homologia deste com o pênis.

Em suma, para questionar a invisibilização do clitóris nos mais variados âmbitos da sociedade, e nesse caso, nos livros didáticos de biologia, precisamos de uma crítica feminista constante aos modos de fazer biologia, mas também de ensiná-la. Pistas de como produzir práticas pedagógicas nesse contexto foram evidenciadas neste texto, sendo ressaltado o fato de que é necessário questionarmos o binário masculino/feminino como única perspectiva, as hierarquizações entre “masculino < feminino” e as violências que decorrem destas perspectivas, para uma crítica feminista que visa abarcar as diversidades de corpos, gêneros e sexualidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este texto teve como objetivo realizar uma análise comparativa entre o pênis e o clitóris em livros didáticos de ciências do PNLD de 2024. A partir de três aspectos de análise: volume de discussão, representação imagética e da representação escrita foi evidenciado uma sub-representação do clitóris em relação ao seu órgão homólogo, o pênis. Há muito menos menções para clitóris assim como uma representação imagética mais limitada para este. O mesmo foi visto em relação ao conteúdo escrito.

Adicionalmente, durante as análises, notou-se também que o sistema genital masculino foi, em todas as coleções, apresentado primeiro do que o sistema genital feminino. Tal ordenamento não pode ser concebido como mera coincidência. Apresentar sempre o masculino primeiro toma o masculino como uma referência para se explicar e para compreender o feminino, reforçando uma dependência ontológica do feminino ao masculino, perspectiva machista imputada, discretamente, nos livros didáticos. Outros elementos que reforçam essa perspectiva machista é a desassociação verificada entre pênis e prazer, sendo marcantes nos materiais uma ligação deste órgão, unicamente, à reprodução. É importante que se reitere que, numa perspectiva anti machista, o ensino de ciências pode contribuir para que corpos de homens (cisgêneros) sejam compreendidos como sensíveis e que sentem prazer.

Ainda, apesar de pênis ser um órgão evidentemente mais relacionado à reprodução (por conta de seu papel na expulsão de gametas), tal função não deve ser compreendida como justificativa para um maior interesse social, científico e pedagógico sobre esse órgão em comparação com seu homólogo, o clitóris. O apagamento sobre o clitóris, como já mencionado, é localizado sócio-historicamente, estando relacionado à uma repressão sobre a sexualidade feminina (Melo et al., 2024). Uma via possível de contribuir para a superação desse apagamento no ensino de ciências é incluir nos livros didáticos uma maior quantidade e diversidade de informações textuais sobre o clitóris, como seus aspectos anatomofisiológicos e histórico-epistemológicos, incluir imagens que favoreçam a visualização integral do órgão, com possíveis cortes transversais para visualização de sua anatomia interna bem como de indicação, nas imagens, das estruturas externas e internas que constituem o órgão. Exemplos de como imagens mais abrangentes do clitóris foram incluídas em livros didáticos foram descritas por Hollewand (2022) no contexto holandês.

Em síntese, defendemos que, a partir de uma postura dualista estratégica, que ressalta inicialmente o par clitóris/pênis e masculino/feminino, mas que não se restringe a ele, pode-se abordar as diversidades para além desses binários, como no caso de algumas pessoas intersexo, que possuem estruturas genitais diversas, bem como as existências não binárias, que borram as fronteiras do masculino/feminino. Assim, uma abordagem mais completa do clitóris e também do pênis pode enriquecer nossas práticas pedagógicas em sala de aula, tanto em termos científicos quanto sociais, considerando a importância de superar as opressões enfrentadas por pessoas das diversidades sexuais, corporais e de gênero.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pelo apoio financeiro (Código de Financiamento 001). Além disso, este estudo contou com o apoio do Programa UNIEDU/SED-SC, por meio de Bolsa de Pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allen, L. (2004). Beyond the birds and the bees: Constituting a discourse of erotics in sexuality education. *Gender and Education*, 16(2), 151–167. <https://doi.org/10.1080/09540250310001690555>
- Ampatzidis, G., Georgakopolou, D., & Kapsi, G. (2019). Clitoris, the unknown: What do postgraduate students of educational sciences know about reproductive physiology and anatomy? *Journal of Biological Education*, 55(3), 254–263. <https://doi.org/10.1080/00219266.2019.1679658>
- Bandeira, A., & Velozo, E. L. (2019). Livro didático como artefato cultural: Possibilidades e limites para as abordagens das relações de gênero e sexualidade no Ensino de Ciências. *Ciência & Educação*, 25(4), 1019–1033.
- Barros, C. M. M. de, & Silva, M. B. e. (2023). Biológico e social andam juntos: Como a genética pode nos ajudar a entender a complexidade da constituição de sexo/gênero. *Genética na Escola*, 18(1), 7–14. <https://doi.org/10.55838/1980-3540.ge.2023.481>
- Baskin, L., Shen, J., Sinclair, A., Cao, M., Liu, X., Liu, G., Isaacson, D., Overland, M., Li, Y., & Cunha, G. R. (2018). Development of the human penis and clitoris. *Differentiation*, 103, 74–85. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301468118300938?via%3Dihub>
- Bastos, F. (2019). “Eu fico meio sem saber como eu vou falar isso assim, do nada”: Currículo, diversidade sexual e ensino de biologia. In P. P. Teixeira, R. D. V. L. de Oliveira, & G. R. P. C. Queiroz (Orgs.), *Conteúdos cordiais: Biologia humanizada para uma escola sem mordaca* (pp. 1–17). Editora Livraria da Física.
- Brasil. Ministério da Educação. (2017). *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC.
- Butler, J. (2017). *Problemas de gênero: Feminismo e subversão da identidade* (15 ed.). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Carvalho, F. A. (2021). Marcando passos, a(r)mando lutas: O(s) feminismo(s) e outras “bio-logias” na compreensão dos gêneros e sexualidades. *Revista de Ensino de Biologia*, 14(1), 427–452.
- Di Marino, V., & Lepidi, H. (2014). *Anatomic study of the clitoris and the bulbo-clitoral organ*. Springer. Recuperado de <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-04894-9>
- Fausto-Sterling, A. (2012). *Sex/gender: Biology in a social world*. Routledge.
- Federici, S. (2023). *Calibã e a bruxa: Mulheres, corpo e acumulação primitiva* (2 ed.). São Paulo: Elefante.
- Ferreira, B., Machado, L. A., & Pedreira, A. J. L. A. (2020). O tema sexualidade humana nos livros didáticos de Biologia mais distribuídos pelo Programa Nacional do Livro Didático 2015. *Educação em Perspectiva*, 11(00), e020036. <https://doi.org/10.22294/eduperppgeufv.v11i00.8726>
- Furlani, J. (2008). Mulheres só fazem amor com homens? A educação sexual e os relacionamentos entre pessoas do mesmo sexo. *Pro-Posições*, 19(2), 111–131.

- Hintze, H. (2020). Desnaturalização radical do machismo estrutural - primeiras aproximações. In H. Hintze (Org.), *Desnaturalização do machismo estrutural na sociedade brasileira* (pp. 1–140). Paco Editorial.
- Hollewand, K. (2022). De complete clitoris: Ontdekt, vergeten en genegeerd? *Jaarboek Nederlandse Boekgeschiedenis*, 29(1), 179–216. <https://doi.org/10.5117/JNB2022.007.HOLL>
- Laqueur, T. (2001). *Inventando o sexo: Corpo e gênero dos gregos à Freud*. Rio de Janeiro: Editora Relume Dumará.
- Levin, R. J. (2019). The clitoris: An appraisal of its reproductive function during the fertile years. *Clinical Anatomy*, 33, 136-145. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31691374/>
- Machado, M. de S., Almeida, R. O. de, & Paiva, A. de S. (2023). Os manuais didáticos e seu papel na formação de professores: Uma análise das teorias biológicas por meio da crítica feminista à ciência. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, 16 (n. esp.1), 430–451. <https://doi.org/10.46667/renbio.v16inesp.1.1084>
- Melo, M. E., Schmitt, M., & Tavares, B. (2024). A parte que falta: Clitóris e sua (sub)representação na ciência e na educação. *Investigações em Ensino de Ciências*, 29(2), 365–393. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2024v29n2p365>
- Melo, M. E., Tavares, B., & Schmitt, M. (2025). *A parte que falta: estado do (des)conhecimento sobre o clitóris nas áreas de pesquisa em educação e em ensino*. No prelo.
- Moore, L., & Clarke, A. (1995). Clitoral conventions and transgressions: Graphic representations in anatomy texts. *Feminist Studies*, 21, 255–302.
- O’Connel, H. E., Sanjeevan, K. V., & Hutson, J. M. (2005). Anatomy of the clitoris. *Journal of Urology*, 174, 1189-1195.
- Olinto, M. M. (2013). *Um olhar sobre educação sexual e reprodução humana no ensino de ciências: O que dizem os livros didáticos?* Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Biológicas), UFSC, Florianópolis.
- Pin, J. (2022, 26 de maio). *Updating Cliterature with Jessica Pin* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=BKju5S8Djv8>
- Ramos, M. C. (2018). *Precisamos falar sobre o clitóris na escola: Investigando representações de estudantes de graduação em biologia acerca do clitóris*. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, UFSC, Florianópolis.
- Reis, H. J. D. A., Duarte, M. F. S., & Sá-Silva, J. R. (2019). Os temas “corpo humano”, “gênero” e “sexualidade” em livros didáticos de ciências do ensino fundamental. *Investigações em Ensino de Ciências*, 24(1), 223–238.
- Ribeiro, P. R. C., Magalhães, J. C., Silva, E. P. Q., & Vilaça, T. (2016). O ensino de Biologia e suas articulações com as questões de corpos, gêneros e sexualidades. *Bio-grafía: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*, 9, 77–86.
- Rodriguez, S. de los S. (2019). Um breve ensaio sobre a masculinidade hegemônica. *Diversidade e Educação*, 7(2), 276–291.
- Silva, H. C. da, Zimmermann, E., Carneiro, M. H. da S., Gastal, M. L., & Cassiano, W. S. (2006). Cautela ao usar imagens em aulas de ciências. *Ciência & Educação*, 12(2), 219–233. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132006000200008>

Swiech, M. J., & Heerdt, B. (2019). Hormônios esteroides e as questões de gênero: Uma análise dos livros didáticos de Biologia. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, 12, 54–68.

Tavares, B. (2022a). *A biologia que não ousa dizer seu nome: Olhares pós-dualistas para pesquisas nos temas gênero e sexualidade na Educação em Ciências* (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina). <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/240925/PECT0514-D.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>

Tavares, B. (2022b). “Eu, intersexo...”: reflexões sobre intersexualidade a partir da escrita de cartas. *Revista interdisciplinar em ensino de ciências e matemática*, 2(2), 99–111. <https://doi.org/10.20873/riecim.v2i2.14849>

Tramontano, L. (2017). A fixação e a transitoriedade do gênero molecular. *Horizontes Antropológicos*, 23(47), 163–189. <https://doi.org/10.1590/S0104-71832017000100006>

Bruno Tavares

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil. Secretaria do Estado de Educação de Santa Catarina (SED/SC).

E-mail: brunotavares33@hotmail.com

Maria Eduarda de Melo

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil. Rede Privada de Ensino de Florianópolis, SC, Brasil.

E-mail: ddudamelo@gmail.com

Matheus D'avila Melo Schmitt

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil. Secretaria do Estado de Educação de Santa Catarina (SED/SC).

E-mail: matheusdschmitt@hotmail.com

Editor Responsável

Vanessa Cappelle

Contato

Centro de Ensino de Ciências e Matemática de Minas Gerais – CECIMIG
Faculdade de Educação – Universidade Federal de Minas Gerais
revistaepc@gmail.com

O CECIMIG agradece ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico) e à FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais) pela verba para a editoração deste artigo.

A PARTE QUE FALTA: CLITÓRIS E SUA (SUB)REPRESENTAÇÃO NA CIÊNCIA E NA EDUCAÇÃO

The missing piece: clitoris and its (sub)representation in science and education

Maria Eduarda de Melo [ddudamelo@gmail.com]

Matheus D'avila Schmitt [matheusdschmitt@hotmail.com]

Bruno Tavares [brunotavares33@hotmail.com]

Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica

Universidade Federal de Santa Catarina

R. Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, s/n, Trindade, Florianópolis, SC, Brasil

Resumo

O clitóris é um órgão bastante invisibilizado ainda nos dias atuais, especialmente no ensino. Em vista disso, este trabalho teve como objetivo central propor uma sequência didática que evidencie a sub-representação do clitóris na ciência e no ensino. Para tanto, foram sistematizados aspectos históricos e anatomofisiológicos do clitóris, por meio de pesquisa bibliográfica em estudos que tratam do órgão, o que permitiu evidenciar aspectos de natureza da ciência nesse contexto, bem como (re)contextualizar aspectos da anatomia e fisiologia do clitóris para o ensino. Além disso, a análise de livros didáticos e de vídeos que se dizem aula tornou evidente a (sub)representação da anatomofisiologia do clitóris e de seu conhecimento científico. A partir dessas constatações, sustentamos que discutir os aspectos anatomofisiológicos e históricos do clitóris pode ser um meio para a abordagem da natureza da ciência em aulas de ciências e de biologia. Por fim, propôs-se uma sequência didática sobre o clitóris, destinada a professores de Ciências e de Biologia.

Palavras-chave: História e Filosofia da Ciência; Ensino de Biologia; Educação em Ciências; Epistemologia feminista; Sistema reprodutor feminino.

Abstract

The clitoris is still a significantly underrepresented organ in today's society, especially in education. In light of this, the central objective of this work was to propose a didactic sequence that highlights the underrepresentation of the clitoris in science and education. To achieve this, historical and anatomophysiological aspects of the clitoris were systematized through bibliographic research in studies related to the organ. This allowed us to highlight aspects of the nature of science in this context and (re)contextualize aspects of clitoral anatomy and physiology for teaching. Furthermore, the analysis of textbooks and videos that claim to be educational materials made it evident that the (sub)representation of clitoral anatomophysiology and scientific knowledge is a prevalent issue. Based on these findings, we argue that discussing the anatomophysiological and historical aspects of the clitoris can be a means to address the nature of science in science and biology classes. Finally, we proposed a didactic sequence about the clitoris, aimed at Science and Biology teachers.

Keywords: History and Philosophy of Science; Biology Education; Science Education; Feminist Epistemology; Female Reproductive System.

INTRODUÇÃO

O clitóris é um órgão considerado feminino e profundamente associado à experiência sensorial de prazer sexual destes corpos. Apesar de sua fundamental importância, por diversos motivos, esse órgão ainda é bastante invisibilizado nos dias atuais. A esse respeito, Ramos (2018, p. 80) aponta que “[...] o silenciamento e a falta de informação sobre o clitóris gera o ocultamento do prazer [...] e, conseqüentemente, uma repressão sobre a sexualidade desses corpos [femininos]”. De maneira semelhante, Lowry (1976), a partir do trabalho psicolinguístico de Abran Blau (1943, citado por Lowry,

1976), aponta que, em inglês ou na língua estadunidense, à época e à exceção da área científica, não havia um termo na língua vernácula, nem uma gíria, que fizesse referência ao clitóris, e isso gerava, segundo o autor, uma supressão cultural extrema da sexualidade feminina. Afinal, se não há uma palavra específica para referenciar o órgão, se não se fala nem se ensina sobre ele, é como se ele não existisse, fosse carente de teoria, ou seja, é como se o clitóris não fosse real.

Na área científica da anatomia, mesmo nos livros-texto contemporâneos que fundamentam essa área da ciência, há a omissão da anatomia do clitóris (O'Connel, Sanjeevan & Hutson, 2005). De maneira não muito diferente, no contexto holandês, somente em 2021 começaram a ser distribuídos os primeiros livros didáticos de biologia que abordavam a anatomia completa do clitóris, ainda que esta seja conhecida de maneira bastante aprofundada há mais de duzentos anos (Hollewand, 2022). Ao analisar um livro sobre saúde, utilizado por estudantes da Nova Zelândia, Elliot (2003) constatou a ausência do clitóris e de menções sobre a possibilidade de prazer sexual feminino. Ainda nessa linha, um estudo grego investigou o nível de conhecimento de pós-graduandos da área de ciências da educação acerca da anatomofisiologia genital, sendo constatado seu desconhecimento acerca do clitóris (Ampatzidis, Georgakopoulou & Kapsi, 2019).

No Brasil, mesmo entre biólogos e professores de ciências em formação, há desinformação e um desconhecimento generalizado sobre a anatomia clitoriana completa (Ramos, 2018). Tais constatações são sintomáticas de uma abordagem educacional, científica e social que diminui a complexidade e a importância do clitóris no âmbito da biologia humana, questão que é contrastante ao foco e detalhamento dado a seu órgão homólogo, o pênis.

A partir da experiência de trabalho como professores de ciência e de biologia que planejam aulas sobre sistema genital e educação sexual, percebemos grande defasagem entre o que se conhece hoje sobre o clitóris e o modo como esse órgão é apresentado em recursos didáticos. Ainda, nossa trajetória como pesquisadores e interessados no tema é marcada pela dificuldade em acessar conteúdos atualizados sobre o clitóris, com aprofundamento e riqueza de detalhes. Observamos que, mesmo em materiais científicos não voltados ao ensino básico, como os manuais médicos, há dificuldade de encontrar recursos em português que abordem e detalhem a anatomia completa desse órgão, o que é corroborado por Kelling, Erickson, Pin e Pin (2019). A esse respeito, os autores apontam que, “[...] *nos últimos 15 anos, esse problema foi melhorado com um pequeno número de estudos anatômicos focados no clitóris*” (Kelling *et al.*, 2019, p. 541, tradução nossa). Ou seja, a divulgação da anatomia do clitóris, até mesmo na ciência, parece ser recente, e sua abordagem para o ensino ainda é carente. Neste texto, visamos trazer contribuições para uma abordagem histórica e biológica do clitóris em aulas de ciências e de biologia.

Em revisão no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) em junho de 2023 e utilizando o termo “clitoris” como descritor da busca, foram recuperados apenas 76 trabalhos acadêmicos em português sobre o tema, sendo que nenhum é das áreas de educação ou de ensino. No catálogo de teses e dissertações da Capes, utilizando o mesmo termo para induzir a pesquisa, foram recuperados 164 resultados, sendo que, destes, nenhum é das áreas de educação ou de ensino. As buscas realizadas na base de dados Educational Resources Information Center (Eric), por meio do descritor “clitoris”, resultaram em três artigos, de modo que apenas um deles mencionava o clitóris de modo mais central (Ampatzidis *et al.*, 2019). Nesse sentido, têm-se demarcada uma lacuna nas áreas de ensino e de educação acerca da abordagem do clitóris.

Com este estudo, intencionamos responder ao seguinte questionamento: como abordar o processo de (re)descoberta do clitóris, considerando elementos anátomo-fisiológicos e histórico-epistemológicos, para o ensino de ciências na educação básica? Isso posto, o objetivo geral desta investigação é propor uma sequência didática que evidencie a sub-representação do clitóris na ciência e no ensino. Intentamos alcançá-lo a partir dos seguintes objetivos específicos: a) evidenciar aspectos de natureza da ciência nas pesquisas biomédicas acerca do clitóris; b) (re)contextualizar aspectos anátomo-fisiológicos do clitóris para o ensino; e 3) demonstrar a (sub)representação do clitóris a partir da análise de recursos didáticos.

Os objetivos anteriormente elencados estão também associados às seções apresentadas neste texto. Dessa forma, o desenvolvimento da pesquisa, realizado a partir do primeiro objetivo específico, será descrito na seção intitulada *Uma cronologia comentada do clitóris*, na qual será exposta uma história da ciência do clitóris. Isso será feito a partir de fontes secundárias que se debruçaram, direta ou indiretamente, sobre a história do clitóris.

A construção da seção que segue, intitulada *Conhecimentos construídos sobre anatomia e fisiologia do clitóris*, foi orientada pelo segundo objetivo específico elencado. Foram revisados alguns conhecimentos

anatômicos sobre o clitóris, sendo realizadas sistematizações, bem como resgatadas contribuições da ciência contemporânea para o entendimento da biologia deste órgão.

A partir dos elementos levantados nas duas seções anteriores, a terceira seção, *(Sub)representação do clitóris nos recursos didáticos*, conta com a análise da abordagem do tema em materiais didáticos e paradidáticos, em especial “livros didáticos” de ensino fundamental do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2024 (MEC, 2024) e “vídeos que se dizem aulas” (Melo, 2021), disponíveis na plataforma YouTube.

Por fim, a última seção tem como público principal professores e professoras de ciências e de biologia que buscam abordar o clitóris e sua história em sala de aula. Nela, mostra-se uma sequência didática embasada nos conteúdos apresentados nas seções anteriores deste texto, na qual o clitóris é o tema principal. Busca-se, nas quatro aulas que compõem essa sequência, trazer elementos anatomo-fisiológicos e histórico-epistemológicos sobre o órgão. A proposta contém atividades, momentos de exposição e construção de conteúdos e sugestões de métodos avaliativos. Está organizada segundo os três momentos pedagógicos descritos por Muenchen e Delizoicov (2014) e Araújo e Muenchen (2018).

As discussões traçadas ao longo do artigo ainda estão embasadas em uma perspectiva crítica feminista (Schiebinger, 2001; Heerdt & Batista, 2016; Carvalho, 2021; Tavares, 2022). Afinal, promover maiores representações do clitóris como um órgão complexo do corpo humano e que têm uma história muito particular pode contribuir para uma expansão da compreensão e da relação estabelecida com o corpo considerado feminino. Como apontado por Carvalho (2021, p. 449):

“[...] interpelar a biologia através do(s) feminismo(s) pode, afinal, se constituir em um exercício de ressignificação dos modos de existência que foram, pela lógica de uma tradição e pela discursividade hegemônica, descritos pelos saberes fisiológicos, genéticos, classificatórios, generificados, racializados, entre outros. Pode fazer-nos pensar as diferentes possibilidades de vivermos nossas intersubjetividades, nossos prazeres e nossas dissidências.”

Todavia, ao passo que o clitóris é descrito comumente como órgão da anatomia feminina, não é deixada de lado sua diversidade de formas, posições, dimensões e aspectos no corpo humano. Destaca-se a possibilidade de corpos apresentarem clitóris ou variações anatômicas do órgão e isso não ser determinante de gêneros e, por vezes, nem mesmo de determinado sexo biológico dimórfico. Em suma, defendemos que a complexidade da biologia pode ser substrato fértil para reflexões pedagógicas que promovam respeito, igualdade de gênero, humanização e cultura de paz (Tavares, Ramos & Mohr, 2021; Tavares, 2022).

Por fim, é importante destacar que a partir do tema clitóris podemos mobilizar aspectos de sexo/gênero e sexualidade, cada vez mais presentes na educação em ciências e em biologia (Coelho & Campos, 2015). Nessa toada, ressalta-se que o avanço dessas discussões gerou uma contraofensiva de grupos conservadores, sob alegações de combate a uma suposta “ideologia de gênero” que seria responsável pela degradação moral e destruição da sociedade (Carvalho & Polizel, 2018). O projeto escola sem partido faz parte dessa contraofensiva conservadora e apregoa a perseguição de profissionais da educação que abordem questões de sexo/gênero e sexualidade fora da lógica cisheteronormativa (Carvalho & Polizel, 2018; Pereira & Sierra, 2020).

No que toca a interdição às discussões de gênero e sexualidade no ensino de ciências e de biologia, vale destacar que certas perspectivas biológicas, em especial as de cunho determinista e essencialista, não sofrem censura, mas, ao contrário, são reforçadas por discursos ultraconservadores mesmo na educação (Pereira & Sierra, 2020). Logo, parece não haver propriamente uma repressão em curso, mas uma regulação de quais abordagens são válidas para tratar dos temas em questão. Como consequência, há uma disputa de significados sobre “o biológico” no que se referem às discussões de sexo/gênero e sexualidade.

Sendo assim, hipotetizamos que discussões mais amplas sobre o órgão clitóris, orientadas por perspectivas feministas, podem ser frutíferas na construção de práticas pedagógicas que, para além de denunciar o caráter determinista e essencialista das “biologias de tradição”, mostram-se como outras perspectivas biológicas a tencionar os próprios determinismos (Carvalho, 2021; Tavares, 2022). Nesse contexto, comprometer-se com uma abordagem mais ampla do clitóris, tratando seus aspectos anatomofisiológicos e histórico-epistemológicos, a partir de perspectivas feministas, é um ato político de

resistência aos ataques conservadores a uma educação em ciências e em biologia alinhada às diversidades sexo-genéricas.

UMA CRONOLOGIA COMENTADA DO CLITÓRIS

A pesquisa e construção de um texto que remetesse à história do conhecimento científico sobre o clitóris, processo fundamental para o andamento da presente investigação, foi marcada por ausências e dificuldades. Há bastante tempo, a área de ensino de ciências vem evocando a importância da abordagem da história da ciência e da biologia de maneira conjunta à apresentação de seus resultados e processos (Slongo & Delizoicov, 2003; Moura, 2014; Peduzzi & Raicik, 2020), todavia, quando o assunto é o clitóris, percebemos que, no Brasil (e principalmente na língua portuguesa), há uma carência de conteúdo sobre o ensino deste fundamental órgão humano. Não só o ensino carece de referências para dialogar sobre este órgão como também a própria medicina e as ciências biológicas pouco discutem sobre sua história no Brasil (vide resultados de revisão bibliográfica). Como um possível efeito, observamos que a representação do clitóris acontece de forma incompleta e a-histórica, o que se reflete em materiais didáticos inadequados no ensino, na mídia e nas ciências brasileiras.

Diante do exposto, a fim de compreender um pouco sobre a história da ciência do clitóris, buscamos artigos e materiais nacionais e estrangeiros que abordassem a questão. Por meio de referências cruzadas, chegamos a alguns materiais que utilizamos como base para a construção deste capítulo da pesquisa. Importante mencionar que boa parte deste material não está disponível de forma livre e gratuita na internet, o que pode dificultar o acesso direto a esses textos, bem como o conhecimento e aprofundamento nessas histórias.

A seguir, serão apresentados e analisados alguns elementos histórico-epistemológicos acerca do conhecimento científico sobre o clitóris. Com isso, visamos à construção de um repertório histórico sobre o órgão, que seja acessível para autores, professores e pesquisadores brasileiros. Acreditamos que analisar aspectos históricos do conhecimento científico acerca do clitóris pode contribuir para a compreensão da própria natureza da ciência (Moura, 2014; Peduzzi & Raicik, 2020). É nesse sentido que buscamos trazer contribuições para se pensar o que historicamente constituía o clitóris, como ele era chamado e o que caracterizava a anatomia do órgão.

Iniciamos apontando que o conhecimento sobre a genitália externa feminina remete a períodos bastante antigos, uma vez que representações da vulva podem ser observadas desde o período paleolítico, em desenhos inscritos em cavernas e em “estatuetas de Vênus” (~24.000 a.C.). Nessas representações, a vulva muitas vezes era simbolizada na forma de triângulos, e a anatomia da região estava restrita aos lábios maiores. O conhecimento sobre os lábios menores e sobre o clitóris não pôde ser aferido a partir desses artefatos (Di Marino & Lepidi, 2014). Posteriormente, no Egito Antigo (~4.500 a.C.), apesar de se verificar bastante a presença e detalhes sobre o pênis, representações da vulva e do clitóris são escassas, e não é possível acessar o conhecimento anatômico desses povos sobre a genitália feminina (Di Marino & Lepidi, 2014). Pelo que se tem registro, na antiguidade, as representações sobre o clitóris eram raras, imprecisas e menos comuns que as do seu órgão homólogo, o pênis.

Muitos séculos depois, com base em relatos de parteiras e mulheres, porém, sem dissecação anatômica direta sobre a região, o conhecimento sobre o clitóris e sobre a genitália feminina avançou. Hipócrates (460-370 a.C.), por exemplo, chamou a genitália feminina inteira de “partes vergonhosas”, e, de acordo com estudiosos que investigaram sua obra, ele conhecia parte do clitóris, mas o considerava apenas uma saliência, que chamou de columela ou úvula (em virtude da interpretação de semelhança entre o órgão e a úvula palatina) (Laqueur, 2001; Di Marino & Lepidi, 2014). É importante aqui mencionar que o que se está chamando de clitóris não corresponde ao entendimento contemporâneo do clitóris: aqui, a columela/úvula de Hipócrates faz referência a uma pequena porção deste órgão. Este mesmo médico também forneceu uma boa descrição do processo de transudação vaginal (lubrificação) atrelada à excitação sexual. Todavia, o considerado “pai da medicina” associou tal lubrificação ao “esperma feminino”, o qual possuía funções diretamente reprodutivas (Di Marino & Lepidi, 2014).

Aristóteles (384-322 a.C.), ao contrário de Hipócrates, afirmou que pessoas do sexo feminino não liberavam esperma associado à reprodução, mas que, na verdade, durante a copulação, havia a liberação de líquidos não espermáticos. Aristóteles também fazia menção ao processo de excitação clitoriana, uma vez que apontava que mulheres sentiam prazer ao serem tocadas em região anatômica correspondente a do pênis, mas sem emissão de líquidos pelo clitóris (Di Marino & Lepidi, 2014; Hollewand, 2022).

O médico grego Sorano de Éfeso (século ~I-II d.C.), em seu tratado, traz uma descrição precisa da genitália feminina, ainda carregada de algumas concepções sobre a região, que se distanciam da compreensão contemporânea, como a presença de um trato seminal. Este médico foi o primeiro a fazer referência ao termo clitóris, o que fica evidente no seguinte trecho: “[...] *as asas (pterygomata) ou lábios da vagina, grossa e carnuda, são separadas uma da outra por uma fenda. Para baixo, terminam nas duas coxas. Para cima, eles terminam no que é chamado de clitóris (kleitoris) ou myrton ou ninfa*” (Di Marino & Lepidi, 2014, p. 2, tradução nossa). O uso do termo ninfa estaria associado ao fato de o órgão estar escondido sob os lábios, assim como historicamente as noivas sob seus véus.

Rufus de Éfeso (70-110 d.C.), um contemporâneo de Sorano, a partir de dissecações de macacos, escreveu um livro que reuniu e especificou nomenclaturas usadas na anatomia da época. Este médico grego reafirmou o termo “clitóris”; apontou que os lábios maiores deveriam ser referenciados como “pterygomata” e que “ninha” deveria ser usado para referir-se à unidade entre lábios menores e clitóris. Ainda, ele apontava que todas as partes do sistema genital feminino deveriam ser tratadas como “partes vergonhosas”. Lowry (1976) aponta que a primeira aparição da palavra “clitóris” como um termo anatômico está associada à Rufus.

De acordo com Di Marino e Lepidi (2014), vários dos termos até aqui mencionados e outros que foram utilizados no passado para fazer referência ao clitóris desaparecem na história da ciência, e somente dois permanecem: um para o mundo latino – landica – e um para o mundo grego – clitóris. Acerca do termo landica, Di Marino e Lepidi (2014) sugerem que ele pode ser uma mudança lexical a partir de “glandica” (palavra que remeteria à glândula do pênis). Todavia, apesar da interessante correlação entre glândula peniana e glândula clitoriana, o termo landica se perdeu e foi substituído por clitóris.

Galeno de Pérgamo (131-204 d.C.), cientista romano, traz novamente a teoria bi-espermática de Hipócrates e aponta que a genitália feminina é uma cópia reversa da genitália masculina, sendo que a primeira é interiorizada e a segunda é exteriorizada (Laqueur, 2001; Hollewand, 2022). De acordo com Di Marino e Lepidi (2014), Galeno não fez menções ao clitóris de modo que os progressos feitos por Aristóteles e médicos de Éfeso, no que diz respeito à anatomia feminina, foram descontinuados.

A esse respeito, Laqueur (2001) aponta a existência de dois modelos utilizados ao longo dos anos para fazer referência ao sexo biológico. O primeiro deles, o modelo de sexo único, imperou até o século XVIII. Considerava-se a existência de apenas um sexo, mas com diferentes gradações hierárquicas (Laqueur, 2001). Nesse contexto, a anatomia feminina era concebida como uma variação inferior da anatomia masculina, de modo que esta representava um estado ideal do corpo (Laqueur, 2001). A partir do século XVIII, surge o modelo de dois sexos, em que se ressalta a radical diferença sexual entre os corpos masculinos e femininos.

Oribásio de Pérgamo (325-395 d.C) revisou vários trabalhos sobre medicina da época desde Hipócrates e traz novamente à tona o clitóris, denominando-o de “myrtle” ou ninfa e chamando os lábios menores de “asas do myrtle” (Di Marino & Lepidi, 2014).

Simultaneamente à medicina grega, as medicinas árabe e persa progrediram. Dois médicos do século X, que se destacaram com relação aos conhecimentos sobre o clitóris, são Avicena (980-1037 d.C.), que chama o clitóris de “el bathr” (pênis), e um médico árabe, Abulcasis (936?–1013 d.C.), que o chama de “tentigo” (que se coloca sob tensão) e de “suavidade do amor” (Di Marino & Lepidi, 2014). Em estudos de Avicena, percebe-se uma correlação entre pênis e clitóris que se mostra relevante, dada a homologia entre esses órgãos. Em trabalhos de Abulcasis, já é possível perceber, a partir da própria nomenclatura utilizada, alguns elementos acerca da fisiologia clitoriana.

Entre os séculos V e XV, na idade média ocidental, pouco se avançou nos estudos sobre anatomia humana, e isso estava muito associado à proibição de estudos anatômicos realizados em cadáveres, prática presente entre os médicos gregos da antiguidade. Acerca do clitóris, à época, foi disseminado que ele desempenhava papel na fecundação, adotando a teoria do esperma feminino (chamado de “cyprine”) que era produzido por este órgão (Di Marino & Lepidi, 2014). Posteriormente, ao discutir sobre a fisiologia do clitóris, será visto que, apesar de o esperma feminino não ter paralelo com o conhecimento atual sobre o órgão, existem estudos que apontam para a importância do clitóris nos processos reprodutivos.

Com o renascimento (~1350 d.C.), os estudos europeus com cadáveres foram pouco a pouco sendo retomados, e o conhecimento sobre o clitóris voltou a se desenvolver. Nesse período, o anatomista Andreas Vesalius (1514-1564 d.C.), considerado por muitos como o pai da anatomia moderna, teve um papel relevante na disseminação dos processos de dissecação e publicação de materiais com grande precisão anatômica. Todavia, em seus escritos, não foram realizadas descrições da vulva, tampouco do

clitóris (Di Marino & Lepidi, 2014). O órgão foi considerado pelo autor como uma anomalia presente somente em indivíduos hermafroditas (Di Marino & Lepidi, 2014). Sucessores de Vesalius, os anatomistas Realdo Colombo e Gabrielle Falloppio tiveram importante papel no conhecimento sobre o clitóris, elucidando aspectos anatômicos e alguns aspectos funcionais.

Realdo Colombo (1515-1559 d.C.) foi um anatomista que apresentou trabalho detalhado sobre o clitóris, que alegou ter descoberto (Laqueur, 2001; Di Marino & Lepidi, 2014), ou seja, afirmou inequivocamente ter sido o primeiro “descobridor” do clitóris. Contudo, tal pedido de paternidade desconsidera médicos e cirurgiões gregos, árabes e persas que já tinham conhecimento acerca do órgão, como mencionamos anteriormente. De acordo com Di Marino e Lepidi (2014, p. 7, tradução nossa):

“O que resta certo não é apenas que ele descreveu a genitália feminina externa, mas, em particular, que ele destacou o clitóris nessa descrição e comemorou, pela primeira vez, suas propriedades fisiológicas, demonstrando assim, em termos de exaltação quase poética, o excepcional papel desempenhado por essa formação na gênese do prazer feminino” (Di Marino & Lepidi, 2014, p. 7, tradução nossa).

Colombo ainda relacionava ao clitóris uma função secretora de esperma (feminino), o que não é atualmente verificado.

Gabrielle Falloppio (1523-1562 d.C.), discípulo orientado por Vesalius, também clamou a paternidade pela descoberta do clitóris, como é possível notar no excerto: “[...] essa parte era escondida e ignorada pelos anatomistas, estava tão escondida que fui o primeiro a descobri-la e se outros falam disso, por favor, saibam que eles aprenderam sobre isso comigo e com meus alunos!” (Falloppio citado por Di Marino & Lepidi, 2014, p. 7, tradução nossa). Isto posto, é notável que Falloppio acusou indiretamente Colombo de tê-lo plagiado.

A respeito desta disputa pela paternidade do clitóris, no século seguinte, outro anatomista, Thomas Bartholin (1619-1680 d.C.) atribuiu a Colombo a “descoberta” do órgão”. Além disso, ainda apresentou esquemas com esboços descritivos acerca do clitóris. O’Connell *et al.* (2005) apontam que essa disputa pela descoberta do clitóris, além de incluir Colombo e Falloppio, foi também realizada por outros cientistas, como Swammerdam e De Graaf.

Até essa época, o conhecimento que se tinha sobre o clitóris restringia-o à sua parte externa, ou seja, corpo e glândula clitoriana (O’Connell *et al.*, 2005). Todavia, atualmente, há compreensão de que o órgão tem uma estrutura anatômica maior do que se supunha, sendo composto por uma porção interna – que será destacada na próxima seção.

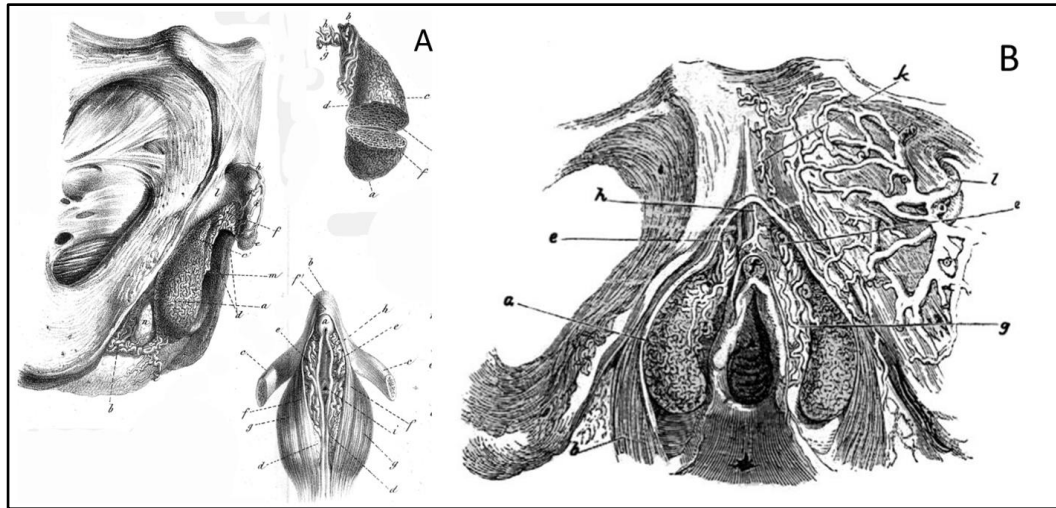
No século XVII, Regnier De Graaf (1641-1673 d.C.), outro anatomista, contribuiu para o estudo sobre o clitóris, uma vez que compilou o trabalho de investigação que descreveu sua composição, bem como toda a genitália externa feminina. Em 1649, De Graaf descreveu os bulbos esponjosos do clitóris, ao qual chamou de plexo reticular ou plexo retiforme. O clitóris representado por De Graaf consistia em partes externas e internas: incluindo glândula, prepúcio, corpos cavernosos e músculos, além de ter muitas terminações nervosas e poder inchar em situações de excitação (Hollewand, 2022).

