
ARTIGO DE REVISÃO

Diacronicidade das representações imagéticas dos sistemas reprodutores em livros didáticos

Men's health: multiprofessional reception strategies in primary care in Pernambuco

Mirley de Oliveira Marques Alves

Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), E-mail: mirlevmy@hotmail.com

Patrícia Andressa de Almeida Buranello

Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), E-mail: patricia.buranello@uftm.edu.br

Luís Gustavo da Conceição Galego

Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), E-mail: luis.galego@uftm.edu.br

Resumo: A representação imagética em livros didáticos é um dos aspectos fundamentais na geração de sentido e no desenvolvimento de aprendizagens. No caso dos livros de ciências, um dos temas que mais atrai a atenção dos estudantes adolescentes é a representação dos sistemas reprodutores. Dessa forma, o presente trabalho pretendeu analisar, em uma perspectiva diacrônica, as imagens dos sistemas reprodutores masculino e feminino em livros didáticos. Os quatro livros aqui selecionados o forma quanto a sua utilização em escolas e a participação no PNLD, bem como como amostra de representações em um determinado período histórico (1992, 1996, 2002 e 2009) e as imagens sobre os sistemas reprodutores foram analisadas quanto a sua proximidade com a realidade anatômica e à adequação de terminologia. Os resultados da análise indicaram diferenças nas representações dos reprodutores ao longo do tempo, de forma que as imagens foram se tornando cada vez mais realísticas e menos categorizadas para gêneros, o que aproxima essas representações das questões de gênero e diversidade sexual voltadas para a transversalidade.

Palavras-chave: Imagem; sexualidade; PCN; ensino; ciências.

Abstract: The imagery representation in textbooks is one of the fundamental aspects in the meaning generation and in the development of learning. In the case of science textbooks, one of the themes that most attracts the teenagers students is the reproductive systems representation. Thus, the present work intended to analyze, in a diachronic perspective, the images of the male and female reproductive systems in textbooks. The four books selected here provide information on their use in schools and participation in the PNLD, as well as a sample of representations in a given historical period (1992, 1996, 2002 and 2009) and the images on the reproductive systems were analyzed for its proximity to anatomical reality and the adequacy of terminology. The results of the analysis indicated differences in the representations of the breeders over time, so that the images became increasingly realistic and less categorized for genders, which brings these representations closer to the issues of gender and sexual diversity aimed at transversality.

Keywords: Image; sexuality; PCN; education; science.

Recebido em: 08/06/2020

Aprovado em: 22/07/2020



INTRODUÇÃO

O primeiro impulso de uma pessoa ao folhear um livro pela primeira vez é olhar as imagens que ali estão inseridas, visto que a visão é um dos principais sentidos para a percepção do mundo pelo ser humano (GUYTON; HALL, 2017), além das imagens constituírem elementos fundamentais para a comunicação humana e para os sistemas culturais (PIETROFORTE, 2011).

As sábias palavras de Paulo Freire enfatizam a importância do olhar, quando o célebre educador afirma que “a leitura do mundo precede a leitura da palavra” (FREIRE, 1996, p. 81). Esse conceito considera a vivência/experiência do aluno, respeitando essa construção de mundo emanada do educando. Nesse sentido, o conhecimento de mundo que o aluno traz consigo deve ser considerado e utilizado para a construção de aprendizagens, seja a partir de textos verbais, seja a partir de conteúdos imagéticos presentes nos livros didáticos.

Os livros didáticos constituem um dos principais instrumentos de veiculação da informação em uma sala de aula. Como um recurso educativo, o livro didático deve apresentar conceitos fundamentais nas diversas áreas do saber e os conteúdos devem estar organizados e estruturados em linguagem simples e compreensível para o aluno, facilitando, assim, a aprendizagem (NETTO; ROSAMILHA; DIB, 1974). O livro didático possui, ainda, a função de mediação para a construção do conhecimento, uma vez que faz parte da cultura e da memória visual de muitas gerações (FREITAS; RODRIGUES, 2008).

Lajolo (1996) afirma que didático é o livro que foi escrito, editado, vendido e comprado tendo em vista sua utilização no espaço escolar com objetivo de tornar um conhecimento científico em um saber ensinável. No Brasil, o livro didático é que frequentemente determina os conteúdos de ensino nas salas de aula, muito embora este não seja o único recurso didático utilizado por alunos e professores no processo de ensino-aprendizagem.

Fernandes (2004) afirma que o livro didático propicia um amplo campo de pesquisa e é nele que os alunos devem aventurar-se, fazendo associações e descobrindo novos conhecimentos. O recurso da imagem nos livros deve auxiliá-los nessa trajetória de construção do aprendizado em um cenário no qual a imagem é prioritária. Ao longo do tempo, com a introdução de imagens em diferentes instâncias da escola e da produção de materiais para esse espaço, o livro didático vem se destacando como um importante veículo dos projetos pedagógicos. As situações do uso da imagem são recorrentes e evidenciadas como um indicador de um processo de modernização, como meio de trazer para as salas de aula linguagens novas do cotidiano da população, traduzir didática e metodologicamente um ponto de vista sobre relações de ensino-aprendizagem (BELMIRO, 2000).

Algumas questões sobre as imagens e seu vínculo com as informações podem ser indagadas: com o passar do tempo (diacronicidade), que diferenças podem surgir na imagem e na informação

por ela veiculada? Os conceitos, que elas ilustram, mudaram? Essas imagens acompanharam as mudanças conceituais?

