

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA  
SETOR DE CIÊNCIAS HUMANAS LETRAS E ARTES  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
MESTRADO E DOUTORADO**

**ANDRÉA DO CARMO BRUEL DE OLIVEIRA**

**ENSINO DE EVOLUÇÃO HUMANA E AS QUESTÕES DE GÊNERO:  
PERCEPÇÃO DAS (OS) ACADÊMICAS (OS) DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**PONTA GROSSA  
2019**

**ANDRÉA DO CARMO BRUEL DE OLIVEIRA**

**ENSINO DE EVOLUÇÃO HUMANA E AS QUESTÕES DE GÊNERO:  
PERCEPÇÃO DAS (OS) ACADÊMICAS (OS) DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, na Linha de Pesquisa Ensino e Aprendizagem, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Bettina Heerd

**PONTA GROSSA  
2019**

O48 Oliveira, Andréa do Carmo Bruel de  
Ensino de Evolução Humana e as questões de gênero: percepção das(os)  
acadêmicas(os) de Ciências Biológicas / Andréa do Carmo Bruel de Oliveira.  
Ponta Grossa, 2019.  
130 f.

Dissertação (Mestrado em Educação - Área de Concentração: Educação),  
Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientador: Prof. Dr. Bettina Heerd.

1. Questões de gênero. 2. Ensino de Evolução Humana. 3. Pedagogia  
feminista. I. Heerd, Bettina. II. Universidade Estadual de Ponta Grossa.  
Educação. III.T.

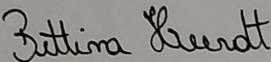
CDD: 370.115

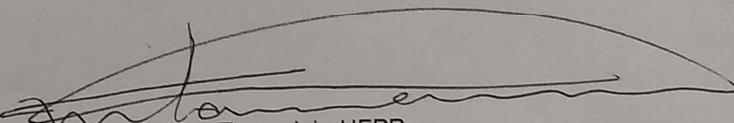
TERMO DE APROVAÇÃO

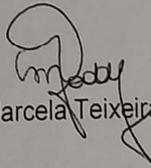
ANDRÉA DO CARMO BRUEL DE OLIVEIRA

ENSINO DA EVOLUÇÃO HUMANA E AS QUESTÕES DE GÊNERO:  
PERCEPÇÃO DAS(OS) ACADÊMICAS(OS) DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Curso de Pós-Graduação em Educação, Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Estadual de Ponta Grossa, pela seguinte banca examinadora:

  
Orientador (a) Prof. Dra. Bettina Heerd - UEPG

  
Prof. Dra. Marlene Tamanini - UFPR

  
Prof. Dra. Marcela Teixeira Godoy - UEPG

Ponta Grossa, 30 de julho de 2019.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus e a Nossa Senhora Aparecida por toda luz e acompanhamento divino no transcorrer desses dois anos, e alguns anos antes, para que chegasse até esse momento.

A minha família, Roberto meu esposo e amigo de tantas horas, e de tantas escritas, traduções, tantas ausências e vibrações positivas, o meu muito obrigada é pouco. A Tainá minha primogênita que sempre acreditou no meu sonho e esteve rezando, que eu sei, para que tudo desse certo. A Gabi que a sua maneira me apoia e torce por mim sempre. Obrigada por estarem sempre por perto e por me ajudarem nessa conquista, que tanto almejei.

A minha mãe, mulher guerreira, que nunca nos deixa cair, sempre está por perto com palavras de incentivo. Só tenho a agradecer.

A você, querida orientadora Bettina, que de um jeito diferente e todo seu, me fez ver o quanto é importante lutar por uma educação com equidade entre os gêneros, a qual poderá ocorrer através da formação diferenciada de professoras/es. Tenho muito a lhe agradecer, pela confiança e compreensão que “daria conta” de ser sua orientanda. Os meus mais sinceros agradecimentos.

A minha irmã amada Ana Luiza, que por muitos momentos não me deixou desistir do meu sonho.

Aos meus irmãos, cunhadas/o e sobrinhos/as que sempre estiveram vibrando com esta conquista.

A Janaína minha afilhada e sobrinha que muitas vezes vibrou com meus relatos em relação ao feminismo, agora posso dizer que te entendo em suas lutas.

Mari, o que dizer de você, pessoa que aos poucos foi tornando-se muito significativa em minha vida acadêmica e pessoal, vou sentir falta das nossas escritas, do compartilhamento de angústias e principalmente de nossa troca de experiência, obrigada pelo seu companheirismo, paciência e ombro amigo.

Aos meus companheiros de mestrado, Osni, Bruna, Layze, Helena, Daiana, Thainne podem ter certeza que o aprendizado com vocês tornou-se único e com muitos significados, principalmente o que diz respeito a amizade e compreensão.

As professoras Dr<sup>a</sup> Susana, Marcela, Patrícia, Simone e Silmara, a minha profunda admiração, pela competência ímpar em conduzir cada uma das aulas e encontros, que me proporcionaram “viajar” por mundos até em então desconhecidos,

ou se não o eram, me possibilitaram rememorar o qual significativo eram alguns conhecimentos que estavam adormecidos em minha mente.

Aos membros da banca examinadora, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marlene Tamanini, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Anna Canavarro Benite, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patricia Barbosa Pereira, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marcela Godoy, Prof. Dr. Ademir José Rosso pelas valiosas contribuições para a realização deste trabalho.

Em especial a Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marlene Tamanini, meus mais sinceros agradecimentos, por todas as vezes, que sem medir esforços, enviou-me as referências das quais precisei e estive sempre pronta a atender aos nossos pedidos.

As minhas amigas de grupo de pesquisa, com vocês, descobri o verdadeiro significado do que é ser de fato uma mulher pesquisadora. Sucesso a todas vocês, Aninha, Fernanda, Mayara, Tayná, Tuany e Mari.

Não tenho como deixar de agradecer a Ediclea, minha coordenadora da Fael e acima de tudo amiga, a qual não mediu esforços para que pudesse concluir cada uma das etapas do mestrado, o meu muito obrigado de coração.

A você Salete, que por muitas vezes me escutou e me deu forças para prosseguir nessa caminhada de me tornar mestre, o meu eterno agradecimento, que venham mais correções, planos de aula, relatórios, cafés e tudo que nos une como amigas.

A todos aqueles, não listei todos, pois são muitos, que estiveram sempre transmitindo vibrações positivas para que tudo desse certo no transcorrer do mestrado, o meu agradecimento sempre.

***"Todo conhecimento, no momento da sua construção,  
é um conhecimento polêmico;  
tem que primeiro destruir para abrir espaço para suas  
próprias construções."***

***Gaston Bachelard***

OLIVEIRA, Andréa do Carmo Bruel de. **Ensino de evolução humana e as questões de gênero:** percepção das(os) acadêmicas(os) de Ciências Biológicas. 2019. 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2019.

## RESUMO

Os preconceitos de gênero encontram-se impregnados em diversas áreas do conhecimento humano. A Ciência é permeada por preconceitos sociais, sexistas e androcêntricos, que reforçam a discriminação das mulheres em diferentes níveis, inclusive nos conhecimentos construídos. O objetivo desta pesquisa é compreender as percepções das/os acadêmicas/os em relação às questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana, e as possíveis reiteraões no Ensino de Evolução Humana. Destarte, partimos para a investigação com o seguinte questionamento: Quais as percepções das/os acadêmicas/os das questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana? Como estas percepções podem influenciar no Ensino de Evolução Humana? Para esse fim, exploramos fundamentos teórico-metodológicos em obras que viabilizaram o resultado de abordagens que consideram o tema Gênero e Evolução Humana. Este estudo é de natureza qualitativa. Para a coleta de dados foi elaborada uma Unidade Didática, constituída de questionários, atividades colaborativas e mapa mental. As análises dos dados foram realizadas por meio da análise de conteúdo temática categorial. Foram elaboradas unidades de contexto e de registro para a análise do material empírico coletado. A partir dos dados analisados, houve a possibilidade de compreender que há predomínio de percepções de que o gênero orienta a Ciência e os conteúdos de Evolução Humana e há percepção de que gênero é uma classificação de características binárias, como homem/forte, mulher/fraca, por outro lado também apresentam percepções de gênero separado de ciência e ciência sem gênero. Quanto às relações na pré-história percebem que poderia ter ocorrido equidade entre homens e mulheres, outras percepções são androcêntricas em que as mulheres são consumidoras/cuidadoras e homens são produtores/protetores e conhecedores, além de relações desiguais. As percepções em relação às mudanças de comportamentos entre mulheres e homens no transcorrer da Evolução Humana apresentam homens e mulheres em relações desiguais no passado, dúvidas em relação à equidade na pré-história, binarismos e hierarquizações, mas também apresentam críticas as desigualdades entre homens e mulheres e percebem ser possível relações equânimes na pré-história. São necessárias discussões em relação às questões de gênero na Ciência e no conteúdo de Evolução Humana, pois novos olhares precisam ser trazidos as análises de gênero no Ensino de Biologia, essa mudança não acontecerá de modo imediato, é um processo longo que necessita de práticas pedagógicas desestabilizadoras das verdades postas, como as que se propõe na Pedagogia Feminista.