Ainda de acordo com O’Connell *et al.* (2005), a De Graaf também é atribuída uma padronização do termo clitóris, uma vez que “nympha” também era um termo usado para se referir ao órgão. A partir do trabalho deste anatomista, “nympha” tornou-se um termo específico para os pequenos lábios. Na concepção de O’Connell *et al.* (2005), a obra de De Graaf no século XVII parece ser o primeiro relato abrangente da anatomia do clitóris, e Hollewand (2022) atribui a este as maiores contribuições a respeito do conhecimento científico sobre o órgão.

Govard Bidloo (1649-1713 d.C.) e outros autores franceses também forneceram descrições completas do clitóris. Semelhantes às de De Graaf, o plexo reticular foi incluído em suas descrições anatômicas. Porém, à mesma época, difundiam-se afirmações, como as feitas por John Bell (anatomista inglês que viveu entre 1763-1820 d.C.), de que o clitóris não tinha tecido esponjoso.

Para Di Marino e Lepidi (2014), o século XIX deveria ter sido o “século do clitóris”, graças ao trabalho do anatomista alemão Georg Ludwig Kobelt (1804-1857 d.C.). Para O’Connell *et al.* (2005), as duas descrições mais detalhadas sobre a anatomia clitoriana foram realizadas por De Graaf e Kobelt, trabalhos que foram traduzidos em várias línguas. Kobelt desenvolveu um amplo trabalho acerca da anatomia das genitálias masculina e feminina e demonstrou, pela primeira vez, por meio de injeções

vasculares, que a região da genitália feminina é composta por duas áreas: o clitóris e os bulbos esponjosos. Importante ressaltar que, apesar de Kobelt conhecer a estrutura externa do clitóris e suas raízes, os bulbos esponjosos não compunham a estrutura clitoriana, ou seja, o órgão não é compreendido em sua unidade atual. O trabalho de Kobelt também inclui ilustrações bastante detalhadas e completas acerca do clitóris, como pode ser observado na Figura 1, a seguir.



Nota: Diagramas de Kobelt. Vasos sanguíneos foram injetados, e a pele e a membrana mucosa foram removidas. Estruturas: a, bulbo do vestíbulo. c, plexo de veias denominados pars intermedia. e, glândula do clitóris. f, corpo do clitóris. h, veia dorsal do clitóris, crus direita do clitóris. m, vestíbulo. n, glândula direita de Bartholin. b, músculos do esfíncter vaginal. e, plexo venoso da pars intermedia. f, glândula do clitóris. g, veias conectoras. k, veias passando abaixo do púbis, veia obturadora.

Figura 1 - Anatomia do Clitóris por Georg Ludwig Kobelt (1804 - 1857 d.C.). (A: Adaptado de Di Marino & Lepidi, 2014, p. 10; B: Adaptado de O'Connell *et al.*, 2005, p. 1193).

Di Marino e Lepidi (2014) descrevem que, apesar da expectativa de difusão dos conhecimentos sobre o clitóris, isso não aconteceu. Apontam que, à época, um pudor/puritanismo excessivo tomou conta dos trabalhos científicos e o clitóris foi esquecido/ocultado em trabalhos científicos e tratados anatômicos.

Essa “ampliação” do conhecimento sobre o clitóris, resultante do trabalho de Kobelt, também foi ignorada ou mal compreendida por médicos ingleses. Dentro de alguns anos, a ideia infundada de que o clitóris era inútil espalhou-se entre esse grupo e é adotada por médicos e anatomistas. Para além disso, a falácia da inutilidade clitoriana desenvolve-se ainda mais e conflui para um (des)entendimento de que o clitóris era prejudicial para muitos casos (Di Marino & Lepidi, 2014). É nesse contexto que um médico obstetra inglês chamado Isaac Baker Brown (1811-1873 d. C.), fundador e diretor do hospital “The Surgical Home for Women” e presidente da Sociedade Médica de Londres, publicou um livro em 1865, no qual propunha a clitoristectomia como forma de tratamento para certas formas de insanidade, epilepsia, catalepsia e histeria que afetavam pessoas do sexo feminino. Tal prática, de acordo com Brown, estava embasada em vários anos de “práticas de sucesso” realizadas em seu hospital.

Di Marino e Lepidi (2014) comentam que o livro em questão se tornou muito popular quando publicado e gerou poucas críticas, o que permitiu que a clitoristectomia se espalhasse como uma prática na Inglaterra e também nos Estados Unidos. Somente após vários meses, uma reação instalou-se, de modo que médicas, cirurgiãs e pacientes começaram a contestar e denunciar a eficácia da milagrosa cura proposta por Brown. Em 1867, a Sociedade de Obstetrícia recomendou a expulsão de Brown pelo uso da clitoristectomia, o que fez com que este médico também renunciasse ao cargo de diretor do hospital por ele fundado. Todavia, é importante mencionar que a prática infundada da clitoristectomia continuou sendo utilizada por mais alguns anos, sendo progressivamente abandonada nesse contexto.

Em 1844, a narrativa da inutilidade do clitóris ainda era forte e seria reforçada pelo embriologista belga Edouard van Beneden (1846-1910 d.C.). Seu trabalho sobre a fecundação mostrou que os embriões resultam da união entre espermatozoide e óvulo e que este é uma célula viva que faz seu caminho desde o ovário materno sem qualquer ajuda de alguma substância secretada pelo clitóris (foi o fim das hipóteses que afirmavam que a cyprine secretada pelo clitóris desempenhava um papel no processo de fecundação). Isso causou ao clitóris e ao conhecimento sobre esse órgão algo que Di Marino e Lepidi (2014) denominaram de “depreciação fisiológica” e proporcionou o apagamento do clitóris, imputando uma perspectiva que o apontava como um aparato presente, mas sem interesse médico.

Nesse caminho que levou à depreciação do clitóris, Sigmund Freud (1856-1910 d.C.) propôs a existência de dois tipos de orgasmos femininos: o clitoriano e o vaginal. O orgasmo clitoriano seria um estágio mais infantil/imaturo, e o vaginal seria um orgasmo adulto/maduro. Além disso, no processo de amadurecimento, haveria essa migração de um para o outro. Mesmo contestada, a teoria proposta por Freud, levou a um apagamento do papel do clitóris no prazer feminino (Di Marino & Lepidi, 2014; Laqueur, 2001). A esse respeito, Laqueur (2001, p. 281) acrescenta que:

“A abundância de terminações nervosas especializadas no clitóris e o relativo empobrecimento da vagina haviam sido demonstrados meio século antes de Freud escrever, e eram conhecidos em linhas gerais há centenas de anos. O conhecimento médico comum disponível em qualquer manual do século XIX torna a história de Freud intrigante, se for interpretado como uma narrativa de biologia. [...] A resposta de Freud, então, deve ser vista como uma narrativa de cultura disfarçada em anatomia.”

Essa situação manifesta um aspecto importante da ciência, qual seja, o fato de que as teorias e leis científicas são elaborações humanas e não dependem apenas dos dados empíricos, não sendo resultado direto de um processo indutivo (Peduzzi & Raicik, 2020). Ou seja, a partir das mesmas bases empíricas, há discordância e interpretações distintas de pesquisadores, os quais constroem explicações para sustentar suas perspectivas, estando imbricadas de concepções teóricas e filosóficas (Peduzzi & Raicik, 2020). Em concordância com Pérez *et al.* (2001), ressaltamos que a discussão desse aspecto em sala de aula colabora para que possamos formar imagens menos distorcidas do fazer científico (Pérez *et al.*, 2001).

De maneira contracorrente, uma das estudantes, paciente e amiga de Freud, Marie Bonaparte (1882-1962 d.C.), permaneceu convencida de que o clitóris tinha um papel de relevância na questão do prazer e apontou que a distância entre a glândula clitoriana e a vagina poderia ser um fator relevante na falta do prazer. Ela acreditava que a falta de resposta sexual que sofria estava relacionada a uma “distância muito grande” entre essas duas áreas e decidiu ser operada para reposicionar seu clitóris, mas a operação não teve sucesso (Di Marino & Lepidi, 2014; Stromquist, 2018).

A partir de movimentos feministas, essas ideias de Freud foram perdendo credibilidade, e os estudos de Kobelt sobre o clitóris foram sendo retomados. Até hoje, as teorias de orgasmos vaginais e clitorianos permanecem válidas, mas há uma maior predominância dos clitorianos, baseando-se na pobre inervação vaginal em comparação com a inervação significativa do clitóris.

Di Marino e Lepidi (2014) afirmam que a segunda metade do século XX foi rica em eventos que alteraram a vida sexual das pessoas (revolução sexual das décadas de 1960 e 1970, introdução de contraceptivos orais, desenvolvimento da sexologia e luta dos movimentos feministas), o que permitiu que as mulheres buscassem uma vida sexual mais satisfatória. De acordo com os autores:

“Nesse clima liberal, depois de ter sido ignorado por anos, durante os quais não foi considerado como uma parte real dos corpos das mulheres, a reabilitação do clitóris começou. Se fala sobre ele com mais liberdade. Os meios de comunicação (incluindo a televisão) começaram a abordar este tema. Novos estudos científicos têm sido dedicados a isso. Mas o caminho pela frente é longo, e no início do século XXI, o conservadorismo ainda predomina, evitando assim que o público [...] aprenda verdadeiramente sobre esta “jóia extraordinária” do corpo feminino” (Di Marino & Lepidi, 2014, p. 12, tradução nossa, grifos nossos).

Nesse ponto, é possível explicitarmos outro aspecto relevante da ciência, relacionado à influência do contexto social na construção do conhecimento científico (Pérez *et al.*, 2001; Heerdt & Batista, 2016; Peduzzi & Raicik, 2020), nesse caso específico, tratando-se do clitóris. Como descrito no excerto anterior, contextos mais receptivos às discussões sobre prazer sexual feminino e liberação sexual de modo mais geral acabam se refletindo nas pesquisas científicas relacionadas ao clitóris. Essa situação reforça a ideia de que

“[...] em cada época, a ciência se desenvolve à luz de um contexto: filosófico, econômico, político, religioso. Mesmo tendo uma dinâmica própria, que move os cientistas à procura de respostas aos problemas que formulam e com os quais se deparam, ela não é imune, e nem independente, dos dilemas e dos múltiplos interesses e valores que existem no meio (a sociedade) em que se encontra. Há influências e forças históricas, culturais e sociais sobre a ciência (McComas,

2004). *Em consequência, existem, por exemplo, pesquisas que são apoiadas e outras desencorajadas, censuradas ou mesmo proibidas dependendo do contexto em que se encontram. O cientista, em seu trabalho, é influenciado por suas crenças e valores*” (Peduzzi & Raicik, 2020, p. 30).

Nessa linha, retomamos a questão central discutida por Schiebinger (2001), que dá título à sua obra: “O feminismo mudou a ciência?”. Parece-nos que a história de “reabilitação do clitóris” se configura como um exemplo de como aspectos do contexto social mais atento às questões feministas e de gênero acabam recaindo sobre as pesquisas biomédicas, condicionando novos olhares, ou seja, fazendo emergir abordagens mais atentas a esse órgão considerado feminino.

No que se refere ao ensino de ciências, concordamos com Heerdt e Batista (2016), para quem um ensino contextualizado e equânime em relação a gênero pode ser facilitado quando aspectos de Natureza da Ciência (NdC) e gênero são explicitados na formação docente. De acordo com as autoras, “[...] *quando as/os docentes possuem noções adequadas em relação à dinâmica do conhecimento científico, essas noções podem levá-las/los a compreender as questões de gênero na Ciência e na sua construção*” (Heerdt & Batista, 2016, p. 48).

Portanto, defendemos a utilização do tema clitóris para discutir questões anatomofisiológicas ligadas ao órgão, mas não se restringindo a elas, ao tratar, por exemplo, questões relativas ao sexismo, machismo e cisheteronormatividade na ciência. Com isso, estamos explicitamente rejeitando separações entre biociências e a sociedade, entendendo que essas questões estão entremeadas (Tavares, 2022) e que devem ser discutidas de forma ampla no que toca o tema clitóris.

O’Connell *et al.* (2005, p. 1194, tradução nossa) apontam que “[...] *Kobelt usou o termo clitóris de forma limitada e não a forma inclusiva como a palavra pênis é usada. Nenhum nome ou palavra foi dada para todo o conjunto de peças eréteis*”, e é justamente nesse sentido que as autoras sugerem uma expansão do termo clitóris, agora para fazer referência a todo o conjunto de estruturas eréteis¹ que estão presentes na região da genitália feminina e relacionados ao orgasmo. De acordo com elas, “[...] *há apelo em usar um termo simples, o clitóris, para descrever o aglomerado de tecidos eréteis responsáveis pelo orgasmo*” (O’Connell *et al.*, 2005, p. 1194, tradução nossa).

Por sua vez, Di Marino e Lepidi (2014) acreditam que usar o termo clitóris para fazer referência à sua porção interna e externa pode levar ao esquecimento desta última e, nesse sentido, os autores utilizam o termo órgão bulbo-clitoriano (Di Marino & Lepidi, 2014). Outras possíveis terminologias, como “complexo clitoriano” – para referenciar a união entre clitóris, uretra e porção distal da vagina (O’Connell, Eizenberg, Rahman & Cleeve, 2008) – foram localizadas e mostram-se em discussão no âmbito acadêmico (Puppo, 2011).

Por fim, pode-se perceber que o conhecimento científico sobre o clitóris tem diversas fases, passando por períodos em que sua anatomia era incerta e incompleta e, posteriormente, por períodos em que, mesmo se compreendendo sua anatomia, o conhecimento sobre o órgão foi ignorado. A história do conhecimento científico sobre o clitóris parece ser mais um exemplo que acentua a não neutralidade da ciência e a forte correlação entre a sociedade e seus valores ético-morais no que se conhece, no que se divulga e no que se ensina. Nesse sentido, percebemos que a história do conhecimento ocidental sobre o clitóris possibilita discutir aspectos de natureza da ciência, como os destacados no Quadro 1, a seguir.

Os referenciais e episódios históricos relacionados até aqui remetem a um conhecimento masculino e eurocêntrico sobre o clitóris, afinal, os principais anatomistas e médicos citados são homens europeus, que carregam uma cultura científica muito particular. Todavia, é importante que tenhamos ciência de que outros povos também têm muitos conhecimentos sobre o clitóris, mas que, por razões coloniais, são menos investigados e popularizados. Bizimana (2010), por exemplo, descreve com detalhes a técnica ruandesa e da República do Burúndi, países da porção central do continente africano, chamada de *Kunyaza*. Existem relatos que apontam que essa técnica é utilizada há mais de 150 anos nos referidos países para se atingir o orgasmo feminino. Ela inclui movimentos que estimulam o clitóris em suas porções externas (glande e corpo) e internas (corpo, bulbos e raízes), além de atuar sobre outras áreas erógenas da vulva a partir de movimentos específicos e socialmente compartilhados.

¹ De acordo com Levin (2007), o clitóris não fica ereto, mas intumescido, tendo em vista suas características histológicas específicas. Apesar disso, na literatura médica investigada, são utilizados ambos os termos – intumescimento e ereção – em referência ao clitóris.

Quadro 1 - Possibilidades de uso da história do conhecimento científico sobre o clitóris para a abordagem de aspectos de natureza da ciência no ensino

1) Evolução do conhecimento científico

- a) como a ideia de que o órgão secreta um tipo de esperma feminino, defendida por Realdo Colombo e outros cientistas;
- b) como a ideia defendida por fisiologistas ingleses do final do século XIX, como Issac Baker Brown, de que o órgão é totalmente inútil e deveria ser retirado em alguns casos;
- c) como a ideia defendida por Edouard van Beneden, de que o clitóris não exerce papel na fecundação;
- d) como a ideia defendida por Sigmund Freud de que, nas mulheres, existem orgasmos clitorianos e vaginais e que os primeiros estariam associados à imaturidade.

2) Disputas internas na ciência

- a) como a disputa pela “paternidade” do clitóris (acusações principalmente entre Realdo Colombo e Gabriele Falloppio);
- b) como alegações sobre uma possível secreção clitoriana espermática (controvérsias entre Hipócrates, Aristóteles, médicos da idade média e Edouard van Benden).

3) Epistemicídio

- a) como os conhecimentos apagados de fisiologistas e cirurgiões gregos, árabes e persas sobre o clitóris.

4) Influência do contexto histórico, cultural e social na ciência

- a) em relação à proibição de estudos anatômicos na idade média e à pouca evolução do conhecimento sobre o clitóris à época;
- b) em relação ao puritanismo que tomou conta da ciência no final do século XIX e causou um apagamento do que já se conhecia sobre o clitóris nos livros de anatomia.

5) Processo de autorregulação da ciência e de cientistas

- a) como no processo de expulsão de Isaac Baker Brown da Sociedade de Obstetrícia, após incentivar e realizar práticas de clitoristectomia.

6) Influência das mulheres na ciência

- a) como o convencimento da importância do órgão por Marie Bonaparte, que achava que havia relação entre a posição da glândula do clitóris e da vagina;
- b) como as contribuições de Helen O’Connell para a compreensão do clitóris como órgão unificado, composto por diversas partes eréteis e associado ao orgasmo;
- c) associação direta entre movimentos feministas e redescoberta do clitóris ao longo do século XX;
- d) ausência/invisibilização de mulheres no meio acadêmico.

Outro ponto que merece ser destacado diz respeito à desarmonia entre o que se conhece e o que se divulga sobre o clitóris. Percebe-se que, desde Kobelt, já se tem um amplo conhecimento sobre a anatomia do clitóris no meio científico (Laqueur, 2001; Di Marino & Lepidi, 2014). Todavia, como denunciado por O’Connell *et al.* (2005), existe uma história de deleção ativa de conhecimentos acerca do órgão, o que traz prejuízos para a medicina e saúde de pessoas que passam por intervenções cirúrgicas na vulva. Para fundamentar tal crítica, a autora resgata o trabalho Moore e Clarke (1995, citado por O’Connell *et al.*, 2005), no qual livros de anatomia do século XX foram revisados e revelaram que diagramas genitais apresentados no início do século foram omitidos de textos posteriores. A escrita do presente artigo visa contribuir a uma não omissão do clitóris no ensino brasileiro, contudo, para isso, é importante que se conheça e se divulgue sua biologia de maneira atualizada e com riqueza de detalhes e representações.

CONHECIMENTOS CONSTRUÍDOS SOBRE ANATOMIA E FISIOLOGIA DO CLITÓRIS

Nesta seção, são trazidas contribuições de pesquisas científicas contemporâneas que têm como foco o clitóris. Apesar de considerarmos fundamental um estudo de revisão sistemática acerca desse órgão em periódicos estrangeiros para compreender com profundidade o que vem sendo estudado pelas ciências sobre o órgão, esta seção não se configura como tal. Aqui, são compilados alguns estudos acerca do clitóris, que são utilizados em nossos planejamentos e estudos para o trabalho como professores de ciências e de biologia, assim como outros com os quais nos defrontamos no processo de escrita do artigo, principalmente por meio de referências cruzadas. Ainda, o modo como o termo “clitóris” é utilizado nesta seção está associado a uma concepção abrangente do órgão, remetendo ao conjunto de estruturas eréteis associados ao orgasmo feminino (O’Connell *et al.*, 2005).

Em “partes e posição anatômica”, são sistematizadas informações anatômicas relativas ao clitóris, ressaltando suas partes e posição no corpo; em seguida, são apresentados dados científicos sobre os nervos e vasos que sustentam o clitóris (“inervação e vascularização”); em “funções”, são abordados

elementos da funcionalidade do órgão; no caso de “desenvolvimento embrionário”, a formação embriológica do órgão é discutida, para, por fim, conhecermos como o clitóris se apresenta em outros animais (“outras espécies”).

Partes e posição anatômica

O clitóris humano é um órgão multiplanar e de diferentes partes que compõem o sistema genital feminino. Tem a maior parte de sua estrutura localizada internamente ao corpo (O’Connell *et al.*, 2005, 2008; Di Marino & Lepidi, 2014; Levin, 2018; Kelling *et al.*, 2019). O órgão é constituído por corpos cavernosos e corpos esponjosos que se enchem de sangue em situações de estimulação, proporcionando a ereção clitoriana. Ele é composto pela glândula do clitóris, pelo corpo do clitóris, por duas raízes (ou cruras do clitóris) e por dois bulbos clitorianos (Di Marino & Lepidi, 2014; Kelling *et al.*, 2019; O’Connell *et al.*, 2008). Como o órgão é multiplanar, é complexo falar sobre seu comprimento, afinal o mesmo se prolonga sob várias direções, porém, somando-se os comprimentos médios da glândula do clitóris (0.5 cm) (Di Marino & Lepidi, 2014), do corpo do clitóris (1-2 cm) e de suas raízes (5-9 cm) (O’Connell, Hutson, Anderson, & Plenter, 1998; Mazloomdoost & Pauls, 2015), o órgão apresenta comprimento que varia entre 6,5 e 11,5 centímetros. Ainda, passa por processos de ereção e aumento de tamanho em situações de estimulação (Mazloomdoost & Pauls, 2015).

Somente a glândula e uma pequena parte do corpo do clitóris são externos e estão localizados na região da vulva, mais especificamente na parte superior da união dos lábios menores (Di Marino & Lepidi, 2014). Como escrito por Brochmann e Dahl (2017, p. 21):

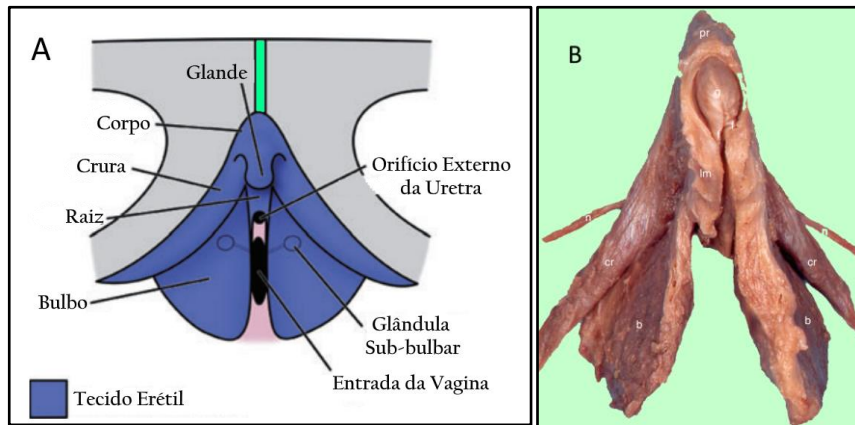
“O que sabemos é que aquilo que a maioria das pessoas designa como clitóris é apenas uma fração de um grande órgão que se estende tanto para dentro da bacia quanto para baixo de cada lado da vulva. Se usássemos óculos de raios X, veríamos que o complexo clitoriano tem o formato de um Y de cabeça para baixo. A pequena uva passa, chamada de glândula ou cabeça, fica no topo. Ela pode ter de 0,5 cm a 3,5 cm de comprimento, mas parece menor porque é parcial ou completamente coberta por um capuz. Essa é a única parte visível do clitóris. Depois, vem uma raiz que faz uma curva para dentro do corpo como um bumerangue, antes de se dividir em duas pernas que repousam sobre cada lado do baixo-ventre, enterradas sobre os grandes e pequenos lábios.”

De fato, a glândula clitoriana é a parte mais conhecida do clitóris em virtude de sua localização e acessibilidade. Ela consiste em uma extensão do corpo do clitóris e se apresenta na forma de um botão (O’Connell *et al.*, 2005), porém, é importante ressaltar a grande variação morfológica que essa região do órgão pode apresentar (Di Marino & Lepidi, 2014). Na glândula do clitóris, existem muitas terminações nervosas que estão intimamente associadas ao prazer, por estimulação direta ou indireta. Na base da glândula, ainda existe uma grande quantidade de glândulas sebáceas que produzem uma substância esbranquiçada chamada esmegma, e em sua extremidade distal, não há nenhum orifício (Di Marino & Lepidi, 2014). A região da glândula pode estar recoberta por uma camada de pele, o capuz clitoriano, que a protege e apresenta diversas formas e variações (Di Marino & Lepidi, 2014).

O corpo do clitóris é majoritariamente interno ao corpo. É cilíndrico, conecta-se, em uma de suas porções, com a glândula, e, nas outras, ele é contínuo às raízes. Na parte mais próxima da glândula, visível externamente na vulva, tem-se a parte externa do corpo do clitóris, que fica totalmente recoberta por uma camada de pele: o prepúcio (Di Marino & Lepidi, 2014). Internamente, o corpo do clitóris apresenta uma curvatura – em forma de bumerangue. Visando representar tal anatomia, a Figura 2, a seguir, retrata a morfologia do clitóris.

Como mencionado, a maior parte do corpo do clitóris é interna e se divide bilateralmente em dois ramos, as chamadas raízes, cruras ou pilares do clitóris (Di Marino & Lepidi, 2014). As raízes têm forma de corneta, as quais se encontram para frente e para dentro, formando o corpo do clitóris (Di Marino & Lepidi, 2014). Apesar de exibirem simetria esquerda-direita, quando as raízes são examinadas atentamente, percebem-se algumas variações em tamanho e espessura (Di Marino & Lepidi, 2014). A estrutura das raízes conta com um espesso envelope de tecido conjuntivo (albugíneo) que circunda e protege o tecido cavernoso, o que lhe confere consistência firme. Além disso, as raízes são supridas por artérias (Di Marino & Lepidi, 2014) e unem-se na região logo à frente da sínfise púbica; seus eixos determinam entre si um ângulo em forma de “V” invertido (Di Marino & Lepidi, 2014). Ainda, destaca-se que não há fusão das raízes, mas apenas a junção de dois pilares que se unem para formar um corpo cilíndrico único (Di Marino

& Lepidi, 2014). Em relação à sua histologia, as raízes assemelham-se ao corpo por ser um tecido erétil (O'Connell *et al.*, 2005), além de serem constituídas de tecido cavernoso (Di Marino & Lepidi, 2014).



Nota: A **figura A** representa a simplificação diagramática do complexo clitoriano e seus componentes. No caso da **figura B**, vemos representada a dissecação de um clitóris humano mostrando as relações entre os diferentes componentes, *b* bulbo (esponjoso), *cr* crura do clitóris, *f* frênulo (frênulo do clitóris), *g* glândula do clitóris, *lm* base do lábio menor, *n* nervo dorsal do clitóris, *pr* prepúcio.

Figura 2 – Diagrama (A) e a dissecação direta do clitóris (B) (A: adaptado de O'Connell *et al.*, 2008; B: adaptado de Di Marino e Lepidi, 2014).

Os dois bulbos do clitóris, compostos de tecido esponjoso, possuem espaços maiores e poucos nervos em relação ao corpo, além de não possuírem túnica albugínea, o que acaba conferindo-lhes macroscopicamente uma aparência roxa, em contraste ao rosa do corpo e raízes do clitóris (O'Connell *et al.*, 2005). Os bulbos consistem em duas estruturas volumosas, longas, curvas e convexas em sua parte inferior, de modo que já foram comparadas a “[...] *duas sanguessugas cheias de sangue*”, as quais margeiam lateralmente o orifício externo da uretra e o orifício vaginal (Di Marino & Lepidi, 2014). Eles raramente são simétricos em formato e extensão, e, além disso, unem-se por uma ponte esponjosa no “topo” dos bulbos (Di Marino & Lepidi, 2014). Quanto aos seus aspectos histológicos, vale ressaltar que os bulbos são formados por tecido esponjoso envolto por um tecido conjuntivo denominado albugínea bulbar, distinta daquele tecido conjuntivo presente nos corpos cavernosos (Di Marino & Lepidi, 2014).

Inervação e vascularização

O clitóris é um órgão altamente innervado e vascularizado, o que está muito relacionado com seu papel na sexualidade feminina. De acordo com Malzloomdust e Pauls (2015), ele é innervado pelos nervos dorsais do clitóris (DNC), por ramos do nervo do pudendo e pelos nervos cavernosos. O nervo dorsal do clitóris e suas ramificações fornecem inervação somática ao órgão em ambos os lados do clitóris, sendo o maior dos nervos com 2 milímetros de diâmetro (Malzloomdust & Pauls, 2015). Os nervos cavernosos estão relacionados com o sistema de artérias que levam à ereção do clitóris, este também se comunica com o nervo dorsal do clitóris e está relacionado com o processo que leva, a partir da estimulação mecânica, o entumescimento do órgão (Malzloomdust & Pauls, 2015).

A maior concentração de pequenos e grandes nervos está na glândula do clitóris, sugerindo que essa seja a parte de maior sensibilidade (Malzloomdust & Pauls, 2015). É importante notar que a estimulação indireta da glândula é central para a resposta sexual feminina, mas a densa inervação da glândula pode levar a extrema sensibilidade e desconforto mediante estimulação direta da região (Di Marino & Lepidi, 2014; Malzloomdust & Pauls, 2015; Brochmann & Dahl, 2017).

Muitos livros de anatomia ou materiais que abordam a questão das terminações nervosas presentes no clitóris vão repetir, de maneira quase inquestionável, que esse órgão possui 8000 terminações nervosas. O que pouco se questiona é: de onde surgiu esse número? No artigo *Neurophysiology of the clitoris*, de Berry Campbell (Lowry & Lowry, 1976), o autor realizou a contagem de fibras nervosas de um dos nervos dorsais do clitóris de ovelhas e apontou que apresentava mais de quatro mil fibras contáveis e que isso deveria ser metade do que realmente havia, uma vez que existem dois nervos, ou seja, cerca de oito mil fibras. O autor ainda menciona que, em publicação anterior, em testes realizados nos nervos dorsais do

clitóris de bovinos, resultados semelhantes haviam sido encontrados. Também eram analisadas as fibras nervosas dos nervos dorsais do pênis e o número de fibras era cerca de metade das que inervam o clitóris, assim, ele concluiu que os dados provavelmente indicavam que o clitóris era um órgão mais inervado que o pênis. Todavia, os organismos analisados pelo autor foram ovelhas e vacas e cautela é necessária para algumas generalizações apressadas ao ser humano.

Mais recentemente, Uloko, Isabey e Peters (2023, tradução nossa) publicaram um artigo no qual apontam que “[...] *nenhum estudo ainda quantificou o número de fibras nervosas (axônios) que inervam o clitóris humano. Os nervos dorsais do clitóris (DNCs) são a principal fonte de sensação e inervação somática do clitóris*” e estão diretamente associados à inervação da glândula clitoriana. As autoras contabilizaram as fibras nervosas a partir dos nervos de pessoas que estariam se submetendo a cirurgia de redesignação sexual (homens transgênero) e no processo, um pequeno pedaço do nervo dorsal do clitóris foi retirado para análise. Após as contabilizações, as autoras concluem que:

“Este estudo é o primeiro a relatar o número de axônios no DNC [nervo dorsal do clitóris] humano, com média de 5.140. Dada a natureza bilateral da inervação do clitóris e a simetria das estruturas anatômicas, o número médio aproximado de axônios mielinizados que inervam a glândula do clitóris humano é de 10.280” (Uloko et al., 2023, p. 252, tradução nossa).

No clitóris, existe uma complexa rede de artérias e veias que serão responsáveis pelo suprimento de sangue do órgão, pela drenagem venosa do órgão, bem como pelo processo de ereção do mesmo (Malzloomdust & Pauls, 2015). O clitóris também é vascularizado por uma rede de vasos linfáticos que convergem para linfonodos superficiais (McFarland, 1976). A esse respeito, a cientista, ginecologista e ativista da saúde da mulher, Jessica Pin, tem trazido inúmeras contribuições ao cobrar que as empresas editoras de manuais médicos apresentem com uma maior riqueza de detalhes (Figura 3) a estrutura anatômica do clitóris, sua inervação e vascularização, uma vez que o não conhecimento do órgão pode causar danos às pessoas submetidas a procedimentos que envolvem operações na vulva (Kelling et al., 2019).

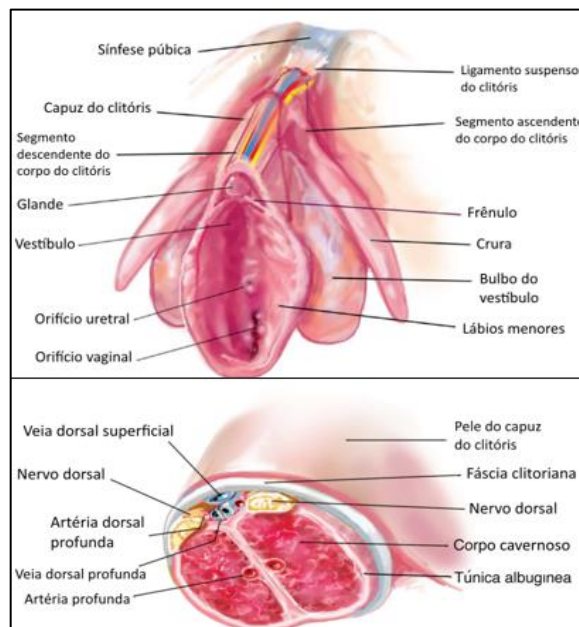


Figura 3 - Representações do clitóris e de sua vascularização e inervação (Adaptado de Kelling et al., 2019).

Funções

O clitóris foi invisibilizado por muito tempo, como demonstrado na seção sobre a história do conhecimento científico sobre esse órgão. Mesmo quando já se conhecia sua anatomia, em determinados momentos históricos, ele foi destituído de função. De maneira mais contemporânea, ao se discutir sobre a função do clitóris, é bastante comum o discurso que aponta que este é o único órgão do corpo humano totalmente voltado ao prazer (Di Marino & Lepidi, 2014; Ramos, 2018). De fato, o órgão apresenta essencial

função na sexualidade feminina e no prazer destes corpos (Mazloomdoost & Pauls, 2015), destarte, também são referidos estudos que indicam outras possíveis funções para esse órgão humano.

Sob um nível intrapessoal do clitóris, é fundamental que se discuta sobre o orgasmo² e seu papel fundamental em proporcionar profundas sensações de prazer. Di Marino e Lepidi (2014, p. 81, tradução nossa) apontam que “[...] essas terminações e corpúsculos [receptores sensoriais] fazem do clitóris, e especialmente da glândula, um órgão extraordinário, muito especializado e exclusivamente dedicado ao prazer feminino”.

Outro aspecto a ser destacado diz respeito aos estímulos táteis e à geração de prazer no clitóris. De acordo com Brochmann e Dahl (2017), a concepção do clitóris como “botão do prazer” pode levar a estímulos inadequados na região, e,

“[...] já que o clitóris é tão rico em terminações nervosas, qualquer variação no toque, por menor que seja, é registrada. Isso oferece possibilidades inimagináveis de estimulação e prazer, mas também faz com que a transição para a dor ou a dormência seja rápida. Apertos prolongados e fortes podem fazer as terminações se recusarem a encaminhar os sinais para o cérebro” (Brochmann & Dahl, 2017, p. 22).

Além disso, quando se trata de orgasmos, é preciso entender que eles não estão atrelados diretamente à parceria sexual, tampouco a estímulos na região pélvica (vide sonhos que proporcionam orgasmos), e o oposto também é verdadeiro, ou seja, em determinadas situações, mesmo sob intensa estimulação física, um orgasmo é impossível, mostrando a forte correlação entre corpo e mente. Apesar disso, o clitóris é repleto de células sensíveis as quais estão muito atreladas a uma forma de prazer sexual (Lowry, 1976).

Por fim, a subdivisão do orgasmo em vaginal e clitoriano, desenvolvida em estudos de Freud por volta de 1905, não se sustentou ao longo dos anos, tendo em vista que a vagina é relativamente insensível (Laqueur, 2001; Puppo, 2011; Brochmann & Dahl, 2017). Portanto, é preciso destacar que o clitóris se configura como um importante sítio do prazer sexual humano, ainda que o corpo inteiro possa ser considerado uma zona erógena (Brochmann & Dahl, 2017). Além da função de prazer associada ao órgão, Levin (2019, p. 1, tradução nossa) aponta que “[...] o clitóris apresenta, portanto, funções procriativas (reprodutivas) e recreativas (prazer) de igual importância”, ou seja, atribui-se ao clitóris também uma função na reprodução humana.

A revisão aponta que estimular o clitóris induz uma combinação de mudanças no trato genital feminino que proporciona, em casos reprodutivos, uma facilitação na recepção e processamento de espermatozoides para alcançar uma possível fertilização do óvulo (Levin, 2019). Estes incluem: 1) o aumento do fluxo sanguíneo vaginal a partir do aumento da frequência cardíaca e da pressão sanguínea; 2) um aumento na lubrificação vaginal (que pode permitir menor dor em situações de penetração); 3) um aumento da oxigenação da região vaginal que facilita a motilidade do espermatozoide e metabolismo aeróbico com aumento da produção de energia; 4) parcial neutralização da acidez vaginal; 5) ativação de mecanismos de movimentação das paredes vaginais que atrasam o transporte de espermatozoide pela vagina, facilitando seu contato com fatores de capacitação; 6) aumento da temperatura vaginal que pode proporcionar maior excitação sexual na interação pênis-vagina; e 7) uma mudança na posição do colo do útero (entrada do útero) que afasta o colo do útero do reservatório de sêmen e evita que o sêmen chegue ao útero muito rapidamente, permitindo assim que o espermatozoide tenha tempo para ter sua motilidade ativada para uma possível fertilização (Levin, 2018; Levin, 2019).