A escolha correta do livro didático pelo professor é, portanto, crucial para o desenvolvimento de aprendizagens, uma vez que este é um dos principais recursos didáticos disponíveis como referencial teórico para os conteúdos conceituais, não só em relação aos textos de base, mas também nas imagens utilizadas para retratar um determinado conceito/processo. Nesse sentido, Belmiro (2000) afirma que o uso escolar da imagem é marcado pela reflexão sobre os conceitos representados e sua aproximação da realidade científica, inclusive com a conexão física conceito-imagem, como ocorre com as fotografias.

A utilização das imagens no espaço escolar e nos livros didáticos tem importante papel no processo de construção do conhecimento, de maneira que a quantidade e qualidade gráfica delas são aspectos considerados muito importantes pelos professores durante a escolha do material (ALBUQUERQUE *et al.*, 2017). Entretanto algumas imagens são pouco exploradas na sala de aula o que permite-se inferir que alguns professores possam considerar que as imagens falem por si (SILVA *et al.*, 2006), uma dedução deveras equivocada, uma vez que, por mais que a imagem seja didática, a mediação do professor é fundamental (RIBEIRO-REGO; VINHA BRUNO, 2018).

A imagem pode auxiliar a aprendizagem, ainda que não leve obrigatoriamente à compreensão do conceito (ARAÚJO, 2011). Nesse sentido do contexto pedagógico, o professor deve fazer o aluno perceber os aspectos de todos os elementos que constituem essa imagem e relacioná-los aos conceitos que ali se aplicam. Silveira (2005) explana algumas potencialidades dos textos imagéticos, e destaca a superação da barreira linguística, trazendo assim um entendimento imediato que pode ser compreendido por pessoas dos mais diferentes lugares e culturas, além de permitir uma leitura em tempo menor do que um texto escrito, sendo muito atraente para potenciais leitores. Dessa forma, a representação de estruturas anatômicas em livros de ciências e biologia, tal como ocorre com os sistemas reprodutores, possibilita aprendizagens, além de oportunizar, segundo Souza e Drigo (2017), o conhecimento sobre as diferenças e, conforme a abordagem, a aceitação do outro e a atenuação da separação de gêneros.

O estudo dos aparelhos reprodutores está intimamente relacionado às questões de sexualidade, o que gera infinitas variações de sentimentos e comportamentos nos adolescentes, é imprescindível que haja a preparação dos professores para lidarem com o assunto, de forma que as atitudes assertivas e não preconceituosas e a disponibilidade desses profissionais são fundamentais para a educação para a sexualidade em sala de aula (BRASIL, 1998; BARBOSA; COPETTI; FOLMER, 2020).

Assim, temas regulares, como os sistemas reprodutores, contidos na grade curricular caminham paralelamente aos temas transversais, como é o caso das questões de gênero e de diversidade sexual, não

sendo possível desvinculá-los. Diante disto, este trabalho discute a interface entre as representações imagéticas dos sistemas reprodutores e as questões de gênero e sexualidade implícitas nessas representações em livros didáticos de ciências, além de considerações a respeito da nomenclatura e sua aproximação do vocabulário científico.

MATERIAL E MÉTODOS

Seleção dos Livros Didáticos

A seleção dos quatro livros didáticos aqui analisados consistiu na identificação de exemplares efetivamente utilizados em escolas públicas do município de Uberaba (MG) e que estavam disponíveis no acervo da Biblioteca Municipal da cidade, sendo um deles também proveniente de acervo particular. Durante a seleção foram considerados livros utilizados nas salas de aula nos anos 90 (L1 e L2) e na primeira década dos anos 2000 (L3 e L4) e que apresentavam ilustrações dos sistemas reprodutores masculino e feminino. As referências de cada um dos livros são:

L1: MARCONDES, A. C.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. Sistema Reprodutor. *In: Ciências Ecologia e Educação Ambiental: Corpo Humano e Biosfera*. São Paulo: ScipionE. p. 115-128, 1992.

L2: CARVALHO, O.; FERNANDES, N. Sistema Reprodutor Humano. *In: Ciências em Nova Dimensão*. São Paulo: FTD. p. 36-52, 1996.

L3: GEWANDSZNAJDER, F. O sistema genital ou reprodutor. *In: Ciências Nosso Corpo*. 2. ed. São Paulo: Ática, 2002. p. 189-203, 2002.

L4: CANTO, E. L. Reprodução Humana. *In: Ciências Naturais: Aprendendo com o cotidiano*. 3. ed. São Paulo: Moderna, p. 198-206, 2009.

Análise Imagética

As imagens selecionadas dos livros didáticos foram analisadas individualmente quanto aos seguintes parâmetros, os quais foram organizados em tabelas:

- Aspectos técnicos da imagem: quantidade de imagens por aparelho, escala de representação, presença de cores, tipo de imagem (esquemática ou fotográfica).
- Quantitativo dos órgãos ilustrados: número e tipo de órgãos representados.
- Análise anatômica das imagens: tipo de anatomia (interna ou externa), adequação das legendas e títulos, adequação da

representação segundo um Atlas Anatômico de referência (TORTORA; NIELSEN, 2019) e outros que se mostrarem informativos ao longo das análises.

Levantamento Diacrônico da Educação para a Sexualidade no Brasil

Foram analisados documentos norteadores da Educação para a Sexualidade, produzidos e divulgados no Brasil entre as décadas de 1980 a 2010. Uma fonte primária de análise foram os Parâmetros Curriculares Nacionais de Orientação Sexual (BRASIL, 1998).

A Pesquisa Bibliográfica teve início com a seleção de artigos e capítulos de livros que traziam temáticas sobre livro didático, aparelho reprodutor masculino e feminino e sexualidade. A seleção do material bibliográfico foi realizada por meio de palavras chaves que permitiram localizar os temas no banco de dados de artigos científicos.