**Palavras-chave:** Questões de Gênero. Ensino de Evolução Humana. Pedagogia Feminista.

OLIVEIRA, Andréa do Carmo Bruel de. **Teaching of human evolution and gender issues**: perception of academic Sciences of Biological Sciences. 2019. 130 f. Dissertation (Master's de gree in Education) –Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa 2019.

### **ABSTRACT**

Gender prejudices is impregnated in several areas of human knowledge. Science is permeated by social, sexist and androcentric prejudices that reinforce the discrimination of women at different levels, including the knowledge built. The objective of this research is to understand the students' perceptions regarding gender issues in the content of Human Evolution, and the possible repetitions in the Teaching of Human Evolution. Thus, we start with the following questioning: What are the perceptions of the academics of gender issues in the content of Human Evolution? How can these perceptions influence the Teaching of Human Evolution? To this end, we explore theoretical-methodological foundations in works that enabled the result of approaches that consider the theme Gender and Human Evolution. This study is qualitative in nature. For the collection of data, a didactic unit was elaborated, consisting of questionnaires, collaborative activities and mental map. The analysis of the data was performed through the analysis of categorical thematic content. Context and register units were developed for the analysis of the collected empirical material. From the data analyzed, it was possible to understand that there is a predominance of perceptions that the gender guides the Science and the contents of Human Evolution and there is perception that gender is a classification of binary characteristics, such as man / strong, woman / weak, on the other hand also present separate gender perceptions of science and science without gender. As far as relations in prehistory are concerned, men and women may perceive equality, other perceptions are androcentric in that women are consumers / caregivers and men are producers / protectors and connoisseurs, as well as unequal relationships. Perceptions of changes in behavior between women and men in the course of Human Evolution present men and women in unequal relationships in the past, doubts about equity in prehistory, binarisms and hierarchies, but also criticize inequalities between men and women, and realize that equitable relationships in prehistory are possible. Discussions are needed on gender issues in Science and Human Evolution content, because new looks need to be brought to gender analysis in Biology Teaching, this change will not happen immediately, it is a long process that requires pedagogical practices destabilizing truths put forward, such as those proposed in Feminist Pedagogy.

**Keywords:** Gender Issues. Human Evolution Teaching. Feminist Pedagogy.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Esqueleto da espécie <i>Australopithecus afarensis</i> .....	40
Figura 2 -	Os Cientistas.....	40
Figura 3 -	Polígonos e corpos geométricos.....	41
Figura 4 -	Povos da Lagoa Santa.....	42
Figura 5 -	Povos da Lagoa Santa.....	42
Figura 6 -	Biscoito Sexual.....	43
Figura 7-	Homens em defesa do território – na pré-história.....	44
Figura 8 -	Comunidade pré histórica.....	44
Figura 9 -	Linha do tempo – Evolução Humana.....	44
Figura 10 -	Homem do Paleolítico.....	45
Figura 11 -	Volta da caça na pré história.....	45
Figura 12 -	Homens das cavernas desenhando na pedra.....	45
Figura 13 -	Coleta de frutos na pré história.....	45
Figura 14 -	Homens da caverna em volta do fogo.....	46
Figura 15 -	A caça.....	46
Figura 16 -	Trabalho na pré-história.....	46
Figura 17 -	Casal de <i>Australopithecus</i> .....	47
Figura 18 -	Representação de um casal da pré historia.....	47
Figura 19 -	Percepções de gênero, Ciência e o conteúdo de Evolução Humana.....	77
Figura 20 -	Percepções das relações de gênero na pré-história.....	79
Figura 21 -	Percepções do conteúdo de Evolução Humana e as relações com a sociedade atual.....	81

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Instrumentos de pré-análise empírica e seus respectivos objetivos.....	49
Quadro 2 - Frequência relativa aos questionários inicial e final em suas respectivas UR.....	56
Quadro 3 - Frequência relativa aos fragmentos textuais classificados nas UR, da questão 3 do questionário posterior.....	59
Quadro 4 - Frequência relativa aos desenhos e questão de nº1 classificados nas UR, da atividade 2 e 3.....	63
Quadro 5 - Frequência relativa as UR, da questão 2 da atividade 3.....	68
Quadro 6 - Frequência relativa aos fragmentos textuais classificados nas UR, das análises das imagens dos livros didáticos.....	73

## LISTA DE SIGLAS

CTS : Ciência, Tecnologia e Sociedade

NdC: Natureza da Ciência

RS: Representações sociais

UEPG: Universidade Estadual de Ponta Grossa

UD: Unidade Didática

UC: Unidade de Contexto

UR: Unidade de Registro

URE: Unidade de Registro Emergente

MEC: Ministério da Educação e Cultura

PCNs Parâmetros Curriculares Nacionais

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>CAPÍTULO 1 - AS RELAÇÕES DA EPISTEMOLOGIA FEMINISTA, GÊNERO E DESCRIÇÕES DA EVOLUÇÃO HUMANA</b> .....	15
1.1 EPISTEMOLOGIA FEMINISTA.....	15
1.2 RELAÇÕES DE GÊNERO NA EVOLUÇÃO HUMANA.....	21
<b>CAPÍTULO 2 - AS RELAÇÕES DE GÊNERO NO ENSINO DE EVOLUÇÃO HUMANA</b> .....	27
2.1 PEDAGOGIA FEMINISTA.....	27
2.2 AS RELAÇÕES DE GÊNERO NO ENSINO DE BIOLOGIA E EVOLUÇÃO HUMANA.....	30
<b>CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....	36
3.1 PESQUISA QUALITATIVA.....	36
3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	37
3.3 PROCESSO DE COLETA DE DADOS E PRÉ-ANÁLISE.....	38
3.4 ANÁLISES DOS DADOS – EXPLORAÇÃO DO MATERIAL.....	49
<b>CAPÍTULO 4 - RESULTADOS, INTERPRETAÇÕES E INFERÊNCIAS</b> .....	55
4.1 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	55
4.1.1 Percepções das Questões de Gênero, Ciência e o Conteúdo da Evolução Humana.....	55
4.1.2 Percepções das Relações de Gênero na Pré-História.....	62
4.1.3 Percepções em Relação às Mudanças entre Homens e Mulheres, No Transcorrer da Evolução Humana.....	67
4.1.4 Percepções das Questões de Gênero nas Imagens da Evolução Humana, Apresentadas em Livros.....	72
4.2 SÍNTESE INTEGRADORA.....	77
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	85
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	88
<b>APÊNDICES</b> .....	94

## INTRODUÇÃO

A referida pesquisa tem como objeto de estudo as percepções das/os acadêmicas/os em relação às questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana. No conhecimento em relação ao conteúdo da Evolução Humana há muitas controvérsias envolvendo gênero que foram produzidas, como a hipótese da "mulher coletora" que questionou a entrincheirada tese do "homem caçador", ou ainda a hipótese do homem-caçador que coexistia pacificamente com o modelo do babuíno dominador. A teoria evolucionária era nitidamente enfocada, sobretudo nos machos, dando a impressão de que os homens "evoluíram pela caça enquanto mulheres sedentárias seguiam, de perto, coletando e dando à luz" (SCHIENBINGER, 2001, p.258).

Este é um dos conteúdos científicos específicos da Biologia que são aprendidos durante a formação inicial e ensinados na Educação Básica. O conteúdo de Evolução Humana provavelmente encontra-se permeado pelas questões de gênero de maneira sexista e com estereótipos machistas, portanto é importante que se façam análises e discussões na formação docente, de modo que não sejam transmitidas acriticamente.