Do ponto de vista social, é interessante perceber que a sexualidade – e o próprio modo como o clitóris é visto – está diretamente associada a fatores regionais, sociais, políticos, de escolaridade, familiares etc. (Lowry, 1976). A esse respeito, o autor relata diferentes compreensões culturais sobre este mesmo órgão: 1) algumas sociedades polinésias, antes da colonização cristã, adotaram políticas de encorajar o alargamento clitoriano e de realizar eventos de medição do órgão das meninas como em uma espécie de baile de debutantes, repleto de orgulho e comemoração; e 2) em contraposição, em algumas regiões do nordeste do continente africano, observa-se o costume de alguns povos de cortar (parte do) o clitóris em operações dolorosas e que levam à mutilação dos corpos. Não muito diferente, uma versão similar de tal

² Do ponto de vista científico, existem diversas definições sobre o que é o orgasmo e, apesar disso, “o entendimento médico tradicional é que se trata de um pico transitório de prazer sexual intenso associado a contrações rítmicas da musculatura do aparelho genital.” (Brochmann & Dahl, 2017, p. 108).

procedimento foi apontada como cura para casos de histeria na Europa e Estados Unidos, como referido no capítulo sobre a história do conhecimento científico sobre o clitóris. Na China antiga, não havia mutilação, mas clitóris avantajados eram considerados feios e não eram representados na arte erótica do país (Lowry, 1976). Ou seja, os diferentes contextos culturais podem estar associados a visões que glorificam ou rejeitam o órgão.

Desenvolvimento embrionário

O clitóris, na fase embrionária e fetal, desenvolve-se a partir de uma estrutura ambissexual chamada tubérculo genital (Baskin *et al.*, 2018). Essa estrutura, em determinados contextos químicos, pode dar origem a um órgão similar ao clitóris ou similar ao pênis, porém, Di Marino e Lepidi (2014, p. 13, tradução nossa) destacam que esse processo de desenvolvimento do clitóris é complexo e que “[...] *esta organização não envolve apenas gonossomos (cromossomos sexuais), fatores hormonais e fatores de crescimento, mas também genes específicos, os genes homeóticos que regulam o plano de organização embrionária*”.

Apesar de muitas vezes ser comum uma redução no processo de diferenciação sexual, no qual os gonossomos (XX ou XY) seriam elencados como determinantes do desenvolvimento de determinada morfologia genital (Schiebinger, 2001), Baskin *et al.* (2018, p. 2, tradução nossa) apontam que “[...] *o tubérculo genital tem o bipotencial para se diferenciar em pênis ou clitóris, dependendo da ação de hormônios androgênicos ou da falta destes, independentemente do sexo genético*”. Ou seja, existem casos em que pessoas apresentam cromossomos XY e clitóris, ou XX e pênis, e assim, apesar de estarem relacionados, os gonossomos não são determinantes de determinada morfologia sexual (Di Marino & Lepidi, 2014; Baskin *et al.*, 2018). Nem mesmo a garantia de presença de hormônios androgênicos em altas concentrações determina tal tipo de diferenciação sexual, já que existem pessoas com carência de receptores androgênicos ou com estes disfuncionais, como nos casos de insensibilidade androgênica (Fausto-Sterling, 2002). Nesse sentido, fica clara a complexidade que envolve o processo de diferenciação do tubérculo genital em clitóris ou pênis.

Apesar disso, clitóris e pênis podem ser considerados órgãos homólogos, não no sentido filogenético, mas como uma homologia sexual (Mourão, 2016), visto que são constituídos por corpos esponjosos e cavernosos eréteis similares, têm distalmente uma glândula e mesma origem embrionária (Baskin *et al.*, 2018), todavia, o clitóris humano não é cortado por uma uretra tubular, o que ocorre no caso do pênis (Baskin *et al.*, 2018).

No processo de desenvolvimento do clitóris e do pênis, o tubérculo genital é praticamente indistinguível, em termos de tamanho, entre a 6ª e a 12ª semana do desenvolvimento embrionário (Baskin *et al.*, 2018). Em termos de estruturas, ao fim do segundo mês da gestação, é formada a glândula do clitóris (Di Marino & Lepidi, 2014). O capuz clitoriano é formado na 8ª semana, e, nesse período, o clitóris em formação também passa por um processo de redução de seu tamanho (Di Marino & Lepidi, 2014). Em um feto feminino usual de quatro meses de idade, externamente, o clitóris adquiriu seu aspecto final: formação coberta pelo prepúcio e cuja extremidade, a glândula, está escondida sob o capuz (Di Marino & Lepidi, 2014).

Em outras espécies

McFarland (1976) realizou um apanhado geral sobre a anatomia do clitóris em várias espécies animais. O autor aponta que o órgão é encontrado apenas entre fêmeas amniotas – répteis, aves e mamíferos –, estando consistentemente presente apenas nas fêmeas mamíferas. De acordo com o autor, um pequeno clitóris pode ser encontrado em répteis como tartarugas, jacarés e crocodilos, e em aves como ratites (emas, avestruzes, kiwis, emus e outros) e anseriformes (gansos, patos, cisnes, marrecos e outros), sendo que nestes o clitóris é compreendido como um tecido erétil similar aos corpos cavernosos (McFarland, 1976).

Normalmente, entre os mamíferos, o clitóris não é atravessado pelo canal urogenital, porém, uma uretra clitoriana é encontrada em muitos roedores, em toupeiras, em alguns primatas, na hiena-malhada e em elefantes (McFarland, 1976). Na hiena-malhada (*Crocuta crocuta*), o clitóris das fêmeas é semelhante ao pênis dos machos em tamanho e formato, tornando-os quase indistinguíveis (Roughgarden, 2004). O tamanho alcança cerca de 17 centímetros de comprimento e 2 centímetros de diâmetro. Além disso,

“[...] o canal urogenital percorre toda a extensão do clitóris, em vez de sair por baixo. O animal pode urinar por este órgão, tornando-o um verdadeiro pênis. Completando o quadro, o pênis das fêmeas possui tecido (corpus spongiosum)

capaz de causar a ereção, como ocorre no pênis dos machos. Uma fêmea de hiena pintada cruza e dá a luz por meio do canal de seu pênis” (Roughgarden, 2004, p. 40, tradução nossa).

Acerca do elefante-europeu, as fêmeas apresentam um clitóris que pode ter até 37 cm de comprimento, que geralmente fica exposto quando o animal está excitado, momento em que há a dilatação e abertura do seio urogenital (Eisenberg, McKay, & Jainudeen, 1971). Os autores ainda apontam que, do clitóris, são liberadas secreções que podem ser percebidas pelo olfato de outros indivíduos, logo, o órgão também está envolvido com um tipo de comunicação química (Eisenberg *et al.*, 1971). Em ratas e gatas, a estimulação do clitóris está intimamente associada à indução do processo ovulatório.

No artigo de McFarland (1976), ainda são mencionadas características do clitóris de animais como éguas (*Equus caballus*), vacas (*Bos taurus*), ovelhas (*Ovis aries*), porcas (*Sus scrofa*), roedoras (*Mus*, *Rattus*, *Mesocricetus auratus*, *Cavia porcellus*), coelhas (*Oryctolagus cuniculus*), cadelas (*Canis familiaris*), gatas (*Felis domesticus*), hienas-malhadas (*Crocota crocota*), lêmures (Lemuridae), lóris (Lorisidae), társios (Tarsiidae – segundo a descrição, elas apresentam uma glândula clitoriana bifida que em situações de excitação se torna visível como uma estrutura brilhante e colorida na vulva), macacas cebídeas (Cebidae), macacas-aranha (*Ateles*), macacas bugias (*Alouatta*), macacas-prego (*Cebus*), macacas-barrigudas (*Lagothrix*), guigó (*Callicebus*), parauacú (*Pithecia*), chimpanzés, gorilas, orangotangos, gibões (Pongidae) e muitas outras primatas, dugongos (Sirenia), baleias (Cetacea – segundo a descrição, apresentam glândula clitoriana trilobada), elefantas-africanas (*Loxodonta africanus*), toupeiras (*Talpa*) e em marsupiais, como cangurus e wallabies.

(SUB)REPRESENTAÇÃO DO CLITÓRIS NOS RECURSOS DIDÁTICOS

A partir dos elementos levantados nas seções anteriores, fica nítido como é incipiente o processo de socialização e divulgação de conhecimentos antigos e recentes sobre o clitóris. Nesta terceira parte do texto, verificou-se como os conteúdos presentes em recursos didáticos estão relacionados (ou não) ao conhecimento científico sobre o clitóris e sobre a história de sua construção. Para isso, foram analisados: os livros didáticos de ciências do ensino fundamental do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2024, assim como *Vídeos que se dizem aulas* (Melo, 2021) de canais educativos de Biologia com grande popularidade, disponíveis na plataforma YouTube.

Assim, com fins contextuais, são apresentadas e brevemente discutidas algumas representações do clitóris nesses recursos didáticos como forma de evidenciar a sub-representação do órgão nesses materiais. Na discussão dos resultados encontrados, em consonância com a construção dos tópicos deste artigo, foram considerados os seguintes aspectos de análise: anatomia completa do clitóris presente em imagem e/ou em texto; descrição de aspectos fisiológicos do clitóris; menção à relação de homologia entre o clitóris e o pênis; e presença de elementos da história e natureza da ciência em relação à construção de conhecimentos sobre o clitóris.

Nos livros didáticos

Os livros didáticos representam um recurso didático muito utilizado pelos professores e estudantes na educação básica brasileira (Gramowski, 2021). É através deles que muitos docentes pautam suas práticas e muitos estudantes entram em contato com o conhecimento mais formalizado e atualizado sobre inúmeros temas (Hendges & Santos, 2022).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 2018, prevê, para o oitavo ano do ensino fundamental, os conteúdos referentes aos sistemas genitais. Esse documento normativo apresenta a seguinte habilidade a ser desenvolvida nesta etapa educativa: “(EF08CI11) *Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética)*” (MEC, 2018, p. 349). Dessa forma, buscamos, nos livros didáticos propostos para 2024, alinhados à BNCC, conteúdo referente ao clitóris.

Foram analisadas as 14 coleções presentes no edital do Programa Nacional do Livro Didático de 2024 (MEC, 2024), a principal política pública que proporciona o encaminhamento de livros didáticos às escolas públicas do país (Gramowski, 2021). Ainda que sejam conteúdos previstos para o oitavo ano, todos os volumes dos anos finais do ensino fundamental foram analisados (referentes ao sexto, sétimo e nono ano), contudo, só foram encontradas informações de interesse no volume esperado.

No Quadro 2, apresentam-se os resultados sistematizados da busca, divididos em: coleção e editora a qual pertence; e transcrição do texto que faz menção ao clitóris junto à sua página e, ainda, se houve representação parcial ou integral do clitóris em imagens. Importante destacar que as informações transcritas no quadro dizem respeito ao conteúdo voltado ao estudante, não sendo consideradas sugestões didáticas ou notas de rodapé direcionadas ao professor, as quais não estão presentes no livro do estudante³. Ademais, cabe mencionar que os exercícios não fizeram parte do material analisado.

Quadro 2 - Análise das coleções de livros didáticos de ciências do PNLD de 2024 referente ao conteúdo veiculado sobre clitóris

Coleção (editora)	[Página] Conteúdo Transcrito	Imagem
A Conquista - Ciências (editora FTD)	[p. 49] <i>“Vulva (ou podendo feminino): Conjunto de órgãos sexuais externos, formado pelo clitóris, lábios maiores e lábios menores. Na vulva, encontram-se a abertura da vagina e a abertura da uretra, por onde a urina é eliminada.”</i>	Não.
Ciências, Vida & Universo (editora FTD)	[p. 68] <i>“Os órgãos do sistema genital feminino que se localizam externamente ao corpo são denominados podendo. São os lábios maiores e os lábios menores, que protegem a entrada da vagina e da uretra, e o clitóris.”</i>	Sim. Anatomia incompleta.
Conexões & Vivências - Ciências (Editora do Brasil)	[p. 97] <i>“Entre os lábios menores se localiza o clitóris, estrutura em que se concentram muitas terminações nervosas de grande sensibilidade. Essa estrutura é importante para a excitação sexual feminina e, portanto, para o prazer da mulher durante o ato sexual.”</i>	Sim. Anatomia incompleta.
Amplitude Ciências (Editora do Brasil)	[p. 52] <i>“Entre os pequenos lábios, há o clitóris, que, em geral, provoca grande sensação de prazer quando estimulado.”</i>	Sim. Anatomia incompleta.
ARARIBÁ conecta Ciências (editora Moderna)	[p. 95] <i>“O podendo feminino, também chamado vulva, é a parte genital externa, formada pelos lábios maiores, pelos lábios menores e pelo clitóris. [...] O clitóris é um pequeno órgão rico em terminações nervosas, localizado na região anterior das partes externas do sistema genital. Ele se enche de sangue e aumenta de tamanho durante a excitação sexual, estando diretamente envolvido no orgasmo feminino.”</i>	Sim. Anatomia incompleta.
SuperAÇÃO! Ciências (editora Moderna)	[p. 179] <i>“A porção externa do sistema genital feminino é formada por lábios maiores, lábios menores, óstio ou abertura da vagina, óstio da uretra e clitóris. [...] O clitóris é um órgão rico em terminações nervosas que aumenta de tamanho durante a excitação sexual.”</i>	Sim. Anatomia incompleta.
Ciências naturais - aprendendo com o cotidiano (editora Moderna)	[p. 154] <i>“Clitóris – É um pequeno órgão cuja parte externa visível tem o tamanho de um grão de feijão.”</i> [p. 155] <i>“No sexo feminino, a parte externa do sistema genital é denominada podendo feminino e inclui os lábios maiores, os lábios menores e o clitóris.”</i>	Sim. Anatomia incompleta.
Ciências: tecnologia, sociedade e ambiente (editora AJS)	[p. 167] <i>“Clitóris (12): é um órgão com cerca de 8000 terminações nervosas sensoriais, que, em certos aspectos, se assemelha ao pênis pois seu interior é composto de um tecido esponjoso capaz de absorver certa quantidade de sangue e adquirir rigidez. É comum a todos os mamíferos e sua função é proporcionar prazer no ato sexual. Grandes lábios (13): dobras na pele existentes na vulva que têm a função de proteger o orifício da vagina, o clitóris e a abertura da uretra.”</i>	Sim. Anatomia incompleta.
Universo das descobertas - Ciências (UDL editora)	Nenhuma menção ao clitóris.	Não.
Teláris Essencial: Ciências (editora Ática)	[p. 60] <i>“Os lábios menores internos se unem na parte de cima, onde se localiza a parte visível de uma estrutura com muitas terminações nervosas: o clitóris.”</i>	Sim. Anatomia incompleta.
Geração Alpha Ciências (edições SM)	[p. 187] <i>“Na junção dos lábios menores está localizado um órgão erétil, o clitóris, cuja porção exposta, denominada glândula, é extremamente sensível, por apresentar terminações nervosas.”</i>	Não.
Jornadas: Novos	[p. 153] <i>“No podendo feminino, também está localizada a glândula do clitóris, na extremidade</i>	Sim.

³ Na coleção Araribá, por exemplo, há menção à homologia clitóris/pênis, mas o material deixa ao encargo do professor, em uma nota de rodapé, trabalhar apenas se julgar interessante.

Coleção (editora)	[Página] Conteúdo Transcrito	Imagem
Caminhos - Ciências (Saraiva educação)	<i>superior dos lábios menores. O clitóris é um órgão cuja maior parte localiza-se internamente no sistema genital feminino. Sua glândula é composta de um tecido erétil e rico em terminações nervosas, semelhante ao do pênis e diretamente relacionado ao orgasmo feminino. Durante a excitação sexual, ocorre um aumento na circulação de sangue e ela aumenta de tamanho.</i>	Anatomia incompleta.
#Sou+Ciências (editora scipione)	[p. 39] <i>“Já a parte externa é chamada de pudendo feminino (ou vulva) e compreende o clitóris, os pequenos lábios e os grandes lábios, além das aberturas da vagina e da uretra.”</i>	Não.
Ciências uma nova visão (editora e gráfica Índico)	[p. 105] <i>“Na junção superior dos lábios menores, localiza-se o clitóris, órgão com grande quantidade de terminações nervosas.”</i>	Sim. Anatomia incompleta.

Em relação à anatomia completa do órgão presente nas imagens, das 14 coleções analisadas, o clitóris não aparece representado em 4 coleções, enquanto é parcialmente representado nas outras 10. Ou seja, em nenhuma coleção há a representação imagética da anatomia completa do clitóris. Ainda nesse mesmo aspecto, em relação ao texto, apenas 1 livro menciona a parte interna do órgão, e nenhuma coleção traz suas dimensões reais.

Em relação às explicações textuais dadas sobre o clitóris, 10 coleções desenvolvem alguma característica para além da simples menção ao órgão; 3 só mencionam o órgão sem tecer nenhum tipo de explicação e/ou caracterização; e, ainda, 1 coleção não faz nenhuma menção ao clitóris. Em relação à homologia entre os órgãos clitóris e pênis, apenas 1 coleção faz menção à semelhança entre os tecidos eréteis.

No que tange aos aspectos fisiológicos e funcionais do clitóris, estes são brevemente mencionados em 10 coleções. Destas, 8 destacam a concentração de terminações nervosas do órgão, 4 referenciam o tecido erétil presente no clitóris e 5 mencionam a função relacionada ao prazer e/ou orgasmo feminino. Salientamos que nenhuma coleção traz qualquer menção a elementos da história e natureza da ciência em relação à construção de conhecimentos sobre o clitóris.

Nos Vídeos que se Dizem Aulas (VDA)

Os VDA representam produções audiovisuais que, por veicularem conteúdos curriculares voltados a estudantes do ensino formal, ficaram conhecidas popularmente como videoaulas (Melo, 2021). Contudo, segundo a autora, não há, ainda, estudos mais aprofundados, que qualifiquem efetivamente esses materiais audiovisuais como “aulas” em si. Logo, tendo a linguagem o poder de contribuir para a legitimação ou não dessa ideia, a expressão “Vídeos que se Dizem Aulas”, ou “VDA” busca não equiparar o conteúdo que esses materiais oferecem ao espaço escolar da sala de aula (Melo, 2021).

Os VDA atualmente representam um recurso didático muito utilizado pelos estudantes da educação básica. Diversos trabalhos têm apontado para a significância do YouTube como espaço educativo complementar à educação formal (Medina, Braga, & Rego, 2015), especialmente no que tange a preparação para provas e exames de larga escala, visto sua estrutura visual agradável, possibilidade de pausa e repetição, linguagem atrativa, entre outros elementos que, por vezes, têm causado uma comparação descabida destes com a educação formal (Melo & Duso, 2022).

Dada a popularidade desses materiais audiovisuais e o fato de a publicação desses vídeos acompanharem os conteúdos curriculares previstos nos documentos educacionais, foram analisados vídeos referentes a quatro canais educativos exclusivos de Biologia, considerados populares no YouTube, pertencentes a: Paulo Jubilut (3 milhões de inscritos), Gustavo Schmidt (120 mil inscritos), Kennedy Ramos (910 mil inscritos) e Guilherme Goulart (438 mil inscritos). Estes, conhecidos como “professores-youtubers” (Dulci & Queiroga Júnior, 2019), veiculam conteúdos relacionados à Biologia para milhares de estudantes do Brasil inteiro. Tendo em vista que o conteúdo de sistema genital/reprodutor, tema no qual se espera encontrar as informações sobre o clitóris, está historicamente vinculado à Biologia, os canais escolhidos foram referentes a essa disciplina.

No Quadro 3, a seguir, apresentam-se os resultados sistematizados da busca, divididos em: canal ao qual o vídeo pertence e nome do vídeo; transcrição da fala que faz menção ao clitóris junto ao tempo do vídeo e, ainda, se houve representação parcial ou integral do clitóris em imagens. Ademais, cabe mencionar que exercícios, resolvidos ao final de alguns vídeos, não fizeram parte do material analisado.

Quadro 3 - Análise de VDA de quatro canais educativos de Biologia do YouTube referentes ao conteúdo veiculado sobre clitóris

Canal/ Nome do vídeo	[Tempo] Conteúdo Transcrito	Imagem
Biologia Total ⁴ - Sistema Reprodutor Feminino	[3m25s] “vai proteger três estruturas que estão aqui na vulva. Primeiramente ele aqui ó, o clitóris, a uretra e a entrada da vagina” [3m49s] “o clitóris... pra que que serve o clitóris? Na verdade, o clitóris na hora do estímulo sexual ele fica extremamente irrigado e também ele fica rígido como o pênis e como essa região é cheia de terminações nervosas é uma região muito sensível ao toque e muitas mulheres chegam ao orgasmo, durante o ato sexual justamente pelo estímulo dessa região aqui”. [4m46s] “o clitóris geralmente ele tem 1 centímetro de comprimento, agora tem umas mulheres que gostam de tomar testosterona pra ficar forte, panicat, toda gostosona e quando toma testosterona, esse clitóris pode aumentar [...] o clitóris ele é análogo ao pênis[...] análogo ao pênis significa que o clitóris é um mini pênis, ele é um mini pênis e com a testosterona ele responde a essa testosterona”. [5m20s] “olha só que legal ele possui inclusive a glândula que é uma cabeça, como a glândula do pênis e ele possui uma camada de pele recobrindo ele como o pênis tem chamada de prepúcio.. então aqui está o clitóris”. [6m04s] “então aqui ó estímulo sexual, clitóris”.	Sim. Anatomia incompleta.
Me Gusta Bio ⁵ - Sistema Reprodutor	[27s] “nós teríamos aqui a região do clitóris, muito importante” [2m02s] “primeiro uma região aqui ó, do clitóris. O que você consegue enxergar aqui é apenas a parte externa, a chamada glândula do clitóris. Glândula? Peraí, professor glândula não era do pênis? Mas também temos a glândula aqui no clitóris. É uma zona erógena, ela serve para estímulo, tem muitas células nervosas ali estímulo porque esse estímulo vai produzir lubrificação, vai facilitar a penetração e tudo mais... então região do clitóris com muitas células nervosas uma estrutura muito importante.	Sim. Anatomia incompleta.
Prof. Guilherme Goulart ⁶ - Sistema Reprodutor Feminino	[4m42s] “na união, lá em cima, dos grandes lábios, nós temos a formação de uma espécie dum capuz, e esse capuz a gente chama de prepúcio[...] o prepúcio é a pele que recobre a glândula, a cabeça do pênis. Professor, a mulher tem prepúcio também? Tem. E esse prepúcio recobre uma glândula também? Sim. Então a mulher tem pênis? Sim. A mulher tem um mini pênis, um micro pênis chamado de clitóris. O clitóris e o pênis são originados da mesma forma, o que acontece é que a partir de um determinado momento, o menino forma os testículos e começa a liberar testosterona, a presença da testosterona na corrente sanguínea do feto faz com que aquele mini pênis se transforme em um pênis de fato. E a ausência da testosterona faz com que o minipênis fique mini pênis pra sempre e aí a gente chama ele de clitóris, ele tem um corpo, ele tem uma glândula, nessa glândula existe uma irrigação muito grande também inervação muito intensa ou seja é uma região super sensível ao toque, tem função prazerosa. Essa região clitoriana que é a mais sensível durante a relação sexual, não é a única, mas é a mais sensível em função das ramificações nervosas e normalmente é através do clitóris que a mulher pode chegar mais facilmente ao orgasmo que tem função reprodutiva também[...] então você tem aqui o clitóris, com a glândula, ele tem um corpo, ele inclusive pode sofrer ereção não é uma ereção igual a ereção masculina, mas existe a ereção sim do clitoris.	Sim. Anatomia incompleta.
Kennedy Ramos ⁷ - Sistema Reprodutor Feminino: ciclo menstrual e ovariano	[1m37s] “lá em cima deles, dos pequenos lábios, na região de cima anterior a gente encontra uma estrutura erétil chamado de clitóris. Pessoal, o clitóris é como se fosse o pênis da mulher, na verdade ele é análogo, na verdade ele é homólogo ao pênis da mulher. Ele pode ficar ereto quando a mulher está excitada e pode até liberar determinada secreção quando ela tá muito excitada. Chega até ter prepúcio, se você olhar bem de perto. Claro que nenhuma menina fica colocando o olho lá...Kennedy eu fico olhando meu clitóris.. mas ele tem a mesma estrutura, o mesmo tecido, galera, do pênis, se cair em prova você já sabe que é o clitóris”. [2m18] “então o que vai diferenciar o clitóris do pênis em si é que no caso no homem o pênis dele tem a uretra, a uretra dentro do pênis. No caso do clitóris não, tem o clitóris, fora a parte, e tem a uretra que serve exclusivamente para o sistema urinário”.	Sim. Anatomia incompleta.

Nos quatro vídeos analisados, o clitóris aparece representado em imagem, mas apenas sua anatomia incompleta. Todos os vídeos apresentaram, nas imagens, a estrutura como um ponto entre os lábios menores. O apresentador Jubilut menciona a existência da glândula, do prepúcio e que o clitóris possui apenas um centímetro de comprimento. O apresentador Gustavo traz apenas a glândula como parte, enquanto Kennedy traz apenas o prepúcio. O apresentador Guilherme contempla uma descrição menos

⁴ Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=rjE8dFLhchM&t=373s>.

⁵ Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=HgG8ynpdvvo&t=145s>.

⁶ Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=x_utczMKwwl&t=411s.

⁷ Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=yJoNsLA2uu4&t=138s>.

incompleta, fazendo menção à glândula, ao prepúcio e ao corpo do órgão; nesse vídeo, o apresentador localiza que existe uma parte externa do clitóris, mas não menciona qual é a composição da parte interna. O mesmo acontece com o apresentador Gustavo, que, ainda, resume a parte externa do órgão à glândula. Assim, nenhum vídeo menciona as partes internas nem traz as dimensões reais do clitóris.

Todos os vídeos trouxeram alguma explicação fisiológica e/ou funcional do clitóris. No geral, os apresentadores mencionam a presença de tecido erétil/tumescível, a riqueza de terminações nervosas e de irrigação sanguínea. Mencionam sua relação com o toque, prazer, lubrificação e o orgasmo. O apresentador Gustavo é o único que não menciona a possibilidade de rigidez para o órgão. Nesse meandro, o apresentador Kennedy menciona a possibilidade de o clitóris liberar determinadas secreções quando a mulher se encontra muito excitada.

Em relação à homologia entre o clitóris e o pênis, três dos quatro vídeos discutem a origem comum e a similaridade tecidual. O apresentador Gustavo, apesar de mencionar que, assim como no pênis, há uma glândula do clitóris, não faz referência à semelhança tecidual nem à homologia dos órgãos. O apresentador Jubilut afirma que o clitóris é um órgão análogo ao pênis. Guilherme refere que o pênis e o clitóris são originados da mesma forma e que são uma estrutura comum até a ação hormonal da testosterona. Já Kennedy menciona que os órgãos são homólogos, que possuem o mesmo tecido e que a diferença entre eles está na presença (ou não) da uretra no órgão. O apresentador afirma que o clitóris seria o pênis da mulher. Em relação a isso, os apresentadores Guilherme e Jubilut trazem que o clitóris seria um pênis subdesenvolvido, em tamanho diminuto, dado que, segundo eles, é a presença de testosterona que faria o órgão se desenvolver e crescer.

Por fim, nenhum audiovisual traz qualquer menção a elementos da história e natureza da ciência em relação à construção de conhecimentos sobre o clitóris.

Clitóris nos recursos didáticos: algumas considerações

Inicialmente, é preciso destacar que não pretendemos equivaler e comparar os recursos didáticos analisados, que têm naturezas e objetivos diferentes, tampouco desestimular análises mais profundas e minuciosas acerca do tema nesses materiais. As semelhanças de resultados encontrados nos livros e nos vídeos, em relação ao objetivo de demonstrar a ausência de discussões sobre o clitóris, aproximam as considerações a serem feitas. No geral, como esperado, fica nítido que há uma carência generalizada de maiores explicações sobre a estrutura anatômica, funcionamento e questões relacionadas à história do clitóris tanto nos livros didáticos quanto nos VDA.

Em relação à representação anatômica do clitóris, ainda que a anatomia integral do órgão mais bem descrita e entendida desde o século XIX (O'Connell *et al.*, 1998; Laqueur, 2001; Di Marino & Lepidi, 2014), nenhum livro ou vídeo trouxe imagens específicas sobre o clitóris, apontando somente para a extremidade da glândula clitoriana, ficando presos a representação do clitóris como um “botão” externo. De todos os materiais analisados, somente um vídeo do apresentador Guilherme separou a parte externa do clitóris em glândula, prepúcio e corpo. Atualmente, sabe-se que a anatomia geral do clitóris é representada por glândula, prepúcio, corpo, raízes e bulbos, sendo que os dois últimos são estruturas totalmente internas (Lowry, 1976; O'Connell *et al.*, 2005; Di Marino & Lepidi, 2014; Malzloomdoost & Pauls, 2015; Kelling *et al.*, 2019).

Hollewand (2022) aponta que, até meados dos anos 2000, na Holanda, os livros escolares de biologia apresentavam apenas informações sobre reprodução e, nesse contexto, pouca atenção era dada ao clitóris e às sensações sexuais em um sentido mais amplo. O clitóris era apenas uma pequena protuberância, assim como visto nas imagens presentes nos livros didáticos de ciências do PNLD analisados. Essa situação destoa bastante da riqueza relativa de dados acerca do pênis em materiais didáticos (Ampatzidis & Armeni, 2022), em que é comum a presença de imagens do órgão masculino, inclusive em corte transversal, o que não é apresentado a respeito do clitóris. Em um livro específico holandês de biologia, a autora destaca a disparidade entre os conteúdos relativos ao pênis e ao clitóris nos livros escolares:

“Sobre o genital masculino, lemos o seguinte: ‘Um pênis contém tecido erétil. A parte mais sensível do pênis, a glândula, fica sob o prepúcio. O pênis fica rígido com excitação sexual (uma ereção). [...] Músculos ao redor do epidídimo e dos canais deferentes transportam espermatozoides para o pênis.’ O clitóris também contém tecido erétil e pode ter ereção, mas isso não foi mencionado na descrição da genitália feminina, não é dada atenção a estes aspectos. Apenas foi mencionado o seguinte: ‘Na frente, entre os pequenos lábios fica o clitóris. A estimulação do

clitóris pode levar ao orgasmo.' O clitóris foi tratado apenas brevemente, e às vezes ignorado completamente, em livros didáticos” (Hollewand, 2022, p. 207, tradução nossa).

Apesar de os livros de ciências brasileiros ainda engatinharem em relação a uma abordagem completa do clitóris, Hollewand (2022) aponta que, somente em 2021, o clitóris foi retratado pela primeira vez em um livro escolar de biologia holandês de forma completa (Figura 4). A ausência da representação completa do clitóris nos livros didáticos de biologia, para a autora, não pode ser explicada pela ignorância de sua anatomia (Hollewand, 2022). Na compreensão de Hollewand (2002, p. 208, tradução nossa), a atualização dos livros didáticos a respeito da anatomia do clitóris representa que “[...] o conhecimento que está disponível há séculos está sendo compartilhado em grande escala com jovens holandeses pela primeira vez”.

Hollewand (2002) também destaca que, na França, em 2018, foi aprovada uma petição proposta pelos movimentos feministas do país, que tinha como foco o analfabetismo em relação à sexualidade feminina e que propunha a inclusão de pelo menos uma imagem completa do clitóris nos livros didáticos, sendo que várias editoras adaptaram seus livros. A seguir, na Figura 4, são apresentadas algumas imagens de livros didáticos holandeses, que apresentam o clitóris mais completo.

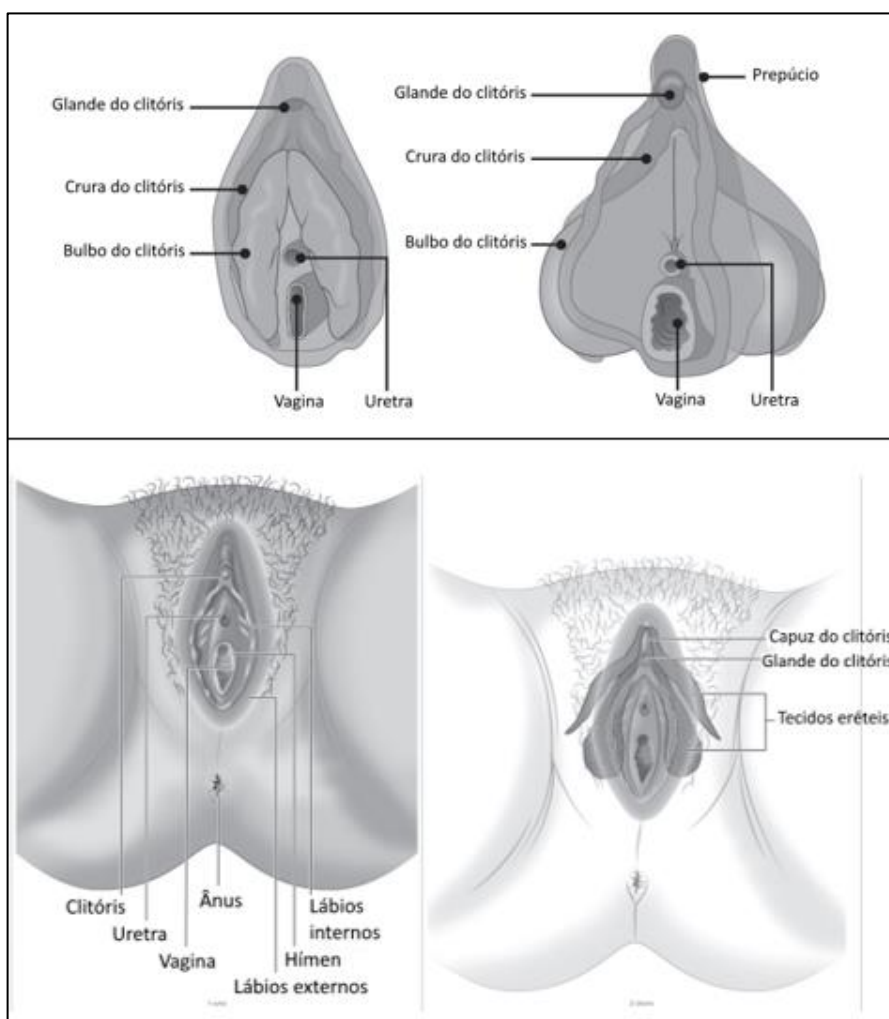


Figura 4 - Anatomia completa do clitóris sendo representada em livros didáticos de biologia da Holanda (Adaptado de Hollewand, 2022).

Nos recursos didáticos analisados, as informações em relação à fisiologia e funções atribuídas ao clitóris foram as menos apagadas. A maioria dos materiais traz menções à inervação, irrigação sanguínea, ereção, excitação sexual, prazer e/ou orgasmo, ainda que a maioria não aborde todos esses aspectos. Sobre isso, alguns pontos merecem destaque.

Faz-se relevante trazer à discussão a fala do apresentador Kennedy, o qual menciona a possibilidade de o clitóris liberar determinadas secreções quando a mulher se encontra muito excitada, remetendo a uma ideia antiga defendida por Hipócrates, Realdo Colombo e outros cientistas. Apesar de a estimulação clitoriana levar ao aumento da lubrificação do canal vaginal (Levin, 2019), ao que se tem registro, o clitóris em si não libera secreções durante a excitação sexual (Di Marino & Lepidi, 2014).

Outro ponto que merece destaque, especialmente em relação aos VDA, é que, na apresentação da função clitoriana relacionada ao prazer, esta parece estar condicionada apenas à reprodução, ou seja, que a sensação de prazer e lubrificação do canal vaginal consequentes da estimulação clitoriana vão, de alguma forma, facilitar à reprodução no sentido de preparar a vagina para a penetração (Levin, 2019). Nesse contexto, questões relacionadas à masturbação e a outras possibilidades de relacionamentos para além da cisheterossexualidade passam longe dos materiais pautados nesse foco reprodutivo do clitóris. Inúmeros estudos demonstram que discussões ligadas à sexualidade na escola muitas vezes acabam tomando enfoques reprodutivos (Furlani, 2007; Altmann, 2009; Coelho & Campos, 2015). Junto disso, acaba-se reforçando uma perspectiva heteronormativa em relação à sexualidade, e se perdem inúmeras possibilidades de discussão, principalmente se levarmos em conta que “[...] o Ensino de Ciências se configura como espaço privilegiado para que novos sentidos possam ser construídos com relação aos sujeitos LGBT, buscando o reconhecimento das orientações sexuais homo e bissexual e das diversas possibilidades de vivência da identidade transgênera” (Coelho & Campos, 2015, p. 908).

De maneira similar, análises de livros didáticos gregos feitas por Ampatzidis e Armeni (2022), sobre os sistemas genitais humanos, apontam que há foco na procriação e carecem discussões sobre prazer sexual, assim como visto nos livros didáticos analisados. Sendo assim, concordamos que um foco reprodutivo, unido à secundarização do prazer sexual, está ligado à supressão de discussões mais amplas sobre a anatomofisiologia do clitóris nos recursos didáticos analisados.

A semelhança tecidual, ou homologia sexual entre o pênis e o clitóris (Mourão, 2016), foi mais mencionada nos VDA do que nos livros. No total, 2/14 coleções e 3/4 VDA trouxeram menções à semelhança entre os órgãos. Inicialmente, é importante reparar que o apresentador Jubilut aponta que o pênis e o clitóris são órgãos análogos. Analogia é um conceito que se refere a órgãos que, sem relação filogenética próxima, convergiram adaptativamente para funções semelhantes (Mourão, 2016), contudo, atualmente, já se tem bem estabelecido que, dada sua semelhança embrionária, tecidual e fisiológica, pênis e clitóris apresentam homologia sexual, ou seja, são órgãos homólogos (Puppo, 2011; Mourão, 2016; Brochmann & Dahl, 2017).

Quando mencionada a relação clitóris/pênis, nos VDA, pareceu ocorrer uma minimização do primeiro em relação ao segundo. Os apresentadores Jubilut e Guilherme, em seus discursos, trazem que o clitóris seria um pênis subdesenvolvido, em tamanho diminuto, e que seu desenvolvimento em um órgão “de fato” está relacionado às concentrações de testosterona na corrente sanguínea. Sabe-se que a testosterona tem influência no desenvolvimento embrionário dos órgãos genitais, contudo, isso não é determinante de determinada morfologia sexual (Di Marino & Lepidi, 2014; Baskin *et al.*, 2018). Além disso, a falta de testosterona não faz do clitóris um órgão subdesenvolvido em relação ao pênis, haja vista que é apenas um órgão com características anatomo-fisiológicas diferentes.