As palavras chaves utilizadas para as buscas foram Livros Didáticos somados as Representações Imagéticas, Aparelho Reprodutor e Sexualidade. Os sítios de busca de artigos científicos utilizados incluem o *Scielo* (<http://scielo.br>), o *Google Acadêmico* (<http://scholar.google.com.br>) e o *Periódicos CAPES* (<http://www.periodicos.capes.gov.br>).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos livros didáticos de diferentes anos de publicação apresentou um predomínio de representações do aparelho reprodutor feminino (Quadro 1), além de ausência de escalas e todos as imagens são esquemáticas. A maioria dos livros, com exceção do de 2009, utilizaram imagens coloridas, o que produz um certo estranhamento uma vez que houve implementação das técnicas de obtenção, edição e impressão de imagens, de forma que espera-se que livros mais recentes utilizem imagens mais detalhadas e que se aproximem da realidade. Maiores detalhamentos sobre os reprodutores são apresentados nos Quadros 2 (reprodutor feminino) e 3 (reprodutor masculino), que trazem a quantificação das estruturas representadas e nomeadas nas imagens analisadas. Há diferenças na nomenclatura anatômica utilizada no diferentes livros, o que reflete a história dessa questão científica. De fato, ao longo dos anos, estudiosos de Anatomia perceberam a necessidade de uma nomenclatura universal, para os diversos órgãos do corpo humano, pois o fato de haver vários tipos de nomes para o mesmo órgão impedia que os conhecimentos científicos sobre o corpo humano circulassem em todo mundo, além de produzirem algumas inconsistências e dificuldades de comunicação entre os cientistas (BUSETTI; BUSSETTI, 2005).

Quadro 1: Aspectos técnicos das imagens relativas aos sistemas reprodutores masculino (♂) e feminino (♀) presentes nos livros didáticos (L1, L2, L3 e L4).

Livro		L1 1992	L2 1996	L3 2002	L4 2009
Quantidade de imagens por aparelho		4	3	4	2
		5	2	2	1
Escala		Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
		Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Presença de cores		Sim	Sim	Sim	Não
		Sim	Sim	Sim	Não
Esquemática ou Fotográfica		Esquemática	Esquemática	Esquemática	Esquemática
		Esquemática	Esquemática	Esquemática	Esquemática

Quadro 2: Quantitativo das estruturas do sistema reprodutor feminino ilustradas em livros didáticos.

		L1 1992		L2 1996		L3 2002		L4 2009	
Nº e tipos de órgãos	Trompas de Falópio	1	Trompas de Falópio	2	Tubas Uterinas	2	Tubas Uterinas	2	
	Ovários	2	Ovários	2	Ovários	2	Ovários	2	
	Vagina	2	Vagina	1	Vagina	1	Vagina	2	
	Uretra	1	Uretra	-	Uretra	-	Uretra	1	
	Abertura da uretra	1	Abertura da uretra	1	Abertura da uretra	-	Abertura da uretra	-	
	Bexiga urinária	-	Bexiga urinária	-	Bexiga urinária	1	Bexiga urinária	-	
	Ânus	1	Ânus	-	Ânus	1	Ânus	1	
	Orifício vaginal	1	Abertura da vagina	1	Orifício vaginal	1	Abertura da vagina	1	
	Pequenos lábios	1	Pequenos lábios	1	Pequenos lábios	1	Lábio menor	1	
	Grandes lábios	1	Grandes lábios	1	Grandes lábios	1	Lábio maior	1	
	Clitóris	1	Clitóris	1	Clitóris	1	Clitóris	1	
	-	-	Óvulo	1	Óvulo	1	Óvulo	-	
	-	-	Colo do útero	1	Colo do útero	-	Colo do útero	-	

Quadro 3: Quantitativo das estruturas do sistema reprodutor masculino ilustradas em livros didáticos.

Livros	L1 1992		L2 1996		L3 2002		L4 2009	
	Nº e tipos de órgãos	Canal deferente	2	Canal deferente	2	Ducto deferente	1	Ducto deferente
Vesícula seminal		2	Vesícula seminal	1	Vesícula seminal	1	Glândula seminal	1
Epidídimo		2	Epidídimo	1	Epidídimo	1	Epidídimo	1
Tubos Seminíferos		1	Tubos Seminíferos	1	Tubos Seminíferos	-	Tubos Seminíferos	-
Testículos		2	Testículos	2	Testículos	-	Testículos	1
Ducto ejaculador		3	Ducto ejaculador	-	Ducto ejaculador	-	Ducto ejaculador	-
Bexiga		1	Bexiga	-	Bexiga	1	Bexiga	1
Esfíncter		1	Esfíncter	-	Esfíncter	-	Esfíncter	-
Bolsa escrotal		1	Bolsa escrotal	-	Bolsa escrotal	1	Bolsa escrotal	1
Pênis		4	Pênis	1	Pênis	1	Pênis	1
Uretra		1	Uretra	1	Uretra	1	Uretra	1
Corpos cavernosos		1	Corpos cavernosos	1	Corpos cavernosos	-	Corpos cavernosos	-
Prepúcio		1	Prepúcio	1	Prepúcio	-	Prepúcio	1
Glande		1	Glande	1	Glande	-	Glande	-
Próstata	1	Próstata	1	Próstata	1	Próstata	1	

Busetti e Busetti (2005) narram a história da nomenclatura anatômica e indicam o ano de 1895 como início dessas discussões. Nesse ano, houve uma reunião de anatomistas sob a presidência do professor Wilhelm His na cidade de Basileia e criaram a primeira Nomenclatura Anatômica escrita em latim, que por ser uma linguagem extinta não corria mais o risco de sofrer variações, uniformizando assim os termos anatômicos para o mundo inteiro. Atualmente, a cada quatro anos, anatomistas reúnem-se em congressos para tomar decisões sobre inclusão ou retirada de novos termos.