As questões de gênero ainda são pouco pesquisadas na formação dos/as docentes, segundo levantamento bibliográfico realizado por Silva, Santos e Heerdt (2017), em revistas nacionais e internacionais (Qualis A1, A2 e B1 na área de Ensino) no período de 2003 a 2016, no total de 13 revistas foram levantados 34 artigos que discutem gênero, destes apenas cinco artigos apresentam à temática gênero na prática e na formação de docentes. Outro levantamento atual com o objetivo de analisar revistas que apresentavam o tema Gênero e Educação Científica, foi realizado por Heerdt et al. (2018), as revistas analisadas foram em nível nacional (Qualis A1, A2 e B1 ) entre o período de 2008 a 2018, nas áreas de Ensino e Educação, nas quais foram encontrados apenas 34 artigos em 22 revistas, das 90 revistas investigadas. As autoras reforçam a necessidade de investigações na área, e enfatizam a formação inicial e continuada, pois as pesquisas mostram que docentes estão despreparados para tratar e enfrentar as questões de gênero na Educação Científica.

Desse modo, os processos escolares como formadores e reprodutores de desigualdades sociais vêm ocupando a agenda política e acadêmica de

estudiosos/as críticos/as há várias décadas. Observações e análises contundentes foram desenvolvidas — a princípio especialmente sob a ótica das distinções de classe — e resultaram na produção de teorias, de propostas pedagógicas, de práticas educativas. Alguns estudos realizados implicaram em diversas perspectivas teórico-metodológicas e, em consequência, apontaram para múltiplos encaminhamentos ou proposições. Feministas também fazem parte desta trajetória e, apoiadas/os em distintas matrizes conceituais, ensaiaram uma série de vias para o enfrentamento ou a superação das desigualdades de gênero na Educação (LOURO, 2014).

Ao pensar nessas superações e enfrentamentos a pedagogia feminista propõe um conjunto de estratégias, procedimentos e disposições que devem romper com as relações hierárquicas presentes nas salas de aula tradicionais para subverter a posição desigual e subordinada das mulheres no espaço escolar (LOURO, 2014).

A Pedagogia feminista é compreendida como conjunto de práticas, princípios pelos quais se objetiva conscientizar mulheres e homens, das normas patriarcais que vigoram nas sociedades, permitindo-lhes superar estas normas, de modo que possam construir uma sociedade com equidade entre os sexos (SARDENBERG, 2006).

O Ensino de Ciências e Biologia, muitas vezes, por meio de seus conteúdos e práticas contribuem para a manutenção dessas desigualdades, pois a Ciência não é neutra, e, portanto, livre de gênero. Gênero nessa pesquisa é compreendido segundo Scott (p. 86, 1995) como “um elemento constitutivo de relações sociais baseado nas diferenças percebidas entre os sexos, e o gênero é uma forma primeira de significar as relações de poder”.

Partindo desses contextos levantamos os seguintes questionamentos: Quais são as percepções das/os acadêmicas/os das questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana? Como estas percepções podem influenciar no Ensino de Evolução Humana? Com as inquietações trazidas pelos questionamentos, foi possível traçar os objetivos desta pesquisa. Assim sendo, a pesquisa tem como objetivo geral, compreender as percepções das/os acadêmicas/os de Ciências Biológicas em relação às questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana, e as possíveis reiteraões no Ensino de Evolução Humana. Aspirando alcançar este objetivo, trazemos como objetivos específicos: Investigar as questões de gênero nas descrições do conteúdo de Evolução Humana. Analisar as possíveis reiteraões

desiguais, sexistas de gênero no Ensino de Evolução Humana. Descrever as percepções das/os acadêmicas/os das questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana.

Presume-se que para referendar a proposta da pesquisa se faz necessário investigar e discutir a respeito da epistemologia feminista (LONGINO, 1997 2008; ANDERSON, 2011; HARDING, 1993, 1996; HARAWAY, 1995; SHIEBINGER, 2001), para que por meio do olhar dessas epistemólogas, possamos compreender as relações de gênero nas diversificadas atividades epistêmicas, considerando que existem preconceitos de gênero impregnados nas diversas áreas do conhecimento humano, inclusive no que diz respeito ao conteúdo de Evolução Humana.

Para alcançar o objetivo proposto, optamos por uma pesquisa qualitativa, que é definida de modo genérico como uma atividade situada que localiza o observador no mundo (DENZIN, LINCOLN, 2006), tendo como base uma Unidade de Didática, que teve objetivo formativo e de coleta de material empírico, dados que foram analisados utilizando-se a análise de conteúdo (BARDIN, 2004).

O trabalho encontra-se estruturado em quatro seções. Seção 1, trazemos os referenciais teóricos que sustentam o trabalho em relação a epistemologia feminista e gênero nas descrições de Evolução Humana.

Na Seção 2, apresentamos os referenciais teóricos dos estudos da Pedagogia Feminista e Gênero no Ensino de Evolução Humana.

A seção 3 Metodologia, detalhamos a abordagem metodológica utilizada, na qual explanamos as etapas da investigação desse trabalho, bem como a organização metodológica para a elaboração da UD, coleta e análise de dados, bem como as UC e UR para as análises posteriores a coleta.

Já a seção 4, apresentamos os resultados, interpretações e inferências, para tanto, buscamos analisar as percepções das/os acadêmicas/os de Biologia, no que se refere às questões de Gênero no ensino de Evolução Humana. Para que fossem possíveis as análises dos resultados, as interpretações e inferências foi aplicada uma UD no 4º ano de Ciências Biológicas, estas duas turmas foram escolhidas por já terem cursado a disciplina de Evolução Humana.

Finalizamos todo o processo de escrita epilogando, nas considerações finais, os dados relevantes dessa pesquisa, bem como algumas certificações da possibilidade de avançar com as indagações dessa pesquisa.

## **CAPÍTULO 1**

### **AS RELAÇÕES DA EPISTEMOLOGIA FEMINISTA, GÊNERO E DESCRIÇÕES DA EVOLUÇÃO HUMANA**

Na primeira seção investigamos as questões de gênero nas descrições do conteúdo da Evolução Humana sob o olhar da epistemologia feminista (LONGINO, 1997, 2008; ANDERSON, 2011; HARDING, 1993; 1996, HARAWAY, 1995; SHIEBINGER, 2001) e gênero nas descrições de Evolução Humana (ADOVASIO; SOFFER; PAGER, 2009). Essas investigações nos deram subsídios para os encaminhamentos metodológicos, análises e inferências da pesquisa empírica.

#### **1.1 EPISTEMOLOGIA FEMINISTA**

Epistemologia, para Longino (2008, p. 505) vem a ser “um campo de pesquisa extremamente amplo, que investiga o significado das afirmações e atribuições do conhecimento, as condições e possibilidades do conhecimento, a natureza da verdade e da justificação”. Já o feminismo “é um conjunto de posições e investigações [...] sociopolíticas comuns centralizadas na abolição da desigualdade de sexo e gênero. Assim sendo, para a autora, a epistemologia feminista passa a ser primordial, na busca de investigar as relações de gênero nas diversas atividades epistêmicas, considerando que existem preconceitos de gênero impregnado nas diversas áreas do conhecimento humano.

Para Longino (1997) a epistemologia feminista apresenta dimensões críticas e construtivas, as dimensões críticas incluem a representação de formas de preconceito masculino no centro das análises filosóficas de temas como objetividade, razão, conhecimento e racionalidade. As dimensões construtivas requerem a criação de uma área para projetos especificamente feministas de análise, identificação ou defesa das diretrizes epistêmicas de investigação feminista.

A origem do pensamento crítico feminista tem como base o produto do pensamento, que interpelou o modo e as expressões das lógicas científicas efetivas e hegemônicas, que carregam as marcas intelectuais, éticas e políticas de seus instituidores individuais e coletivos – os homens. Enunciou a crítica à capacidade que tal racionalidade possuía, de que as/os cientistas são demarcadas/os como possuidoras/es de características de gênero, raça, classe

social e cultural (HARDING, 1996).

Harding (1993) chama a atenção para o fato da crítica do pensamento ter constantemente conduzido mais ao avanço do conhecimento do que o seu assentamento. A crítica feminista da ciência foca em uma esfera especialmente fértil, as categorias do pensamento ocidental que precisam ser revisadas. Muito embora essas críticas tenham iniciado por interrogações em âmbito político voltadas primeiramente ao que diz a respeito à discriminação em relação às mulheres na base social da ciência, do preconceito androcêntrico nas ciências sociais e na biologia, o que incorreu em volumosa interpelação das alegações feitas ao pensamento ocidental moderno. Dessa forma, as críticas tacitamente desafiam as estruturações teóricas em que as perguntas iniciais foram elaboradas, e segundo as quais poderiam ser questionadas (HARDING, 1993).