Schiebinger (2001) analisa como gênero condiciona vários aspectos relacionados à ciência, desde o acesso e permanência de mulheres nesse campo até como gênero modifica o próprio conteúdo científico. Nessa toada, a autora exemplifica esse posicionamento por meio dos estudos de determinação do sexo em mamíferos, os quais mostram a “[...] desvalorização das coisas femininas ou identificadas como femininas” (Schiebinger, 2001, p. 280) quando se posicionam as fêmeas como incompletas, formadas pela ausência do cromossomo Y:

“[...] até meados da década de 1980, assumiam geralmente que a condição masculina é ativamente produzida por um evento conduzido por genes, enquanto a fêmea se desenvolve passivamente a partir de ausência de intervenção. Como a história é tradicionalmente contada, os embriões mamíferos começam num estágio “indiferente”; eles são sexualmente ambíguos ou bipotenciais. Nos humanos, por exemplo, o clitóris e o pênis, e o lábio maior e o saco escrotal, são idênticos no embrião inicial. O cromossomo Y é identificado como determinando ativamente o sexo. No decorrer do tempo, o cromossomo Y dirige a ação dos genes que transforma parte da gônada “indiferente” no testículo (o resto da gônada fetal murcha). Na ausência de testosterona, a gônada “indiferente” torna-se o óvulo [sic]” (Schiebinger, 2001, pp. 280-281).

Atualmente, sabe-se que o desenvolvimento genital feminino é ativamente produzido, de modo que

“[...] a ideia de que a feminilidade seja uma opção passiva padrão foi derrubada pela descoberta de genes que promovem ativamente o desenvolvimento ovariano e suprimem o programa testicular – como um chamado WNT4. Indivíduos XY com cópias extras desse gene podem desenvolver órgãos genitais e gônadas atípicos, além de útero e trompas de Falópio rudimentares. Em 2011, investigadores demonstraram que se outro gene ovariano chave, o RSPO1, não funcionar normalmente, isso faz com que pessoas XX desenvolvam um ovotestis – uma gônada com áreas de desenvolvimento ovariano e testicular” (Ainsworth, 2015, p. 289, tradução nossa).

Sendo assim, tais descobertas apontaram para um processo complexo que deve levar em conta a atuação de duas redes opostas de atividade genética (Ainsworth, 2015). Portanto, reduzir o desenvolvimento do clitóris à ausência do cromossomo Y e testosterona incorre em erro conceitual, além de reforçar uma retórica machista mascarada de saber científico. Entremeados a isso, a explicação do clitóris sempre a partir do pênis foi comum a todos os VDA. Expressões como: “assim como o pênis”, clitóris é um minipênis”, “pênis da mulher” reforçam uma ideia de sexo único discutida por Laqueur (2001), na qual o corpo feminino é entendido como uma forma subdesenvolvida e inferiorizada em relação ao masculino. Apesar do sexo único perceber o corpo como forma única, o corpo feminino (e este ser) é compreendido como o corpo imperfeito de um homem, que faltou força e intensidade de calor vital e que vai fundamentar ideias de que estas seriam mais instáveis, frágeis, incapazes e infantis (Laqueur, 2001). Tomar o pênis como referência para ensinar e discutir sobre o clitóris pode reforçar ideias de inferioridade do feminino, assim, cautela é fundamental para que o ensino sobre o clitóris seja visto como meio de proporcionar alguma emancipação acerca das disparidades e violências de gênero de nossa sociedade – e não como meio de reforçar tais situações.

Em relação à presença de questões de natureza da ciência, como evolução, influência do contexto sócio-histórico, atuação das mulheres, controvérsias sociocientíficas presentes na construção dos conhecimentos acerca do clitóris, entre outras, estas ficaram totalmente apagadas dos materiais analisados. O fato de assim (não) serem apresentadas nos recursos analisados indica que os conhecimentos sobre o clitóris, presentes nos livros e nos vídeos, são tomados como verdades absolutas e imutáveis, uma vez que não há qualquer menção a elementos do fazer científico. Como já mencionado, sabemos hoje que existem discussões em andamento acerca das funções estabelecidas para o clitóris, assim como não há unanimidade acerca do tipo de processo envolvido no enrijecimento do órgão, nomenclatura utilizada para se referir ao órgão e suas partes etc.

Fazendo coro a Peduzzi e Raíck (2020), ressaltamos a importância de existirem discussões sobre a construção do conhecimento científico para um entendimento mais adequado da ciência. Caso contrário, são trazidas consequências negativas às visões construídas pelos estudantes e professores no que se refere tanto ao conteúdo em questão – nesse caso, o clitóris – quanto à noção dos inúmeros aspectos envolvidos no trabalho científico. Segundo Peduzzi e Raíck (2020, p. 21):

“Ter um melhor entendimento da ciência e seus processos implica em reconhecer a não apenas como um corpo de conhecimento bem estruturado, mas como uma maneira de ver, pensar e entender o mundo e seus fenômenos, que influencia e é influenciada pelas tradições de conhecimento e de cultura onde ela é praticada.”

Por conseguinte, tendo em vista possibilidades para melhor representar o clitóris no ambiente escolar, de forma a instigar um olhar mais atento e crítico de professores e estudantes, bem como auxiliar na compreensão da ciência, entendendo a influência social na construção do conhecimento científico, apresenta-se, a seguir, uma proposta de sequência didática para abordar o clitóris a partir das discussões empreendidas até aqui.

UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA TRABALHAR CLITÓRIS EM SALA DE AULA

Esta sequência didática (Quadro 4) foi inspirada na atuação docente dos autores e busca afastar-se de uma visão prescritiva de atividades, tampouco a consideramos como um produto pronto e acabado. Espera-se que ela sirva de inspiração para processos de ensino e aprendizagem que tragam aspectos anatomofisiológicos e histórico-epistemológicos relacionados ao clitóris.

Quadro 4 – Sequência didática “A parte que falta: (re)descobrimos o clitóris”

Sequência didática A PARTE QUE FALTA: (RE)DESCOBRINDO O CLITÓRIS
<p>Objetivo geral: evidenciar a sub-representação do clitóris na ciência e no ensino.</p> <p>Conceitos centrais: sistema genital feminino, vulva, clitóris, história do clitóris.</p> <p>Público-alvo: estudantes do 8º ano dos anos finais do Ensino Fundamental.</p> <p>Disciplina: Ciências.</p> <p>Divisão: 4 aulas de 50 minutos.</p>
<p style="text-align: center;">Primeira aula (50 minutos) (Problematização inicial) Você conhece o clitóris?</p> <p>Atividade proposta: Visto que a problematização inicial busca criar um problema a ser investigado e estudado, com a atividade inicial desta sequência didática, espera-se mobilizar conhecimentos prévios dos estudantes acerca do clitóris, assim como dar um pontapé inicial e despertar um olhar mais atento, crítico e feminista para o sistema genital feminino e, mais especificamente, para o clitóris.</p> <p>Descrição da atividade: O/A professor/a deve distribuir uma folha para cada estudante e pedir para que ele faça um desenho de um pênis e de um clitóris. Após realizado esse processo, o/a professor/a deve recolher todos os desenhos e (re)distribuí-los aos estudantes de forma que nenhum estudante fique com o seu próprio desenho. A partir disso, o/a professor/a deve realizar junto aos estudantes um processo de análise (síntese, classificação e sistematização) sobre as compreensões da turma sobre clitóris, com base nas categorias elencadas que, mutáveis, servem como base para análise. Essa atividade foi inspirada no trabalho de Ramos (2018), no qual a autora desenvolveu práticas pedagógicas sobre o clitóris com licenciandas/os do curso de Ciências Biológicas (UFSC).</p> <p><i>Algumas categorias de análise para a construção de uma compreensão da turma sobre pênis e clitóris.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Presença/ausência de representação desses órgãos. • Partes representadas para cada órgão. • Órgãos são representados eretos. • Órgãos representados são humanos. <p>Posteriormente, frente às classificações e contabilizações, o/a professor/a, juntamente com os estudantes, pode construir uma compreensão da turma sobre o pênis e sobre o clitóris e problematizar estes resultados (espera-se aqui que os estudantes conheçam mais o pênis do que o clitóris):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por que conhecemos mais o pênis do que o clitóris? • De onde vem nosso conhecimento sobre pênis? E sobre clitóris? <p>A partir das discussões gerais mobilizadas, espera-se despertar nos estudantes a necessidade e vontade de construção de outros conhecimentos para uma compreensão mais completa sobre o clitóris, em sintonia com os objetivos da problematização inicial enunciados por Muenchen e Delizoicov (2014).</p>
<p style="text-align: center;">Segunda aula (50 minutos) (Organização do conhecimento) Há ciência do clitóris?</p> <p>Atividade proposta: No primeiro momento de organização do conhecimento, busca-se, a partir de um conjunto de <i>slides</i>, a exposição dialogada sobre a história das representações científicas e médicas do clitóris humano que se tem registro e como a negligência médica e científica pairou (e ainda paira) sobre o tema.</p> <p>Durante o momento expositivo-dialogado, podem ser abordadas questões como: <i>Quando iniciaram as pesquisas sobre o clitóris? Quem foram os pesquisadores que construíram conhecimento sobre o órgão? Como foi e é representado nos manuais médicos? Como foi e é representado nos livros didáticos?</i> Essas questões serão auxiliaadoras no desenrolar do conteúdo.</p> <p>Como uma forma de ilustrar/sistematizar as discussões, mostrou-se interessante a exposição do vídeo francês chamado <i>Le Clitoris</i>⁸, o qual traz elementos históricos e científicos sobre a construção do conhecimento acerca do órgão. Ainda, a partir do audiovisual, é possível problematizar algumas informações trazidas pela produção, que já se encontram desatualizadas ou que ainda permanecem em discussão. Por exemplo, o fato de o clitóris não ser um órgão exclusivo para o prazer em humanos (Levin, 2019).</p> <p style="text-align: center;"><i>Imagem - Thumbnail do vídeo Le clitoris.</i></p> <div style="text-align: center;">  <p>Le clitoris - Animated Documentary (2016) by Lori Malépart-Traversy 4,4 mi de visualizações · há 6 anos Lori Malépart-Traversy The clitoris is the only organ in the human body dedicated exclusively for pleasure! In this humorous and instructive animated ... Legendas</p> </div> <p style="text-align: center;">Fonte: Youtube (2023).</p> <p>Se possível, a aula pode contar com a apresentação de modelo tridimensional do clitóris, construído a partir de uma</p>

⁸ Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=J_3OA_VZVky

<p>impressora 3D. O material manipulativo contribui para a compreensão das características físicas e dimensionais do órgão, o qual é multiplanar e cuja estrutura só pode ser completamente apreendida em representações tridimensionais (Di Marino & Lepidi, 2014). Esse aspecto oferece um pontapé para a segunda parte da organização do conhecimento, que versará sobre os aspectos anatomofisiológicos do clitóris.</p> <p>Ao longo das discussões, faz-se importante trazer as dificuldades de acesso aos materiais em português que abordam o tema. Desse modo, os estudantes serão instigados a se atentar à (sub)representação deste órgão nos mais diferentes meios.</p>
<p style="text-align: center;">Terceira aula (50 minutos) (Organização do conhecimento) Vidas com clitóris</p> <p>Atividade proposta: De início, a anatomofisiologia do clitóris pode ser apresentada por meio de slides. Neles, podem ser trazidas representações imagéticas reais e modelos científicos para expor suas principais partes: glândula, corpo, bulbos e raízes. Em seguida, aspectos do seu funcionamento podem ser apresentados, em especial sua alta vascularização e capacidade de ereção, bem como sua rica rede nervosa, justificando sua relação com o prazer sexual. Além disso, é importante ressaltar a homologia entre clitóris e pênis. Por fim, buscando ir além da anatomofisiologia humana, pode lançar-se o seguinte questionamento: “além dos seres humanos, quais outras espécies têm clitóris?”. Após discussão inicial sobre a pergunta, sugere-se a leitura de uma reportagem⁹ que evidencia a presença do clitóris em animais não-humanos.</p>
<p style="text-align: center;">Quarta aula (50 minutos) (Aplicação do conhecimento) A (sub)representação midiática do clitóris</p> <p>Atividade proposta:</p> <p>Como um método de avaliação, pode-se propor aos estudantes a análise de “vídeos que se dizem aulas” (Melo, 2021), disponíveis na plataforma Youtube, ou livros didáticos. Organizados em duplas ou pequenos grupos, eles terão que selecionar um recurso didático sobre o tema sistema genital ovariano (também chamado de sistema genital feminino, sistema reprodutor feminino) e preencher uma ficha de análise com perguntas já elaboradas sobre este recurso. Algumas das mobilizações que podem estar presentes nessa ficha de análise são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Houve alguma menção à história das representações científicas do clitóris? Se sim, o que foi mencionado? Se não, por que você acha que isso ocorre? • Quais partes do clitóris eram apresentadas no recurso? Cite-as e crie hipóteses para explicar por que determinadas estruturas estavam (ou não) representadas. • Algumas funções foram atribuídas ao órgão? Quais? • Foram apresentadas imagens específicas sobre o clitóris? Se sim, essas representações estavam corretas? Se não, você acha que tais representações seriam importantes? • Foi mencionada a relação de homologia existente entre o pênis e o clitóris? • Para finalizar, escreva uma carta ao sujeito que produziu o recurso didático, indicando como este poderia tornar seu recurso mais adequado às compreensões atuais acerca do clitóris. <p>Essa ficha de análise poderá ser realizada em sala de aula ou em espaço-tempo extraclasse, a depender da disponibilidade da turma e do professor. Ao final do processo de análise realizado pelos estudantes, a ficha deve ser recolhida e analisada pelo professor, com o intuito de verificar como os estudantes mobilizam os conhecimentos trabalhados acerca do clitóris e de seus aspectos anátomo-fisiológicos e histórico-epistemológicos.</p>

JUNTANDO AS PARTES: POR UMA REPRESENTAÇÃO ADEQUADA DO CLITÓRIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Neste artigo, foram apresentados vários episódios históricos acerca da construção de conhecimentos científicos relativos ao clitóris. Ademais, consideramos a possibilidade de que novos estudos aprofundem e ampliem discussões históricas e epistemológicas relacionadas ao clitóris. Nessa toada, sugerimos que mais pesquisas dialoguem mais explicitamente aspectos de NdC e gênero, visando construir um ensino de ciências mais contextualizado e alinhado às diversidades de gênero (Heerdts & Batista, 2017).

Nessa linha, analisar episódios da história da ciência a partir de uma perspectiva feminista pode se configurar como instrumento importante para explicitar aspectos de NdC e gênero, de modo a construir uma imagem mais adequada sobre ciência (Schiebinger, 2001; Heerdts & Batista, 2017). É possível ressaltar ainda que “[...] este entendimento fez com que buscássemos na articulação da História da Ciência ao Ensino de Biologia, a reflexão que possibilita compreender a dinâmica da produção científica e, assim,

⁹ Recuperado de: <https://revistagalileu.globo.com/ciencia/biologia/noticia/2023/02/a-ciencia-ignorou-o-clitoris-de-por-seculos-mas- agora-estuda-sua-variedade.ghtml>.

estabelecer uma nova relação com o conhecimento a ser dinamizado na escola a título de conteúdo de ensino” (Slongo & Delizoicov, 2003, p. 445).

Dentre os resultados de nosso estudo, destaca-se a falta de unificação quanto à nomenclatura utilizada em pesquisas biomédicas para fazer referência ao clitóris. Foram utilizados, ao longo dos anos, inúmeros termos distintos, o que denota que esse é um aspecto em discussão no campo de estudos em questão. Ainda sobre discussões em aberto, vale destacar a falta de consenso científico no que se refere à rigidez do clitóris quando estimulado, já que existem cientistas que sustentam o fato de o clitóris ter ereção, assim como ocorre no pênis, mas outros pesquisadores apontam que o clitóris fica intumescido, e não ereto, tendo em vista características histológicas distintas (Levin, 2007).

Nossos resultados reforçam a sub-representação do clitóris, mesmo na atualidade, tendo em vista que sua anatomofisiologia está incompleta em todos os recursos didáticos (livros didáticos e VDA) analisados. Esse resultado é concordante com pesquisa conduzida por Hollewand (2022), a qual aponta que apenas em 2021 o clitóris foi retratado pela primeira vez e de forma completa em um livro escolar de biologia holandês. Se colocarmos em perspectiva que a anatomia do clitóris foi descrita integralmente pelo menos desde o século XIX (O’Connell *et al.*, 1998; Laqueur, 2001; Di Marino & Lepidi, 2014), essa situação é no mínimo intrigante. Junto disso, somam-se estudos acerca do clitóris em outras espécies animais (Lowry, 1976), os quais parecem inovadores, contudo, tratam-se de informações publicadas há bastante tempo.

No tocante à mobilização de informações sobre o clitóris em livros didáticos, ressaltamos a importância de que mudanças, tais como relatadas por Hollewand (2022), ocorram no contexto do PNLD no Brasil, ou seja, que os livros didáticos de ciências e de biologia passem a representar, de maneira integral, a estrutura do clitóris (Figura 4), tendo em vista a necessidade de haver mais pesquisas voltadas à análise de recursos didáticos, mas não restritos a eles, somem-se às críticas acerca da representação do clitóris nesses materiais. Além disso, parece-nos que perspectivas feministas e de gênero podem ser frutíferas no sentido de compor quadros de análise que criticam posturas sexistas e cisheteronormativas ligadas ao conhecimento biomédico sobre o clitóris, permitindo a criação de novas possibilidades de pensar para além de biologias deterministas (Carvalho, 2021; Tavares, 2022). Por mais que, na sequência didática proposta, tenhamos focado no ensino de ciências, dado o esforço de sistematização e síntese produzida, é possível que iniciativas educacionais no contexto do ensino de biologia possam se valer das reflexões tecidas até aqui.

Ramos (2018) identifica um silenciamento sobre o clitóris na formação inicial em biologia. Portanto, parece-nos urgente que o tema seja mobilizado nos contextos formativos de biologia, de modo que sejam abordados aspectos da anatomia e fisiologia do órgão, sem desconsiderar aspectos históricos ligados às pesquisas relativas ao órgão. Isso porque identificamos que a história do clitóris é terreno fértil para que sejam explicitados aspectos de NdC. Tal fato é relevante quando falamos da formação docente, em especial se considerarmos que professores que possuem noções mais adequadas do funcionamento da ciência conseguem perceber mais facilmente como gênero está imbricado nessa dinâmica, podendo, assim, propor um ensino mais contextualizado e atento aos sexismos (Heerdt & Batista, 2016; Hendges & Santos, 2023).

Em suma, buscamos juntar as peças que visam dar visibilidade à parte da anatomia que parece faltar nos recursos didáticos, na formação docente em biologia, bem como no ensino de ciências de maneira geral: o clitóris. Longe de ser uma tarefa individual, reconhecemos esse empreendimento como primordialmente coletivo, portanto, estendemos nossas inquietações à educação de maneira geral. Só assim poderemos vislumbrar possibilidades no trato à temática do clitóris, abordando sua anatomofisiologia de maneira adequada e reconhecendo suas potencialidades nos corpos.

REFERÊNCIAS

- Ainsworth, C. (2015). Sex redefined. *Nature*, 518, 288-291. <https://doi.org/10.1038/518288a>
- Altmann, H. (2009). Educação sexual em uma escola: da reprodução à prevenção. *Cadernos de Pesquisa*, 39(136), 175-200. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742009000100009>
- Ampatzidis, G., Georgakopolou, D., & Kapsi, G. (2019). Clitoris, the unknown: what do postgraduate students of educational sciences know about reproductive physiology and anatomy? *Journal of Biological Education*, 55(3), 254-263. <https://doi.org/10.1080/00219266.2019.1679658>

- Ampatzidis, G., & Armeni, A. (2022). Human reproduction in greek secondary education textbooks (1870s to Present). (2022). *Current Research in Biology Education*, 257-268. https://doi.org/10.1007/978-3-030-89480-1_20
- Araujo, I. B., & Munchen, C. (2018). Os três momentos pedagógicos como estruturantes de currículos: algumas potencialidades. *Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, 11(1), 51-69. <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2018v11n1p51>
- Baskin, L., Shen, J., Sinclair, A., Cao, M., Liu, X., Liu, G., Isaacson, D., Overland, M., Li, Y., & Cunha, G. R. (2018). Development of the human penis and clitoris. *Differentiation*, 103, 74-85. <https://doi.org/10.1016/j.diff.2018.08.001>
- Bizimana, N. (2010). Another way for lovemaking in Africa: Kunyaza, a traditional sexual technique for triggering female orgasm at heterosexual encounters. *Sexologies*, 19, 157-162. <https://doi.org/10.1016/j.sexol.2009.12.003>
- Brochmann, N., & Dahl, E. S. (2017). *Viva a vagina: tudo que você sempre quis saber*. São Paulo, SP: Editora Paralela.
- Campbell, B. (1976). Neurophysiology of the clitoris. In T. P. Lowry, & T. S. Lowry *The clitoris*. [S. l.]: Warren H. Green Inc.
- Carvalho, F. A., & Polizel, A. L. (2018). O Escola Sem Partido e o discurso sobre uma suposta “ideologia de gênero”. *Inter-Ação*, 43(2), 600-614. <https://doi.org/10.5216/ia.v43i2.48954>
- Carvalho, F. A. (2021). Marcando passos, a(r)mando lutas: o(s) feminismo(s) e outras “bio-logias” na compreensão dos gêneros e sexualidades. *Revista de Ensino de Biologia*, 14(1), 427-452. <https://doi.org/10.46667/renbio.v14i1.480>
- Coelho, L. J., & Campos, L. M. L. (2015). Diversidade sexual e ensino de ciências: buscando sentidos. *Ciência & Educação(Bauru)*, 21(4), 893-910. <https://doi.org/10.1590/1516-731320150040007>
- Di Marino, V., & Lepidi, H. (2014). *Anatomic Study of the Clitoris and the Bulbo-Clitoral Organ*. Heidelberg, Germany: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-04894-9>
- Dulci, T. M. S., & Queiroga Júnior, T. M. (2019). “Professores-YouTubers”: análise de três canais do YouTube voltados para o ensino de História. *Escritas do Tempo*, 1(1), 4-29. <https://doi.org/10.47694/issn.2674-7758.v1.i1.2019.0429>
- Eisenberg, J. F., McKay, G. M., & Jainudeen, M. R. (1971). Reproductive behavior of the asiatic elephant (*Elephas maximus maximus* L.). *Journal Behavior*, 38(3). Recuperado de https://www.jstor.org/stable/4533371?seq=1&cid=pdf-reference#references_tab_contents.
- Elliott, K. J. (2003). The hostile vagina: reading vaginal discourse in a school health text. *Sex Education*, 3(2), 133-144. <https://doi.org/10.1080/14681810309041>
- Fausto-Sterling, A. (2002). Dualismos em duelo. *Cadernos Pagu*, 17, 9-79. <https://doi.org/10.1590/S0104-83332002000100002>
- Furlani, J. (2007). Sexos, sexualidades e gêneros: monstruosidades no currículo da educação sexual. *Educação em Revista*, 46, 269-285. <https://doi.org/10.1590/S0102-46982007000200011>
- Gramowski, V. B. (2021). *Entre tentativas de tutela e postura autônoma: relações de professores de Ciências com o livro didático*. (Tese de doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. Recuperado de <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/227169/PECT0478-T.pdf>.
- Heerd, B., & Batista, I. de L. (2016). Questões de gênero e da natureza da ciência na formação docente. *Investigações em Ensino de Ciências*, 21(2), 30-51. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2016v21n2p30>
- Hendges, A. P. B., & Santos, R. A. (2023). Relações entre gênero e Ciência-Tecnologia no ensino de ciências brasileiro: o que dizem as pesquisas? *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 23,1-25. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2023u3155>

- Hollewand, K. (2022). De complete clitoris: ontdekt, vergeten en genegeerd? *Jaarboek nederlandse boekgeschiedenis*, 29(1), 179-216. Recuperado de <https://doi.org/10.5117/JNB2022.007.HOLL>.
- Kelling, J. A., Erickson, C. R., Pin, J., & Pin, P. G. (2019). Anatomical dissection of the dorsal nerve of the clitoris. *Aesthetic Surgery Journal*, 40(5), 541-547. Recuperado de <https://academic.oup.com/asj/article/40/5/541/5643525>.
- Laqueur, T. (2001). *Inventando o sexo: corpo e gênero dos gregos à Freud*. Rio de Janeiro, RJ: Relume Dumará.
- Levin, R. J. (2018). The clitoral activation paradox: claimed outcomes from different methods of its stimulation. *Clinical Anatomy*, 31(5), 650-660. <https://doi.org/10.1002/ca.23192>
- Levin, R. J. (2019). The clitoris: an appraisal of its reproductive function during the fertile years. *Clinical Anatomy*, 33, 136-145. <https://doi.org/10.1002/ca.23498>
- Levin, R. J. (2007). The human sexual response: similarities and differences in the anatomy and function of the male and female genitalia: are they a trivial pursuit or a treasure trove? In E. Janssen (Ed.). *The Psychophysiology of Sex*. Bloomington, United States of America: Indiana University Press. Recuperado de <https://iupress.org/9780253348982/the-psychophysiology-of-sex/#generate-pdf>
- Lowry, T. P. (1976). Some notes on the etymology of the word clitoris. In: Lowry, T. P., & Lowry, T. S. *The clitoris*. [S. l.]: Warren H. Green Inc.
- Lowry, T. P., & Lowry, T. S. (1976). *The clitoris*. [S. l.]: Warren H. Green Inc.
- Mazloomdoost, D., & Pauls, R. N. (2015). A comprehensive review of the clitoris and its role in female sexual function. *Sexual Medicine Reviews*, 3(4), 245–263. <https://doi.org/10.1002/smri.61>
- McFarland, L. Z. (1976). Comparative anatomy of the clitoris. In T. P. Lowry, & T. S. Lowry. *The clitoris*. [S. l.]: Warren H. Green Inc.
- MEC (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. Secretaria de Educação Básica do MEC. Brasília, DF: MEC/SEB. Recuperado de <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>.
- MEC (2024). *Guia Digital Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD): obras didáticas*. Secretaria de Educação Básica. Brasília, DF: MEC/SEB. Recuperado de https://pnld.nees.ufal.br/pnld_2024_objeto1_obras_didaticas/pnld_2024_objeto1_obras_didaticas_codigos_col_ecao.
- Medina, M. N., Braga, M., & Rego, S. C. R. (2015). Ensinar ciências para alunos do século XXI: o uso de vídeo-aulas de ciências da natureza por alunos do ensino médio de uma escola pública federal. In *Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. (pp. 1-8). Águas de Lindoia, SP: Abrapec.
- Melo, M. E. (2021). *Vídeos que se dizem aulas de ciências da natureza no YouTube: construção de instrumento para análise didático-pedagógica*. (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. Recuperado de <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/229078>
- Melo, M. E., Duso, L. (2022). Utilização de vídeos educativos de biologia no youtube por estudantes do ensino médio. *ETD - Educação Temática Digital*, 24(1), 71–90. <https://doi.org/10.20396/etd.v24i1.8665025>
- Moura, B. A. (2014). O que é natureza da ciência e qual sua relação com a história e filosofia da ciência?. *Revista Brasileira de História da Ciência*, 7(1), 32-46. <https://doi.org/10.53727/rbhc.v7i1.237>
- Mourão, I. A. C. F. *História genealógica do conceito de homologia: uma análise filomemética*. (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo. Recuperado de <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/38/38131/tde-08032017-112112/publico/DissertacaodelgorMourao.pdf>.
- Muenchen, C., & Delizoicov, D. (2014). Os três momentos pedagógicos e o contexto de produção do livro "Física". *Ciência & Educação (Bauru)*, 20(3), 617-638. <https://doi.org/10.1590/1516-73132014000300007>
- O'Connel, H. E., Eizenberg, N., Rahman, M., & Cleeve, J. (2008). The anatomy of the distal vagina: towards unity. *The Journal of Sexual Medicine*, 5, 1883-1891. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2008.00875.x>

- O'Connel, H. E., Hutson, J. M., Anderson, C. R., & Plenter, R. J. (1998). Anatomical relationship between urethra and clitoris. *The journal of urology*, 159, 1892-1897. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(01\)63188-4](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(01)63188-4)
- O'Connel, H. E., Sanjeevan, K. V., & Hutson, J. M. (2005). Anatomy of the clitoris. *Journal of urology*, 174, 1189-1195. <https://doi.org/10.1097/01.ju.0000173639.38898.cd>
- Peduzzi, L. O. Q., & Raicik, A. C. (2020). Sobre a natureza da ciência: asserções comentadas para uma articulação com a história da ciência. *Investigações em Ensino de Ciências*, 25(2), 19-55. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2020v25n2p19>
- Pereira, T. T., & Sierra, J. C. (2020). Uma ficção biológico-conservadora: discursos de ódio contra as dissidências sexuais e de gênero e seus impactos na educação. *Revista Retratos da Escola*, 14(28), 39-56. <https://doi.org/10.22420/rde.v14i28.1099>
- Pérez, D. G., Montoro, I. F., Alís, J. C., Cachapuz, A., & Praia J. (2001). Para uma imagem não deformada do trabalho científico. *Ciência & Educação (Bauru)*, 7(2), 125-153. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132001000200001>
- Puppo, V. (2011). Anatomy of the clitoris: revision and clarifications about the anatomical terms for the clitoris proposed (without scientific bases) by Helen O'Connell, Emmanuele Jannini, and Odile Buisson. *ISRN Obstetrics and Gynecology*, 1-5. <https://doi.org/10.5402/2011/261464>
- Ramos, M. C. (2018). *Precisamos falar sobre o clitóris na escola: investigando representações de estudantes de graduação em biologia acerca do clitóris*. (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC. Recuperado de <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/188062>
- Roughgarden, J. (2004). *Evolution's rainbow: diversity, gender and sexuality in nature and people*. California, United States of America: University of California Press. Recuperado de <https://www.ucpress.edu/book/9780520280458/evolutions-rainbow>
- Schiebinger, L. (2001). *O feminismo mudou a ciência?* Bauru, SP: Edusc.
- Slongo, I. I. P., & Delizoicov, D. (2003). Reprodução humana: abordagem histórica na formação dos professores de Biologia. *Contrapontos*, 3(3), 435-447. Recuperado de http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/setembro2013/ciencias_artigos/historia_ciencia_reproducao.pdf.
- Stromquist, L. (2018). *A origem do mundo: uma história cultural da vagina ou a vulva vs. o patriarcado*. São Paulo, SP: Quadrinhos na Cia.
- Tavares, B., Ramos, M. B., & Mohr, A. (2021). Anne Fausto-Sterling e o espectro de sexo/gênero: contribuições para a educação em ciências e biologia. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, 14(1), 410-426. <https://doi.org/10.46667/renbio.v14i1.494>
- Tavares, B. *A biologia que não ousa dizer seu nome: olhares pós-dualistas para pesquisas nos temas gênero e sexualidade na Educação em Ciências*. (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. Recuperado de <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/240925>
- Uloko, M. D., Isabey, E. P., & Peters, B. R. (2023). How many nerve fibers innervate the human glans clitoris: a histomorphometric evaluation of the dorsal nerve of the clitoris. *The Journal of Sexual Medicine*, 20(3), 247-252. <https://doi.org/10.1093/jsxmed/qdac027>

Recebido em: 31.10.2023

Aceito em: 27.05.2024



CINCO CRÍTICAS AOS FENÔMENOS DAS “VIDEOAULAS” DO YOUTUBE E DOS “PROFESSORES-YOUTUBERS”

Maria Eduarda de Melo, PPGET-UFSC,

ddudamelo@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8675-3120>

Matheus D’avila Schmitt, PPGET-UFSC,

matheusdschmitt@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6276-9032>

RESUMO: A partir da análise de artigos que abordam as “videoaulas” do YouTube e os “professores-youtubers” publicados em periódico voltado à integração das tecnologias na educação, foram compiladas e discutidas algumas visões teóricas e empíricas críticas aos fenômenos destacados. São apresentadas cinco teses que remetem a necessidade de aprofundamento, atenção e parcimônia quando da adoção e defesa desses fenômenos por pesquisadores e instituições de ensino.

Palavras-chave: vídeo aula, canais de vídeo, YouTube, Teoria Crítica da Tecnologia, tecnologias digitais.

FIVE CRITICISMS OF “VIDEO CLASSES” AND “YOUTUBE TEACHERS” PHENOMENA

ABSTRACT: From the analysis of articles that address YouTube “video classes” and “youtuber-teachers” published in a journal focused on the integration of technologies in education, some critical theoretical and empirical views on the highlighted phenomena were compiled and discussed. Five theses are presented and they highlight the need for in-depth analysis, attention and parsimony when adopting and defending these phenomena by researchers and educational institutions.

Keywords: video lessons, video channels, YouTube, Critical Theory of Technology, digital technologies.

1. INTRODUÇÃO

A tecnologia, apesar de representar um termo amplo e polissêmico, é entendida pelo senso comum que vê nela um progresso iminente e de que ela necessariamente traz melhorias aos produtos e processos, inovação e evolução. Contudo, como afirma Selwyn (2011, p. 19) “as tecnologias não são apenas ferramentas ‘neutras’ que humanos podem usar livremente para viver suas vidas”, elas são carregadas de valores, são politicamente localizadas e, muitas vezes, utilizadas como instrumento de poder de um grupo sobre outros. Dessa forma, distanciando-se de uma visão ingênua que enxerga a tecnologia apenas como positiva, a compreensão que guia este artigo desconfia desse viés exclusivamente positivo vinculado ao avanço tecnológico contemporâneo, principalmente sob o ponto de vista da sua inclusão no âmbito da educação.

As tecnologias digitais começaram a adentrar o espaço educativo a partir da década de 1960 e diante da chegada dessa nova demanda, iniciativas públicas e privadas começaram a ser incorporadas e desenvolvidas nas universidades e institutos federais nas décadas de 70 e 80 no Brasil, a fim de trazer inovação e desenvolvimento para o processo educativo (Duarte; Rezende, 2011). Segundo Duarte e Rezende (2011, p. 265), a partir dessas iniciativas foi “[...] possível observar a construção de um discurso que relaciona linearmente o uso da tecnologia à qualidade da educação”.

Hoje, ainda mais em um contexto mundial que sucede a pandemia da COVID-19, as tecnologias digitais impõem-se no centro das reflexões da sociedade nos âmbitos social, político, econômico e educacional. Neste último, durante a pandemia, houve um



forte impacto na rotina escolar causado pelo isolamento social seguido de uma migração de professores e estudantes para um processo de ensino-aprendizagem remoto emergencial turbulento que ainda deixa muitas dúvidas sobre seu sucesso. Como destaca Selwyn (2016, p. 15), “a tecnologia educacional tornou-se um negócio multibilionário no qual os interesses de corporações globais de tecnologia estão diretamente relacionados com o fornecimento de ações e práticas educacionais locais”.

Dentro do contexto atual do *edubusiness*, são comuns investidas empresariais (e de organizações filantrópicas) na educação pública (Ball, 2020), às quais oferecem produtos e serviços que vão salvar a escola, professores e estudantes do fracasso. Essas propostas, muitas vezes, reverberam através daqueles posicionamentos ingênuos que acreditam que a simples inserção de artefatos tecnológicos melhora a qualidade do processo educativo (Buckingham, 2020; Melo, 2021). Para esses discursos, Feenberg (2013) dá o nome de visão instrumentalista da tecnologia, que confia a ela um progresso neutro e seguro da sociedade.

Autores como Feenberg (2013) e Selwyn (2011), pautados na teoria crítica da tecnologia, nos ajudam a tecer reflexões e lançar um olhar mais atento a chegada desses produtos e serviços tecnológicos à educação, visto que são revestidos de um discurso otimista de inovação, interatividade e eficiência que seduzem a clientela enquanto são insuficientes nos objetivos didático-pedagógicos (Melo, 2021). Logo, “é importante reconhecer que as tecnologias educacionais nem sempre mudam as coisas para melhor. Tecnologias nem sempre permitem que as pessoas trabalhem mais eficientemente, como nem sempre apoiam as pessoas a fazer o que querem” (Selwyn, 2011, p. 20).

Um exemplo disso, é descrito por Almeida (2021) ao descrever o processo de entrada do projeto *Google for Education* na educação pública de Santa Catarina no contexto pandêmico, o autor afirma que a vinculação e uso da plataforma por estudantes e professores catarinenses, seduzidos pela gratuidade, proporcionou situações de coleta de dados desses sujeitos, sobre seus modos de uso, e que não revela como estes serão usados. Destarte este caso, constantemente, ao usar plataformas digitais, temos nossos dados, hábitos de uso, interesses prospectados e utilizados de formas suspeitas e pouco claras. Um exemplo disso acontece no YouTube que a partir de pesquisas pretéritas, apresenta, na forma de sugestão, vídeos outros (financeiramente impulsionados ou não) que combinam com o perfil de uso.

Certamente o YouTube representa referência quando se fala em repositório e compartilhamento online de vídeos (Melo, 2021). O site surgiu em 2005 como um repositório de vídeos pouco conhecido na internet que, a partir da possibilidade de compartilhamento de *links*, monetização dos vídeos e inclusão de anúncios de produtos, passa a ser um dos sites mais acessados do mundo.

Nele, há “[...] canais sobre os mais diversos assuntos, desde esportes, notícias, política, economia, entretenimento, culinária, artes, games e cultura em geral” (Mutz; Gomes, 2022, p. 4). Esses canais, são preenchidos de vídeos feitos por sujeitos produtores de conteúdos especializados para essa plataforma, que a sustentam, são denominados *youtubers* (Mutz; Gomes, 2022).

Atualmente a criação de conteúdos digitais em diversos âmbitos e temas (incluindo educacionais) no YouTube têm se tornado um grande negócio (Melo, 2021), a popularidade dos canais de vídeo passou a ser disputada e os *youtubers* usam variadas estratégias para conseguir popularidade, visualizações e inscrições (Burgess; Green, 2009).

Dentre os conteúdos veiculados no site, as iniciativas educacionais representam uma categoria em rápida expansão. Esses canais, produzem e divulgam conteúdos curriculares voltados a testes de larga escala como o Exame Nacional do Ensino Médio



(ENEM) e vestibulares (Medina; Braga; Rego, 2015; Melo, 2021). Trabalhos na área da educação têm se debruçado sobre o uso do YouTube como um espaço educativo para estudantes do ensino médio (Silva, 2017; Karat; Giraldi, 2019; Melo; Duso, 2022) e do ensino superior (Felcher; Bierhalz; Folmer, 2019; Nagumo; Teles; Silva, 2020).

Em vários desses trabalhos, os estudantes ressaltam que esses vídeos, popularmente chamados de videoaulas, os atraem, pois, são produções com composição visual agradável, sem erros e sem ruídos onde se pode pausar e rever quantas vezes quiser, ainda, há elementos como a informalidade, presença de piadas, palavrões e brincadeiras além de que o acesso a esses vídeos pode ser feito no conforto de casa (Medina; Braga; Rego, 2015; Silva, 2017; Melo; Duso, 2022). As vantagens apresentadas são tão expressivas que geram a comparação dessas produções com a sala de aula e o ambiente escolar. Muitos estudantes afirmam preferir as “aulas” e “professores” virtuais alegando maior identificação e melhor explicação dos conteúdos (Silva, 2017; Melo; Duso, 2022).