A análise anatômica das figuras (Quadro 4 e Figura 1) permite observar-se as os itens com relação às análises anatômicas das imagens, é possível perceber que em nenhum momento o aparelho reprodutor masculino foi representado externamente, sem cortes anatômicos. Há uma assimetria entre as representações dos reprodutores, o que pode gerar um estranhamento dos alunos. Mesmo em uma perspectiva mais biológica do tema, ilustrações que não

contemplam o real dentro do ensino de ciências podem perpetuar preconceitos, uma vez que representações anatômicas de estruturas internas aproximam-se de uma perspectiva mais higienista da biologia, e as afasta das discussões sobre gênero, sexualidade, exploração de prazeres e diversidade (REIS; FONSECA, 2017). Além disso, considerando apenas a questão anatômica do conceito, em uma aula sobre esses aparelhos, além da curiosidade natural dos alunos a respeito da sexualidade e dos tabus que contaminam pênis-vagina-ânus, o professor pode explorar outros pontos que por muitas vezes os alunos sentem-se constrangidos em conversar sobre, tais como as questões sobre higiene pessoal e de ereção, totalmente correlacionadas com aspectos externos dos aparelhos. Apesar da família também ser uma instituição social na qual a discussão desses temas é um lugar esperado, a escola torna-se uma extensão da família e é esperado que lá seja um local de discussão sobre a sexualidade (GARCÊS; RÉGIS, 2019).

Quadro 4: Análise anatômica das imagens.

		L1	L2	L3	L4
Anatomia: Interna ou Externa	♂	Interna	Interna	Interna	Interna
		Externa	Externa	Externa	Externa*
	♀	Interna	Interna	Interna	Interna
		-	-	-	-
Adequação de legendas e títulos	♂	Sim	Sim	Sim	Sim
	♀	Sim	Sim	Sim	Sim
Representação segundo Atlas Anatômico	♂	Correta*	Correta*	Correta*	Correta*
	♀	Correta*	Correta*	Correta*	Correta*

As análises imagéticas são aqui apresentadas conforme os livros didáticos (L1, L2, L3 e L4) e as ilustrações utilizadas para os sistemas reprodutores estão apresentadas na Figura 1. L1 e L2, livros dos anos 90, apresentam representações de ambos os sexos simultaneamente e depois particularizam os reprodutores, enquanto os do início dos anos 2000 (L3 e L4) só apresentam a anatomia dos reprodutores. A seguir, serão apresentadas as análises imagéticas em cada um dos livros.

L1 (1992)

As imagens apresentam algumas características sexuais secundárias (Figura 1a), com a representação do homem e da mulher vestidos com trajes medievais, apesar da discussão ser anatômica. As representações nessa figura são contraditórias: a mulher possui cabelos mais grossos e ausência de barba e bigode ou homem com pele mais áspera e grossa, o que não é uma generalização cabível; a imponência do homem e como a mulher está atrás dele e não ao seu lado, enfatizando a superioridade masculina, o que indica padrões heteronormativos nos quais os homens são o sexo “superior” (DOMINGOS, 2015).

As representações imagéticas dos reprodutores no L1 (Figura 1f) são marcadas pela similaridade entre as glândulas (testículos e ovários), sendo a feminina em posição invertida. O aparelho reprodutor masculino está resumido a um único par de círculos que seriam a glândulas sexuais masculinas e, no caso do útero e trompas, estão representados como se fossem órgãos únicos. Não há destaques para as mamas no corpo feminino, que quase se iguala ao masculino e em nenhuma das duas representações foi mostrada a genitália externa. Além disso é apresentado um plano de secção mediano na Figura 1c, no qual as estruturas foram nomeadas corretamente, porém sem detalhamentos de cor para estruturas, de forma que a