Em conformidade com Anderson (2001) a crítica feminista historiciza a ciência, quando converge para a análise de como gênero têm influenciado historicamente os conceitos de conhecimento, sujeito cognoscente, argumentos e pressupostos de investigações denominadas científicas. À vista disso, busca-se “[...]identificar as maneiras em que as concepções dominantes e práticas de atribuição de conhecimento, aquisição e justificação sistematicamente prejudicam as mulheres e outros grupos subordinados, e se esforça para reformar essas concepções e práticas” (ANDERSON, 2001, p.1). As críticas ao conhecimento científico moderno hegemônico, que embora seja resistente não é eterno. O que faz com que a crítica feminista, desafie o “*ethos*” masculino da ciência (BANDEIRA 2008).

O que se denota é que a crítica feminista vem apontar que o androcentrismo tem ido muito além da simples isenção das mulheres do mundo da ciência, mas se apresenta de maneira decisória não só na composição da cultura da ciência, como também no conteúdo dos conhecimentos produzidos (SCHIENBINGER, 2001):

O poder da ciência ocidental – sua metodologia e epistemologia – são celebrados por produzir um conhecimento objetivo e universal que transcende às restrições culturais. Com respeito a gênero, raça, e muito mais, entretanto, a ciência não é neutra. Desigualdades de gênero, incorporadas nas instituições da ciência, influenciaram o conhecimento saído destas instituições (SHIEBINGER, 2001 p. 205-206).

Para a crítica feminista, “qualquer forma de ciência que seja considerada ou proposta como universal deve ser duramente criticada, uma vez que todas as

categorias pretensamente universais acabam por fixar parâmetros permanentes, inclusive de poder” (BANDEIRA, 2008, p.213). As feministas partem do pressuposto que os procedimentos teóricos se constituem como método de conhecimento em um determinado contexto social momentâneo. Métodos e padrões universais podem passar a constituir o centro e/ou redutos de um modo de dominação, ao qual a se estabelece uma crítica direta das feministas. Mesmo em laboratório não se encontra um sujeito único e universal. Em vista disto, “desconstruir e criticar as totalidades universais que formam, entre outros, o arsenal de concepções teóricas predominantes passa a ser o alvo com o qual, fundamentalmente, lida a crítica feminista” (BANDEIRA, 2008, p.214).

Para Harding (1993) a crítica feminista da ciência produziu uma série de questões conceituais, que podem ameaçar nossa identidade cultural como uma sociedade democrática e socialmente progressista, além de nossas identidades pessoais como indivíduos caracterizados pelo gênero. Mas, ao mesmo tempo, reforça a necessidade da desconstrução, e da capacidade de se captar a amplitude do androcentrismo na Ciência. Coletivamente, nos permitiu formular novas perguntas referentes à ciência, com a virtude de chamar a atenção para as inconsistências socialmente prejudiciais dos discursos não feministas. Algumas proposições vem fomentar, acima de tudo, como as mulheres podem receber tratamento mais equitativo, dentro da ciência e na ciência, enquanto outras críticas entonam como uma ciência tão profundamente envolvida poderia ser usada em projetos masculinos característicos com fins emancipatórios.

A epistemologia feminista, não é única, “existe é uma superabundância de ideias, aproximações e argumentos que têm em comum somente o comprometimento de seus autores com a exposição e a reversão da derrogação das mulheres e do preconceito de gênero das fórmulas tradicionais” (LONGINO, 2008, 513). A epistemologia feminista apresenta diferentes correntes de análises, sendo essas compatíveis entre si ou não, dentre as quais podemos citar: a teoria da perspectiva feminista, o empirismo feminista e o feminismo pós-moderno, classificação proposta por Harding, em 1993, como estruturas epistemológicas essencialmente contrastantes (LONGINO, 2008; ANDERSON, 2011).

A teoria da perspectiva feminista legítima um saber justificado pelo ponto de vista das mulheres, ou seja, uma epistemologia assentada nas desigualdades de gênero que se quer exterminar (SARDENBERG, 2001; HARDING, 1996). Para

Haraway (1995) essa base teórica busca estabelecer uma confiança especial na perspectiva dos subjugados que representa uma visão privilegiada da realidade. A teoria da perspectiva feminista é alvo de muitas críticas, entre elas o de circularidade, pois se a desvantagem é fruto de uma situação desigual, então essa desigualdade deve ser mantida para que o privilégio se mantenha também (ANDERSON, 2011).

O empirismo feminista se apoia nas concepções de justificativa e verdade do empreendimento científico, acusando e contestando o androcentrismo da “má ciência” (SARDENBERG, 2001, p.14). Nesse sentido, Harding (1996) explica que nessa teoria existe a dificuldade de compreender o papel social da/o pesquisadora/r e que a adesão estrita as normas metodológicas corrigiriam preconceitos sociais, sexistas e androcêntricos que reforçam a discriminação das mulheres.

As tendências do feminismo pós-moderno consideram a substituição do pensamento de universalidade pela fragmentação e ruptura, apresentam uma crítica da natureza gendrificada da ciência, da mesma maneira que busca fazer uma crítica ao essencialismo relacionado à categoria mulher (HARDING, 1996).

A proposta dos saberes localizados, segundo Haraway (1995, p 36) requer que o objeto do conhecimento seja entendido como um protagonista e agente, não como pintura, ou chão, ou ainda como um meio, e jamais como um mero escravo do senhor que acaba com a discussão apenas na sua agência e em seu poder de conhecimento “objetivo”. Para Haraway (1995) o conhecimento situado e corporificado se apresenta contrário as várias suposições de conhecimento não localizáveis, e desse modo, insensatos. A autora chama a atenção para o fato de haver uma grande possibilidade de agora em diante se passar a ver da periferia e dos abismos. O que de certa maneira poderia acarretar um grave perigo em se romantizar e/ou apropriar do olhar do que tem menor poder, justificando-se que se vê da sua posição.

Possuir uma visão inferior necessariamente não é problemático, ou de repente que se conheça com facilidade; mesmo que “nós” “naturalmente” passemos a residir pelo mundo subterrâneo dos saberes subjugados. O que é importante que se compreenda, é que as posições dos subjugados não estão isentas de uma reavaliação crítica, de decodificação, desconstrução e interpretação. Ao contrário, embora as perspectivas dos subjugados não sejam posições “inocentes”, elas são estimadas porque supostamente, são as que têm o mínimo de probabilidade de consentir com a negatividade do núcleo crítico e interpretativo de todo conhecimento

(HARAWAY, 1995, p.23).

Os saberes localizados, de acordo com Haraway (1995), viabilizam a compreensão de outro modo o conceito de objetividade, avançando para além dos pensamentos empiristas ou construtivistas, assim como de atitudes universalistas totalizadoras e relativistas, ou das dicotomias sujeito/objeto. Desse modo, acontece o deslocamento do entendimento de objetividade, no sentido de se assentir o caráter situado, parcial e localizado do conhecimento. A objetividade corporificada organiza os projetos científicos feministas críticos e paradoxais, neste caso objetividade feminista significa saberes localizados.

A objetividade revela-se ainda como algo que se refere à corporificação específica e particular, e não, como algo a respeito da falsa visão que promete transcendência de todos os limites e responsabilidades. “A moral é simples: apenas a perspectiva parcial promete visão objetiva” (HARAWAY, 1995, p. 21).

A objetividade feminista aborda a localização limitada e o conhecimento localizado, não a transcendência e a divisão entre sujeito e objeto. Desse modo, podemos nos tornar responsáveis pelo que aprendemos a ver. Entender como esses recursos visuais funcionam, de modo técnico, social e psíquico, deveria ser um modo de descorporificar a objetividade feminista (HARAWAY, 1995).

Como muitas outras feministas Haraway (1995) argumenta a favor de uma teoria e de uma prática da objetividade que beneficie a objeção, a desconstrução, as conexões em rede e a esperança na modificação dos sistemas de conhecimento e nas formas de ver. É preciso que se busque por perspectiva de pontos de vista, que nunca podem ser conhecidos de modo antecipado, que assegurem por alguma coisa extraordinária, isto é, busca por um conhecimento respeitado para a construção de mundos menos organizados por estruturas de dominação.