Apesar de já muito populares, Melo (2021, p. 67) destaca que

não se encontrou bem delimitado na literatura o que são as videoaulas, bem como quais são os critérios necessários para defini-la e se esse termo diz respeito ao modo de uso ou tipo de vídeo. Logo, o que os trabalhos chamam de videoaula, parece ser um entendimento que parte do senso comum.

Nesse contexto, a autora cria o termo Vídeos que se Dizem Aulas (VDA) para se referir a essas produções, buscando não contribuir para a legitimação desse material audiovisual como aula e evitar comparações de sua forma/conteúdo ao do espaço escolar e de sala de aula (Melo, 2021). Sobre isso Selwyn (2016) afirma que é importante mudar a linguagem e a forma como reforçamos expressões para que se tenha uma discussão menos distorcida acerca das tecnologias na educação, visto que através da linguagem pode-se mascarar e/ou ignorar propósitos verdadeiramente educativos.

Já em relação a esses produtores de conteúdos educacionais, que ficaram popularmente conhecidos como “*professores-youtubers*”, estes reforçam uma ideia de eficiência de aprendizagem a partir dos VDA. Esses sujeitos midiáticos, atraem milhares de visualizações ao produzirem vídeos sobre os conteúdos curriculares voltados à preparação para os exames de uma forma performática (Mutz; Gomes, 2022).

Esses apresentadores, muitas vezes, representam empresas que, para além do material publicado no YouTube, possuem plataformas com conteúdo exclusivo para assinantes, como mapas mentais, listas de exercícios e aulas exclusivas. Como empresários, muitos desses *youtubers* mantêm forte o marketing, prometem uma aprendizagem rápida de conteúdos difíceis, numa linguagem motivacional e animada (Melo, 2021), reforçando a lógica individualista de produção e consumo (Mutz; Gomes, 2022) e a exploração de um mercado educacional (Dulci; Queiroga Júnior, 2019).

Exemplos marcantes de como as “videoaulas” e os “professores-youtubers” vêm sendo legitimados e da reverberação desses fenômenos na educação escolar pública brasileira podem ser vistos em iniciativas governamentais atuais. Em 2017 o governo de São Paulo abriu inscrições para premiar influenciadores digitais da educação cujo objetivo foi “conhecer, compartilhar e premiar experiências de alunos e professores da rede estadual de São Paulo com conteúdo sobre cultura, comportamento e educação para o YouTube, Facebook, Twitter e Instagram” (São Paulo, 2017).

Ainda, no último edital aberto para concurso público de professores de ensino fundamental e médio do mesmo estado, a prova prática surpreendeu ao se tratar da confecção de uma videoaula de até 7 minutos onde o “candidato deverá gravar a videoaula, com o lado maior do celular na horizontal, em local bem iluminado e sem ruídos, preferencialmente diante de quadro negro ou quadro branco[...]considerando que os alunos estariam do outro lado da câmera” (São Paulo, 2023).



Nesse âmbito, Tardif nos aponta que (2014, p. 118), “concretamente, ensinar é desencadear um programa de interações com um grupo de alunos, a fim de atingir determinados objetivos educacionais relativos à aprendizagem de conhecimentos e à socialização”. Assim, cabe pontuar que o YouTube não faz ensino por si só, já que na plataforma não existem objetivos educacionais delimitados, a socialização entre alunos é limitada e a própria noção de aprendizagem pode ser questionada.

Diante do exposto, observa-se que o discurso das “videoaulas” e dos “professores-youtubers” vêm sendo incorporado e naturalizado inclusive pela esfera educacional pública. Todavia quais os impactos na naturalização das “videoaulas”? Será que os vídeos podem ser aulas? Será que um *youtuber* pode ser considerado um professor simplesmente ao produzir vídeos de conteúdos abordados na escola? Que visão de trabalho docente estamos construindo a partir disso? Tais questões guiaram a realização da presente investigação.

Assim como é comum um discurso eminentemente positivo para a inclusão das tecnologias na educação (Selwyn, 2011; Feenberg, 2013), acredita-se que as “videoaulas” e os “professores-youtubers”, enquanto fenômenos contemporâneos, estão sendo incluídas de maneira pouco crítica nas pesquisas da área e isso gera uma promoção e legitimação dessas categorias.

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo **compreender se e quais limites são apontados por artigos de um periódico voltado à integração das tecnologias na educação às “videoaulas” e aos “professores-youtubers”**.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Partindo de uma perspectiva qualitativa e entendendo que o problema de pesquisa proposto serve para compreender um aspecto presente em estudos da área de educação, artigos de um periódico voltado à integração das tecnologias na educação se fizeram como fonte dessa pesquisa. Nesse sentido, a pesquisa caracteriza-se como pesquisa do tipo documental (Gil, 2008).

Foi realizada, em julho de 2023, uma busca por artigos que abordem o tema das ditas “videoaulas” do YouTube ou dos “vídeos do YouTube” na Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE). Esta revista foi escolhida tendo em vista os resultados de ampla revisão de literatura sobre o tema das videoaulas e vídeos dos educativos do YouTube realizada por Melo (2021) que apontou que este é o periódico científico nacional que mais apresentou artigos relacionados ao tema, bem como o próprio objetivo da revista que aponta que “A RENAME - Revista Novas Tecnologias na Educação busca promover/disseminar o uso de tecnologias de comunicação e informação na Educação”. No mecanismo de busca interno da própria revista, os artigos que compuseram o *corpus* de análise foram recuperados a partir do uso dos termos “videoaula” (0/2), “videoaulas” (1/6), “vídeos gravados” (1/2) e “Youtube” (6/8) como indutores da busca. Nesse processo, 18 artigos foram recuperados e 8 foram selecionados para análise, os quais estão apresentados no quadro 1. O processo de exclusão de artigos está embasado no foco do problema - o fenômeno dos “professores-youtubers” e das “videoaulas” do YouTube - logo, artigos que abordaram aspectos da Educação a Distância (EaD) enquanto modalidade educativa, que utilizam o YouTube apenas como um repositório para alguma atividade desenvolvida ou que não abordavam o problema proposto foram excluídos do *corpus* da pesquisa.



Nº	Ano	Referência	Título
1	2012	TAVARES <i>et al.</i>	Khan academy: uma abordagem da escola construtivista ou o uso de novas ferramentas na abordagem da escola tradicional da educação?
2	2012	SCHNEIDER; CAETANO; RIBEIRO	Análise de vídeos educacionais no YouTube: caracteres e legibilidade
3	2018	CAMILLO; MEDEIROS; SILVA	Vídeos do YouTube: uma análise composicional
4	2018	NUNES; EICHLER	O uso autogerenciado de videoaulas de química na preparação dos estudantes para exames de ingresso no ensino superior
5	2019	FELCHER; BIERHALS; FOLMER	A utilização dos vídeos educacionais do YouTube na licenciatura em matemática: presencial e a distância
6	2021	MION; LOPES	Youtube e educação: uma revisão da pesquisa brasileira no período de 2014 a 2021
7	2021	CARVALHO <i>et al.</i>	Categorização de vídeos educacionais do YouTube por meio de comentários
8	2021	TRINDADE <i>et al.</i>	Modelagem do problema de cobertura de conjunto para recomendação de objetos de aprendizagem aplicado ao repositório do YouTube

Quadro 1 - *Corpus* de artigos da Revista Novas Tecnologias na Educação selecionados por abordarem o fenômeno dos “professores-youtubers” e das “videoaulas”

Ao serem selecionados, os artigos foram analisados e buscou-se levantar limites e críticas que eram tecidas pelos autores-cientistas aos fenômenos investigados. Os limites e as críticas às “videoaulas” do YouTube e aos “professores-youtubers” apresentados nos artigos foram transcritos, codificados, classificados e agregados conforme sua semelhança. Posteriormente a categorização destas críticas e limites permitiram algumas inferências que guiaram a interpretação dos fenômenos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do processo de exploração dos oito artigos elencados, percebeu-se que as críticas e limitações aos fenômenos das “videoaulas” do YouTube e dos “professores-youtubers” mostravam-se difusas nos documentos. À primeira vista, esses fenômenos parecem ser bem aceitos pelos autores dos artigos, sendo que, quando presentes, as críticas são pontuais e carentes de referenciais teóricos que abordam a questão das tecnologias na educação, especialmente sob uma perspectiva crítica. Tal impressão está de acordo como que foi verificado por Melo (2021, p. 65), que aponta:

[...] mostra-se importante, especialmente para pesquisadores e profissionais do ensino, uma reflexão que considere a trama de elementos envolvidos no uso dos vídeos, desde a valorização do seu tipo de linguagem, que é específica, até o discurso subliminar de consumo que pode carregar. Se esses elementos não forem considerados, é provável que discursos generalistas ingênuos acabem por culpabilizar e desvalorizar a escola pública e o papel profissional do professor[...]

Isso posto, a continuidade do processo de apresentação dos resultados foi guiada justamente pela sistematização dessas críticas localizadas nos artigos e discussão acerca delas. A categorização das críticas isoladas levou à agregação de cinco teses críticas aos fenômenos das “videoaulas” do YouTube e dos “professores-youtubers” que estão



detalhadas a seguir. A discussão e desenvolvimento dessas teses foi realizada a partir da articulação com outros referenciais que abordam os temas em questão e mostrou-se necessária tendo em vista as diferentes orientações teóricas e metodológicas dos trabalhos analisados.

3.1 As “videoaulas” e os “professores-youtubers” não representam por si só uma inovação e pautam-se em uma perspectiva tradicional de educação, que reforça a transmissão de conteúdos e passividade do estudante.

Ainda que pontuais, alguns trabalhos investigados trouxeram críticas relacionadas à abordagem predominante presente nessas produções. Tavares *et al.* (2009) reforça o alinhamento das videoaulas a uma abordagem tradicional, Schneider (2012) afirma que os vídeos com conteúdo educacional se apresentam majoritariamente sob um modelo de aula expositiva e Mion e Lopes (2021) apontam que o YouTube por si só não caracteriza a inovação das práticas pedagógicas.

O discurso de que as videoaulas são um recurso didático inovador e eficiente não é raro. Ao assistir às ditas videoaulas percebe-se que essas produções e seus produtores têm disseminado inúmeras promessas pedagógicas. Apesar desses discursos, Medina, Braga e Rego (2015) trazem que esses canais apresentam um estilo muito semelhante ao de um tipo de sala de aula onde o professor, em frente a um quadro, fala e apresenta a matéria sem nenhuma inovação didática. Fazendo coro a esses autores, Karat e Giralardi (2019) e Melo (2021) apontam que esses vídeos chamados de aulas são muito semelhantes ao modelo de aula tradicional, exploram pouco as relações do conteúdo com o cotidiano dos estudantes e focam no sucesso nas avaliações através da memorização dos conteúdos. Isso posto, a dinâmica muito se aproxima com o modelo de ensino tradicional (Libâneo, 1994).

Assim, ainda que haja uma abordagem de temas atuais, os VDA parecem não inovar pedagogicamente. Ao que tudo indica, esses artefatos vieram dar novas roupagens às metodologias, mas nos parece que os objetivos didático-pedagógicos não estão sendo revistos, permanecendo ainda a ideia de transmissão de conteúdo e memorização (Silva, 2017; Karat; Giralardi, 2019; Melo, 2021).

Libâneo (1994) traz que o modelo de ensino tradicional subestima a atividade cognitiva dos estudantes e dá excessiva importância ao conteúdo programático e a sua finalização dentro do tempo, sem necessariamente se preocupar se o processo está sendo significativo aos estudantes. Também, segundo o autor, nesse modelo, pouco se atenta à vida cotidiana e pouco se vinculam os conteúdos com a realidade social, política e econômica dos estudantes.

Em relação às produções audiovisuais em questão, estas adotam um discurso professoral, autoritário e verticalizado, no qual a relação pedagógica consiste em o professor explicar o mundo aos estudantes, como se estes não o conhecessem (Gomes, 2008). De encontro a isso, entende-se que o processo educativo está para além da inserção de questões técnicas de facilitação da aprendizagem (Selwyn, 2011). Existem aspectos mais emergenciais, profundos e carentes de discussão que estão longe de serem resolvidos com soluções imediatas, como, por exemplo, repensar os objetivos da prática pedagógica.

3.2 Nas “videoaulas” predomina uma sub exploração da linguagem audiovisual

Alguns trabalhos destacaram como as ditas videoaulas subutilizam da potencialidade da linguagem audiovisual em sua apresentação. Para Schneider (2012), faltam competências específicas do meio digital para a construção dos vídeos educacionais, enquanto Felcher, Bierhalz e Folmer (2019) ressaltam o amadorismo dos vídeos educativos do YouTube, o que torna difícil seu aproveitamento pedagógico.



No que se refere às possibilidades pedagógicas, os audiovisuais representam uma nova forma de abordar os conteúdos; uma nova linguagem que pode permitir a superação das escalas de espaço e de tempo e contribuir com o processo de ensino e aprendizagem, motivando os estudantes e possibilitando experiências diferentes das usuais (Moran, 1995; Ferrés, 1996). Para Ferrés (1996, p. 39):

A experiência baseada no audiovisual permite ver desde o infinitamente pequeno até o imensamente grande, introduzir modificações no tempo, esquematizar ou simplificar a realidade para uma melhor compreensão, multiplicar os pontos de vista sobre uma mesma realidade, realizar uma aproximação dirigida, ampliar visualmente e ampliar sonoramente, suprimir tempos inertes, repetir quantas vezes seja necessário, organizar sistematicamente a percepção, eliminar elementos parasitas ou de distração, dar-lhe um ritmo adequado à apresentação, explicar conceitos abstratos, imprimir movimentos a seres estáticos, estimular a receptividade mediante a focalização da atenção [...].

Ainda que sejam vastas as potencialidades de exploração do audiovisual no processo educativo, nos VDA estas parecem subutilizadas visto que muitos vídeos educativos populares do YouTube se configuram como momentos nos quais um apresentador, exaustivamente, fala o conteúdo e escreve no quadro sob um enquadramento padrão (Melo, 2021).

Rezende Filho, Pereira e Vairo (2011) trazem que há uma tendência de apropriação dos audiovisuais pela área de educação em Ciências, de maneira instrumentalista e pouco reflexiva, a qual desconsidera o potencial dos audiovisuais na sua totalidade como elementos estéticos e culturais. Ainda, segundo Ferrés (1996), o vídeo é um meio de educação e comunicação potente e versátil, visto que pode englobar em si elementos de outros meios, como o cinema e a fotografia. Para Moran (1995), sua força está em poder colocar juntos sentimentos, elementos visuais, fala, música e escrita, pois, dessa maneira, seduz, informa e entretém. Contudo os VDA estão sendo concebidos como ferramentas com habilidade de transmissão unidirecional de conhecimentos (Melo; Duso, 2022).

Para a construção de um vídeo é necessária atenção a diversos elementos de conteúdo, mas também a aspectos técnicos e estéticos. As críticas denunciam que essa modalidade de audiovisual está calcada na transmissão oral e escrita de informações, deixando de lado várias das potencialidades inerentes à produção audiovisual.

3.3 As “videoaulas” não se comparam nem substituem as aulas presenciais nas escolas nem o trabalho realizado por professores

A esse respeito é fundamental dar relevância e trazer a complexidade do trabalho realizado por professores no âmbito das escolas.

A educação formal configura-se como um ambiente absurdamente complexo. Lida com crianças, adolescentes e adultos, de diversas faixas etárias, de diversos contextos sociais, condicionado por inúmeros fatores internos e externos à instituição. É nesse sentido que se discutir sobre um possível uso de vídeos no âmbito educativo deve ser cautelosamente e fundamentalmente localizado. O trabalho com crianças na educação infantil é um, o realizado em uma escola de anos finais do ensino fundamental é outro (e se considerarmos o que se faz entre uma escola de centro e periferia, temos muitas outras diferenças), isso tudo destoa radicalmente das atividades de ensino em um cursinho pré-vestibular e ainda mais dos processos formativos que acontecem no ensino superior, dessa forma, pensar no uso de VDA na educação, não pode ser generalizado.



Dentre os trabalhos analisados, Nunes e Eichler (2018) apontam que nem todas as escolas dispõem de estrutura adequada para o uso de videoaulas e Mion e Lopes (2021) desconfiam dos reais impactos das videoaulas sobre a aprendizagem de crianças.

A respeito do trabalho realizado pelos professores é fundamental que sejam consideradas suas condições que determinam e circunscrevem a ação cotidiana desses profissionais: tempo de trabalho, número de estudantes, relações profissionais, entre outros (Tardif, 2014). Assim, a prática pedagógica docente é complexa e influenciada por diversas particularidades (Tardif, 2014).

É justamente nesse sentido que a comparação entre o trabalho realizado por professores nas escolas com o trabalho realizado pelos ditos “professores-youtubers” nos estúdios com a produção de vídeos, minimamente precisa ser reavaliada, afinal, seus objetos de trabalho, natureza do objeto de trabalho, relação com o objeto e produto do trabalho são radicalmente diferentes. Apesar do movimento de hiper popularização das “videoaulas” e dos “professores-youtubers”, as pesquisas de Nunes e Eichler (2018) e de Felcher, Bierhalz e Folmer (2019) destacam a insubstituibilidade dos professores em relação a estes produtos.

Em relação ao objeto de trabalho, um produtor de vídeos consegue, a curto prazo, observar o resultado de seu trabalho, ou seja, sua gravação realizada. Sob esse ângulo, o produtor de vídeo age em função de objetivos precisos que ele sabe que pode atingir através de meios operatórios e que seu trabalho se soma, de maneira concisa e coerente, ao trabalho de edição e publicação do vídeo produzido.

Todavia, o trabalho do professor é coletivo, temporal e tem seus efeitos incertos, afinal na escola, muitos professores agem sobre uma multidão de estudantes, tendo resultados temporalmente distantes que a maior parte dos professores não vê se realizar (Tardif, 2014). O trabalho do professor ainda é marcado por circunstâncias particulares que requerem constantes adaptações, improvisação, escolhas e decisões, principalmente no âmbito da sala de aula, mas também durante os processos de planejamento de aulas e de avaliações (Tardif, 2014). Como a socialização também é um dos focos do ensino escolar, os professores, durante o trabalho, se concentram em vários objetivos ao mesmo tempo, o que requer grande autonomia desses profissionais (Tardif, 2014).

Sobre a natureza do objeto do trabalho, os produtores de vídeos têm um objeto de trabalho que pode ser materializado, que apresenta homogeneidade, passividade e relativa simplicidade quando se compara com o objeto de trabalho docente. Na docência, o objeto de trabalho dos professores são seres humanos simultaneamente individualizados e socializados (Tardif, 2014). Ainda, é fundamental que se pontue a ausência de controle direto e total que os professores detêm sobre seu objeto de trabalho, afinal, não há como forçar um estudante a aprender. Ainda, esses sofrem inúmeras influências que podem afetar seu rendimento na escola e que estão fora do controle docente. A esse respeito Tardif (2014, p. 132) aponta que:

Dado que os professores trabalham com seres humanos, a sua relação com o seu objeto de trabalho é fundamentalmente constituída de relações sociais. Em grande parte, o trabalho pedagógico dos professores consiste precisamente em gerir relações sociais com seus alunos. É por isso que a pedagogia é feita essencialmente de tensões e de dilemas, de negociações e de estratégias de interação. Por exemplo, o professor tem de trabalhar com grupos, mas também tem de se dedicar aos indivíduos; deve dar sua matéria, mas de acordo com os alunos, que vão assimilá-la de maneira muito diferente; deve agradar aos alunos, mas sem que isso se transforme em favoritismo; deve motivá-los, sem paparicá-los; deve avaliá-los, sem excluí-los, etc. Ensinar é portanto, fazer escolhas constantemente em plena interação com os alunos (Tardif, 2014, p. 132).



Ainda, a respeito do trabalho realizado pelos produtores de vídeos, Mutz e Gomes (2022) ao analisar publicações da revista Nova Escola, a qual se destina a professores da educação básica, enunciam, o efeito YouTube na educação:

A partir da existência da plataforma YouTube, de uma cultura digital em consolidação e de uma lógica individualista cada vez mais focada em uma sociedade da aprendizagem, a internet oferece aos atores educacionais, alunos e professores a metáfora da tela como vitrine, a qual está produzindo efeitos nos sujeitos e nos modos como se relacionam. A tela como vitrine acentua os papéis de professores e alunos como produtos, produtores e consumidores, transformando seus modos de subjetivação pelo atravessamento dessas marcas identitárias. **Sujeita professores ao signo da performance – os Edutubers. Modula a prática pedagógica de quem passa a se (pre)ocupar sempre com o melhor cenário para o espetáculo, a fim de conquistar inscritos e aumentar métricas de visualizações, acesso e engajamento** (Mutz; Gomes, 2022, p. 2022, grifo nosso).

Como discutido por Selwyn (2016), é necessário repensar a linguagem acerca das tecnologias na educação e, em virtude disso, propõe-se uma problematização do uso do termo “professor” para se referir aos produtores de VDA. Afinal, se o trabalho e as condicionantes que impactam esses profissionais são tão distintos, por que utilizar a mesma palavra a se referir a ambos? Em que medida utilizar “professor” para se referir a ambos, compara, de maneira desleal, o trabalho realizado por estes sujeitos?

Um ponto que ainda gera preocupação e que foi anunciado por Mion e Lopes (2021) seria que “o YouTube aumenta a carga de trabalho do professor”. Sem dar maiores esclarecimentos sobre a questão, é possível que se trace paralelos com o processo de uberização que vêm afetando alguns setores

Considerar o ensino como um serviço e tornar este serviço possível por meio do YouTube, de uma câmera e de um estúdio pode levar os professores, frente às adversas condições de trabalho postas e da desvalorização de sua profissão, a se aventurarem em processos auto empreendedores na plataforma. Isso pode levar a uma desmobilização docente no que tange a luta por valorização e condições de trabalho dignas e ao enfrentamento de problemas coletivos a partir de ações individuais (Ball, 2020; Buckingham, 2020). Como apontado por Felcher, Bierhalz e Folmer (2019), a videoaula não é solução para os problemas da educação.

3.4 O discurso positivo entoado em pesquisas sobre o tema das “videoaulas”, por vezes, demonstra uma carência de referenciais empíricos e teóricos

Dentre os textos analisados, Mion e Lopes (2021), em uma revisão sistemática da literatura, apontam que as pesquisas analisadas raramente dialogam com referenciais da comunicação e linguagem, além de não problematizar conceitos-chave relacionados ao assunto. Os autores afirmam que não há unanimidade em relação aos benefícios do uso do YouTube na educação.

Em consonância a essa ideia, diversos autores têm reforçado a importância de se estabelecer uma atenção acadêmica ao assunto. Silva (2017) reitera a necessidade de estudos que aprofundem os conhecimentos sobre as relações de ensino e aprendizagem dos estudantes a partir dos VDA do YouTube, trabalhos mais críticos e que desfoquem do encantamento pelas tecnologias no ensino assim como propõe a perspectiva crítica da tecnologia (Feenberg, 2013; Selwyn, 2011). O autor afirma que:

Entender o comportamento desses estudantes quanto à dinâmica que se estabelece entre a sala de aula real e o ambiente virtual de estudo com o uso dos vídeos disponibilizados no YouTube pode fomentar o desenvolvimento de estratégias para o Ensino de Ciências de maneira que o aluno se reconheça como participante ativo do processo de ensino e aprendizagem, gerando uma mudança



de paradigma na educação ao não considerar uma TDIC como o vídeo apenas um animador da velha educação (Silva, 2017, p. 67).

Também, para Nagumo, Teles e Silva (2020, p. 10), “[...] é fundamental pesquisar como os jovens têm realizado sua aprendizagem informal a partir do YouTube para explorar que critérios e valores estão em jogo nessa dinâmica[...] Fazem-se necessárias mais pesquisas para compreensão desse fenômeno”. Ainda, Karat e Giralddi (2019) e Melo (2021) trazem como os dados existentes apontam para a relevância e importância de pesquisas futuras sobre os canais de vídeo.

Essas lacunas acadêmicas apresentadas pelos autores evidenciam a fraqueza argumentativa de hipervalorização dos VDA e de seus apresentadores. Entre os trabalhos analisados também não se discute com referenciais teóricos e metodológicos que fundamentam suas suposições, pautando-se em discussões repetidamente rasas.

3.5 Falta clareza do que o espaço do YouTube categoriza como e diz ser educativo

Outro limite levantado pelos trabalhos analisados foi em relação ao que o espaço do YouTube efetivamente considera como educativo. Felcher, Bierhalz e Folmer (2019) trazem que existe um caos de informação dentro do site e reconhece que existem relações de poder também confusas naquele espaço. Ainda, Carvalho *et al.* (2021) apontam que falta transparência sobre o que é caracterizado como vídeo educacional no YouTube, visto se depararem com muitos erros nas categorizações e limites nas buscas realizadas.

Atualmente, o principal público que acessa o YouTube são jovens que recorrem à plataforma como forma de entretenimento antes de local de informação. Ao passo que o YouTube se beneficia dos conteúdos dos criadores publicados no *site*, que atraem novos participantes e audiências, os criadores, por sua vez, publicam no site em busca de popularidade às suas produções (Burgess; Green, 2009).

É a partir das medições de popularidade que o YouTube encaminha e organiza suas propagandas e impulsionamento de conteúdos e sobre isso destaca-se que “[...] essas métricas também têm um papel ativo na criação da realidade do que é popular no YouTube: elas não são meramente descritivas, mas também performáticas” (Burgess; Green, 2009, p. 64)

A possibilidade de ganhar dinheiro a partir da produção de vídeos no YouTube criou uma série de novos serviços relacionados à produção de vídeos de sucesso, além de estratégias das mais variadas para conseguir popularidade, visualizações e inscrições (MELO, 2021). Dado isso, muitos sujeitos fazem uso estratégico de *tags* e títulos populares e imprecisos para aumentar as chances do seu vídeo ser encontrado e assistido, e assim, gerar mais renda. Segundo Burgess e Green (2009, p. 26), “[...] é ingenuidade considerar as palavras-chave, títulos e descrições atribuídos pelos usuários como verdadeiros, pois a utilização de má-fé das palavras-chave pode acabar na verdade sendo ainda mais interessante do que sua utilização ‘apropriada’”.

Assim sendo, essa produção de vídeos e criação de conteúdos digitais sob o viés mercadológico gera uma imprecisão nas categorizações dentro do *site*, dificultando as buscas e a compreensão do usuário sobre o que o site considera como um “vídeo educativo”. Sobre isso, Melo (2021) reporta a dificuldade em padronizar e organizar arquivos para estudo, além da efemeridade de resultados gerados para cada busca.

Dada a relevância que o “educativo” atingiu no YouTube, o site criou, em 2013, o YouTube Educação. Essa plataforma agrega os canais de vídeos ditos educativos nacionais e seleciona-os a partir de uma avaliação feita em parceria com a Fundação Lemann e o Sistema de Ensino Poliedro, responsáveis pela curadoria do espaço, dando uma espécie de “selo de qualidade” para os materiais (Melo, 2021). Segundo a autora:



Assim, com o discurso sedutor de informações de qualidade e autonomia para os estudantes, o que se encontra no YouTube Edu é uma diversidade de canais educativos[...] quase a totalidade de disciplinas é contemplada, com exceção de Filosofia e Sociologia (por quê?). [...] Quais seriam os critérios do YouTube Educação para considerar um vídeo como educativo? (Melo, 2021, p. 103).

Isso posto, está intrínseco no que o YouTube denomina de educativo uma concepção próxima de currículo, que será permeada pelos interesses e desinteresse das agências que realizam a curadoria da plataforma e pelos próprios interesses empresariais que o regem (BALL, 2020). Como destacado por Almeida (2021, p. 91), o currículo: “é parcial, concentra e direciona as tensões políticas e os conflitos de interesses econômicos, presentes no seio da sociedade”.

4. CONCLUSÕES

Esta pesquisa buscou compreender se e quais limites são apontados por artigos às “videoaulas” e aos “professores-youtubers”. Nas pesquisas presentes na RENOTE que abordam os fenômenos em questão verificaram-se que as críticas tecidas a estes objetos eram difusas e pouco consensuais, mas faziam-se presentes. As críticas e limites apontados foram aglomeradas em classes maiores as quais foram enumeradas e compuseram um total de cinco teses críticas a estes objetos, as quais: (1) As “videoaulas” e os “professores-youtubers” não representam por si só uma inovação e pautam-se em uma perspectiva tradicional de educação, que reforça a transmissão de conteúdos e passividade do estudante; (2) Nas “videoaulas” predomina uma sub exploração da linguagem audiovisual; (3) As “videoaulas” não se comparam nem substituem as aulas presenciais nas escolas nem o trabalho realizado por professores; (4) O discurso positivo entoado em pesquisas sobre o tema das “videoaulas”, por vezes, demonstra uma carência de referenciais empíricos e teóricos; e (5) Falta clareza do que o espaço do YouTube categoriza e diz ser educativo.

Isso posto, percebe-se que o fenômeno das “videoaulas” do YouTube e dos “professores-youtubers” não pode ser acriticamente aceito e naturalizado no campo educativo, ainda mais na área de pesquisa em educação e ensino. Defende-se a necessidade de aprofundamento, atenção e parcimônia quando da adoção e defesa desses fenômenos por pesquisadores e instituições de ensino.

Por fim, ressaltamos o proposto por Selwyn (2016, p. 6, tradução nossa) “Vamos desafiar os palavrões e slogans cansados que distorcem as discussões sobre educação e tecnologia. Vamos ter mais confiança em denunciar generalizações preguiçosas e besteiras descaradas”. Assim, as ditas “videoaulas” merecem minimamente ser questionadas sobre o que de fato as caracteriza como tal, afinal por que se utiliza “-aulas” para compor essa palavra? Que concepções essa escolha automaticamente já atribui a esses materiais audiovisuais? E o mesmo se aplica para o caso dos “professores-youtubers”, ao nomeá-los de professores e vincular esses sujeitos a categoria docente, carrega-se com isso concepções que distorcem o real e complexo trabalho realizado por professores e descritos por Tardif (2014).

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e do programa UNIEDU/FUMDES do Governo do Estado de Santa Catarina.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, E. A. **“Quando você se torna um educador Google”**: integração de tecnologias digitais ao currículo da Educação Básica como estratégia neoliberal. Tese submetida ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2021, 360p.
- BALL, S. J. **Conferência de encerramento da 36º ANPED**. Goiania: ANPED Nacional, 29 set. 2014. (43 min.), son., color. Disponível em: <https://www.YouTube.com/watch?v=0BJaDNA89vQ>. Acesso em: 30 jul. 2020.
- BUCKINGHAM, D. Epilogue: Rethinking digital literacy: Media education in the age of digital capitalism. **Digital Education Review**, v. 37, jun. 2020.
- BURGESS, J.; GREEN, J. **YouTube e a revolução digital**. 1. ed. São Paulo: Aleph, 2019.
- CAMILLO, C. M.; MEDEIROS, L. M.; SILVA, J. P. M. Vídeos do YouTube: uma análise composicional. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, 2018.
- CARVALHO, H. C. F. B.; PITANGUI, C. G.; TRINDADE, E. A. C.; ASSIS, L. P.; ANDRADE, A. V.; SOUZA, D. P. B. Categorização de vídeos educacionais do Youtube por meio de comentários. **Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre**, v. 18, n. 2, p. 621–629, 2021.
- DUARTE, M.; REZENDE, F. Tecnologias da informação e comunicação e qualidade da educação na perspectiva de uma professora de ciências. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 13, n. 03, p. 263-281, set./dez. 2011.
- DULCI, T. M. S.; QUEIROGA JÚNIOR, T. M. "Professores-YouTubers": análise de três canais do YouTube voltados para o ensino de História. **Escritas do Tempo**, Marabá, v. 1, n. 1, p. 4-29, mar./jun. 2019.
- FEENBERG, A. Teoria Crítica da Tecnologia: um panorama. In: **A teoria crítica de Andrew Feenberg**: racionalização democrática, poder e tecnologia / Ricardo T. Neder (org.). -- Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina / CDS / UnB / Capes, 2010 (1a. ed.) 2013 (2a. ed.).
- FELCHER, C. D. O.; BIERHALZ, C. D. K.; FOLMER, V. A utilização dos vídeos educacionais do YouTube na Licenciatura em Matemática: presencial e a distância. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 577–586, 2019.
- FERRÉS, Joan. **Vídeo e educação**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GOMES, L. F. Vídeos didáticos: uma proposta de critérios para análise. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 89, n. 223, p. 477-492, set./dez. 2008.
- KARAT, M. T.; GIRALDI, P. M. A origem da vida: uma análise sobre a natureza da ciência em um vídeo educativo do YouTube. **ACTIO**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 58-76, set./dez. 2019.
- LIBÂNEO, J. C. Tendências pedagógicas na prática escolar. In: LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública**: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loyola, 1992. cap 1.
- MEDINA, M. N.; BRAGA, M.; REGO, S. C. R. Ensinar ciências para alunos do século XXI: o uso de vídeo-aulas de ciências da natureza por alunos do ensino médio de uma escola pública federal. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 10., 2015, Águas de Lindoia. **Anais [...]**. Águas de Lindoia: ABRAPEC, 2015. p. 1-8.
- MELO, M. E. **Vídeos que se dizem aulas de Ciências da Natureza no YouTube**: construção de instrumento para análise didático-pedagógica. Dissertação (Mestrado em V. 22 N° 1, julho, 2024 _____) RENOTE
DOI:



Educação Científica e Tecnológica) - Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2021. MELO, M.; DUSO, L. Utilização de vídeos educativos de biologia no YouTube por estudantes do ensino médio. **Educação Temática Digital**, Campinas, v. 24, n. 1, p. 71-90, jan. 2022. Disponível em:

http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-25922022000100071&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 17 set. 2023.

MION, M. R. B.; LOPES, D. Q. Youtube e Educação: uma revisão da pesquisa brasileira no período de 2014 a 2021. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 19, n. 2, p. 526–536, 2021.

MORAN, J. M. O vídeo na sala de aula. **Comunicação e Educação**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 27-35, jan./abr. 1995.

MUTZ, A. S. C.; GOMES, R. S. O Fenômeno Edutubers segundo a Revista Nova Escola. **Educação & Realidade**, [S. l.], v. 47, 2022. Disponível em:

<https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/117122>. Acesso em: 24 set. 2023.

NUNES, C. S.; EICHLER, M. L. O uso autogerenciado de videoaulas de química na preparação dos estudantes para exames de ingresso no ensino superior. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 636–646, 2018.

REZENDE FILHO, L. A. C de; PEREIRA, Marcus V.; VAIRO, Alexandre C. Recursos audiovisuais como temática de pesquisa em periódicos brasileiros de educação em ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, p. 184-204, 2011.

SÃO PAULO. Votação online para escolher os novos influenciadores digitais da rede termina hoje, **Secretaria de Educação de São Paulo**, 2017. Disponível em

<https://www.educacao.sp.gov.br/votacao-online-para-escolher-os-novos-influenciadores-digitais-da-rede-termina-hoje-25/>. Acesso em 24 set. 2023.

SÃO PAULO. Edital de abertura de inscrições nº 01/2023 (concurso público),

Secretaria de Educação de São Paulo, 2023. Disponível em:

<https://documento.vunesp.com.br/documento/stream/MzUwMjk1NA%3D%3D>. Acesso em 24 set. 2023.

SCHNEIDER, C. K.; CAETANO, L.; MEIRELES RIBEIRO, L. O. Análise de vídeos educacionais no youtube: caracteres e legibilidade. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 10, n. 1, 2012.

SELWYN, N. Minding our language: why education and technology is full of bullshit ... and what might be done about it. **Learning, media and technology**, v. 41, n. 3, p. 437-443, 2016.

SELWYN, N. O que queremos dizer com “educação” e “tecnologia”? In: SELWYN, N. **Education and Technology: key issues and debates**. 2011. Londres: Bloomsbury, 2011.

SILVA, M. J. **Uso de vídeos no ensino de ciências: o papel do YouTube para estudantes do ensino médio**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Instituto Federal do Rio de Janeiro, Nilópolis, 2017.

TARDIF, M. T. **Saberes docentes e formação profissional**. Editora Vozes: Petrópolis, 17ed., 2014, 325 p.

TAVARES, W.; PAULA, H. C. LIMA, M. A.; BARBOSA, F. V. Khan Academy: uma abordagem da escola construtivista ou o uso de novas ferramentas na abordagem da escola tradicional da educação? **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 10, n. 1, jul. 2009.

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1039

A DESCARACTERIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR NA BASE NACIONAL COMUM PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

THE DE-CHARACTERIZATION OF “PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR” IN THE “BASE NACIONAL COMUM PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES”

LA DESCARACTERIZACIÓN DE LA “PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR” EN LA “BASE NACIONAL COMUM PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES”

*Leonardo Priamo Tonello¹, Matheus D'avila Schmitt²,
Larissa Zancan Rodrigues³, Adriana Mohr⁴*

Resumo

Com quase vinte anos de pesquisas sobre a Prática como Componente Curricular (PCC), objetivou-se, a partir dessas investigações, compreender como este componente se faz presente na formação em Ciências Biológicas. A partir de tais compreensões, analisou-se os objetivos e o contexto da PCC na BNC-Formação. Apesar das pesquisas apontarem para uma melhor delimitação e para a importância da PCC, a BNC-Formação altera sua natureza, descaracterizando-a, o que compromete suas dimensões formativas. Apontamos riscos que a implementação da BNC-Formação pode trazer para uma formação docente crítica, ao transformar a Prática **como** Componente Curricular (PcCC), elemento curricular a serviço da prática pedagógica, em Prática **dos** Componentes Curriculares (PdCC) atividade limitada a uma lista de conteúdos presentes na Base Nacional Comum Curricular.

Palavras-chave: Ensino de Biologia; Currículo; Prática pedagógica; Educação superior; Ciências Biológicas.

¹ Mestre em Educação Científica e Tecnológica - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, SC -Brasil. Doutorando em Educação Científica e Tecnológica - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, SC -Brasil. E-mail: leonardo.priamo.tonello@gmail.com.

² Mestre em Educação Científica e Tecnológica - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, SC -Brasil. Doutorando em Educação Científica e Tecnológica - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, SC -Brasil. E-mail: matheusdschmitt@hotmail.com.

³ Doutora em Educação Científica e Tecnológica - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, SC -Brasil. E-mail: larissazancan@yahoo.com.br.

⁴ Doutora em Educação - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Florianópolis, SC -Brasil. Professora titular - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Florianópolis, SC -Brasil. E-mail: adriana.mohr.ufsc@gmail.com.