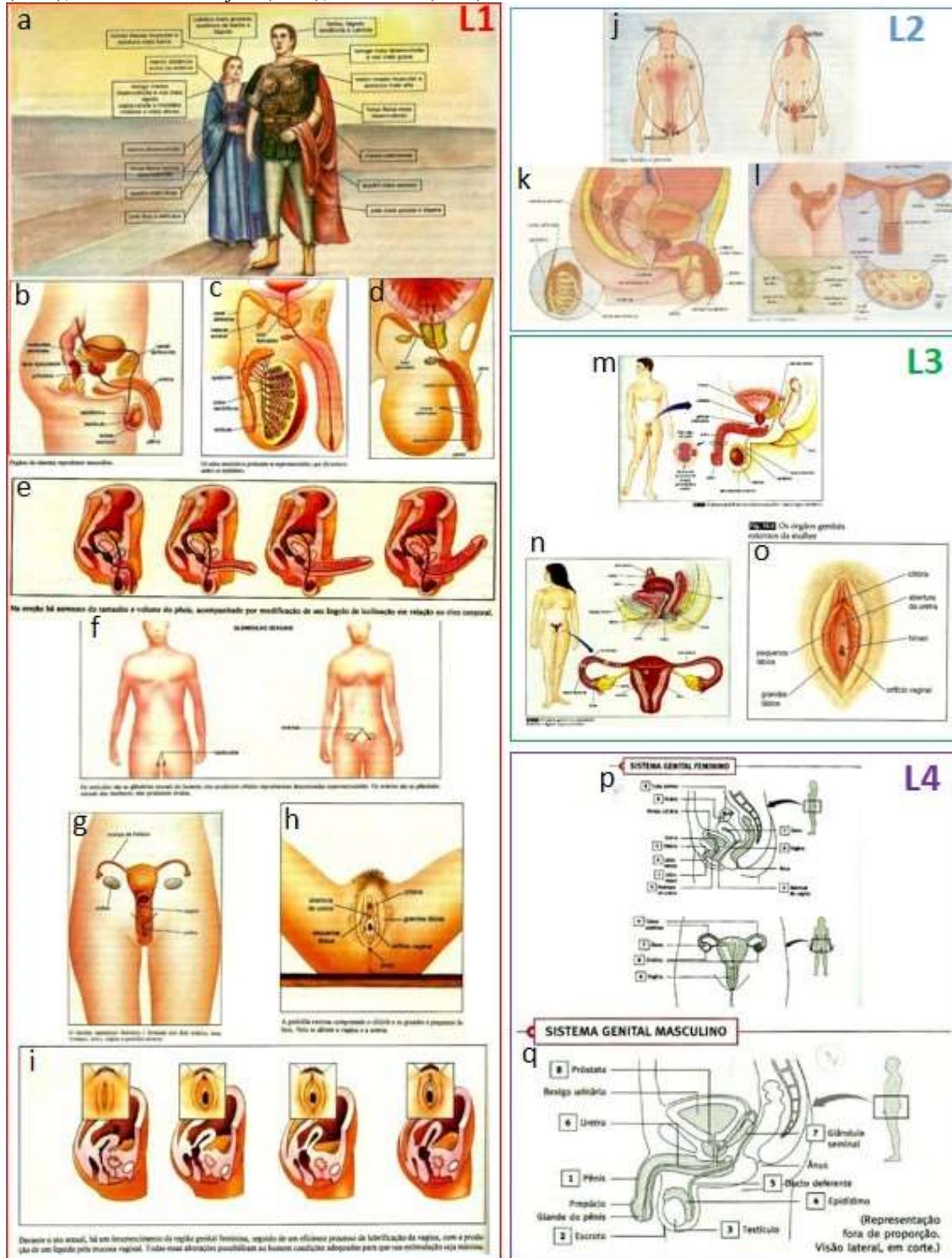
vesícula seminal, bexiga (apesar de não ser apontada) e osso apresentam a mesma coloração, assim como testículo, próstata e interior do intestino. O detalhamento das imagens do reprodutor masculino é apresentado em outra imagem (Figura 1c), com indicação correta das estruturas, e destaque para as aquelas presentes nos testículos, entretanto o intestino não foi representado e mesmo se estivesse, não fica claro sua proximidade com a próstata, mesmo esta não sendo indicada na legenda da imagem. São indicados os corpos cavernosos (Figura 1d), não destacados anteriormente nas outras imagens, e traz entre eles a uretra, não indicando o corpo esponjoso. Esta representação traz a ideia errônea de que a uretra se localiza entre os corpos cavernosos, entretanto ela está localizada no interior do corpo esponjoso, não representado na imagem. A representação dos corpos cavernosos possibilita a compreensão do mecanismo de ereção (Figura 1e). O esquema é simplificado, sem apontamento das estruturas, mas representa a mudança na morfologia do pênis durante a ereção, único dos livros analisados que apresentou essa questão.

O aparelho reprodutor feminino, neste livro, é apresentado em três figuras (Figura 1g, 1h e 1i). Uma delas (Figura 1g) representa, de maneira muito simplificada, o útero, que não foi apontado, o ovário está solto na cavidade abdominal e a forma de representação da uretra sugere que esta se localiza dentro da vagina, não aparecendo sua ligação com a bexiga, não representada. Há o destaque ainda da genitália externa feminina detalhada (Figura 1h), com todas as estruturas corretamente apontadas, porém sem a indicação das estruturas da vulva. Uma das figuras (Figura 1i) apresenta um esquema simplificado das mudanças morfológicas que ocorrem na vagina durante o ato sexual. Apesar de ser o único livro que trata do tema, o esquema é confuso na identificação das estruturas. A legenda da imagem reforça a importância do homem no ato sexual, ao afirmar que “Durante o ato sexual... Todas essas alterações possibilitam ao homem

condições adequadas para que sua estimulação seja máxima”, e é compatível com aspectos da heteronormatividade e da caracterização do gênero masculino como majoritário (DOMINGOS, 2015).

Ressalta-se ainda uma tendência a valorizar somente a estimulação masculina durante o ato sexual, o que indica uma posição de poder representada pela figura masculina.

Figura 1: Representações imagéticas relacionadas aos caracteres sexuais secundários (a) e localização anatômica (f; j) relacionados à anatomia e à fisiologia dos sistemas reprodutores masculino (b, c, d, e, k, m, q) e feminino (g, h, i, l, n, o, p) em cada um dos livros didáticos aqui analisados. **L1:** Marcondes, Ferraro e Soares (1992); **L2:** Carvalho e Fernandes (1996); **L3:** Gewandszajder (2002); **L4:** Canto (2009).



L2 (1996)

Uma das figuras (Figura 1j) presente nesse livro é muito similar à Figura 1f do L1, entretanto é possível observar características sexuais secundárias com relação ao formato mais arredondado do corpo feminino, embora as mamas não tenham sido representadas. Mesmo de maneira simplificada, houve a tentativa de representação da genitália externa masculina e não há representação da genitália externa feminina.

O aparelho reprodutor masculino (Figura 1k) apresenta suas estruturas nomeadas, porém outras estruturas anatômicas (intestino, bexiga, etc.) não o são, o que dificulta a localização anatômica dele. Além disso, a glândula do pênis é nomeada como “cabeça”, nomenclatura mais adequada em outros contextos que não em um livro didático de ciências, e a genitália externa não foi representada, bem como a utilização de cores muito parecidas não destacam as estruturas de interesse, produzindo uma impressão equivocada de que a uretra está localizada entre os corpos cavernosos.