Consequentemente se justificaria a busca pela desconstrução das metáforas de gênero presentes no conhecimento científico, expostas por cientistas feministas, as quais têm influenciado na constituição da pauta epistemológica feminista. Tendo em vista que, uma das primeiras preocupações das feministas foi a representação de que machos de uma espécie são dominantes e detentores de atributos cuja importância social tem mais peso que o das fêmeas (LONGINO, 2008). No mesmo sentido, Keller (2006), apresenta metáforas da biologia celular, da biologia evolutiva, na ecologia e da genética, como por exemplo, as descrições relativas à dinâmica molecular da fertilização em que o óvulo era dito como pacífico o que na atualidade

não é mais visto dessa maneira. Na Biologia evolutiva as metáforas se apresentam quase sempre nas descrições das relações entre homens e mulheres, como argumenta Schienbinger (2001, p.258)

Trazer para o lar os animais selvagens abatidos tornou-se o "comportamento do senhor" da espécie humana. O homem, ativo e agressivamente, impulsionou para frente à evolução; [...] As mulheres pré-históricas foram transformadas em criadas invisíveis para os homens.

As mudanças culturais introduzidas pela categoria de gênero com ocorrência, não de modo específico na teoria social, mas deslocadas ao domínio das Ciências Biológicas, por exemplo, muitos estudiosos não imaginavam que o conceito de gênero seria um fator primordial de desenvolvimento social e científico, desprezado pela História da Ciência, cuja importância se evidencia também a partir da crítica feminista (KELLER, 2006). Ao se pensar/produzir uma Ciência múltipla, polifônica, inclusiva e equitativa do ponto de vista de gênero, o olhar também foi para outros marcadores sociais, tais como etnia, raça e situação econômica (HARAWAY, 1995; KELLER 2006).

A Ciência, dependendo do momento histórico em que é produzida, possui crenças e preconceitos ocultos, que muitas vezes, não são verbalizados. Na arqueologia juntamente com outras Ciências, como a paleontologia e especialidades envolvidas na história da Evolução Humana, produzidas na sua maioria apenas por homens, sustentam uma versão masculina da evolução, quase sempre isenta de mulheres (ADOVASIO; SOFFER; PAGER, 2009).

A ciência tem um gênero em seu *ethos* e substância, é o que apresenta Keller (1985) apud Schiebinger, (2001, p. 138), quando por meio da reformulação de "Simmel, que declarou que a ciência é "masculina", não apenas na pessoa de seus praticantes", muito embora se considere que a natureza de gênero esteja presente nas culturas e subculturas científicas. O gênero se apresenta como um princípio estruturador da "ciência em diferentes níveis: às vezes no nível das teorias, às vezes em nomenclaturas ou taxonomias, às vezes em prioridades de pesquisa, às vezes nos objetos escolhidos para estudo" (SCHIEBINGER, 2001, p.292). A visão androcêntrica da Ciência e de descrições científicas da Evolução Humana discutimos a seguir.

## 1.2 RELAÇÕES DE GÊNERO NA EVOLUÇÃO HUMANA

Nesta pesquisa compreendemos o conceito de gênero na perspectiva de Scott (1995, p.21) “como um elemento constitutivo de relações sociais baseada nas diferenças percebidas entre os sexos, e o gênero é uma forma primeira de significar as relações de poder”. De acordo com Scott (1995) os conceitos de gênero estruturam a percepção e a organização concreta e simbólica de toda a vida social. O que demonstra que a percepção de mundo se dá de forma diferenciada, dependendo se o sujeito é do gênero feminino ou do gênero masculino, assim como a sua estadia no mundo se apresenta de modo diferenciado, desvelando a existência de diferenças nas distribuições de poder. Relações de poder são usadas como parte da definição de gênero, na qual a ênfase que se coloca no gênero não aparece explicitamente, mas consiste, entretanto, na extensão determinante da organização, da igualdade e desigualdade, da hierarquia e nas compreensões generalizadas e naturalizadas que acontecem entre homens e mulheres (SCOTT, 1995). Sendo Gênero uma palavra polissêmica ou usada muitas vezes como sinônimos de mulher, fêmea, feminino e feministas, ainda assim é importante destacar que apresentam conceitos distintos:

Uma "mulher" é um indivíduo específico; "gênero" denota relações de poder entre os sexos e refere-se tanto a homens quanto a mulheres; "fêmea" designa sexo biológico; "feminino" refere-se a maneirismos e comportamentos idealizados das mulheres num lugar e época específicos que podem também ser adotados por homens; e "feminista" define uma posição ou agenda política (SCHIEBINGER, 2001, p. 32).

A incorporação de gênero como categoria de análise surge da releitura das críticas feministas contemporâneas em relação às teorias existentes que buscavam explicar as desigualdades que persistiam entre homens e mulheres, É em meio a essas discussões e debates que a crítica da ciência desenvolvida pelas ciências humanas, da crítica do empiricismo e do humanismo desenvolvido pelos pós-estruturalistas, que as feministas não só iniciaram para desenvolver uma via teórica própria, como também buscaram como aliados cientistas e políticos, é dessa aliança que se articula gênero como uma categoria de análise (SCOTT, 1995).

A construção de gênero para Louro (2008) tem a ver com o ser homem e o ser mulher, como esses se constituem ao serem influenciados por instâncias sociais e culturais, como a família, a igreja, a escola, a mídia, entre outros locais em que se

encontram inseridos. A referida autora destaca ainda a naturalização de papéis na sociedade e os esquemas binários (homem/mulher), ou a lógica de dominação (homem dominador/mulher dominada) que demonstram formas de invisibilidade e de opressão. A segregação social que se encontravam historicamente as mulheres apresenta como consequência a sua ampla invisibilidade como sujeito, inclusive sujeito da ciência.

A desconstrução do “caráter permanente da oposição binária” (LOURO 2014, p. 30) entre homens e mulheres é um ponto importante a ser observado nas análises e compreensões das diversas sociedades relativas ao pensamento dicotômico e polarizado de gênero, comumente concebendo homem e mulher como pólos contrários que se correlacionam interiormente em uma lógica inalterável de poder e de controle (SCOTT, 1995).

Na Biologia, o gênero vai além da feminilidade e masculinidade, atribuídos aos animais e plantas anônimas, pode tornar-se codificador em práticas, instituições e nas preferências das pesquisas científicas (SCHIEBINGER, 2001). Nas análises dos conhecimentos da Biologia podemos visualizar como o gênero é capaz de moldar aspectos da biologia celular, sendo encontrado em explicações do processo de fecundação, no qual o espermatozoide é ativo e o óvulo é passivo, que perduraram até a década de 70. Essa visão passa a mudar, quando em 1983, e um artigo intitulado “*The EnergeticEgg*”, retrata o óvulo espermatozoides como agentes ativos e parceiros no processo de fecundação. Essa nova versão da fecundação permite ver de maneira mais clara o que “realmente” acontece na natureza, ficar mais próximo da realidade, mas ainda não livre de gênero (SCHIEBINGER, 2001).

Na taxionomia há exemplos consagrados que evidenciam como o gênero pode tornar-se um organizador silencioso de teorias e práticas científicas, designando preferências e estabelecendo conclusões. O famoso taxonomista Linnaeus em suas classificações priorizava as partes masculinas atribuindo prestígio do organismo no reino vegetal. A subordinação da mulher ao homem, estrutura social específica, era de certa maneira naturalizada por Linnaeus, a partir do momento que fez dessa submissão o princípio norteador de sua taxionomia botânica, na qual as partes femininas da planta estão subordinadas as partes masculinas, reforçando e naturalizando práticas sociais da época, nas quais revelavam a personalidade conservadora desse cientista. Ainda que de maneira inconsciente, essas convenções de gênero, que são imputadas a natureza, acabam

por reforçar “a privação das mulheres da cultura pública tanto da ciência como da sociedade civil enquanto teóricos sociais tentavam construir uma sociedade justa baseada na lei natural” (SCHIEBINGER, 2001, p. 286).

Outro exemplo, dessas relações de gênero e Ciência, pode ser percebido no conhecimento da evolução, a maioria de nós cresceu com uma imagem da Evolução Humana como sendo a “evolução do homem”. A teoria evolucionista apresentava os homens como os propulsores, ativos e agressivos. De acordo com Charles Darwin, somente aquilo que ele denominava de “transmissão igual de caracteres” permitia às mulheres continuarem a evoluir conjuntamente com os homens, que eram os únicos que corporificavam os traços de coragem e inteligência que mantinham os seres humanos em evolução (SCHIEBINGER, 2001).