Abstract

With almost twenty years of research on “Prática como Componente Curricular” (PCC), we aim, based on these investigations, to understand how this component is present in Biological Sciences education. Based on these understandings, the objectives and context of the PCC in “BNC-Formação” were analyzed. Despite the research pointing to a better delimitation and to the importance of the PCC, the BNC-Formação changes its nature, mischaracterizing it, which compromises its formative dimensions. We point out risks that the implementation of the “BNC-Formação” can bring to critical teacher education, by transforming the “Prática **como** Componente Curricular” (PcCC), from a curricular element at the service of pedagogical practice, into “Prática **dos** Componentes Curriculares” (PdCC) limited to a list of contents from “Base Nacional Comum Curricular”.

Keywords: Biology Teaching; Curriculum; Pedagogical practice; College education; Biological Sciences.

Resumen

Con casi veinte años de investigación sobre la “Prática como Componente Curricular” (PCC), el objetivo de este trabajo fue, a partir de estas investigaciones, comprender cómo ese componente está presente en la formación en Ciencias Biológicas. Con base en estos entendimientos, se analizaron los objetivos y el contexto de la PCC en “BNC-Formação”. A pesar de las investigaciones que apuntan a una mejor delimitación y a la importancia de la PCC, la “BNC-Formação” cambia de naturaleza, descaracterizándola, lo que compromete sus dimensiones formativas. Señalamos los riesgos que la implementación de la “BNC-Formação” puede traer a la formación crítica de docentes, al transformar la “Prática **como** Componente Curricular” (PcCC), de un elemento curricular al servicio de la práctica pedagógica, en “Prática **dos** Componentes Curriculares” (PdCC) limitada a una lista de contenidos de la “Base Nacional Comum Curricular”.

Palabras clave: Enseñanza de la Biología; Plan de estudios; Práctica pedagógica; Educación universitaria; Ciencias biológicas.

Está fazendo frio no scriptorium, dói-me o polegar, ...deixo esta escritura, não sei para quem, não sei mais sobre o quê: stat rosa pristina nomine, nomina nuda tenemus⁵.

Adso von Melk em O Nome da rosa de Umberto Eco

1 Introdução

Para Saviani (2009), com o advento do Estado moderno, ocorreu o estabelecimento de sistemas nacionais de ensino em diversos países ao redor do mundo. Assim, principalmente a partir do século XIX, com a necessidade de ampliação da instrução básica à população, a formação de pessoas professoras passou a ser considerada uma questão de particular relevância. Nesse sentido, houve a criação de escolas normais, de nível médio, para formação de docente para a etapa do primários e, de nível superior, para docentes do secundário. *Pari passu*, dois modelos de formação de pessoas professoras foram organizados e implantados: o de “conteúdos culturais-cognitivos” e o “pedagógico-didático” (Saviani, 2009).

⁵ Há diversas traduções desta frase latina. Algumas delas: “A rosa antiga está no nome, e nada nos resta além dos nomes”, ou “Da rosa de outrora só nos resta o nome”, ou ainda “A rosa antiga permanece no nome, nada temos além dos nomes” e “Mantenha-se o nome primeiro da rosa, sem o qual não existiremos”.

No primeiro modelo, o foco era organizar cursos de formação de modo a possibilitar a docentes em formação o domínio de uma cultura geral e dos conteúdos específicos da área de conhecimento das disciplinas escolares. Neste caso, a formação pedagógico-didática era consequência tão somente da organização lógica desses conteúdos específicos. No segundo modelo, típico das escolas normais, a instituição formadora despendia central importância para a preparação pedagógico-didática da prática das pessoas professoras.

Sobre o contexto brasileiro, Ayres (2005a) afirma que a formação docente em contexto universitário, sobretudo no século XX, possuiu um ordenamento comum, de modo que os modelos dos conteúdos culturais-cognitivos, assim como o de formação pedagógica-didática, foram articulados. Aqueles currículos, via de regra, envolviam três anos de disciplinas voltadas aos conteúdos específicos da área de conhecimento das disciplinas escolares a serem ensinados, seguidos por mais um ano de disciplinas pedagógicas. Tal organização ficou conhecida como racionalidade técnica (Ayres, 2005a) e até hoje se faz influente nas programações curriculares das licenciaturas. A autora destaca, ainda, que antes de 1930 não era necessária formação específica para trabalhar e atuar no cargo como pessoa professora: apenas prestava-se um exame que qualificava, ou não, para a docência em nível secundário.

De modo a superar limites desse modelo de formação, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (DCN) (Brasil, 2002a; Brasil, 2002b) introduziram um modo de compreensão sobre a formação docente que vai além da aquisição de conhecimentos e técnicas para posterior aplicação. Nesse sentido, houve aumento da carga horária destinada à preparação, exercício e reflexão sobre a prática docente em consequência do aumento do tempo de Estágio Supervisionado e da criação de novos elementos formativos, como a Prática como Componente Curricular (PCC), que visa proporcionar a licenciandas e licenciandos a reflexão sobre práticas docentes desde o início do curso de formação. Após a publicação das DCN de 2002, outras Diretrizes que aprofundaram os avanços que iam sendo consolidados no campo foram aprovadas em 2015 (Brasil, 2015).

Contudo, em um contexto de reforma empresarial da educação (Freitas, 2016) e de retomada de princípios (neo) tecnicista de formação (Saviani, 2012), novas “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica” (BNC-Formação e BNC-Formação Continuada) (Brasil, 2019, Brasil, 2020) foram impostas. Estas novas legislações têm gerado intenso debate social e acadêmico (Aguar; Dourado, 2018, Aguair; Dourado, 2019), uma vez que apresentam grandes retrocessos e aviltam a formação docente.

De modo a contribuir com o debate sobre os rumos da formação docente, com a crítica às implicações das novas diretrizes na formação de pessoas professoras em nosso país e para refletir sobre os papéis atribuídos à PCC nesse contexto, buscamos, com esta investigação, responder às seguintes questões: o que a área de pesquisa de ensino de Biologia vêm apontando

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1039

sobre a PCC nos cursos de Ciências Biológicas nos últimos 21 anos? Como tais apontamentos estão relacionados às finalidades da PCC enunciadas pela BNC-Formação?

A partir do exposto, os objetivos do presente artigo são compreender como a PCC vem sendo inserida e como é desenvolvida nos cursos de Ciências Biológicas e identificar como a PCC se faz presente na BNC-Formação. Estes dois objetivos nos permitem um terceiro que é analisar possíveis (des) continuidades na política de formação docente de nosso país.

Esta investigação é uma pesquisa qualitativa (Minayo, 2010) em que documentos (artigos publicados em periódicos acadêmico-científicos e em atas de eventos, teses, dissertações e Diretrizes Nacionais para a Formação de Professores) foram utilizados como fontes de informação. Em um primeiro momento, fez-se a identificação de teses, dissertações e de artigos acadêmico-científicos da área de pesquisa em ensino de Ciências e de Biologia, presentes em diferentes bases de dados, de modo a elaborar os aspectos analíticos pertinentes aos objetivos da investigação. A partir das pesquisas encontradas, analisou-se o que e como se faz PCC nos currículos de cursos de Ciências Biológicas no Brasil. Constituem o *corpus* da investigação 69 textos. Na sequência, realizamos estudo das Diretrizes Curriculares Nacionais de 2002, 2015, 2019 e 2020, de modo a realizar o cotejamento entre avanços e retrocessos do tema para a formação docente, de maneira geral, e para a formação de pessoas professoras de Ciências e de Biologia no Brasil nas últimas décadas.

Este texto apresenta, na segunda seção, o contexto de surgimento da PCC no Brasil e a relação desta com o panorama da racionalidade técnica bastante presente nos cursos que formavam docentes. Na terceira seção são identificados resultados de pesquisas acadêmicas produzidas no Brasil sobre a PCC na formação de pessoas professoras de Ciências e de Biologia, desde o surgimento dessa novidade curricular em 2002. Também, e a partir destas pesquisas, analisamos o conteúdo e a forma de desenvolvimento da PCC em diferentes currículos a partir dos aspectos de sua configuração curricular, modos de desenvolvimento, desafios, bem como suas contribuições aos cursos. A seguir, na quarta seção, abordamos como a PCC é apresentada pelo documento BNC-Formação em termos de seus conteúdos, objetivos e formato curricular. Nas Considerações Finais discutimos o impacto da nova legislação nos currículos formativos e o quanto eles retrocedem no panorama das licenciaturas. Também, apontamos riscos que a implementação da BNC-Formação pode trazer para uma formação docente crítica e de qualidade ao transformar a PCC de elemento curricular a serviço da prática pedagógica (Prática **como** Componente Curricular - PcCC) em Prática **dos** Componentes Curriculares (PdCC) limitada e obediente aos conteúdos listados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

2 PCC e racionalidade técnica: impactos das políticas curriculares na formação docente

Para compreender aspectos legais, objetivos e finalidades da PCC é importante considerar o contexto que possibilitou o estabelecimento desse componente, hoje obrigatório, nos currículos das licenciaturas brasileiras.

Na década de 1930 surgiu, em contexto nacional, um modelo de formação docente que embasou os cursos de licenciatura e que ficou conhecido pela área de pesquisa em formação docente como “modelo 3+1”, ou racionalidade técnica. Tal denominação faz referência ao entendimento de que para formar pessoas professoras em contexto do ensino superior deve haver três anos de estudos em disciplinas voltadas à formação típica existente em um curso de bacharelado acrescidos de um ano de formação em disciplinas pedagógicas e práticas de ensino (Ayres, 2005b).

Este modelo, ainda hoje, impacta os cursos de formação. Críticas ao formato 3+1 argumentam que tal formação estava centrada nos conhecimentos científicos, humanísticos e artísticos idênticos aos de pessoas bacharéis enquanto a formação pedagógica ocorria como mero apêndice e estava fundamentada apenas na transmissão de conteúdos da primeira parte da formação (Ayres, 2005b). Também, que tal modelo entende a pessoa professora como profissional que apenas aplica técnicas previamente disponibilizadas pela pesquisa científica (Diniz-Pereira, 1999; Andrade *et al.*, 2009). Em outras palavras, sob este formato, a formação docente restringe-se à apropriação hábil e sem questionamento de prescrições acerca do “que ensinar” – a ciência – e do “como ensinar” – a técnica (Andrade *et al.*, 2009), mas continua a desconsiderar conhecimentos sobre contextos e sujeitos que influenciam a atuação profissional da pessoa professora, ou seja, o “porquê ensinar”, “para quê ensinar” e “para quem ensinar” (Candau; Lelis, 1995). Uma formação deste tipo menospreza a complexidade do trabalho docente (Tardif, 2014).

Separação entre teoria e prática na preparação profissional, prioridade dada à formação teórica em detrimento da formação prática e uma concepção da prática como mero espaço de aplicação de conhecimentos teóricos, sem um estatuto epistemológico próprio, são outras críticas ao modelo de formação na racionalidade técnica (Diniz-Pereira, 1999).

Na década de 1990 novas discussões consolidaram-se em contexto nacional: o modelo de racionalidade prática na formação docente conquistou espaço na literatura especializada (Diniz-Pereira, 1999). Nesse modelo:

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1039

[...] o professor é considerado um profissional autônomo, que reflete, toma decisões e cria durante sua ação pedagógica, a qual é entendida como um fenômeno complexo, singular, instável e carregado de incertezas e conflitos de valores. De acordo com essa concepção, a prática não é apenas lócus da aplicação de um conhecimento científico e pedagógico, mas espaço de criação e reflexão, em que novos conhecimentos são, constantemente, gerados e modificados (Diniz-Pereira, 1999, p. 113).

Assim sendo, a escola assume grande centralidade na formação da pessoa professora e, nesse processo, a noção de prática é ampliada: a escola não é mais vista como um simples local de aplicação de teorias, mas como um espaço complexo e plural, integrado por sujeitos singulares e conteúdos próprios em que saberes necessários à docência são produzidos e significados e, portanto, deve ser parte integrante da formação.

É nesse contexto de estabelecimento de novas tendências teóricas na formação docente no Brasil que surgiu a PCC. As DCN de 2002, de 2015 e os pareceres que as embasaram criam a PCC e determinam que ela seja um dos componentes do currículo das licenciaturas com, no mínimo, 400 horas na formação da pessoa professora. Tal carga horária deve estar inserida desde o início do curso e ser distribuída ao longo do processo formativo, sendo que as instituições formadoras têm flexibilidade para organizá-la e responsabilidade de orientar e supervisionar seu desenvolvimento.

Desse modo, em contraposição ao modelo antes estabelecido que inseriu a formação prática nas licenciaturas somente ao final do curso e de forma desarticulada com o conhecimento teórico aprendido no momento inicial, essas legislações defendem a inserção e o desenvolvimento de reflexão, atividade e preparação para a prática profissional docente ao longo de todo processo formativo (Diniz-Pereira, 2011; Pereira; Mohr, 2017).

Os contornos da PCC no momento de seu surgimento ainda eram nebulosos e pouco objetivos. Definição presente no Parecer CNE/CP 28/2001, aponta que “[...] a prática como componente curricular é, pois, uma prática que produz algo no âmbito do ensino” (Brasil, 2001, p. 9). Posteriormente, o Parecer CNE/CES 15/2015 refere que “[...] a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência” (Brasil, 2005, p. 3). A PCC foi tornando-se mais clara e concreta para os cursos a partir de legislações complementares e esclarecimentos realizados pelos órgãos proponentes (Pereira; Mohr, 2017). Atualmente, de maneira geral e resumida, pretende-se com a PCC que a educação, o ensino e temáticas correlatas estejam inseridos durante todo o processo formativo do licenciando e da licencianda e sejam abordados pela totalidade de docentes do curso, possibilitando assim o desenvolvimento de habilidades necessárias e relevantes para a futura atuação docente (Schmitt, 2021).

Diante desse breve panorama sobre o contexto de surgimento da PCC apresentamos, na próxima seção, o que e como se faz PCC nos cursos de licenciatura. Tal empreendimento é realizado a partir da sistematização e análise de resultados de pesquisas acadêmicas no Brasil sobre a PCC na formação de pessoas professoras em cursos de Ciências Biológicas.

3 O que sabemos sobre a PCC em suas duas décadas de vida? Um panorama das pesquisas sobre a PCC nos cursos superiores de Ciências Biológicas

Para compreender aspectos legais, objetivos e finalidades da PCC é importante considerar o contexto que possibilitou o estabelecimento desse componente, hoje obrigatório, nos currículos das licenciaturas brasileiras.

Como se percebe em Mohr e Wielewicki (2017), as pesquisas têm importante papel para o conhecimento do contexto curricular da PCC: quais os formatos e conteúdos desenvolvidos pelos cursos, quais as percepções relativas à PCC de estudantes e de docentes formadores, como estabelecer relações entre elementos de teoria e de prática docente e quais os significados desses importantes elementos na formação de pessoas professoras são alguns temas com os quais a pesquisa tem se ocupado.

Como mencionado anteriormente, a PCC trouxe importantes novidades para o contexto da formação de professores de Ciências e de Biologia no Brasil. As dinâmicas formativas, foram levadas a outras possibilidades para além da racionalidade técnica, fortemente presente no século passado. Os já 21 anos de vida da PCC também justificam a análise da produção acadêmica em Ensino de Ciências e de Biologia sobre este tema.

Esta seção faz uma análise do panorama da PCC em cursos de Ciências Biológicas no país através de dados presentes em pesquisas produzidas pela comunidade científica da área de Ensino de Biologia sobre a formação docente.

Usamos a seguinte estratégia para compilar o material integrante do *corpus* do estudo. Nos eventos, realizamos busca de artigos através da leitura dos títulos no sumário de cada edição. Nas bases de dados, utilizamos os respectivos mecanismos de busca avançada preenchendo “prática como componente curricular”⁶, em *qualquer/todos os campos*, AND⁷ “Ciências” OR “Ciências Biológicas” OR “Biologia”, no campo *título*. Complementamos a etapa de identificação de material na plataforma *Google Acadêmico* através do mesmo processo utilizado nas bases.

⁶ O uso de aspas no mecanismo de busca faz com que a pesquisa se restrinja à expressão exata delimitada por elas.

⁷ AND e OR são operadores booleanos presentes nos mecanismos de busca das bases de dados utilizadas.

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1039

A busca identificou 73 estudos, sendo que destes excluimos quatro que fazem revisão de literatura. Assim, nosso *corpus* de análise foi composto por 69 estudos que abordam a PCC na formação docente em cursos de Ciências Biológicas.

Os textos analisados provieram das fontes elencadas na tabela 1.

Tabela 1: Fontes de informação, textos selecionados sobre PCC na formação docente em cursos de Ciências Biológicas e período correspondente dos resultados.

Fontes de informação	Textos selecionados	Período dos resultados
Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEBIO)	20 artigos	2005-2021
Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC)	12 artigos	2013-2019
Portal de Periódicos da CAPES	15 artigos	2013-2019
Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)	8 teses e 10 dissertações	2011-2022
Google Acadêmico	1 artigo, 2 dissertações e 1 tese	2019
TOTAL	69	2005-2022

Elaboração autoral

Como panorama geral dos resultados expressos na tabela 1 apontamos que os anais dos ENEBIO apresentam os primeiros estudos sobre o tema já em 2005, na primeira edição do evento. Igualmente, nestes anais também se encontra o maior número de investigações, o que reflete interesse da área em discutir a especificidade deste contexto curricular nos cursos de Ciências Biológicas. Desde 2011, o tema vem sendo tratado em programas de pós-graduação no país, em trabalhos de mestrado e doutorado.

Para a análise de cada texto utilizamos uma ficha de análise organizada a partir de três aspectos atinentes aos objetivos da investigação: (i) configurações curriculares da PCC; (ii) conteúdo e desenvolvimento de atividades de PCC nos currículos e (iii) contribuições da PCC à formação inicial docente.

O quadro 1 elenca, por aspecto analítico da presente investigação, os textos integrantes do *corpus* analítico, através de seus autores e ano⁸. O texto integral de cada estudo pode ser acessado através do respectivo hiperlink⁹.

Quadro 1: Relação de pesquisas acadêmicas (por autor/a/s) e ano) que abordam a PCC na formação docente em cursos de Ciências Biológicas, por aspecto analítico.

<p align="center">(i) Configurações curriculares da PCC</p> <p>Câmara (2005); Madeira; Bahia (2005); Silva (2005); Brito (2011); Silva (2012); Farias; Guilherme; Almeida (2013); Monteiro (2013); Pereira; Mohr (2013); Silvério; Torres; Maestrelli (2013); Barbosa; Cassiani (2014); Monteiro; Forster (2014); Oliveira (2014); Silva (2014); Barbosa (2015); Matoso; Oliveira (2015); Pereira; Venturi; Mohr (2015); Silva; Jófili; Carneiro-Leão (2015); Souza et al. (2015); Torres (2015); Guido; Carvalho (2016); Oliveira-Neto (2016); Oliveira Neto; Oliveira (2016); Oliveira; Oliveira; Viana (2016); Viana; Fernandes (2016); Barbosa; Cassiani (2017); Oliveira Neto; Oliveira (2017); Omelczuk (2017); Tolentino (2017); Souza; Machado (2018); Boton (2019); Boton; Tolentino-Neto (2019); Pereira; Mohr (2019); Silva (2019); Oliveira Neto; Oliveira (2021); Paniago et al. (2021); Schmitz (2022).</p>
<p align="center">(ii) Conteúdo e desenvolvimento de atividades de PCC</p> <p>Viana (2012); Barbosa et al. (2013); Alfaya; Pereira (2014); Barbosa; Pereira; Rocha (2014); Madeira (2014); Schuvartz; Oliveira Neto; Oliveira (2014); Silva; Faria; Junior (2014); Silvério (2014); Viana (2014); Barbosa (2015); Barbosa; Cassiani (2015); Orlandi (2015); Torres (2015); Viana et al. (2015); Oliveira (2016); Pereira (2016); Zapszalka; Tolentino; Souza (2016); Barbosa; Cassiani (2017); Coutinho; Araújo (2017); Moreira (2017); Tolentino (2017); Silva; Allain; Calvão (2018); Boton (2019); Nascimento (2019); Oliveira (2019); Santos et al. (2020); Melo; Dutra; Dávila (2021); Paniago et al. (2021); Silva; Estevinho (2021); Schmitz (2022).</p>
<p align="center">(iii) Contribuições da PCC à formação inicial docente</p> <p>Silva (2012); Monteiro (2013); Monteiro; Forster (2014); Silva (2014); Silva; Jófili; Carneiro-Leão (2014); Tolentino; Oliveira; Souza (2014); Bastos (2015); Orlandi (2015); Silva; Jófili; Carneiro-Leão (2015); Hoffmann (2016); Oliveira (2018); Pereira; Mohr (2018); Silva (2019); Schmitt; Silvério (2020); Paniago et al. (2021).</p>

Elaboração autoral

⁸ A soma dos textos por aspecto analítico é maior do que o número total de trabalhos analisados, pois muitas vezes um texto aborda mais de um aspecto de análise.

⁹ Os estudos relacionados no quadro 1 fizeram parte do corpus de análise da presente pesquisa, todavia, nem todos são citados no texto. Assim, optou-se por disponibilizá-los aos leitores a partir do respectivo *hiperlink*. Apenas os textos citados direta ou indiretamente no texto estão relacionados na seção Referências.

Com relação ao panorama da PCC em cursos de Ciências Biológicas no Brasil encontrado a partir da análise dos textos relacionados no quadro 1, apresentamos os resultados, a partir dos três aspectos analisados.

3.1 Configuração curricular da PCC nos cursos de Ciências Biológicas

Este é o aspecto mais abordado pelas pesquisas (36/69), talvez por ser um dos assuntos basilares para se tratar de outros temas relacionados à formação docente. Os estudos analisados examinam documentos curriculares, lançando mão de teorias e autores relacionados ao campo do currículo, sobretudo com enfoques críticos e pós-críticos (Silva, 2010).

Os estudos descrevem e analisam quantidade e formato das horas dedicadas à PCC nos projetos de cada curso e como tais configurações atribuem objetivos, estruturas e significados para a PCC na formação. Os trabalhos analisados indicam a existência de quatro configurações curriculares para a PCC: **(a)** em disciplinas que compartilham carga horária de conteúdos relacionados às ciências da educação e ao ensino com a PCC; **(b)** em disciplinas que compartilham carga horária de conteúdos relacionados às ciências biológicas, exatas e da terra com a PCC; **(c)** em disciplinas que têm carga horária totalmente dedicadas à PCC; e **(d)** em disciplinas com carga horária totalmente dedicadas à PCC e que têm função e objetivo de se articular com outras disciplinas do currículo.

Similares arranjos curriculares também foram encontrados por Wielewicky e Krahe (2017) em estudo sobre currículos de licenciaturas de outras áreas que não de Ciências Biológicas. As duas primeiras configurações desenvolvem atividades de PCC em disciplinas com carga horária de conteúdos relacionados às ciências da educação e ao ensino, mas também em disciplinas que tratam de conteúdos das subáreas das Ciências Biológicas. Nestas disciplinas, geralmente obrigatórias na matriz curricular, “as ementas do curso nomeiam as PCC como práticas pedagógicas e apontam a carga horária total que é destinada a essas atividades em cada disciplina obrigatória presente na matriz curricular. [...]” (Paniago *et al.* 2021, p. 41). Estas organizações curriculares foram as mais frequentemente mencionadas nos textos estudados que consideram, quase de forma unânime, que tal estrutura e desenvolvimento pode possibilitar melhor relação teoria e prática e maior articulação entre conhecimentos pedagógicos e biológicos na formação docente. Ainda, quando disposta em disciplinas que têm carga horária de conteúdos biológicos, a PCC é peça fundamental na compreensão do ser e do fazer docente que passa então a compor outros momentos curriculares e não apenas os estágios supervisionados e as disciplinas com conteúdos voltados às ciências da educação e ao ensino (Matoso; Oliveira, 2015). Contudo, estas duas primeiras formas de inserir a PCC nos cursos podem ser um desafio em função da falta de compreensão do formador sobre este componente (Boton; Tolentino Neto, 2019), o que pode desvirtuar sua finalidade e dificultar a construção de saberes da formação (Oliveira; Oliveira; Viana, 2016).

Nos terceiro e quarto formatos da PCC no currículo há “[...] oferta de disciplinas especificamente orientadas para funcionar como espaço de análise, de estudo, de preparação ou de problematização da prática” (Wielewicki; Krahe, 2017, p. 136). Nestas configurações a PCC pode envolver prática sobre alguma subárea das Ciências Biológicas ou do Ensino, ambas relacionadas a conhecimentos previstos em cada semestre. Dentre as variadas denominações, no primeiro caso encontramos Prática de Ciências, Prática de Morfologia e Fisiologia, Prática de Saúde e Epidemiologia, Prática de Biologia Vegetal, Prática de Biologia Animal, Prática de Genética, Prática de Biologia e Prática de Ecologia (Farias; Guilherme; Almeida, 2013) e no segundo caso, Práticas de Metodologia de Ensino, Laboratório de Ensino, Pesquisa e Prática no Ensino de Ciências e Biologia (Pereira; Mohr, 2013). Como constataram Farias, Guilherme e Almeida (2013), geralmente neste formato curricular “[...] a dimensão prática foi inserida em um eixo de disciplinas que se inicia no segundo semestre e se estende até o final do Curso” (p. 5). Torres (2015) menciona disciplina que cria relações com as demais do mesmo semestre e Monteiro (2013) afirma que disciplinas deste tipo funcionam como núcleos curriculares de trabalho entre disciplinas do curso.

Parece-nos que estes diferentes formatos, em diferentes intensidades, ao longo dos 21 anos de existência da PCC tensionaram positivamente a formação docente no interior das instituições e dos departamentos, que precisaram dialogar com disciplinas que passaram a pautar a finalidade da formação docente em Ciências e em Biologia. Como consideram Farias, Guilherme e Almeida (2013, p. 5-6), “[...] a carência de docentes e de estrutura compatível para o trabalho com as 400 horas de prática como componente curricular, deu espaço à criação de uma nova área no Departamento de Biologia, a Área de Ensino das Ciências Biológicas”. Pereira e Mohr (2013) assinalam a possibilidade de que o desenvolvimento da PCC em disciplinas promova também maiores relações com processos de pesquisas, como foi o caso de um curso em que identificam a existência de disciplinas denominadas “Análises da Prática Pedagógica”.

Os 36 estudos que abordam as configurações curriculares da PCC em cursos de licenciatura em Ciências Biológicas são unânimes em assinalar que os diferentes formatos da PCC podem e devem envolver e desenvolver maiores relações da formação superior com a educação básica, estratégia importante para a formação de futuros profissionais de acordo com as perspectivas da pesquisa contemporânea sobre formação docente. Assim, um de seus desafios principais, é a efetivação do diálogo em função de dificuldades encontradas nas realidades institucionais da escola e da docência universitária.

3.2 Conteúdo e desenvolvimento de atividades de PCC nos currículos

Este aspecto da PCC foi abordado por 30 dos 69 estudos analisados. As pesquisas mencionam que diferentes cursos de Ciências Biológicas têm desenvolvido a PCC em distintas atividades: **(a)** reflexão sobre a realidade escolar e educação não-formal com atividades para discutir contextos da docência na educação básica, mas também atividades de ensino em espaços para além da escola, como divulgação científica; **(b)** desenvolvimento de técnicas e métodos de ensino com atividades de estudo e/ou aprendizagem de procedimentos e metodologias próprias para o ensino das Ciências, especialmente sobre determinados conceitos biológicos **(c)** produção e/ou estudo de materiais didáticos e paradidáticos

para a educação básica focando um determinado conteúdo; e ainda, **(d)** planejamentos pedagógicos e planos de aula para serem estudados em classe e/ou desenvolvido em momento de ensino.

As atividades mencionadas, em alguns casos, são desenvolvidas de forma concomitante ou complementar. Assim, não é raro encontrar o desenvolvimento de planos de aula juntamente com o uso de experimentos investigativos a serem trabalhados na escola (Melo; Dutra; Dávila; 2021); desenvolver técnicas e métodos de ensino, como a aprendizagem significativa com uso de jogos para ensinar botânica (Oliveira, 2016, p. 124); desenvolver atividades de contextualização e transposição didática para ensinar conteúdos de genética (Moreira, 2017); ou ainda, realizar atividade de preparo e análise de mapeamento ambiental como possibilidade no ensino em zoologia de invertebrados (Schuvartz; Oliveira Neto; Oliveira, 2014). Pereira (2016, p. 109) relata que, com relação às atividades de PCC desenvolvidas em um curso de Ciências Biológicas é comum a simplificação dos conteúdos biológicos a partir da produção de materiais didáticos, textuais ou não textuais.

Os exemplos elencados não esgotam a riqueza e a diversidade identificadas a partir dos trabalhos sobre a PCC analisados, que estão relacionados com diversos elementos do processo de ensino (planejamento, avaliação, metodologia, material didático, etc.).

No entanto, assim como se mostram diversas as atividades desenvolvidas na formação docente, igualmente o são os desafios apresentados. Dentre os mais mencionados está aquele que sustenta que “[...] os professores, os licenciandos devem conhecer a Prática como Componente Curricular para que possam exigir e se comprometer com o exercício dessas práticas nas disciplinas que cursam durante a sua formação inicial” (Barbosa *et al.*, 2013, p. 274). Fortemente presente nos estudos analisados também é a crítica ao desenvolvimento de atividades laboratoriais, de campo e geração de materiais, com vistas apenas na obtenção de um produto final, conforme vemos em Pereira (2016, p. 99): “[...] o problema não é pensar na PPCC apenas como produto/atividade, mas ter como prioridade o material e não o processo de construção do mesmo”. Nesse caminho, ressaltamos a importância de conhecer os fundamentos

da PCC e de estabelecer relações explícitas de cada disciplina com as finalidades do processo formativo da PCC.

3.3 Contribuições da PCC à formação inicial docente

O terceiro aspecto analisado foi o das contribuições formativas, abordadas em 15 dos 69 estudos. Este aspecto aparece em maior número em anos mais recentes, o que pode indicar que após as pesquisas mais antigas terem cartografado o que e como se faz PCC, agora é importante avançar para identificar (através de questionários, entrevistas com estudantes e docentes formadores) e discutir a contribuição deste componente curricular na formação das futuras pessoas professoras. Categorizamos ideias e argumentos de contribuições formativas presentes nos estudos integrantes de nosso *corpus* analítico em seis categorias: **(a)** identidade profissional e perfil docente; **(b)** problematizar questões inerentes à relação teoria e prática profissional em Ciências e em Biologia; **(c)** mobilizar e construir saberes específicos para o ensino de Ciências e de Biologia; **(d)** formação de bacharéis, biólogas e biólogos; **(e)** intercoletividade; e **(f)** iniciação à docência¹⁰.

Os estudos analisados sustentam que o desenvolvimento de atividades de PCC vem sendo positivo para a formação. Para Silva e Estevinho (2021, p. 16), a implementação da PCC nos currículos dos cursos de licenciatura tem possibilitado avanços significativos para a formação docente, “[...] contribuindo para uma maior articulação entre as diferentes unidades curriculares da área específica e pedagógica”. Desta forma, a PCC é momento de diálogos entre diferentes saberes, como os de conteúdos culturais-cognitivos e o pedagógico-didático (Saviani, 2009) em contextos formativos.

A PCC tem contribuído para a formação da identidade profissional e do perfil docente. Em estudo que versa sobre a escolha pela licenciatura em um curso com entrada única para licenciatura e para bacharelado, por exemplo, “[...] observou-se que acadêmicos que se sentiram influenciados a escolher a licenciatura por conta da PCC [...] enxergam, no conjunto das atividades, um fator de importância” (Schmitt; Silvério, 2020, p. 791).

Contribuição importante da PCC que tem forte relação com as demais é relativa à possibilidade de problematização de questões da relação teoria e prática profissional como docente de Ciências e de Biologia. Um estudo sustenta que estudantes em final do curso e pessoas egressas afirmam que a PCC não é apenas importante durante a formação inicial, mas

¹⁰ Neste trabalho, utilizamos o termo “iniciação à docência” de forma ampla, no sentido de caracterizar um momento da formação profissional docente, para além das iniciativas relacionadas ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), criado pelo Decreto nº 7.219/2010.

também fundamental para a posterior entrada e atuação profissional docente (Silva; Estevinho, 2021).

Não só estudantes de licenciatura têm se beneficiado com o desenvolvimento da PCC nos cursos. Pesquisas que analisaram projetos político-pedagógicos de cursos e/ou entrevistaram estudantes e docentes apontam que a PCC contribui na formação de bacharéis, no sentido de desenvolver a dimensão educativa intrínseca a sua atuação profissional (Pereira; Mohr, 2013; Mohr; Cassiani, 2017; Silva, 2019): “Para os bacharéis pode-se afirmar que [a PCC] é uma ferramenta para sensibilizá-los para possíveis situações educativas que podem vir a enfrentar na sua carreira profissional” (Orlandi, 2015, p. 90).

Outras contribuições também são apontadas por Hoffmann (2016), que assinala que a PCC contribui para a intercoletividade a partir da circulação de ideias entre diferentes coletivos de professores e estudantes de um curso, e por Paniago *et al.* (2021) que destaca a iniciação à docência a partir da construção de relações da educação superior com a educação básica.

No âmbito das contribuições formativas, outro desafio se apresenta: incrementar a intencionalidade, a compreensão e a qualidade da interação de formadores da instituição de educação superior com a escola e com a docência na educação básica. Como argumentamos na próxima seção, é necessário avançar neste âmbito e em suas possibilidades formativas e não tomar o caminho inverso, que é retrocesso.

4 O nome da rosa: a PdCC como outro retrocesso da BNC-Formação.

As traduções da frase latina de Eco (1983) presentes na epígrafe deste texto resumem nosso argumento: a perspectiva que defendemos para a PCC é aquela que está no seu nome primeiro “Prática COMO componente curricular”. Na BNC-Formação ela torna-se “Prática DOS Componentes Curriculares” e apresenta também modificações em seus objetivos, conteúdos e perspectivas de formação docente. Assim, a sutil mudança no nome revela, com uma análise mais detida, uma profunda e radical alteração na sua essência, natureza e finalidade tais como propostas pela comunidade de pesquisa no campo da formação docente.

Conforme antes mencionado, a Resolução CNE/CP nº 2 de 2019 “Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)” (Brasil, 2019, p.1). Em adição, durante a pandemia de COVID-19, e sob um semelhante processo aligeirado de elaboração e tramitação, assim como pouco consultivo, novas diretrizes para a formação continuada também foram aprovadas por meio da Resolução CNE/CP nº 1 de 2020.

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1039

Diferente de resoluções anteriores sobre o tema - as DCN de 2002 e de 2015 - a legislação em vigor modifica a noção de diretriz até então vigente, retomando uma ideia de currículo mínimo que fora muito comum no passado (Rodrigues; Mohr; Pereira, 2021). Ainda, promove um alinhamento direto e restritivo entre processos de ensino-aprendizagem-formação desde a educação básica até o ensino superior e pós-graduação, os quais seriam regulados, sob a égide de princípios tecnicistas (Saviani, 2013), por meio de processos de avaliação internos, externos, de larga escala e de aprendizagem na escola.

Não se pode deixar de mencionar, nesse sentido, a centralidade que a aprovação da BNCC tem tido no redimensionamento das políticas públicas educacionais brasileiras (Rodrigues; Pereira; Mohr, 2020). Estas autoras apontam também, em outro texto de 2021, que as competências e habilidades prescritas pela BNCC possuem redação semelhante e estão apresentadas em igual número àquelas da BNC-Formação e BNC-Formação Continuada, na busca de

(...) fazer com que os professores desenvolvam competências para que possibilitem o desenvolvimento de competências por parte dos estudantes, a fim de que cada um atinja o seu desenvolvimento máximo possível. Chega-se a se explicitar a ideia de homologia -de processos (Parecer CNE/CP nº 22/2019, 2019, p. 16), no sentido de que se os futuros professores precisam expor seus futuros estudantes a experiências de aprendizagens significativas e, para isso, eles mesmos devem vivenciar tais processos, desde o início de sua formação (Rodrigues, Pereira, Mohr, 2021, p. 20).

Isto é, o texto das atuais políticas públicas representa um reducionismo na formação das pessoas professoras, uma vez que se preconiza uma simétrica formação de docentes e de estudantes da educação básica. Conforme reconhecem Selles e Oliveira (2022),

Na BNCC-Formação, os marcos de valorização profissional que acompanharam as políticas curriculares dos anos 2000 e, em especial, as DCN da Educação Básica e da formação de professores (PL 6.840/2013), são jogados por terra e dissolvidos em preparação-treinamento para a aplicação da BNCC e o preenchimento dos descritores do ENEM, reconhecíveis nos códigos alfanuméricos das habilidades do Ensino Médio (Selles; Oliveira, 2022, p. 26).

A BNC-Formação e a BNC-Formação Continuada querem, portanto, apagar saberes e conhecimentos docentes que vinham sendo sistematicamente reconhecidos como importantes, conforme atestam as produções na área de pesquisa e de ensino, exemplificados, pelas pesquisas no tema da PCC apresentadas em seção anterior, e que se encontravam descritos na letra das DCN de 2002 e de 2015. A influência de balizadores externos, como os referenciais australianos, dos quais traduziram-se as competências de conhecimento, prática e engajamento profissional, centrais na BNC-Formação (Rodrigues; Pereira; Mohr, 2021), atesta a negação dos conhecimentos que vinham sendo construídos no contexto nacional a respeito da formação docente.

Outro aspecto importante a se mencionar, é a necessária crítica ao ensino centrado em competências e habilidades, cerne da BNC-Formação e da BNCC, que vinha sendo aprofundada e articulada na área de pesquisa e de ensino, e que, nos recentes documentos legais aprovados, é invisibilizada. Na realidade, a BNC-Formação e a BNC-Formação Continuada abordam o tema de forma anacrônica e falaciosa, pois consideram “Pedagogia das Competências” (Saviani, 2013) como sendo o suposto paradigma educacional consensuado na contemporaneidade e a BNCC, que as explicita e enumera, como sendo “resultado de um longo processo evolutivo na história da educação brasileira” (Brasil, 2017, p. 1), o que é contestado por especialistas da Educação.

Assim, é necessário (re) enfatizar, que:

O chamado modelo de competências se origina e se alimenta de uma perspectiva economicista dos processos formativos, assentada em critérios de eficiência, produtividade e competitividade, que culminam por conferir ênfase ao desempenho e a uma concepção de prática, dissociada de seus fundamentos teóricos, dando espaço para um reduzido saber-fazer. As aproximações entre competências no campo do trabalho em geral (trabalho produtivo) e as políticas da formação de professores trazem como consequência uma perspectiva reducionista e limitadora da formação e do trabalho docente, seja pela primazia de um saber-prático, em detrimento da articulação entre teoria e prática, seja pela ênfase no desempenho, tornando secundário o processo, essencial na composição de um percurso formativo sólido e abrangente (Silva, 2019, p. 133).