O reprodutor feminino (Figura 1l) apresenta uma melhor caracterização anatômica, uma vez que há a representação do útero dentro do corpo, entretanto o detalhe desse órgão fora do corpo perde a similaridade com a imagem anterior. Além disso, a tuba uterina envolve o ovário, o que não é a realidade anatômica desse órgão, uma vez que este está posicionado posterior à trompa. A imagem apresenta o colo do útero, região do reprodutor feminino relacionada ao terceiro tipo de câncer mais comum na população feminina brasileira (INCA, 2020a), processo de maturação do óvulo em detalhes em uma ilustração do ovário (geralmente apresentado nos capítulos de fisiologia ou de divisão celular) e uma representação monocromática da genitália externa, o que se contrapõe a todas as outras que são bem coloridas.

L3 (2002)

O aparelho reprodutor masculino (Figura 1m) nesse livro é localizado em sua posição anatômica em relação ao corpo inteiro, apesar de não haver a representação da genitália externa em detalhes, apresentando um corte mediano das estruturas internas, na qual várias delas não são nomeadas (pênis, corpos cavernosos, corpo esponjoso), não aponta a uretra no interior do corpo esponjoso, nem a coluna vertebral. A posição da próstata com relação ao reto não é real e, da maneira que está representada, a vesícula seminal ocupa um lugar onde a próstata deveria estar. Apesar disso, como há a representação de outras estruturas anatômicas (ânus, reto, etc.), seria possível desenvolver com os alunos uma discussão sobre o câncer de próstata e de que maneira o exame diagnóstico (toque retal) é realizado, uma vez que esse tipo de câncer é o segundo mais comum entre homens (INCA, 2020b), e o toque retal ainda é considerado uma forma de “arranhadura” da sexualidade masculina e uma afronta ao modelo hegemônico da masculinidade heteronormativa (GOMES *et al.*, 2008).

A representação do corpo feminino (Figura 1n) apresenta as mamas, porém não a genitália externa da mulher. O esquema é bem colorido e destaca as estruturas, com nomenclaturas corretas, porém o osso do quadril e a coluna vertebral não foram apontados. Na representação da imagem em corte mediano e do útero em destaque (Figura 1n), a tuba uterina está segurando os ovários, esta representação não é correta, pois os ovários estão próximos às tubas e não segurados pelas fímbrias como mostrado nas duas imagens. A representação da vulva (Figura 1o) tem as estruturas apontadas corretamente, entretanto o hímen é indicado no mesmo local do orifício vaginal, apesar dele estar circundando essa entrada.

A posição anatômica dos corpos masculino (Figura 1m) e feminino (Figura 1n), lateralizada, torna a imagem mais estética e agradável, porém os indivíduos representados estão olhando para o lado, o que sugere que a nudez de seus corpos é vergonhosa enquanto deveria ser tratada com naturalidade. A vergonha do corpo nu é algo recorrente na contemporaneidade e é fruto de um processo histórico no qual as religiões cristãs associaram a nudez humana, sobretudo de adultos, ao pecado original e, em algumas culturas, a palavra vergonha pode ser utilizada como sinônimo de nudez (MARTA; OLIVEIRA, 2017).

L4 (2009)

As ilustrações dos reprodutores, nesse livro, são em preto e branco (Figura 1p e 1q), diferente do que ocorre com os demais livros aqui analisados e grande parte das demais ilustrações existentes no L4. O aparelho reprodutor feminino (Figura 1p) tem seus órgãos indicados corretamente, porém não há clareza das estruturas, principalmente da genitália externa, na qual os lábios menores e maiores são resumidos a duas curvas. Na representação do útero, os ovários estão “segurados” pelas tubas uterinas, uma representação que não é anatômica, e estão localizados próximos às fímbrias e não presos por elas.

O aparelho reprodutor masculino (Figura 1q), por sua vez, aponta as estruturas destacando-as com numeração, entretanto não enumera a glândula e o prepúcio, que também fazem parte deste aparelho. Apesar de apontar o ânus, que não faz parte do aparelho reprodutor masculino, a imagem não nomeia a coluna vertebral também representada. A ausência dessas informações podem comprometer a percepção dos alunos em relação à localização anatômica dessas estruturas, o que pode dificultar o aprendizado da temática e levar o aluno a perceber seu corpo de forma não condizente com a realidade biológica.

As representações dos aparelhos reprodutores nos livros didáticos

A análise das imagens de cada livro indicou um predomínio no foco anatômico, mesmo que por vezes um tanto distorcido da realidade biológica com discussões rasas, quando apresentadas, sobre sexualidade humana. Essa discussão não seria esperada

para os livros da década de 90, uma vez que essas discussões foram efetivamente projetadas a partir de 1998 com a implantação dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Orientação Sexual (BRASIL, 1998). As questões de ensino sobre os aparelhos reprodutores masculino e feminino envolvem também a discussão sobre a sexualidade pois o corpo biológico responde fortemente à cultura, além de adolescentes sentirem a necessidade de discussões sobre a temática, que é explicitamente evocada quando se pensa nos aparelhos reprodutores. Ressalta-se que a sexualidade humana é revestida de subjetividades e as representações sobre ela é que vão determinar a abordagem ou não da temática na escola. A dimensão da sexualidade abrange vários aspectos do ser humano tanto como um sujeito social, assim como os aspectos psicológicos, políticos, éticos, religiosos e culturais (SALLA; QUINTANA, 2002).

Regressando um pouco no tempo, após a década de 1980, a construção científica de conhecimento passou a ser um dos principais focos do ensino tradicional, trazendo a necessidade de incluir no currículo temáticas relacionadas às realidades sociais como etnia, desigualdades de gênero, raça e sexualidade (LEÃO; CARVALHO, 2018), isso exigia um currículo multicultural. Assim dá-se a importância da transversalidade ligada a socialização de conhecimentos e a interdisciplinaridade relacionada à produção de conhecimento analisadas nos PCNs (BRASIL, 1998).