Em meados da década de 70 e 80 as controvérsias em torno da primatologia, acompanhadas por progresso da paleoantropologia, na qual a conjectura da “mulher coletora” refutou a entrincheirada tese do “homem caçador”. Conjectura na qual o homem-caçador convivia pacificamente com o exemplar do babuíno dominador, sendo este o ancestral do homem caçador, vem corroborando com a teoria evolucionária que se baseou nitidamente em machos, conferindo de que homens “evoluíram pela caça enquanto mulheres sedentárias seguiram, de perto, coletando e dando a luz” (WASHBURN apud SCHIEBINGER, 2001, p.258). O fato de levar os animais selvagens abatidos para a morada transformou-os no “senhor” da espécie humana, este homem ativo e agressivo foi o responsável por impulsionar adiante a Evolução Humana, para as mulheres da pré-história coube apenas o papel imperceptível de criadas para os homens (SCHIEBINGER, 2001).

Há argumentos de que as teorias do início da Evolução Humana teriam sido determinadas por certas pressuposições parciais quanto ao gênero, pois há duas hipóteses em que se admitem as alcunhas de “Homem, o caçador” e “Mulher, a coletora”, estas ao serem apresentadas oferecem explicações distintas desses episódios. Tanto a teoria do “Homem, o caçador”, com pressupostos de masculinidade, como a da “Mulher a coletora”, com pressupostos de feminilidade, explicam muito bem o marco evolucionário, ora o homem sendo esse marco, ora sendo a mulher o marco para a Evolução Humana (FRENCH, 2009, p. 146). No entanto, ambas as hipóteses mantêm dualismos e reafirmam papéis femininos e masculinos construídos socialmente, e provavelmente pouco descrevem a Evolução Humana.

As ideias estereotipadas das atribuições de homens e mulheres na pré-história são percebidas nos registros de Micail Nesturque, em 1996, na “Origem do Homem”, no qual apresenta, de como é:

Notório, não serem só os homens, mas também as mulheres, que se ocupavam de parte do trabalho social da horda primitiva. A maneira como as mulheres participavam era supostamente diferente pelas características anatômicas e fisiológicas da mulher que a impediam, é claro, de tomar parte, com a mesma facilidade que o homem, na caça aos animais de grande porte, devido à prolongada e veloz corrida que era necessário empreender. Era notoriamente mais difícil para uma mulher atirar pedras e lutar com um animal selvagem. Não sendo apenas a caça, que impunha outras formas da vida primitiva para a divisão do trabalho entre homens e mulheres (NESTURQUE, 1996, p. 303-304).

A caça é um dos marcos mais evidentes, nas histórias contadas pela arqueologia, que desde o começo trazem como verdade da Evolução Humana, o que encontramos em ilustrações de revistas, livros, e em dioramas de museus. Os dioramas retratam as cabanas construídas com os ossos de mamutes atacados por caçadores com destreza, capaz de derrubar esses animais quadrúpedes monstruosos, o Museu de História Natural de Nova York, assim como o Museu de Paleontologia de Kiev, na Ucrânia, retratam a primeira moradia construída com ossos desses mamutes. O que se evidencia nestes “cenários” de caça, como nos dioramas, que a participação das mulheres é sem significado, exceto quando são retratadas como consumidoras dependentes. As discussões atuais apontam para a dificuldade, tanto de homens, quanto de mulheres de caçar grandes animais, a maior probabilidade era de caça a animais menores, pois os riscos diminuía muito (ADOVASIO; SOFFER; PAGER, 2009).

Nas descrições feitas a partir dos registros encontrados nas pinturas rupestres de Grotte de Rouffignac, a invisibilidade da mulher continua, num dos mais ricos sítios arqueológicos europeus e do mundo, retratam pelo menos 250 estampas e gravuras de animais pré-históricos e humanos. As descrições trazem relatos de iniciações, em que jovens são levados através da gruta por homens mais velhos e o ancião responsável por direcionar todo o ritual, nos quais os jovens serão iniciados a vida de caçadores. Os registros apresentados acerca dessas gravuras e de outras pinturas rupestres não apresentam as mulheres em nenhum momento, e nem tão pouco meninas em ritual de iniciação. Essas representações artísticas, por décadas, foram vistas como domínio masculino, assim como a caça, para a aquisição de carne. A suposição era que neste período as mulheres nunca

sequer pisaram em tais lugares, e que se caso ali estiveram, não se envolveram de modo ativo na criação (ADOVASIO; SOFFER; PAGER, 2009).

A inferioridade da mulher na história da Evolução Humana é justificada pelo fato de que sinais que evidenciam o seu papel são difíceis de encontrar “em um campo onde os registros consistem muitas vezes de amostras enigmáticas, mortas, silenciosas e fragmentadas de qualquer tipo de prova” (ADOVASIO; SOFFER; PAGER, 2009, p. 35), essas amostras são consideradas enigmáticas pelo simples fato de que os artefatos que são encontrados pelos arqueólogos, que são treinados para encontrá-los, se referem a materiais feitos de rochas e ossos, especialmente ponta de lanças, que se descrevem produzidas e manuseadas por homens. Já os supostos materiais manuseados pelas mulheres, são feitos de vegetais, como é o caso de cestos e cordoalha de bolsas, que tem uma conservação precária, o que inviabilizou a mulher, nestas pesquisas referentes à era do Pleistoceno (ADOVASIO; SOFFER; PAGER, 2009).

Na Evolução Humana uma das características mais reveladoras, e que por muitas vezes define o destino humano, diz respeito ao cérebro, órgão que por cerca de um longo caminho no tempo sofreu inúmeras transformações, cresceu em tamanho e volume. Até o século XIX e parte do século passado, acreditava-se que o volume cerebral era o segredo da humanização. Neste caso, como o cérebro da mulher inclina-se a ter um volume menor que o do homem para muitos cientistas, isso comprovava cientificamente que as mulheres são em média menos inteligentes que os homens, o que justificaria qualquer tipo de preconceito e discriminação, em relação às mulheres. Há pouco tempo “veio à luz que o cérebro humano feminino tem o mesmo número de neurônios acondicionados em seu volume um pouco menor do que o cérebro do homem” (ADOVASIO; SOFFER; PAGER, 2009, p. 111), o que de certo modo derruba a superioridade do homem pelo seu volume cerebral.

Apesar das atribuições da mulher na evolução ter passado por uma sucessão de permutações, paradoxalmente, os resultados trazem que as mudanças encontradas são poucas em relação a sua visibilidade. Na década de 90, os antropólogos conseguem uma ampla divulgação por meio dos livros, especiais de televisão e exposições em museus, nos quais continua a desconsiderar a mulher como participante no processo evolutivo humano, e quando é representada aparece como serva do homem da pré-história. Esforço consciente ou não por manter as mulheres “em seu lugar, essas atitudes generalizadas impõem um ‘teto de vidro’ às nossas

ancestrais, muito parecido com o ‘teto de vidro’ que limita a mobilidade ocupacional ascendente das mulheres contemporâneas dentro e fora das disciplinas acadêmicas” (ZIHLMAN, 1997, p.5, tradução nossa).

Anunciar as atribuições de homens e mulheres na história da Evolução Humana é algo passível de contestação, já que quanto mais distante são os registros encontrados, maior é a dificuldade. No entanto, nas descrições científicas ocorre a invisibilidade das tarefas desempenhadas pelas mulheres e as tarefas desenvolvidas pelos homens são incrementadas, com ricos detalhes (ADOVASIO; SOFFER; PAGER, 2009). O que se tem com maior visibilidade são as representações anatômicas dos seres humanos encontrados num passado recente, que possibilitam o reconhecimento das diferenças biológicas entre macho e fêmea, por meio de estruturas anatômicas perceptíveis, dos órgãos sexuais visíveis e outras características que possibilitem a identificação desse fóssil como macho ou fêmea. Ao voltar na época dos hominídeos primitivos, fica mais difícil definir o sexo, pois apenas dois métodos são usados para fazer as análises dos fósseis, dos tecidos moles que não são preservados e os testes de DNA que são ineficazes em alguns casos. O que resta para esta comparação entre os primatas machos e fêmeas é o tamanho, dimorfismo sexual, desse modo pode-se determinar o sexo do indivíduo fóssil.

Determinar o sexo biológico é algo bastante complexo, o que dizer das descrições dos papéis de gênero desempenhados naquela época? Quem cursou uma disciplina de antropologia não deveria ficar surpreso com a encantadora variedade e maneiras de identificar o ser humano. Será que nossa Ciência está nos limitando a um único tipo de homem e mulher pré-histórico? Não há metodologias científicas que permitam uma definição de papéis sociais de homens e mulheres na pré-história, definir suas funções pelas inferências das comunidades contemporâneas, poderia ter certa validade, mas em muitos casos não seriam justificadas (ADOVASIO; SOFFER; PAGER, 2009).