Conforme vínhamos estabelecendo como área de pesquisa e de ensino, a necessária unidade teoria-prática, fundada em uma concepção sócio-histórica de formação, deve continuar a atravessar toda a formação permanente das pessoas professoras, constituindo-se como princípio educativo da formação profissional. Não desejamos uma formação baseada em competências e habilidades, que torna idêntica a formação docente com aquela de seus estudantes, assim como limita a experiência educativa à aplicação de conhecimentos na solução de problemas cotidianos, impedindo que esse seja objeto de experiência e reflexão críticas (Rodrigues; Mohr, 2021).

Para além dos deploráveis aspectos anteriormente mencionados, a BNC-Formação traz um outro grande retrocesso: a transformação da noção (e do nome) da PCC para “Prática dos Componentes Curriculares”. Mas devemos concordar que esta nova configuração da PCC é consequência e, assim coerente, com o restante das deletérias transformações formativas impostas pela BNC-Formação a partir da BNCC: formação, ensino e aprendizagem consubstanciados em competências e habilidades a partir de uma lista de conteúdos materializados em objetos do conhecimento. Com efeito, pelo preconizado na BNC-Formação, os cursos de licenciatura teriam, como configuração curricular, três grandes grupos de carga horária, assim dispostos:

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1039

I - Grupo I: 800 (oitocentas) horas, para a base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais.

II - Grupo II: 1.600 (mil e seiscentas) horas, para a aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos.

III - Grupo III: 800 (oitocentas) horas, prática pedagógica, assim distribuídas:

a) 400 (quatrocentas) horas para o estágio supervisionado, em situação real de trabalho em escola, segundo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) da instituição formadora; e b) 400 (quatrocentas) horas para a prática dos componentes curriculares dos Grupos I e II, distribuídas ao longo do curso, desde o seu início, segundo o PPC da instituição formadora (Brasil, 2019, p. 6, grifos nossos).

Assim, sob um olhar superficial e rápido, pode parecer que a PCC continuaria a existir como antes e se faria presente no texto das novas diretrizes. Contudo, a PCC foi completamente transfigurada e descaracterizada pela nova legislação. A mudança sutil em seu nome é reveladora de sua nova natureza, novos objetivos e novo escopo: de **Prática COMO Componente Curricular - PcCC** nas DCN de 2002 e de 2015, a BNC-Formação passa a chamar o componente integrante do grupo IIIb de **Prática DOS Componentes Curriculares - PdCC**.

O COMO do nome primeiro significa ‘conforme’, ‘na qualidade de’, o que na expressão em tela poderia ser lido como ‘Prática **na qualidade de** componente curricular’. Neste nome temos, então, que a ‘Prática’ é, um elemento, uma integrante central e privilegiada no/do currículo que será desenvolvido conforme se indica, ou seja, com Prática.

Mesmo que a PCC não tenha uma definição muito explícita e objetiva nas DCN de 2002 (e nos pareceres que a embasaram), conforme apontado em seção anterior, podemos afirmar pelo conjunto dos textos que a abordam¹¹ que esta prática se refere às complexas e específicas atividades profissionais docentes (Tardif, 2014). A PCC, tal como proposta nas DCN de 2002 e 2015 tem a prática docente como elemento importante, tanto que ela tem que estar presente ao longo de toda a formação docente COMO componente curricular.

¹¹ “O parecer CNE/CP 9 de 2001 (Brasil, 2001a) é o documento legal que fornece as primeiras e a maior quantidade de informações sobre essa prática. [...] O parecer CNE/CP 28 (Brasil, 2001b) afirma que é importante distinguir a PPCC e o ES. [...] O parecer CNE/CES 15 de 2005, que busca fornecer alguns esclarecimentos às universidades sobre as DCNs, também diferencia PPCC de ES. De acordo com ele, a PPCC é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência (Brasil, 2005, p. 3)” (Pereira, 2016, p. 39-40). As Resoluções CNE/CP 1 e 2 (Brasil, 2002a; 2002b) instituem a PCC nos currículos e também a mencionam.

E o que é ‘Prática’? Prática é a ação, a atividade, o fazer docente. A própria falta de definição unívoca da PCC e as diferentes tentativas de caracterização desta atividade-objetivo talvez expressem a dificuldade de circunscrever em algumas poucas linhas a multiplicidade, magnitude e variabilidade das atividades com as quais docentes lidam a cada minuto de sua atividade profissional e, portanto, a complexidade e profundidade de uma formação necessária a esta atuação. Nas DCN 2002 e 2015, reconhece-se que para formar uma pessoa licenciada para a complexidade da ação na escola há que estudar, refletir e discutir sobre a ação docente nas suas múltiplas facetas. Especifiquemos, para os marcos deste texto, que atividades de PcCC incluídas nas programações curriculares são oportunidades de espaço-tempo para pensar sobre como, o que, por que e para que ser professor.

Ao contrário, na BNC-Formação a ‘Prática’ passa a integrar uma expressão que a subjugua, subordina e a destina a ser e a existir em função dos componentes curriculares, uma vez que ali ela é uma “Prática DOS componentes curriculares”(PdCC). Ou seja, aqui o que é mais importante não é a “Prática”, mas os “Componentes curriculares”. Um argumento que reforça essa análise é que na Nota de Esclarecimento sobre a Resolução CNE/CP nº 2, publicada em 6 de julho de 2022, outro termo surge: **Práticas NOS Componentes Curriculares** (Castro, 2022, p. 7). Ali também a ênfase não é na Prática, mas nos Componentes curriculares.

E o que são “Componentes curriculares” na BNC-Formação? Segundo aquele texto, as pessoas professoras devem aprender, na sua formação, o que ensinarão aos estudantes. Isto se verifica por exemplo na correlação quase idêntica de competências e habilidades previstas para aprendizagem de docentes e estudantes (Rodrigues, Mohr, 2021). Outro elemento revelador sobre quais são e o papel dos componentes curriculares nas recentes políticas educacionais nos é dado pela centralidade da BNCC que dita e subordina as demais políticas (Rodrigues; Pereira; Mohr, 2021). Assim, podemos dizer que a lógica formativa preconizada a partir do texto de 2019 é a seguinte: (a) O currículo da licenciatura é igual à BNC-Formação. (b) A BNC-Formação é função da BNCC. Como conclusão, temos que o currículo da licenciatura (e a formação docente) é igual à BNCC. Ato falho, que revela este sentido, é o que encontramos no artigo 13, item IX do parágrafo 1º quando o texto diz: “...articulação entre os conteúdos das áreas e os componentes da **BNCC-Formação** com os fundamentos políticos referentes à equidade, à igualdade e à compreensão do compromisso do professor com o conteúdo a ser aprendido” (Brasil, 2019, p. 8, grifo nosso).

Outros dois aspectos triviais, mas reveladores, que nos permitem afirmar o papel central da BNCC no currículo formativo de docentes são a distribuição da carga horária para os currículos formativos e o número de menções de elementos constituintes da BNCC presentes na BNC-Formação.

Sobre a carga horária dos cursos de licenciaturas, a lista de componentes curriculares expressa nos artigos 10, 11, 12 e 15 da BNC-Formação, é dividida em três grupos. No primeiro,

que perfaz apenas 25% da carga, constam conteúdos que conhecemos tradicionalmente como fundamentos educacionais (didática, psicologia, história, sociologia, dentre outros) e metodologia na área de conhecimento associada à formação licenciada. O grupo II que toma 50% da carga horária da formação diz respeito à “aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, **componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos**” (Brasil, 2019, p.6, grifo nosso). O grupo III, com 25% da carga horária inclui horas dos estágios (400 horas) e horas para a “Prática **dos** componentes curriculares” (400 horas), que, como já vimos, diz respeito às unidades temáticas, objetos de conhecimento, habilidades e competências que estruturam a BNCC.

É nesta perspectiva e lógica que devemos entender as mudanças da ‘Prática’, não mais COMO componente curricular, que significa refletir sobre ser e atuar como docente, mas DOS/NOS componentes curriculares, que são os conteúdos constantes na BNCC, que devem ser aprendidos por estudantes das licenciaturas para em seguida serem reproduzidos nas salas de aula como docentes. Nossa análise vai, então, ao encontro daquela de Mascarenhas e Franco (2021):

A concepção de prática presente na atual Diretriz está cravejada em um aplicacionismo estéril, descolado dos saberes docentes, no vazio epistemológico da Pedagogia Crítica e da Didática, promovendo uma dimensão de prática pedagógica empobrecida em um saber-fazer, alinhada à execução da garantia de conteúdos e competências, interferindo também na cultura e autonomia escolar (Mascarenhas; Franco, 2021, p. 1023).

A Nota de Castro (2022), frisa que “[...] ensinar os **componentes curriculares planejados** é extremamente relevante para que o curso cumpra seu objetivo de formar profissionais preparados para a docência” (p. 8, grifo nosso). Nesse sentido, afirma-se que “para tornar os **componentes curriculares mais práticos e significativos aos licenciandos**, documentos pedagógicos podem ser analisados durante as aulas no contexto acadêmico” (p. 8, grifo nosso), e detalha-se, com fartas sugestões que:

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1039

Tais documentos englobam desde filmagens de salas de aula reais, ensaios, transcrições de situações de ensino e aprendizagem, atividades realizadas por estudantes, estudos de casos para resolução conjunta, análises de livros didáticos comumente utilizados nas escolas, estudos da estrutura curricular das áreas de conhecimento específicas na Educação Básica, estudos do meio, do contexto, da política educacional, do currículo, entre outras possibilidades. Da mesma forma, a estratégia de discussão de situações reais é relevante para apresentar ao estudante de licenciatura quais boas práticas podem ser emuladas da sua futura rotina e quais devem ser aperfeiçoadas. É importante que o estudante aprenda pelo exemplo as melhores práticas de gestão de sala de aula, planejamento, avaliação e prática docente. Reforça-se que todas as vivências e aprendizagens da Prática Pedagógica, seja o Estágio Supervisionado, seja a **Prática nos Componentes Curriculares**, devem ser registradas no portfólio do estudante. Sugere-se o registro de práticas pedagógicas como planejamento de sequências didáticas, aplicação de aulas, a aprendizagem dos educandos e nas devolutivas dadas pelo professor, como explicitado no art.15, § 4º e § 5º (Castro, 2022, p. 8, grifo nosso).

Um segundo aspecto que mostra o negativo atrelamento e o simplista espelhamento da formação docente a uma mera lista de conteúdos e objetivos da educação básica pode ser verificada através de uma singela contagem de palavras. O número de menções a elementos característicos da BNCC presentes na BNC-Formação (unidades temáticas, objetos de conhecimento, competências, habilidades, e a expressa menção à BNCC) ao longo de suas vinte páginas estão listados na tabela 2.

Tabela 2: Presença, na BNC-Formação, de elementos associados à BNCC.

Elemento mencionado	Número de menções
Competências	50
BNCC	28
Habilidades	23
Objetos do conhecimento	16
Unidades temáticas	4
Total	121

Elaboração autoral

Julgamos que tais números são exagerados, especialmente se forem comparados com as menções feitas à palavra “professor” (45 vezes) e “docentes” (35 vezes). Além disso, dos cinco itens de “Considerando” que compõem e introduzem o texto legal da BNC-Formação, quatro deles referem-se expressamente à BNCC.

Desta forma, podemos dizer que para além dos sentidos de prática identificados em recentes estudos, por exemplo, Freitas e Selles (2021) e Mascarenhas e Franco, (2021), a análise aqui realizada sobre a denominação da PCC, sobre as menções à BNCC e seus componentes no texto legal em tela, bem como sobre a prescrição da carga horária da PdCC nos currículos formativos aponta para a subordinação e para o estreitamento da formação inicial docente aos conteúdos prescritos para o currículo da educação básica. A descaracterização da PCC, agora denominada PdCC, se revela cúmplice dessa lamentável mudança.

Tal situação revela-se um retrocesso de mais de quatro décadas na natureza e nos objetivos da formação docente, quando, então, se encarava a pessoa professora como técnica, cujo trabalho era aplicar em sala de aula o planejamento, conteúdo, enfoques e materiais desenvolvidos por supostos especialistas. Dentre outros problemas, este enfoque tecnicista desconsidera a complexidade da profissão docente, que tem como uma de suas características a diuturna elaboração e desenvolvimento de estratégias didáticas segundo a singularidade do momento de cada aula (Tardif, 2014).

A PdCC na BNC-Formação, como já abordamos, é submissa aos componentes curriculares determinados pela BNCC. Desta forma, tendo como cenário hipotético uma formação inicial de pessoas professoras de Ciências e de Biologia orientada por tal normativa, docentes em formação desenvolveriam como PdCC principalmente atividades vinculadas a este ou aquele objeto de conhecimento instituído pela BNCC. Tal perspectiva reduz tanto as possibilidades de contribuições da PCC à formação docente, como já profusamente demonstrado pelos estudos aqui analisados, como também o próprio ensino de Biologia, que possivelmente estaria mais engessado aos conhecimentos, relacionados às teorias e conceitos biológicos do que visando “finalidades sociais e às vidas do alunado” (Selles; Oliveira, 2022, p. 16).

Assim sendo, cabem os questionamentos: a PdCC teria espaço e permitiria outras atividades que não aquelas restritas a conteúdos/objetos de conhecimento listados na BNCC? Como a PdCC contribuiria para a discussão sobre objetivos ligados às questões sociais, relacionados à cidadania, à preparação de cidadãos para viver em sociedade e sobre a presença da Biologia no cotidiano? Como a PdCC permitiria um entendimento das funções de socialização e subjetivação da educação?

5 Considerações finais

Os textos analisados neste estudo mostram o esforço da área de pesquisa em ensino de Biologia para, no início dos anos 2000, compreender os objetivos da PCC, as possibilidades para sua configuração e seu desenvolvimento nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas. Mais recentemente, as pesquisas vêm se ocupando em analisar resultados da implementação deste componente curricular, bem como sua contribuição para a formação de docentes e mesmo de bachelors. Como se viu, os trabalhos mostram diversidade de formatos curriculares, de modos de desenvolvimento e de possibilidades. Após a análise de trabalhos que investigam a PCC, podemos afirmar que ela contribuiu não só para qualificar diretamente o currículo dos cursos de licenciatura, mas também, e várias vezes, a própria estrutura universitária, com a criação de novos setores que valorizaram o ensino e a pesquisa em ensino de Biologia.

A concepção e a proposição da PCC em 2001, junto com a publicação das DCN de 2002, é o ápice de um longo e intrincado processo liderado pela comunidade de pesquisa em formação docente para construir e embasar teoricamente uma nova perspectiva profissional docente e sua formação, como atividade complexa, específica e especializada.

A PCC é um dos sinais que marca, no Brasil, a troca de paradigma na formação docente. Da visão de pessoa professora como aplicadora de conteúdos e metodologias que lhes chegam homogêneos, pré-definidos e pré-planejados, passa-se ao entendimento que a diversidade das salas de aula, de sujeitos na escola e de objetivos formativos complexos requer profissionais que tenham sólida formação em “[...] questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade” (Brasil, 2015, p. 5).

Também, o panorama da PCC traçado pelos estudos que analisamos mostra diversidade de estrutura, desenvolvimento e soluções para a inclusão da PCC nos cursos nos últimos 21 anos. Isto significa experiências, arranjos criativos e diversificados que respeitam distintos currículos e assim, as peculiaridades e a trajetória singular de cada curso e de cada instituição. O surgimento da BNC-Formação de forma intempestiva, verticalizada e obtusa dos consensos pedagógicos, curriculares e didáticos da área da educação em geral e do ensino de Biologia em particular, os quais foram construídos ao longo de mais de 50 anos, pode significar a interrupção deste interessante e rico **processo que ainda está por ser mais estudado**.

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1039

Felizmente sabemos que, por princípio e definição, currículo prescrito nunca é currículo implementado (Ball; Bowe, 1992). Mesmo assim, deploramos a BNC-Formação e BNC-Formação Continuada, assim como a BNCC, que é sua mentora e referência¹². Todas estas políticas públicas precisam ser repudiadas e combatidas até sua revogação, uma vez que trazem de volta um panorama anacrônico, de negacionismo aos avanços e desenvolvimentos pedagógicos, curriculares e didáticos havidos nos últimos 50 anos, não só no Brasil, mas no resto do mundo.

Hoje sabemos que para uma aula interessante, ética e alinhada com os objetivos de justiça, igualdade, cidadania e apropriação dos conhecimentos patrimônio da humanidade, necessitamos de profissionais que não sejam meramente aplicadores e desenvolvedores de supostas habilidades e competências a partir de uma centena de objetos de conhecimento. A pessoa docente que a escola democrática necessita é um/a profissional com “sólida formação teórica e interdisciplinar”; formada/o na perspectiva da “unidade teoria-prática”, que saiba desenvolver um “trabalho coletivo e interdisciplinar”, que partilhe dos valores de “compromisso social e valorização do profissional da educação; [...] “gestão democrática” e [...] “avaliação e regulação dos cursos de formação”. Isto porque “a docência como ação educativa e como processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem entre conhecimentos científicos e culturais, nos valores éticos, políticos e estéticos inerentes ao ensinar e aprender, na socialização e construção de conhecimentos, no diálogo constante entre diferentes visões de mundo” (Brasil, 2015, p. 2).

¹² A esta lista nefasta acrescentamos a Lei 13.415/2017 que cria o chamado Novo Ensino Médio. Como discutido em Rodrigues, Pereira e Mohr (2020), esta legislação, entre outros pontos, altera a própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação, de 1986, desconfigurando suas finalidades e permitindo o surgimento das legislações anteriormente mencionadas.

Desde 2016, críticas e repúdio às novas políticas públicas educacionais têm sido unânimes por parte da comunidade científica, das associações de docentes, de estudantes e da organização sindical¹³.

Também, em função deste amplo movimento e das solicitações das instituições de ensino superior, o CNE, já prorrogou por duas vezes o prazo de implementação dos currículos prescritos às licenciaturas pela Resolução CNE/CP nº 2 de 2019: uma vez em 2021 (Brasil, 2021) e outra em 2022 (Brasil, 2022). Tais prorrogações mostram a importância de ações de resistência. Nesse ínterim, cabe destacar o grande debate e mobilização que ocorreu, em nível nacional, para a defesa dos cursos de Pedagogia e contra os retrocessos propostos na Nota de Castro (2022). Na Nota, propõe-se que, diferentemente do que vinha ocorrendo por cerca de duas décadas, o curso de Pedagogia deve passar a ser organizado em dois cursos distintos, cada qual com duração de 3.200 (três mil e duzentas), “com dois diplomas possíveis” (p. 2)¹⁴, obtidos simultaneamente: licenciatura para Educação Infantil e licenciatura para Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Como pretextos para essa mudança, apontam-se: baixos resultados educacionais relacionados com Língua Portuguesa e Matemática no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb); a falta de especialização das pessoas professoras que trabalham com as crianças na creche e na pré-escola, o que, pretensamente, geraria consequências negativas permanentes para/nos(as) estudantes; e a existência de programas especializados para cada uma dessas etapas na formação de pessoas professoras em países que apresentam supostos “bons desempenhos” estudantis (Castro, 2022).

¹³ No dia 28/05/2020 ocorreu a publicação de uma nota conjunta de entidades nacionais de dirigentes e trabalhadores, acadêmico-científicas e fóruns estaduais de educação para solicitação de revogação da resolução da BNC-Formação e consequente arquivamento da proposta de BNC-Formação Continuada <<https://fineduca.org.br/wp-content/uploads/2020/05/Posicionamento-das-entidades-sobre-o-Parecer-e-Minuta-Res-Formacao-Continuada-do-CNE-28-MAIO-2020.pdf>>. Além disso, no dia 3/11/2020, houve a publicação de outra nota, dessa vez contra a homologação da BNC-Formação Continuada com assinatura de inúmeras e relevantes entidades <https://anped.org.br/sites/default/files/images/manifesto_15_entidades_nacionais_repudio_a_bnc_fc.pdf>. Atualmente há numerosas iniciativas exigindo a revogação da lei do chamado Novo Ensino Médio <<https://cnte.org.br/index.php/menu/comunicacao/posts/noticias/75865-revoga-novo-ensino-medio-mais-de-50-atos-confirmados-em-todo-pais> e <https://www.google.com/url?q=https://www.sbenbio.org.br/destaques-home/consultas-publicas-precisam-ser-publicas-avaliar-e-reestruturar-o-nem-novo-ensino-medio/&sa=D&source=docs&ust=1681745551942666&usg=AOvVaw3rKkoro-FRZPCDF0dQWMLo>>. Em 4/4/2023 foi criada a Frente Nacional pela Revogação das Resoluções CNE/CP 02/2019 e 01/2020 e pela retomada da implementação da Resolução CNE/CP 02/2015 composta inicialmente por 18 entidades nacionais de pessoas pesquisadoras, professoras e estudantes. <<https://www.anfope.org.br/frente-nacional-pela-revogacao-das-resolucoes-cne-cp-02-2019-e-01-2020-e-pela-retomada-da-implementacao-da-resolucao-cne-cp-02-2015/>>.

¹⁴ Esta proposta representa uma ilegalidade tendo em vista o determinado pela Lei nº 12.089 que “Proíbe que uma mesma pessoa ocupe 2 (duas) vagas simultaneamente em instituições públicas de ensino superior.” <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12089.htm>.

Pelo exposto finalizamos este texto conclamando que continuemos a cerrar fileiras contra estas legislações impostas verticalmente, sem qualquer diálogo e que descaracterizarão a formação de docentes no Brasil, com graves consequências para as escolas e para os estudantes.

Todas e todos temos responsabilidade nesse processo: como docentes formadores, como integrantes de núcleos docentes estruturantes, colegiados de curso, outros órgãos de gestão acadêmica e do sistema educacional e de associações. Para além dos numerosos e fundamentais argumentos pedagógicos integrantes desta luta, lembremo-nos dos três primeiros artigos do Capítulo III da Constituição Brasileira que definem e estabelecem as bases para a educação, cultura e desporto no Brasil: o 205, diz que a educação visa “ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”; o 206 lista os princípios base para o desenvolvimento do ensino: “I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber; III - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas [...]; IV - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais; V - valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, aos das redes públicas; VI - gestão democrática do ensino público, na forma da lei; VII - garantia de padrão de qualidade; VIII - piso salarial profissional nacional para os profissionais da educação escolar pública, nos termos de lei federal e IX - garantia do direito à educação e à aprendizagem ao longo da vida”, e o artigo 207 estabelece que “As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.” (Brasil, 1988).

Desta forma façamos valer também os princípios constitucionais e decidamos com autonomia e embasamento na pesquisa nas áreas da Educação, de Formação de professores, de Currículo e de Ensino de Biologia as configurações mais adequadas para formar docentes para atuarem condizentemente aos princípios constitucionais.

Agradecimentos

Agradecemos à Ana Claudia de Souza e à Cléia Vianna Mohr pelas aulas de gramática e por nos fazer ver como a língua portuguesa e seu uso são fascinantes.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Também contou com apoio da Secretaria da Educação do Estado de Santa Catarina a partir da concessão de bolsa de estudo do programa UNIEDU/FUMDES.

Referências

AGUIAR, M. A. da S.; DOURADO, L. F. BNCC e formação de professores: concepções, tensões, atores e estratégias. **Retratos da Escola**, n. 13, v. 25, 2019.

AGUIAR; M. A. da S.; DOURADO, L. F. **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Recife: ANPAE, 2018.

ANDRADE, E. P. *et al.* A dimensão prática na formação inicial docente em Ciências Biológicas e em História: modelos formativos em disputa. **Ensino em Revista**, v.12, n. 1, 2009.

AYRES, A. C. M. As tensões entre a licenciatura e o bacharelado: a formação dos professores de biologia como território contestado. In: MARANDINO, M; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.; AMORIM, A. C. R. **Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa**. Niterói: Eduff, 2005a.

AYRES, A. C. B. M. **Tensão entre matrizes: um estudo a partir do curso de Ciências Biológica da Faculdade de Formação de Professores/UERJ**. 2005. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005b.

BALL, S. J.; BOWE, R. Subject departments and the “implementation” of National Curriculum policy: an overview of the issues. **Journal of Curriculum Studies, London**, v. 24, n. 2, 1992.

BARBOSA, A. T. *et al.* Concepção de alunos e professores sobre a prática como componente curricular no curso de formação de professores de ciências e biologia. **Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas**, n. Extra, p. 270-275, 2013.

BOTON, J. M.; TOLENTINO-NETO, L. C. B. de. Caracterização da prática como componente curricular em cursos de biologia. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 4, n. 1, 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 21 de março de 2023.

BRASIL. **Parecer CNE/CP nº 15 de 15 de dezembro de 2017**. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECPN152017.pdf?query=BNCC. Acesso em: 27 mar.2023.

BRASIL. **Parecer CNE/CES nº 15 de 02 de fevereiro de 2005**. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nº 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015_05.pdf. Acesso em: 27 mar.2023.

BRASIL. **Parecer CNE/CP nº 28 de 02 de outubro de 2001**. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>. Acesso em: 27 mar.2023.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2 de 1º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 27 mar. 2023.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1 de 18 de fevereiro de 2002, publicada em 04 de março de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores da educação básica, em nível superior. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf. Acesso em: 12 fev. 2019.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2 de 19 de fevereiro de 2002, publicada em 04 de março de 2002**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=159251-rcp002-02&category_slug=outubro-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 27 mar. 2023.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1 de 27 de outubro de 2020 (2020)**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Brasília, DF, 2020. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=164841-rcp001-20&category_slug=outubro-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 24 ago. 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, DF, 2019. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=135951-rcp002-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 24 ago. 2022.

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1039

CANDAU, V. M.; LELIS, I. A. A relação teoria-prática na formação do educador. In: CANDAU, V. M. **Rumo a uma nova didática**. Petrópolis: Editora Vozes, 1995.

CASTRO, M. H. G. **Nota de esclarecimento sobre a Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2022-pdf/238401-nota-de-esclarecimento-sobre-a-resolucao-cnecp-n-2-2019/file>. Acesso em: 04 abr.2023.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A prática como componente curricular na formação de professores. **Revista Educação**, v. 36, n. 2, 2011.

DINIZ-PEREIRA, J. E. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação e Sociedade**, n. 68, 1999.

ECO, U. **O nome da rosa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1983.

FARIAS, C. R. de O.; GUILHERME, B. C.; ALMEIDA, A. V. de. A dimensão prática na formação inicial: reinterpretações locais das políticas curriculares para a Licenciatura em Ciências Biológicas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 9., 2013, Águas de Lindóia. **Atas [...]** Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013. p. 1-7.

FREITAS, L. M. A.; SELLES, S. E. Prática e Estágio nas Normativas Brasileiras sobre Formação Docente: Sentidos em Construção. **Arquivos analíticos de políticas educativas**, v. 29, n. 110, 2021.

FREITAS, L. C. Três teses sobre as reformas empresariais da educação: perdendo a ingenuidade. **Cedes**, v. 36, n. 99, p. 137-153, 2016.

HOFFMANN, M. B. **Constituição da identidade profissional docente dos formadores de professores de biologia**: potencialidades da intercoletividade. 2016. 315 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

MASCARENHAS, A. D. N.; FRANCO, M. A. S. O esvaziamento da Didática e da Pedagogia na (nova) BNCC de Formação Inicial de Professor da Educação Básica. **e-Curriculum**, v. 19, n. 3, 2021.

MATOSO, J. R.; OLIVEIRA, M. C. A. de. Prática como Componente Curricular (PCC) no Projeto Pedagógico (PP) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da FACEDI-UECE. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 10., 2015, Águas de Lindóia. **Atas [...]** Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015. p. 27-35.

MELO, G. C. de; DUTRA, B. K.; DÁVILA, E. da S. A experimentação investigativa na formação de professores a partir da prática como componente curricular. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 12, n. 4, 2021.

MONTEIRO, F. O. M. **A prática como componente curricular na formação de professores do curso de licenciatura em Biologia do IFPI campus Floriano**. 2013. 131 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2013.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.

MOHR, A.; CASSIANI, S. Concepção, Proposta e Execução da Prática como Componente Curricular no Curso de Graduação de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina. In: MOHR, A.; WIELEWICKI, H. de G. **Prática como componente curricular: que novidade é essa 15 anos depois?** Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2017.

MOHR, A.; WIELEWICKI, H. de G. **Prática como componente curricular: que novidade é essa 15 anos depois?** Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2017.

MOREIRA, C. H. P. **A contextualização no âmbito da prática como componente curricular de genética**. 2017. 188 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2017.

OLIVEIRA, R. R. da S. **Jogos na formação inicial de professores de biologia**. 2016. 181 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2016.

OLIVEIRA, R. M. S.; OLIVEIRA, B. V. de; VIANA, G. M. identificando interpretações sobre a Prática como Componente Curricular em curso de Licenciatura em Ciências Biológicas: que saberes são estes?. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA (ENEBIO), 6., 2016, Maringá. **Anais [...]** Maringá, 2016. p. 1960-1971.

ORLANDI, E. M. **A prática pedagógica como componente curricular na formação de professores: a visão de graduandos do curso de Ciências Biológicas (diurno) da Universidade Federal de Santa Catarina**. 2015. 139 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

PANIAGO, R. N. *et al.* O processo de aprendizagem docente no estágio e nas práticas como componente curricular no contexto de um IF. **Revista Ciências & Ideias**, v. 12, n.2, 2021.

PEREIRA, B. **Entre concepções e desafios: a prática pedagógica como componente curricular na perspectiva de professores universitários de ciências biológicas**. 2016. 133 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2016.

PEREIRA, B.; MOHR, A. Prática como componente curricular em cursos de licenciatura de Ciências Biológicas no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9., 2013, Águas de Lindóia, SP. **Anais [...]**. Águas de Lindóia: Abrapec, 2013.

RODRIGUES, L. Z.; PEREIRA, B.; MOHR, A. O Documento “Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica” (BNCFP): Dez Razões para Temer e Contestar a BNCFP. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 20, n. u, p. 1-39, 2020.

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1039

RODRIGUES, L. Z., PEREIRA, B.; MOHR, A. Recentes imposições à formação de professores e seus falsos pretextos: as BNC Formação Inicial e Continuada para Controle e Padronização da Docência. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 21, n. u, p.1-39, 2021.

RODRIGUES, L. Z.; MOHR, A. “Tudo deve mudar para que tudo fique como está”: Análise das implicações da Base Nacional Comum Curricular para a Educação em Ciências. **e-Curriculum**, v. 19, n. 4, p.1483-1512, 2021.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 2012.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 40, 2009.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2013.

SCHMITT, M. D’avila; SILVÉRIO, L. E. R. A prática como componente curricular e a escolha pela licenciatura em ciências biológicas. **Atos de Pesquisa em Educação**, v. 15, n. 3, 2020.

SCHMITT, M. D’avila. **Configurações curriculares em cursos de licenciatura em Ciências Biológicas com área básica de ingresso**. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

SCHUVARTZ, M. OLIVEIRA NETO, J. F. de; OLIVEIRA, L. G. Possibilidade da Prática como Componente Curricular na disciplina de Zoologia de Invertebrados na licenciatura em Ciências Biológicas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA (ENEBIO), 5., 2014, São Paulo. **Anais [...]** São Paulo, 2014. p. 5669-5678.

SELLES, S. L. E.; OLIVEIRA, A. C. P. de. Ameaças à Disciplina Escolar Biologia no “Novo” Ensino Médio (NEM): Atravessamentos Entre BNCC e BNC-Formação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 22, 2022.

SILVA, L. M. da. **Itinerários da “prática como componente curricular”**: formação inicial de professores de Ciências e Biologia no Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM. 2019. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.

SILVA, L. M. da; ESTEVINHO, L. de F. D. (Re) Contextos da Prática como Componente Curricular: formação inicial de professores de Ciências e Biologia. **Ciência & Educação**, v. 27, 2021.

SILVA, M. R. da. Impertinências entre trabalho, formação docente e o referencial de competências. **Revista Retratos da Escola**, v. 13, n. 25, 2019.

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1039

SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade:** uma introdução às teorias do currículo. Horizonte: Autêntica, 2010.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis, RJ: Vozes, 17ª ed. 2014.

TORRES, J. R. Prática como componente curricular em dois cursos de licenciatura em Ciências Biológicas da UFSCar Sorocaba. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 10., 2015, Águas de Lindóia. **Atas [...]** Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015. p. 19-26.

WIELEWICKI, H. de G.; KRAHE, E. D. Prática como Componente Curricular: entre Teoria e Prática – modos de implementação. In: MOHR, A.; WIELEWICKI, H. de G. **Prática como componente curricular:** que novidade é essa 15 anos depois? Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2017.

Recebido em abril de 2023.
Aprovado em outubro de 2023.

Revisão gramatical realizada por:

Leonardo Priamo Tonello - E-mail: leonardo.priamo.tonello@gmail.com

Matheus D'avila Schmitt - E-mail: matheusdschmitt@hotmail.com

Larissa Zancan Rodrigues - E-mail: larissazancan@yahoo.com.br

Adriana Mohr - E-mail: adriana.mohr.ufsc@gmail.com.



**A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR E A ESCOLHA PELA
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS**

**THE PRACTICE AS A CURRICULAR COMPONENT AND THE CHOICE FOR
SCIENCE TEACHER PREPARATION COURSE**

**LA PRÁCTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR Y LA ELECCIÓN POR EL
PROFESORADO EN CIENCIAS**

SCHMITT, Matheus D'avila
matheusdschmitt@hotmail.com
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
<https://orcid.org/0000-0001-6276-9032>

SILVÉRIO, Lucio Ely Riberio
lucio.silverio@gmail.com
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
<https://orcid.org/0000-0001-6045-6630>

RESUMO A Prática como Componente Curricular (PCC) é uma disposição legal que visa, na formação do licenciando, melhorar a articulação entre teoria e prática, bem como, refletir sobre a ação pedagógica e favorecer uma aproximação com a profissão docente. Buscou-se entender se a PCC teve influência na escolha pela licenciatura entre estudantes do curso diurno de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina. Para isso, aplicaram-se questionários com 14 formandos do referido curso. Observou-se que para a maioria dos entrevistados a PCC não apresenta influência significativa no processo de escolha por conta de seu desenvolvimento distanciar-se da realidade escolar, direcionar-se para a produção de materiais pedagógicos, realizar-se com pouca criticidade ou devido à carência de formação do professor universitário para exploração desse recurso.

Palavras-chave: Área Básica de Ingresso. Currículo. Escolha profissional. Formação de professores. Prática como Componente Curricular.

ABSTRACT The Practice as a Curricular Component (PCC) is a legal provision that aims, at teacher formation, to improve the articulation between theory and practice, reflect about pedagogical action and promote an approximation with teaching profession. It was sought to understand if the PCC had any influence in the choice for teacher training degree course among students of Biological Sciences in the Federal University of Santa Catarina. Questionnaires were applied to 14 college seniors of the



referred course. It was observed that for most of the interviewees the PCC has no significant influence on the choice process because its development occurs apart from school reality, is directed towards the production of instructional materials, is performed in an acritical way or because the professor did not receive adequate training to explore this resource.

Keywords: Basic Area of Admission. Career choice. Curriculum. Teacher training. Practice as a Curricular Component.

RESUMEN La Práctica como Componente Curricular (PCC) es una disposición legal que pretende, en la formación del profesor, mejorar la articulación entre teoría y práctica, reflexionar sobre la acción pedagógica y una aproximación con la profesión docente. Se buscó entender si la PCC influye en la elección por el profesorado entre estudiantes del curso diurno de Ciencias Biológicas de la Universidad Federal de Santa Catarina. Se aplicaron cuestionarios a 14 inminentes graduados del curso referido. Fue observado que para la mayoría de los entrevistados la PCC no tiene influencia significativa en el proceso de elección, por su desarrollo suceder en una situación de alejamiento de la realidad escolar, centrarse en la producción de materiales instruccionales, ser realizada de manera poco crítica o debido a la falta de capacitación de profesores universitarios para explorar este recurso.

Palabras clave: Área Básica de Admisión. Currículum. Elección profesional. Formación del profesorado. Práctica como Componente Curricular.

1 INTRODUÇÃO

A Prática como Componente Curricular (PCC) é elemento obrigatório na formação de professores do Brasil, sendo regulamentada por alguns pareceres e resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE). Nesse trabalho, daremos destaque aos Pareceres CNE/CP n.º 9 e n.º 28, de 2001 (BRASIL, 2001a; BRASIL, 2001b) e à Resolução CNE/CP n.º 2 de 2015 (BRASIL, 2015). De maneira simplificada, a instituição da PCC está relacionada com uma valorização da prática na formação docente e busca uma melhor articulação entre teoria e prática nos currículos das licenciaturas do país.

De maneira objetiva, a partir das legislações que regulamentam a PCC, Pereira e Mohr (2017, p. 33) discutem que a PCC objetiva aproximar o licenciando da profissão e da prática docente “[...] seja a partir de situações observadas em sala de aula, na própria escola ou com auxílio de tecnologias da informação, ou transcendendo essa aproximação, envolvendo articulações com órgãos normativos e executivos dos sistemas de ensino”. Semelhante concepção aparece em Mohr e Cassiani (2017, p. 71), que argumentam que a PCC “[...] se ocupa e objetiva



apresentar, discutir, articular e permitir a reflexão sobre os processos de ensino e aprendizagem e veiculação de conhecimentos [...] na escola e espaços não formais”. Dito de outra forma, a PCC está relacionada com reflexões e ações que aproximam os conteúdos específicos com a perspectiva da prática educativa e pode ser desenvolvida de variadas formas nas disciplinas das licenciaturas, tais como pesquisas na educação básica, análise e elaboração de materiais/recursos didáticos e paradidáticos, discussão sobre temáticas relacionadas à prática pedagógica, realização de trocas com profissionais da educação, entre inúmeras outras possibilidades (SANTOS; LISOVSKI, 2011; MOHR; CASSIANI, 2017), entretanto, é indispensável que não se perca o horizonte formativo dessa prática.

Visando assegurar a articulação entre teoria e prática na formação docente, o Parecer n.º 28 de 2001 (BRASIL, 2001b) propôs a carga horária dos cursos de formação de professores incluindo a “prática como um componente do currículo”, afirmando que essa “deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo” (BRASIL, 2001b, p. 10), perfazendo um total de 400 horas. Assim, toda licenciatura deve ter pelo menos 400 horas de PCC e 400 horas de Estágio Supervisionado, somadas às 2200 horas de conteúdos curriculares específicos e às 200 horas teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes. (BRASIL, 2015, p. 11).