A Orientação Sexual é um dos temas transversais tratados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que afirmam a importância da discussão desta temática nas escolas, mas não como uma proposta psicoterapêutica e sim com uma postura de ação pedagógica, na qual jovens e crianças possam discutir o tema sem que haja a exposição individual. A escola deve trazer aos alunos questões científicas desse tema que muitos podem já conhecer, preenchendo assim lacunas que possam existir e possibilitando a formação de opinião de cada indivíduo (BRASIL, 1998).

Segundo os PCNs (BRASIL, 1998), as manifestações da sexualidade afloram o tempo todo e a escola precisa se posicionar, são muito comuns as dúvidas sobre concepção, parto, relacionamento sexual e Aids. Muitas vezes comportamentos agressivos vistos como uma manifestação da sexualidade pode significar uma falta de informação, sobre um assunto com qual os jovens não se sentem seguros para lidar extravasando-o de maneira agressiva. Na medida em que essas questões sobre sexualidade são tratadas como um assunto sério, que deve ser estudado e compreendido esse comportamento tende a ser modificado, e esse espaço para discussão e reflexão sobre o tema é de extrema importância uma vez que com orientação e apoio essa fase tão difícil para alguns pode se tornar mais calma, sem os excessos de rebeldia tão característicos de alguns jovens.

Não se pode deixar de ressaltar ainda a importância dos assuntos relacionados à sexualidade como gravidez na adolescência e as doenças sexualmente transmissíveis. Cavenaghi (2015) afirma

que, embora alguns dados apontem quedas nas taxas de fecundidade, é possível observar um aumento da mesma em mulheres com faixa etária entre 15 e 19 anos. Estudos apontam que uma gravidez indesejada na adolescência além das questões fisiológicas por conta da imaturidade do corpo, pois recém nascido pode nascer com baixo peso e por ventura com outros problemas de saúde, tem também a condição da imaturidade psicológica da mãe (CABRAL, 2003). A este contexto podem ser citadas as doenças sexualmente transmissíveis, em dados do Ministério da saúde (MS) é na faixa etária entre 15 e 19 anos que se encontram os mais baixos índices de prevenção, pois os jovens alegam que só se relacionam com um parceiro e por isso não é necessário prevenir-se.

Diante destes pressupostos dá-se a importância da prevenção e orientação, jamais excluindo o papel da família, pois a sexualidade primeiramente deve ser abordada neste contexto. Entretanto, é na escola que pode ser exercitada a pedagogia da sexualidade e do gênero, e através desta metodologia serem aplicadas as diversas ações de prevenção, tratadas com uma abordagem diferenciada como o uso do teatro e mesa redonda, por exemplo, e de diferentes maneiras fazer os alunos perceberem a importância do conhecimento e o cuidado com o próprio corpo (LOURO, 2000).

De acordo com os PCNs (BRASIL, 1998), para um efetivo trabalho de Orientação Sexual se fazem necessárias relações de confiança entre alunos e professores, pois estes devem ser disponíveis para conversar a respeito dos vários temas propostos de maneira direta e esclarecedora, exceto quando essas questões são de cunho pessoal do educador. A escola tem o papel de completar a educação iniciada no seio familiar e o apoio do núcleo desta família é de fundamental importância, independente de sua composição. O fundamental é que a sexualidade deixe de ser tabu e que a escola de maneira alguma julgue a educação familiar recebida pelo aluno, o papel desta é abrir espaço para a pluralidade de concepções valores e crenças sobre a temática.

CONCLUSÕES

As análises imagéticas realizadas a partir das ilustrações dos sistemas reprodutores em livros didáticos permitem uma reflexão: conceitos implícitos tanto nas imagens quanto na sociedade não foram modificados, mas apenas camuflados. O machismo evidente em L1 ainda está contido nos demais livros de maneira discreta quando existem em todos eles a representação do sistema reprodutor feminino externo e o masculino não. Essas são questões para se levar em consideração e que pode também ser uma pauta de discussão saudável em sala de aula, podendo ser abordada a partir do material utilizado pelos próprios alunos.

Pode-se observar a mudança das imagens nos livros didáticos ao longo do tempo, assim como as nomenclaturas que foram e ainda estão sendo atualizadas, para que melhor seja a compreensão de quem estuda e para que a mesma informação chegue

aos mais variados lugares. Em um contexto geral olhando a diferença com relação ao tempo e a quantidade de imagens nos livros utilizados neste trabalho, quanto mais novo o livro menos imagens ele possui. Embora algumas considerações tenham sido feitas durante o trabalho, não é a intenção deste julgar se o livro didático é bom ou ruim, pois o livro é um recurso muito utilizado nas escolas sendo uma das principais fontes de informações tanto de alunos quanto de professores, segundo Pereira e Amador (2007). Entretanto, somente a utilização do livro não se faz suficiente para o ensino da temática, sendo necessário que professor e aluno busquem outras fontes complementares. Porém com todos os tipos de tecnologias que surgem em dias atuais, o que se espera de um livro didático 'moderno', é que suas imagens representem a realidade daquele conteúdo, isso não só em livros de Ciências, mas no livro didático de qualquer outra disciplina.