O referencial teórico desta seção permitiu compreender a epistemologia feminista e suas críticas nos arranjos do mundo natural e social incorporado nas relações cognitivas, éticas, políticas e sociais entre homens e mulheres e as relações entre Ciência e gênero, em específico nas descrições do processo de Evolução Humana. Na próxima seção apresentamos os referenciais teóricos da pedagogia feminista que foram a base teórica, para estruturar a discussão no que se refere ao ensino de Evolução Humana e Gênero.

## **CAPÍTULO 2**

### **AS RELAÇÕES DE GÊNERO NO ENSINO DE EVOLUÇÃO HUMANA**

Na segunda seção descrevemos as relações entre o Ensino de Biologia e as questões de Gênero que envolvem o conhecimento de Evolução Humana, para tanto apresentamos os estudos da Pedagogia Feminista (SARDENBERG, 2011; LOURO, 2014,) e Gênero no Ensino de Evolução Humana (LOURO, 2000, 2014), esse suporte teórico nos dá alicerce para os encaminhamentos metodológicos, análises e inferências da pesquisa.

#### **2.1 PEDAGOGIA FEMINISTA**

Os processos escolares atuam, muitas vezes, como formadores e reprodutores de desigualdades sociais, e essas questões vêm ocupando a agenda política e acadêmica de muitos/as estudiosos/as críticos/as há várias décadas. Pesquisas foram desenvolvidas — a princípio especialmente sob a ótica das distinções de classe — e resultaram na produção de teorias, de propostas pedagógicas, de práticas educativas. Alguns estudos realizados implicaram em diversas perspectivas teórico-metodológicas e, em consequência, apontaram para múltiplos encaminhamentos ou proposições. Feministas também fazem parte desta trajetória e, apoiadas/os em distintas matrizes conceituais, ensaiaram uma série de vias para o enfrentamento ou a superação das desigualdades de gênero na Educação (LOURO 2014).

Ao pensar nessas superações e enfrentamentos que a pedagogia feminista propõe um conjunto de estratégias, procedimentos e disposições que devem romper com as relações hierárquicas presentes nas salas de aula tradicionais para subverter a posição desigual e subordinada das mulheres no espaço escolar (LOURO 2014). Segundo a definição de Sardenberg (2011, p. 19) a pedagogia feminista é um “conjunto de princípios e práticas que objetivam conscientizar indivíduos, tanto homens quanto mulheres, da ordem patriarcal vigente em nossa sociedade, dando-lhes instrumentos para superá-la”.

A pedagogia feminista traz na sua trajetória distintas vertentes, que se igualam por contribuírem para a modificação das relações entre o gênero na sociedade moderna, por meio de modelos e práticas político-pedagógicas. O objetivo desta pedagogia é libertar homens e mulheres das amarras das ideologias e

hierarquias de gênero, por meio das reflexões da ordem patriarcal (SARDENBERG, 2011).

Os discursos da pedagogia feminista segundo Luke (1996) têm estado na vanguarda da reconceptualização<sup>1</sup> praticando diferentes formas de saber, ao mesmo tempo em que despreza muito do que é dado como certo por parte da cultura universitária e *ethos*, recusa hierarquias de poder e autoridade competitivas, rejeita a equação comum do/a professor/a como conhecedor/a e aluno/a como o que desconhece e teoricamente ingênuo/a. Pedagogicamente, ensinar se concentra nas diferenças. Faz da produção do conhecimento um esforço de classe colaborativa, em que o pedagogo feminista tem um corpo específico de conhecimento para oferecer conhecimentos e experiências. Presume-se que tal pedagogia procuraria teoricamente combinar a dinâmica sedutora do conhecimento, ao modelo engendrado de professor/a e aluno/a, com uma ética fundamentada em resistência a todas as formas de poder abusivo e injustiças sociais (LUKE, 1996, tradução nossa).

Para Ochoa (2008, tradução nossa), as abordagens trazidas pela pedagogia feminista abriram canais cognitivos para compreender as marcas de gênero nos complexos e sutis mecanismos exógenos e endógenos da instituição de ensino. E gradualmente a escola começa a ser percebida como uma instituição complexa e dinâmica, capaz de reproduzir, resistir ou mudar valores e significados dominantes. Da mesma forma, esta instituição pode vir a desenvolver algumas percepções acerca de temas que possibilitariam novos entendimentos do conceito de sujeito a ser modificado, reconhecendo sua agência, sua capacidade crítica e de resistência acerca da identidade de gênero como uma construção social e discursiva.

Para Sardenberg (2011) se faz necessário desenvolver práticas recorrentes formadoras de um novo *ethos* nas instituições acadêmicas, que possibilitem não apenas uma atividade apropriada, mas sensível a obscuridade de gênero e as relações sociais veladas entre os sujeitos, o que implicaria na transformação interior dos próprios sujeitos- mulheres e homens- envolvidos nessas relações de poder. A autora sugere que ocorra a capacitação em gênero, em todas as instâncias educacionais, mas que as práticas pedagógicas não se restrinjam em mero repasse

---

<sup>1</sup> A noção de reconceptualização não faz parte dos dicionários de língua portuguesa. Porém, aparece o termo conceptualização, que se refere ao processo de conceptualizar (desenvolver conceitos sobre algum tema). A inclusão do prefixo (re)indica, por conseguinte, que reconceptualização é o resultado de voltar a conceptualizar. Trata-se da prática que leva a pensar novamente algo para gerar conceitos diferentes da temática. (Conceito encontrado em: <https://conceito.de/reconceptualização>).

de métodos, técnicas, teorias ou fórmulas, mas que de fato ocorra um “re-aprendizado”, que levem as/os envolvidas/os a repensarem e reavaliarem as práticas do dia a dia e da vida particular, bem como as relações sociais, familiares e de trabalho, nas quais se encontram “como seres engendrados, envoltos na atividade das relações sociais de gênero hierárquicas e desiguais características de nossa sociedade” (p. 21). Guacira Lopes Louro chama a atenção para o fato de que:

se observamos a sociedade numa outra perspectiva, se admitirmos que as relações sociais são sempre relações de poder e que o poder se exerce mais na forma de rede do que em um movimento unidirecional, então não será possível compreender as práticas educativas como isentas desses processos. A construção de uma prática educativa não-sexista necessariamente terá de se fazer a partir de dentro desses jogos de poder (LOURO, 2014, p.119).

As práticas educativas devem ser refletidas nas escolas, pois estas não apenas transmitem conhecimentos, nem apenas os produzem, mas elas também fabricam sujeitos, produzem identidades étnicas, de gênero, de classe. Essas identidades estão sendo produzidas por meio de relações desiguais, o que mantém a sociedade dividida, e isso ocorre cotidianamente, com a participação ou omissão das/os professoras/es. A prática escolar é historicamente contingente e é uma prática política, isto é, que se transforma e pode ser subvertida, se as/os professores não sentirem-se conformados com essas divisões sociais, então, certamente, encontramos justificativas não apenas para observar, mas, especialmente, para tentar interferir na continuidade dessas desigualdades, desses jogos de poderes (LOURO 2014).

Os materiais didáticos, os currículos, os procedimentos de ensino, teorias e processos de avaliação, seguramente são os lugares de produção de conhecimento e das diferenças de gênero, constituindo as possíveis desigualdades, ao mesmo tempo em que acabam sendo seus produtores. Os enfoques dados ao gênero nestes instrumentos necessitam ser colocados em questão (LOURO 2014).

É indispensável questionar não apenas o que ensinamos, mas o modo como ensinamos e que sentidos nossos/as alunos/as dão ao que aprendem. Atrevidamente é preciso, também, problematizar as teorias que orientam nosso trabalho (incluindo, aqui, até mesmo aquelas teorias consideradas “críticas”). Temos de estar atentas/os, sobretudo, para nossa linguagem, procurando perceber o sexismo, o racismo e o etnocentrismo que ela frequentemente carrega e institui (LOURO, 2014, p 64).

É preciso superar noções inocentes e dicotomizadas, derrubar a idealização de um binarismo inflexível nas relações de gênero, sendo importante ter um olhar livre, capaz de contestar de maneira complexa as múltiplas e complicadas

convenções acerca de gênero. Já que estas se encontram presentes nas organizações escolares, nas quais as relações de poder estão muitas vezes enredadas nas práticas escolares (LOURO, 2014).