Como apontado por Diniz-Pereira (2011), a prática como componente curricular é fruto de mudanças no paradigma de formação de professores instituídos no passado e modernizados para o presente. A racionalidade técnica é um paradigma a ser contestado, pois se configura como um modelo de formação que prioriza o domínio de métodos, normas e procedimentos em detrimento de aspectos da profissionalidade docente, os quais, ficam confinados, ao final da formação, como uma espécie de apêndice. (DINIZ-PEREIRA, 1999). Esse modelo de formação de professores ficou conhecido como “3+1”, no qual, o “3” compreende a maior porção da formação docente ligada ao aprendizado dos conhecimentos científicos mais específicos, enquanto o “1” fica reservado ao final do curso e está associado aos conhecimentos pedagógicos ou “para ensinar”. (DINIZ-PEREIRA, 1999). Essa estruturação curricular confere, a esses últimos, pouca representatividade, bem como desvaloriza e desarticula conhecimentos fundamentais na formação docente. Nessa lógica, as



licenciaturas e as preocupações com a formação docente “constituíam apenas complementos curriculares, administrativos e formativos menores se comparados a seus congêneres bacharelados”. (MOHR; CASSIANI, 2017, p. 64).

Repensar essas concepções preestabelecidas, na educação, foi muito importante para a valorização da prática docente e para uma melhor articulação entre teoria e prática nos currículos das licenciaturas (NOGUEIRA, 2012). A PCC está atrelada a essa perspectiva de mudança e, amparada por pesquisas acadêmicas, procura qualificar a formação nas licenciaturas. Assim, no presente trabalho, lançaram-se questionamentos acerca do potencial da PCC para influenciar, efetivamente, a escolha pela docência.

O contexto descrito permite a diferenciação de dois modelos curriculares na formação de professores. Tais modelos são reflexos das políticas educacionais e das pesquisas na área. Num primeiro momento, a aquisição de conhecimentos teóricos foi valorizada em detrimento da prática, haja vista que o foco estava numa formação mais técnica, a qual apresenta limitações. Posteriormente, alicerçada em pesquisas, a formação docente sofreu alteração por intermédio da legislação que preconiza outro tipo de formação, valorizando a prática pedagógica e os saberes advindos desta.

Ainda considerando a dimensão curricular sobre a qual impactam esses modelos formativos, Silva (2015) acrescenta um novo aspecto a discussão que permeia o assunto:

[...] quando pensamos em currículo, pensamos apenas em conhecimento, esquecendo-nos de que o conhecimento que constitui o currículo está inextricavelmente, centralmente, vitalmente, envolvido naquilo que somos, naquilo que nos tornamos: na nossa identidade, na nossa subjetividade. Talvez possamos dizer que, além de uma questão de conhecimento, o currículo é uma questão de identidade. (SILVA, 2015, p. 15).

Dessa forma, o questionamento acerca das marcas e efeitos produzidos na identidade docente a partir dos movimentos curriculares instituídos pelas legislações educacionais passa a ser um requisito importante na presente reflexão. Em outros termos, como os diferentes modelos curriculares propostos pelos cursos de formação de professores interferem no entendimento acerca da docência e do fazer docente?

Essa intrincada relação do efeito curricular na identidade docente pode ser observada na pesquisa de Frasson e Campos (2011, p. 6), tanto favorecendo uma aproximação quanto afastando os estudantes desse caminho. Em pesquisa com



formandos de licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade pública paulista, concluiu-se que “os cursos e os professores conseguiram despertar [nos graduandos] um interesse [pela docência] que eles mesmos não enxergavam” (FRASSON; CAMPOS, 2011, p. 6) e que a prática serve como estímulo positivo na escolha do magistério, mas que também, o curso pode desestimular os estudantes a atuarem como professores. Santos, Tavares e Freitas (2013), assim como Carvalho *et al.* (2017), ainda neste terreno da influência pela escolha da licenciatura, argumentam que alguns acadêmicos acabam identificando-se com disciplinas específicas da licenciatura e que isso tem importância no momento da decisão entre essa e o bacharelado. Agostini e Massi (2017) também observam essa relação entre o curso de graduação e o encaminhamento profissional dos sujeitos. Os autores indicam que, por meio de atividades extracurriculares e projetos de extensão voltados ao ensino, a docência é apresentada como uma perspectiva de trabalho.

De maneira geral, é possível sintetizar que determinadas experiências durante a graduação têm influência no encaminhamento profissional dos sujeitos e que, por conta disso, devem impactar a construção de suas identidades. Como aponta Guidini (2010, p. 57), “[...] o sujeito aprende, efetivamente, a ensinar, por meio das entrelinhas da formação [...]”. Para o caso específico das licenciaturas, pode-se pensar que a construção de uma identidade docente deve ser privilegiada, caso a formação e o currículo favoreçam ao graduando o entendimento e o desenvolvimento da docência.

Uma vez que a PCC está presente na formação de licenciados (e, por vezes, até mesmo na de bacharéis), considerou-se como hipótese que ela deve gerar inúmeros (re)significados e reverberações. Silvério (2014) e Pereira (2016) levantam algumas dimensões formativas desse componente curricular: a) favorecer a transformação dos conteúdos (transposição didática); b) permitir uma integração dos formadores e das matérias de ensino (integração curricular); c) permitir uma aproximação com o ambiente escolar; d) permitir uma compreensão mais esclarecida do contexto social e político da profissão docente; e e) favorecer a reflexão sobre a ação docente¹. Orlandi (2015) argumenta que a PCC, na visão de graduandos, contribui, positivamente, na formação tanto de bacharéis como de licenciados.

¹Essa dimensão formativa não foi citada diretamente por Silvério (2014), somente por Pereira (2016).



Atentos às dimensões formativas dessa prática e considerando sua inserção no currículo desde o princípio da graduação, como prescrito na legislação, argumenta-se que seus efeitos repercutem no encaminhamento profissional dos graduandos. Nessa dimensão, Pereira (2016) afirma que:

Independente da concepção de escola que permeia as atividades de PPCC² desenvolvidas, essa aproximação antecipada com o ambiente escolar parece ter se tornado importante na formação do futuro professor. [...] **essas inserções na escola acabam muitas vezes por sensibilizar o graduando para optar pela licenciatura**, por exemplo. Isso também ocorre porque até o quarto semestre, quando os estudantes optam pelo curso de bacharelado ou pelo de licenciatura, há apenas uma disciplina da área das ciências da educação, as outras são todas da área das Ciências Biológicas. Nesse sentido, a PPCC acaba sendo um dos únicos contatos com temas sobre o ensino até quase metade dos cursos. (PEREIRA, 2016, p. 96, grifo nosso).

Silva e Duso (2011), em avaliação realizada no curso diurno de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), consideram que a inserção das PCC, desde o início da graduação, permite ao aluno ter experiências que lhe auxiliem a decidir, da melhor forma, a sua habilitação. Barbosa (2015, p. 148) também defende que a PCC “é importante para decidirem se [os graduandos] querem ou não ser professores”.

Todo esse cenário apresentado faz referência à possível relação da PCC com a escolha pela licenciatura. Foco do presente trabalho, essa relação foi explorada e seus resultados podem contribuir para pensar diversas e importantes questões, tais como: uma reestruturação de currículo; a responsabilidade que docentes universitários têm enquanto propositores de PCC; a maneira como as PCC são propostas em cursos de graduação; e a formação inicial, assim como, continuada de docentes universitários, entre outras. Assim, foram assumidos como objetivos: compreender como a PCC influencia na escolha acadêmica pela licenciatura e analisar os motivos da influência ou ausência de influência da PCC na opção pela licenciatura.

²A terminologia “PPCC” é utilizada, nos cursos de Ciências Biológicas da UFSC, em substituição ao termo “PCC”. O “P” adicional vem ressaltar a dimensão pedagógica dessa prática e diferenciá-la de aulas práticas comuns em cursos de Ciências Biológicas, tais como aulas em laboratório, saídas de campo, realização de experimentos etc.



Pesquisas anteriores já questionavam o potencial da PCC em sua relação com a escolha pela licenciatura. Neste estudo, destaca-se essa relação, tendo como foco específico, os cursos que apresentam Área Básica de Ingresso (ABI)³.

2 METODOLOGIA

No que diz respeito ao cuidado metodológico quanto ao desenho da pesquisa apresentada nesse artigo, considerou-se necessário que a análise da escolha pela licenciatura fosse realizada após o ingresso do estudante no curso de graduação, já que poderia ser afetado pela experiência da vivência da PCC. Assim, os cursos que têm uma Área Básica de Ingresso (ABI) e que têm as PCCs arranjadas em algum espaço dentro dessa área básica tornaram-se interessantes para a realização do estudo. Em função da vinculação dos autores com os cursos analisados e da conformidade destes com o ingresso via ABI, os cursos diurnos de Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) foram tomados como campos de pesquisa.

Nesses cursos, o desenho curricular prevê um conjunto de disciplinas comuns até a quarta fase, quando, “a partir do 5º semestre o aluno escolhe cursar o Bacharelado ou a Licenciatura” (UFSC, 2018). Independentemente da formação que o graduando escolha, desde a primeira fase, ele vivencia a PCC. O Projeto Pedagógico desses cursos esclarece que “várias disciplinas de conteúdo biológico desenvolverão atividades de prática pedagógica como conteúdo curricular desde o primeiro semestre do curso” (UFSC, 2005, p. 4). Assim, a PCC está inserida no curso até o último semestre letivo, tanto em disciplinas de conteúdo biológico como de conteúdo pedagógico.

O público-alvo – ou sujeitos de pesquisa desse artigo – foi composto por licenciandos do curso diurno de Ciências Biológicas em período de formatura. Isso se deve ao fato de eles já terem certeza sobre a formação que escolheram, bem como, terem acumulado diversas experiências com as PCCs durante a graduação. Nesse

³Cursos que têm uma entrada comum para o bacharelado e para a licenciatura, por exemplo, com uma posterior escolha pelo trajeto formativo almejado.



sentido, 14 formandos do segundo semestre de 2018 do curso de licenciatura diurno em Ciências Biológicas da UFSC participaram efetivamente da pesquisa.

A metodologia da pesquisa seguiu o caráter de uma abordagem qualitativa (LUDKE; ANDRÉ, 1986), visando buscar a obtenção de dados predominantemente descritivos e tendo a preocupação em retratar a perspectiva dos participantes em compreenderem determinado fenômeno. Nesse terreno, procurou-se identificar as razões e os significados que os formandos atribuem à PCC, assim como, seu impacto na escolha da licenciatura.

A fim de discorrer sobre o momento de sua escolha pela licenciatura e a possível influência da PCC, nesse processo, esses sujeitos refletiram sobre o passado, sobre o momento em que a escolha pela licenciatura foi tomada. As informações necessárias para se alcançar os objetivos propostos nesse trabalho foram coletadas a partir da aplicação de um questionário, composto por perguntas que exigiam tanto respostas objetivas como discursivas. O documento iniciou questionando se a PCC influenciou/auxiliou/contribuiu na escolha da licenciatura e exigiu uma resposta objetiva (sim ou não); a depender da resposta, direcionava o estudante para determinadas questões. Caso a opção “sim” tivesse sido marcada, as perguntas posteriores questionavam como ela influenciou e se alguma PCC, em específico, foi importante nesse processo. Caso fosse assinalado que não, o estudante deveria dissertar sobre o motivo pelo qual ela não influenciou e sobre como ela poderia ter sido desenvolvida.

Para a análise dos dados, utilizaram-se duas metodologias associadas ao tipo de questão formulada. Para questões objetivas, as respostas foram contabilizadas de forma direta; já para as questões com respostas dissertativas, realizou-se uma leitura superficial das respostas dos sujeitos e, após essa leitura, fez-se uma análise mais dirigida e focada nos referenciais surgidos na fundamentação teórica. Dessa forma, construiu-se um agrupamento das ideias gerais e das expressões consideradas significativas no texto dos interlocutores. Tal agrupamento continha ideias-força que se repetiam no discurso dos sujeitos, o que possibilitou a identificação de “categorias” de análise, com suas respectivas “subcategorias”.

Para identificação dos sujeitos da pesquisa, utilizou-se uma combinação de letra e números, na qual “L” significa “licenciando” e os números de 1 a 14



identificaram os licenciandos. Assim, empregaram-se os códigos L1, L2, L3 e assim, sucessivamente, até o L14, sendo que cada código referia um questionário preenchido por um licenciando. A transcrição das respostas dos alunos foi seguida da indicação do emissor do argumento.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, as análises das respostas obtidas foram organizadas. Procurou-se separá-las por aspectos relevantes nessa discussão. Iniciou-se pela análise da influência da PCC na escolha (3.1), seguida da análise da ausência de influência da PCC, nessa escolha e suas implicações (3.2). Dos 14 sujeitos, 5 afirmaram que a PCC influenciou na escolha (L2, L8, L12, L13 e L14), enquanto que, para 9 sujeitos, ela não influenciou na escolha. Os valores numéricos parecem indicar que a PCC, de fato, exerce algum papel nessa escolha pela licenciatura nos cursos diurnos de Ciências Biológicas da UFSC.

3.1 A Prática como Componente Curricular influencia a escolha da licenciatura

Os 5 estudantes que afirmaram que a PCC influenciou sua opção pela licenciatura foram questionados sobre como foi essa influência. Para um dos entrevistados, a forma como a PCC influenciou sua escolha está relacionada ao contato com o ambiente escolar. Ele afirma: *“foi por causa de algumas PPCCs que tive meu primeiro contato com escolas [...] Isso fez aumentar meu interesse pela licenciatura”* (L12). Pensar a PCC para um público-alvo escolar pode incentivar a reflexão sobre uma situação pedagógica específica (ORLANDI, 2015) e propiciar um entendimento da relação estabelecida entre a prática educativa e a construção teórica do conhecimento (SILVA; DUSO, 2011), o que pode sensibilizar o graduando para questões relativas à licenciatura. O contato com a escola pode permitir que o graduando vislumbre a docência e construa sua identidade docente (NOGUEIRA, 2012).



Para outro interlocutor (L2), a PCC favoreceu o diálogo com os colegas e o amadurecimento pessoal do sujeito. A fala de L14 descreve como a PCC influenciou sua escolha:

“Acredito que, no início do curso, eu não encontrei/percebi enormes problemas nas PPCCs desenvolvidas, mas isso logo mudou e ficou evidente o despreparo das professoras e professores em relação ao conhecimento sobre as PPCCs e, em muitas das vezes, o descaso com essa parte da disciplina, que gerava, de maneira geral, um descaso também das estudantes. Ao entrar em contato com as primeiras discussões e questionamentos sobre isso, percebi o quão problemáticas eram as PPCCs no curso [...] Então, a influência da PPCC na escolha pela licenciatura, para mim, foi mais por uma avaliação crítica e certa revolta sobre a forma com que acontecia em algumas disciplinas, ferindo, assim, uma ideia de ser docente e comprometimento com a educação que eu começava a formar” (L14).

Para esse sujeito, o descontentamento advindo da problemática do despreparo docente e do descaso com a PCC foram os causadores dessa influência da PCC na escolha pelo curso de licenciatura. Com base em suas vivências no curso, L14 argumenta que os professores não estão preparados para construir e dar a devida importância às PCCs. Na mesma direção, Pereira (2016) aponta que a maioria dos docentes dos cursos diurnos de Ciências Biológicas diurno da UFSC não se sente preparada para a docência e para o desenvolvimento da PCC. Segundo a autora, isso está relacionado com suas trajetórias profissionais e formativas no que diz respeito a esse componente do currículo. Uma trajetória profissional afastada da docência e de questões educacionais, assim como, uma formação deficitária/ausente para lidar com a introdução da PCC no currículo podem ser as responsáveis por esse despreparo docente. Silvério (2014) também constata a existência de obstáculos no que se refere à formação e ao envolvimento dos professores com as PCC.

A esses mesmos estudantes, que afirmaram terem sido influenciados pela PCC, foram perguntados se alguma prática específica foi importante nesse processo. A maior parte deles (L2, L8 e L14) afirmou que nenhuma especificamente fora importante nesse processo. Para L13, a PCC de uma dada disciplina da quarta fase teve grande importância por ter sido desenvolvida de maneira bem livre, sem uma vinculação de forma ou conteúdo.

Para L12, as PCCs levadas para a escola são as mais significativas, uma vez que é *“muito mais interessante e desafiador aplicar essa mudança de linguagem para as crianças e adolescentes do que para as colegas de disciplina [...]”*; e completa que, em algumas disciplinas, são desenvolvidas *“[...] PPCCs lindas, mas que não saem da*



academia, portanto, não inspiram tanto a escolha da licenciatura” (L12). A fala parece estabelecer uma ligação fixa entre a PCC e algum material físico que possa ser levado para fora da academia. Esse tipo de discurso pode ser muito restritivo quando se pensa nas inúmeras maneiras de desenvolver as PCCs. Pereira (2016) afirma que a repetição de atividades de PCCs que buscam produzir materiais didáticos ao longo dos semestres pode contribuir para isso. Nesse sentido, Orlandi (2015) também concorda com essa afirmação. Os argumentos apresentados pelas autoras podem ser utilizados para justificar o tipo de visão que L12 tem a respeito dessas práticas. Sem um entendimento claro do que é a PCC e suas conexões com a formação docente, são as experiências isoladas que servem de molde para a construção de concepções dos sujeitos. Experiências, que restringem essa prática a uma ou poucas dimensões, resultam em visões restritas acerca da mesma.

De maneira geral, observou-se que acadêmicos que se sentiram influenciados a escolher a licenciatura por conta da PCC não indicam um modo de desenvolvimento que possa ter maior influência nesse processo, mas enxergam, no conjunto das atividades, um fator de importância. As experiências apresentadas pelos interlocutores parecem ser muito particulares para cada indivíduo, não havendo uma opinião consensual sobre o assunto.

A escolha pela licenciatura, de maneira geral, está muito mais relacionada com as realidades pessoais e institucionais dos graduandos do que, de fato, com algum aspecto próprio ou relacionado às experiências desenvolvidas nos cursos diurnos de Ciências Biológicas da UFSC.

3.2 A Prática como Componente Curricular não influencia a escolha da licenciatura

Dos 14 estudantes participantes da presente pesquisa, 9 afirmaram que a PCC não influenciou na escolha pela licenciatura. Assim, propôs-se uma análise dos motivos dessa ausência, agrupando os discursos dos licenciandos em categorias, nas quais, as explicações guardam relações entre si. No Quadro 1, estão explicitados os critérios utilizados na criação das categorias que conduziram a classificação das representações presentes na fala dos sujeitos.



Quadro 1: Categorias usadas para analisar os motivos da ausência de influência que a PCC tem no processo de escolha pela licenciatura.

1.	Escolha da licenciatura antes do ingresso: havia decidido por essa formação antes de entrar no curso.
2.	Forma como foi desenvolvida:
2.1.	Ausência de relação com a docência na Educação Básica: não permite pensar o principal local de atuação do profissional formado pelo curso, a escola básica.
2.2.	Ludicidade acrítica das PCCs desenvolvidas: práticas que normalmente estão ligadas à produção de um material físico, que torna lúdico um conteúdo disciplinar, mas que não estimula a reflexão sobre o assunto ou como ele é tratado dentro da escola.
2.3.	Atuação insatisfatória do professor formador no que tange à PCC: o modo como o professor da disciplina da graduação trata e desenvolve a PCC.

Fonte: elaborado pelos autores (2019).

As respostas ao questionário foram analisadas e agrupadas nas categorias descritas conforme o seu conteúdo. Para justificar o motivo de a PCC não ter influenciado a escolha pela licenciatura, um dos estudantes afirmou que ela não teve esse papel, pois já havia decidido pelo curso referido antes de adentrar na universidade. Ele afirma:

“Eu já havia me decidido pela licenciatura antes de ingressar. E como eu disse, é um trabalho que muitas vezes serve apenas para o complemento de uma nota. Temos pouco tempo para desenvolver ou o próprio professor não valoriza e discute da forma que mereceria” (L10).

Mesmo não tendo sido influenciado pela PCC, o sujeito demonstra insatisfação para com o modo que ela vem sendo desenvolvida no curso. De acordo com o sujeito, essas práticas que vêm sendo desenvolvidas, muitas vezes, não atuam no processo formativo do estudante da licenciatura, mas assumem caráter puramente burocrático. Esse interlocutor considera que há pouco tempo para o desenvolvimento das PCCs, o que leva à reflexão sobre a real efetivação das horas de PCC nas disciplinas, obrigatoriamente, dedicadas a ela.

A maioria dos estudantes, que não se sentiram influenciados a escolher a licenciatura por conta da PCC, afirma que esse fato aconteceu pelo modo como ela foi desenvolvida. Dos nove estudantes que não se sentiram sensibilizados pela PCC, 8 informaram que isso se deu por esse motivo. Nesse grupo, encontraram-se respostas que refletiam em três direções diferentes, mas que não se anulam e, por isso, optou-se por separá-las em subcategorias distintas. A primeira subcategoria (não relação com a docência na educação básica) trata da distância entre a academia e a escola. Na fala dos licenciandos:



“Não influenciou pelo modo como as PCCs foram/são inseridas/realizadas no curso, [...] fechadas a medida que não são pensadas na perspectiva da educação básica e sim da própria graduação” (L1).

“Porque ela estava deslocada de como é uma sala de aula. Principalmente nas primeiras fases, tu fazes PPCC para as disciplinas e não pensando como realmente usar. Houveram algumas que foram colocadas dessa forma, mas sem a experiência de sala de aula sua função fica um tanto deslocada” (L11).

O distanciamento da realidade escolar parece ser um problema no desenvolvimento das PCCs, uma vez que, ele não permite uma sensibilização para esse espaço de formação. Embora, em Pereira (2016, p. 96) observou-se, a partir de considerações dos docentes do curso, que a inserção na escola pode sensibilizar o graduando a optar pela licenciatura, na opinião dos discentes, nem essa inserção (nas escolas), nem uma aproximação com a realidade escolar, a partir da PCC, foram suficientes para influenciar suas escolhas. Analisando as reflexões de Mohr e Cassiani (2017, p. 71) acerca desse mesmo curso (UFSC), a PCC “[...] se ocupa e objetiva apresentar, discutir, articular e permitir a reflexão sobre os processos de ensino-aprendizagem e veiculação dos conhecimentos biológicos na escola e espaços não formais [...]”. Nesse sentido, é importante que se reflita sobre a distância entre aquilo que é proposto idealmente nos documentos curriculares do curso e o que acontece no cotidiano das disciplinas associadas à PCC.

Seria muito interessante se as PCC pudessem ser desenvolvidas num contexto de maior proximidade com a escola, mas é importante que se ressalte que a escola não é “palco” para que sejam levados práticas e materiais a serem apresentados. Ela tem seus objetivos, compromissos e rotinas (BARBOSA, 2015) e entendê-la como um local para onde se destinam ações construídas de fora para dentro, pode ser problemático tanto para a escola como para a formação dos graduandos. Essa aproximação é importante, mas deve acontecer sob uma perspectiva crítica e com objetivos bem definidos. Articular universidade e escola dessa maneira, como disciplinas de conteúdos biológicos e educacionais, é um dos grandes desafios dos cursos de Ciências Biológicas da UFSC. (SILVÉRIO, 2014).

Na subcategoria “ludicidade acrítica das PCCs desenvolvidas”, os graduandos relataram:

“Porque as PPCCs em geral são frustrantes e se restringiram, em grande parte da minha graduação, a produção de materiais físicos. Em grande parte deslocavam a forma de ensinar, propondo metodologias mais dinâmicas, mas não propunham um questionamento do conteúdo



que permeava a prática – alguns era uma transposição literal do que víamos na graduação para uma turma do ensino fundamental [...]” (L4).

“Por sempre possuir caráter secundário e minimizado nos currículos das disciplinas. Diversas vezes foi motivo para tormentas pessoais sobre o tema, por contrariar a posição hegemônica de colegas e professores que dispendiam seus esforços na construção de jogos, brincadeiras e outras ferramentas lúdicas que buscam adornar os conteúdos ‘hard’ e torná-los palatáveis, sem nunca os abordar como objeto de problematização característicos do planejamento docente” (L7).

A ocorrência desse tipo de situação pode ser sintomática de um mau entendimento, por parte dos professores promotores dessas práticas, sobre o que efetivamente é a PCC.

A criação e elaboração de materiais lúdicos pode ser uma estratégia adequada para refletir sobre como determinado conteúdo poderia ser abordado nas salas de aula. Pereira (2016) observou que é prevalente entre os docentes desses cursos uma concepção de PCC associada ao “conteúdo biológico e em como simplificar esse conteúdo”. (PEREIRA, 2016, p. 92). Como discute a autora, isso denota uma “[...] ausência de reflexão sobre o conteúdo de ensino, seus sujeitos e sobre o papel do conhecimento na sociedade” (PEREIRA, 2016, p. 96) e pode estar relacionado com o contexto particular de atuação desses professores universitários.

Orlandi (2015, p. 61) complementa que “[...] durante o curso de Ciências Biológicas, ocorrem situações em que a PPCC não é reconhecida pelo corpo docente ou discente como um espaço de reflexão que pode contribuir na construção de saberes docente, mas sim como a produção de ‘coisas aplicáveis’”. A autora cunha o termo “fábrica de maquete” para definir o que muitos graduandos pensam acerca da PCC. A ideia por trás desse termo permite a reflexão acerca da ausência de criticidade no desenvolvimento da PCC e uma prevalência do desenvolvimento de habilidades manuais, assim como, uma construção de materiais físicos. A produção de maquetes e outros materiais podem ter inúmeras potencialidades na formação dos docentes, mas deve ser pensada de maneira mais crítica e direcionada, podendo estabelecer relações diretas com a escola, as quais não se simplificam a sua apresentação ou doação dos materiais.

Algumas falas dos licenciandos evidenciam a percepção de que o docente universitário precisaria de uma abordagem mais apropriada para tratar a PCC. Assim, veja-se:



“Porque acredito que é mal aplicada, apesar de sua potencialidade. A forma aleatória e não criteriosa que os professores, em sua maioria, costumam aplicar tem uma influência negativa na maioria dos alunos, no que eu consegui perceber” (L3).

“Outros fatores foram muito mais fortes e bem aproveitados. A PPCC na grande maioria das vezes funcionava apenas como mais um trabalho na disciplina, uma forma de ganhar uma nota a mais. Muitos professores nem sabiam o que era e cada um fazia de um jeito” (L5).

Para Peixoto *et al.* (2017, p. 9), muitas vezes, professores da área específica de Ciências Biológicas que têm sua formação restrita a essa área “[...] não trabalham os conteúdos das disciplinas com enfoque na atuação escolar”. Essa impressão aparece na perspectiva de L3, quando diz que o modo como a PCC vem sendo desenvolvida “[...] *tem uma influência negativa na maioria dos alunos [...]*”. Nesse sentido, é importante refletir sobre como uma prática que deveria articular melhor a teoria e a prática docente pode ter efeitos negativos nos seus estudantes.

Nogueira (2012) afirma que a PCC leva o graduando a conhecer a realidade escolar, o que permite a escolha pela docência e, principalmente, a construção de uma identidade docente. De forma geral, pode-se entender que a PCC, por atuar nesse espaço de mediação entre os espaços de formação e atuação profissional, pode aproximar o graduando dessa realidade. Assim, para cursos com ABI, seria consistente esperar que essa prática pudesse influenciar a escolha de graduandos pela licenciatura, uma vez que ela incita a criação de uma identidade de licenciando e/ou uma identidade docente, ou seja, a PCC deveria ser um agente potencializador dessa escolha.

Em seus estudos, Guidini (2010) aponta que, se a PCC for desenvolvida de maneira reflexiva, contribui na construção da identidade dos licenciandos e propicia a confirmação ou o veto da escolha por essa profissão. Segundo o autor, quando o licenciando reflete sobre sua prática docente e observa ou experimenta o exercício da docência, ele descobre se era ou não essa a profissão desejada. Nos cursos com ABI, realizar essa reflexão poderia aproximar o graduando dessa realidade e permitir que se sentisse atraído/sensibilizado e escolhesse a licenciatura como formação.

Pelo que se apresentou até aqui, em diálogo com os referenciais e por meio das reflexões acerca do tema, considera-se que a PCC, para além das dimensões formativas preconizadas na legislação, poderia influenciar a escolha pela docência, bem como, contribuir, criticamente, para a construção de uma identidade profissional nesse terreno. Critica-se essa prática quando realizada apenas com o caráter,



puramente, burocrático, desintegrado da relação com o campo profissional ou com a realidade escolar. Além disso, o presente estudo, ao tornar essa relação objeto de análise, procura fornecer dados e informações, assim como conclusões, também, questionamentos a gestores, docentes e estudantes, acerca do modo como essas práticas vêm sendo inseridas nos currículos, como também, desenvolvidas em aula, bem como, seus possíveis efeitos no encaminhamento estudantil. Silva (2015, p. 16) comenta que:

[...] o currículo é também uma questão de poder [...]. Selecionar é uma operação de poder. Privilegiar um tipo de conhecimento é uma operação de poder. Destacar, entre as múltiplas possibilidades, uma identidade ou subjetividade como sendo a ideal é uma operação de poder.

Desse modo, desenvolver as PCCs de forma que não possibilitem uma identificação com a profissão docente, de maneira acrítica e afastada da escola, também, é uma questão de poder.

Considera-se, também, que, mesmo constatando que, no curso investigado, a influência da PCC na escolha pela licenciatura, não se mostrou evidente a reflexão acerca de seus limites trouxe inúmeras possibilidades para esse contexto.

Os interlocutores do presente estudo foram perguntados sobre como essa prática deveria ser desenvolvida. Algumas das respostas foram compiladas na sequência:

“Deve ser um movimento crítico, um espaço/tempo para pensar educação e sociedade. [...] que reflita os conteúdos para além da universidade, para espaços formais e não formais de ensino, onde possamos construir uma prática condizente com uma sociedade específica pensando na melhor metodologia para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem” (L1).

“É necessário posicionamento mais crítico sobre o conteúdo científico e sobre a escola, principalmente dos professores que tem a PPCC em sua ementa, mas lecionam disciplinas técnicas” (L4).

“[As PCC] precisam estar contaminadas de escola! Isso é: deslocar os conteúdos aprendidos para o campo de problematização próprio das ‘ciências da educação’, aproximar os/as estudantes do tempo e cotidiano próprios da escola e da atividade docente e respeitando os acúmulos teóricos das pesquisas em educação” (L7).

Não obstante, há de se destacar a importância das reflexões e pesquisas sobre a formação de professores. O entendimento, acerca das diversas potencialidades e limitações que as experiências nos cursos que formam professores possuem, serve de base para se pensar medidas que possam melhor formar os docentes de nosso país.



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo procurou refletir sobre a influência que a PCC teve no processo de escolha da licenciatura pelos sujeitos. Houve evidências de que ela auxiliou cerca de um terço dos sujeitos a escolherem o curso. Entretanto, as justificativas de como influenciou tais sujeitos foram muito divergentes entre os discursos, possibilitando a interpretação de que, talvez, essa influência esteja mais ligada às experiências particulares dos sujeitos e que não deva ser generalizada para os graduandos como um todo.

Para a maioria dos sujeitos, a PCC não influenciou o processo de escolha da licenciatura. Os discursos que justificam essa ausência foram direcionados, principalmente, ao modo como ela foi desenvolvida nos cursos diurnos de Ciências Biológicas da UFSC. Esse modo de desenvolvimento controverso, apresentado pelos licenciandos, é subsidiado sob a apresentação de três justificativas: de estar afastado da realidade escolar; de ser essencialmente materialista, irreflexivo e aplicacionista; e de não ser bem explorado pelo professor.

A realização das PCCs, numa situação de afastamento da realidade escolar, não propicia uma sensibilização para a formação na licenciatura, uma vez que não permite que o graduando vivencie e passe a entender melhor o espaço de atuação do professor. Assim, pode-se apenas inferir que a PCC não colabora, significativamente, para essa escolha, se for considerada a maneira como vem sendo executada no planejamento e inserção curricular no curso. Para que possa assumir esse papel de influenciador, a PCC deveria ser desenvolvida de maneira crítica e com objetivos que condizem com seus objetivos reais.

Associado a isso, encontra-se a situação de “fábrica de maquete” citada por Orlandi (2015) para esse mesmo curso. Nela, constitui-se a PCC como produção de materiais didáticos, sem uma reflexão dos conteúdos a serem ensinados, dos sujeitos e do papel do conhecimento na sociedade, ou seja, proporciona-se uma formação que pode não preparar o futuro professor para sua atuação profissional, uma vez que ignora pontos inerentes a sua atuação. Por fim, colocou-se a situação da atuação do docente universitário como um fator que obstaculiza essa escolha.



Finalizando, os estudantes que não foram influenciados pela PCC a escolher a licenciatura argumentam que é necessária formação dos docentes no que tange às Ciências da Educação, para que entendam melhor o contexto de atuação do professor da educação básica e proporcionem maior contato com a escola, assim como, maior criticidade e reflexão aos graduandos, oportunizando uma formação mais diversa, como também, crítica aos futuros docentes da educação básica. Considera-se que ao realizar a pesquisa com a intenção de perceber o potencial de influência que a PCC poderia ter na escolha pela docência, deparamo-nos com reflexões que acenam mais para os problemas identificados nesse contexto do que para uma clarificação de tal influência. Dessa forma, pela via do contraditório, acredita-se que a reflexão acerca dos obstáculos pode elucidar na direção, para a qual, essa experiência pode ser formatada nos diversos currículos de formação de professores.

MATHEUS D'AVILA SCHMITT

Mestrando no Programa de Educação Científica e Tecnológica (PPGECT) da Universidade Federal de Santa Catarina e Licenciado em Ciências Biológicas pela mesma instituição. Desenvolve pesquisas na área de Formação de Professores de Ciências e de Biologia.

LUCIO ELY RIBEIRO SILVÉRIO

Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Santa Catarina (1988), Especialização em Biologia do Desenvolvimento, Mestrado e Doutorado em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT/UFSC). É professor de Biologia do Colégio de Aplicação/Centro de Educação/UFSC.

REFERÊNCIAS

AGOSTINI, G.; MASSI, L. Atratividade e permanência na carreira docente: um estudo sobre o encaminhamento profissional de licenciandos em química. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., 2017, Florianópolis, *Anais...* Florianópolis: ABRAPEC, 2017.

BARBOSA, A. T. *Sentidos da prática como componente curricular na licenciatura em Ciências Biológicas*. 2015. 174 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

BRASIL. Parecer CNE/CES n. 9, de 8 de maio de 2001. Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena. *Diário Oficial da União*,



Brasília, DF, 2001a. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2019.

BRASIL. Parecer CNE/CP n. 28, de 2 de outubro de 2001. Dá nova redação ao parecer CNE/CP 21/2001 e discorre sobre a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2001b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>. Acesso em: 16 set. 2019.

BRASIL. Resolução CNE/CP n. 2, de 1 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial, em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 23 set. 2019.

CARVALHO, F. A. *et al.* A licenciatura em Ciências Biológicas de uma instituição pública do estado do Paraná: tensões entre perfil profissional e os aspectos curriculares. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., 2017, Florianópolis, *Anais...* Florianópolis: ABRAPEC, 2017.

DINIZ-PEREIRA, J. E. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 20, n. 68, p. 109-125, 1999.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A prática como componente curricular na formação de professores. *Educação*, Santa Maria, v. 36, n. 2, p. 203-218, maio/ago. 2011.

FRASSON, M. V.; CAMPOS, L. M. L. A opção pela licenciatura e pela profissão de professor: razões reveladas pelas vozes de licenciandos em Ciências Biológicas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8., 2011, São Paulo, *Anais...* São Paulo: Universidade Estadual de Campinas, 2011.

GUIDINI, S. A. *O futuro professor de Matemática e o processo de identificação com a profissão docente*: estudo sobre as contribuições da Prática como Componente Curricular. 2010. 127 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *A pesquisa em educação*: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986. 99 p.

MOHR, A.; CASSIANI, S. Concepção, proposta e execução da prática como componente curricular no curso de graduação de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina. In: MOHR, A.; WIELEWICKI, H. G. *Prática Pedagógica como Componente Curricular: que novidade é essa 15 anos depois?* Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2017. p. 61-86.



NOGUEIRA, K. F. P. *A Prática como Componente Curricular nos cursos de Licenciatura em Matemática: entendimentos e alternativas para sua incorporação e desenvolvimento*. 2012. 128 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande.

ORLANDI, E. M. *A prática pedagógica como componente curricular na formação de professores: a percepção de um grupo de graduandos do Curso de Ciências Biológicas (diurno)*. 2015. 139 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

PEIXOTO, D. M. *et al.* Biólogo, professor ou professor de Biologia? Análise dos projetos pedagógicos de cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de Goiás. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 11., 2017, Florianópolis, *Anais...* Florianópolis: ABRAPEC, 2017.

PEREIRA, B. *Entre concepções e desafios: a prática pedagógica como componente curricular na perspectiva de professores universitários de Ciências Biológicas*. 2016. 133 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

PEREIRA, B.; MOHR, A. Origem e contornos da prática como componente curricular. *In: MOHR, A.; WIELEWICKI, H. G. Prática Pedagógica como Componente Curricular: que novidade é essa 15 anos depois?* Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2017, p. 19-38.

SANTOS, G. R.; LISOVSKI, L. A. Prática como Componente Curricular: análise de trabalhos apresentados no período de 2002 a 2010. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 8., 2011, Campinas, *Anais...* Campinas: UNICAMP, 2011.

SANTOS, M.; TAVARES, D.; FREITAS, D. A escolha da profissão professor: uma história envolvendo o passado. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 9., 2013, Águas de Lindóia, *Anais...* Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013.

SILVA, T. T. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. Minas Gerais: Editora autêntica, 2015.

SILVA, T. G. R.; DUSO, L. Prática pedagógica como componente curricular: uma avaliação dos alunos do curso de Ciências Biológicas da UFSC. *In: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA*, 5., 2011, Londrina, *Anais...* Londrina: ABRAPEC, 2011.

SILVÉRIO, L. E. R. *As práticas pedagógicas e os saberes da docência na formação acadêmico-profissional em Ciências Biológicas*. 2014. 486 f. Tese (Doutorado) –



Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). Comissão de Reforma Curricular. Curso de Graduação em Ciências Biológicas. Relatório final de atividades. Florianópolis, 2005. Disponível em http://cienciasbiologicas.grad.ufsc.br/files/2013/08/relatorio_final_completo.pdf. Acesso em: 29 maio 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). Curso de Graduação em Ciências Biológicas: sobre o curso. Florianópolis, 2018. Disponível em: <http://cienciasbiologicas.grad.ufsc.br/sobre-o-curso>. Acesso em: 5 abr. 2019.