Ressaltando a ligação entre os conteúdos analisados neste trabalho e a sexualidade, não se deve deixar de ressaltar a importância deste tema transversal na sala de aula, visto que estes em um momento ou outro vão se encontrar na fala dos alunos, uma vez que estes já têm um conhecimento prévio, suas próprias convicções e também por muitas vezes dúvidas. Sendo assim faz-se necessário que o professor tenha um arcabouço de conhecimento fora do conteúdo do livro, permitindo a atuação como mediador e sanar todas as dúvidas que o aluno possa ter com relação a essa temática.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, T. C. C.; COSTA, J. S.; CARNEIRO-LEÃO, A. M. A.; MARTINS, M. M. O uso de imagens em sala de aula : as concepções de professores e estudantes da licenciatura em ciências biológicas. **Enseñanza de las ciencias**, n. Extra, p. 2361-2366, 2017..
- ARAUJO, R. D. Gramática visual: trazendo à visibilidade imagens do livro didático de LE. **Signus: Estudos de linguagem**, v.14, n. 2, p.61-84, 2011.
- BARBOSA, L. U.; COPETTI, J.; FOLMER, V. Contribuições da metodologia da problematização para o desenvolvimento profissional docente em educação para a sexualidade. **Ensino & Pesquisa**, v.18, n.1, p.98-120, 2020.
- BELMIRO, C. A. A imagem e suas formas de visualidade nos livros didáticos de Português. **Educação & sociedade**, v.21, p.11-31, 2000.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília: MECSEF, 1998.
- BUSETTI, J. H.; BUSETTI, M. P. A nomenclatura anatômica e sua importância. **Arq Med ABC**, v.30, n.2, p.119-20, 2005.
- CABRAL, C. S. Contracepção e gravidez na adolescência na perspectiva de jovens pais de uma comunidade favelada do Rio de Janeiro. **Cad. Saúde Pública**, v.19, n.2, p.S283-S292, 2003.
- CAVENAGHI, S. M. Fecundidade de jovens e acesso à saúde sexual e reprodutiva: desigualdades territoriais. In: BRUNO, M. **População, espaço e sustentabilidade: contribuições para o desenvolvimento do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015, cap.9, p.231-274.
- DOMINGOS, C. O. Corpo, cultura e heteronormatividade: ensaio sobre a educação dos corpos. **Periódico científico outras palavras**, v.11, n.2, p.14-24, 2015.
- FERNANDES, A. T. C. Livros didáticos em dimensões materiais e simbólicas. **Educação e pesquisa**, v.30, n.3, p.531-545, 2004.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREITAS, N. K.; RODRIGUES, M. H. O livro didático ao longo do tempo: a forma do conteúdo. **Revista da Pesquisa**, v.3, p.1-8, 2008.
- GARCÊS, A. C. T.; RÉGIS, M. M. Transposição didática: uma análise do conhecimento de adolescentes do ensino médio sobre sexualidade e contraceptivos. **Revista Científica ANAP Brasil**, v.12, n.26, p.59-74, 2019.
- GOMES, R.; NASCIMENTO, E. F.; REBELLO, L. E. F. S.; ARAÚJO, F. C. As arranhaduras da masculinidade: uma discussão sobre o toque retal como medida de prevenção ao câncer prostático. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.13, n.6, p.1975-1984, 2008.
- GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 13ª Edição, Rio de Janeiro: GEN Guanabara-Koogan, 2017.
- INCA. **Câncer do colo do útero**. 2020a. Recuperado de <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-do-colo-do-utero>
- INCA. **Câncer de próstata**. 2020b. Recuperado de <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-prostata>
- LAJOLO, M. Livro didático: um (quase) manual de usuário. **Em aberto**, v.3, p.3-9, 1996.
- LEÃO, I. V.; CASTANHO, W. G. T. Identidade de gênero e orientação sexual no currículo: fundamentos e ameaças de direitos LGBTI. In: OLIVEIRA, L. Z.;

CUNHA, J. M.; KIRCHHOFF, R. S. (Orgs.). **Educação e Interseccionalidades**. 1ª Edição. Curitiba: NEAB-UFPR, 2018, cap. 5, p. 87-102.

LOURO, G. Pedagogias da sexualidade. In: LOURO, G. (Org.). **O corpo educado: pedagogias da sexualidade**. 2ª Edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2000, cap. 1, p. 7-36.

MARTA, J. P. R.; OLIVEIRA, A. K. Nudez social e o corpo re-vestido na perspectiva da abordagem gestáltica. **Revista da Abordagem Gestáltica**, v.23, n.3, p.267-277, 2017.

NETTO, S. P.; ROSAMILHA, N.; DIB, C. Z. **O livro na educação**. Rio de Janeiro: Primor/INL, 1974.

PIETROFORTE, A.V. **Análise do texto visual**. 3ª Edição, São Paulo: Contexto, 2011.

REIS, N.; FONSECA, L. C. S. “Bem biológico mesmo”: tensões entre o ensino de biologia, currículo e sexualidade. **Educação e Emancipação**, v.10, n.4, p.209-228, 2017.

RIBEIRO REGO, S. C.; VINHOSA BRUNO, N. Imagens no ensino de ciências: o que pensam os

professores? **Tecné, Episteme Y Didaxis: TED, Extraordin.**, p.1-8, 2018.

SALLA, L. F.; QUINTANA, A. M. A sexualidade enquanto tema transversal: educadores e suas representações. **Revista Educação Especial**, v.19, p.14-114, 2002.

SILVA, H.C.; ZIMMERMANN, E.; CARNEIRO M. H. S.; GASTAL, M. L.; CASSIANO, W. S. Cautela ao usar imagens em aulas de ciências. **Ciência e Educação**, v.12, n.2, p.219-233, 2006.

SILVEIRA, J. R. C. A imagem: interpretação e comunicação. **Linguagem em (Dis)curso**, v.5, p.113-128, 2005.

SOUZA, L. C. P.; DRIGO, M. Representações do outro: estudo com imagens em livros didáticos. **E-compós**, v. 21, n.2, 2018.

TORTORA, G. J.; NIELSEN, M. T. **Princípios de Anatomia Humana**. 14ª Edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.