A escola como uma instituição social, está “envolvida com as formas culturais e sociais de vivermos e constituirmos nossas identidades de gênero e nossas identidades sexuais” (LOURO, 2000, p. 88). Desse modo, é urgente a inclusão de discussões de gênero no ensino e na formação docente, para uma possível equidade entre os gêneros. Os documentos oficiais como os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) abarcam o tema relações de gênero e trazem como objetivo principal a discussão das relações autoritárias, inquirindo a dureza dos padrões de conduta determinados para homens e mulheres, objetivando a sua transformação (BRASIL, 1997).

Muito embora os documentos oficiais de Educação apresentem ou utilizem uma linguagem consonante com as questões de gênero e identidades sexuais, é necessário que se mantenha um comportamento de incerteza, com o que de fato esses documentos oficiais materializam com relação aos enunciados inovadores e revolucionários, pois seus discursos possibilitam que se mantenham as práticas educacionais tradicionais (LOURO, 2014).

Com base nos referenciais trazidos até o momento, percebemos o quanto é importante que se busque refletir como as questões de Gênero permeiam o ensino, tratamos, no item a seguir, com mais especificidade os conhecimentos que envolvem a Evolução Humana, pois em muitos episódios envolvendo homens e mulheres, encontramos exemplos da desvalorização da mulher. Refletir em relação a desconstrução do discurso dominante e de oposições binárias, problematizando o que é ensinado e aprendido como verdade única, em muitos desses episódios.

## 2.2 RELAÇÕES DE GÊNERO NO ENSINO DE BIOLOGIA E EVOLUÇÃO HUMANA

Em âmbito nacional e internacional as investigações em Educação em Ciências, que buscam sistematizar as discussões de gênero e Educação Científica são ainda primárias, é o que podemos constatar em pesquisas realizadas, por Batista et al. (2011), Heerdt (2014), Silva, Santos e Heerdt (2017), Heerdt et al. (2018), estas/es autoras/es realizaram levantamentos bibliográficos nos principais periódicos e eventos da área de Educação em Ciências e Matemática. As pesquisas

apresentadas indicam o quanto ainda é escassa as investigações nacionais em relação a gênero no Ensino de Ciências (BATISTA et al., 2011; HEERDT et al., 2018;).

Nos levantamentos realizados por Heerdt et al. (2018), foram construídas nove Unidades de Registros (UR) para analisar as revistas investigadas, na UR práticas e formação docente foram classificados sete artigos, Porro (2012), González (2013), Heerdt e Batista (2016a, 2016b, 2017), Pinho (2017), Teixeira e Freitas (2014). Vamos apresentar brevemente esses artigos, sujeitos de pesquisa e principais resultados, que possuem o mesmo objeto de nossa pesquisa que é a formação docente.

Pinho (2017) em seu artigo relata a pesquisa feita com professores de Biologia, durante três meses fez observações das práticas, no transcorrer das aulas de Biologia, analisando as falas do/das docentes constataram discursos marcados pela exclusão e invisibilidade da mulher e as desigualdades em prol do homem, este sendo o centro do universo e o que produz Ciência, a mulher, em contrapartida, é apresentada como sendo incapaz de atuar na área das Ciências Exatas.

O propósito da investigação de Gonzáles (2013) foi a de analisar visões de gênero e Ciência, de uma professora e um professor. A professora ao final da intervenção ampliou os conhecimentos relativos aos entendimentos contextuais da atividade científica, mas manteve alguns pontos de vista androcêntricos. O professor apresentou noções contraditórias dos papéis da mulher e cientista. A sugestão trazida pela autora é de fundamentações teóricas que possibilitem a superação da concepção androcêntrica da Ciência.

No artigo de Teixeira e Freitas (2014) a discussão esta voltada para o comportamento de professoras de Física, de dois centros federais, que passam a adotar uma postura masculinizada, negando a sua feminilidade, comportamento adotado em virtude da discriminação e preconceito, em alguns momentos apóiam reciprocamente para afrontar as atitudes hostis dos homens. Os docentes em suas atividades identificaram conflitos, resistências e valores que, provavelmente, interferem nas ações profissionais e no convívio com pares de ambos os sexos.

As pesquisadoras Heerdt e Batista (2016b) apresentam uma Unidade Didática para formação de docentes, com o objetivo de desconstruir os olhares equivocados em relação aos aspectos da Natureza da Ciência e desnaturalizar o papel secundário da mulher na Ciência. Em outro artigo Heerdt e Batista (2016a)

apresentam as análises dos discursos de docentes que participaram de um curso de formação de Educação Científica e as questões de gênero, identificaram um discurso de naturalização e de negação da presença das questões de gênero na Ciência e no Ensino de Ciências. A análise realizada por Heerdt e Batista (2017) das representações sociais de docentes em relação à Natureza da Ciência, as questões de gênero na sociedade e no Ensino de Ciência. Os resultados não possibilitaram encontrar representações sociais distintas em relação às áreas de formação das/dos docentes, no entanto, o que se percebeu que há distinções nas argumentações de professoras e de professores, a naturalização, a discriminação e a negação das questões de gênero na sociedade e na Ciência, são mais contundentes nas falas dos homens do que das mulheres.

No artigo de Porro (2012) se apresenta a problemática da percepção de professores/as relativa às CTS, docentes continuam transmitindo uma visão androcêntrica da Ciência. A superioridade "natural" dos homens em relação às mulheres, que parece inocente em termos científicos, coopera para propagar graves problemas sociais, como a violência de gênero e a desigualdade no acesso à educação e ao trabalho.

Nessas pesquisas as/os autores “reforçam a necessidade da formação explícita inicial e continuada, pois mostram que as/os docentes são despreparadas/os para tratar e enfrentar as diversas situações que envolvem as questões de gênero na profissão docente” (HEERDT et al., 2018, p. 231).

As investigações salientam que grande parte das/os professoras/es pesquisados prossegue transmitindo uma visão androcêntrica da Ciência, persistem em apresentar comportamentos históricos machistas que transcendem para o conhecimento escolar e a naturalização da superioridade de homens em relação às mulheres.

Dentre as pesquisas realizadas não foram encontradas investigações que tratem de conhecimentos específicos da Biologia no ensino, muitos conteúdos escolares, que são transposições didáticas dos conhecimentos científicos carregam estereótipos e discriminações de gênero como as citadas por Longino (1993); Adivasio, Soffer e Pager (2009); Schiebinger (2001), dentre outras/os autoras/es. Deste modo, buscamos relacionar o Ensino de Evolução Humana numa perspectiva da filosofia feminista e da epistemologia feminista, em que o pensar e duvidar das convenções de gênero e Ciência no Ensino de Biologia pode auxiliar no processo de

uma educação equânime. Propomos pensar na linguagem, na naturalização dos processos, nos padrões dualistas e binários, visibilidade das mulheres no processo evolutivo e na colaboração para o processo de Evolução Humana.

O **Padrão andrôcentrico de linguagem** é uma discussão necessária para que de fato venha a ser incorporada as questões de gênero no Ensino de Evolução Humana. O Gênero como uma categoria de análise (SCOTT, 1995) se faz importante para que se estabeleçam novas relações sociais entre homens e mulheres, e não aquelas, muitas vezes, incorporadas nos discursos e imagens apresentadas em livros didáticos, ou nos conteúdos trazidos no ensino de Biologia.

A incorporação de uma linguagem “livre” de padrões androcêntricos no Ensino de Evolução Humana é primordial e indispensável, para se repensar em discursos em que o “homem é o senhor da espécie”, ou ainda “a evolução do homem”, as descrições a respeito da evolução são assim apresentados, e em muitos casos não causa estranhamento. Essa linguagem pode vir a certificar cientificidade às justificativas de que a mulher é inferior ao homem ou ainda justificar o papel de subordinação.

A pedagogia feminista quando propõem romper com as resistências trazidas nos discursos, leva a compreender a importância de que questões de gênero no Ensino de Evolução Humana sejam problematizadas junto aos aluno/as, oportunizando que se façam as críticas e questionamento ao que se traz como “verdade” nas descrições do processo evolutivo.

**Anaturalização** das distinções trazidas nos episódios que descrevem o processo de Evolução Humana, especialmente aqueles que envolvem as práticas cotidianas de homens e mulheres da pré-história, devem passar a ser questionados, um elemento significativo é utilizar as críticas feministas da Ciência para compreender como a Ciência é construída, as metodologias de obtenção de dados e análise de fósseis, pois, muitas vezes, ensinamos os conceitos finais produzidos pela Ciência, impossibilitando as/os alunas/os o questionamento e a dúvida.

A maneira como homens e mulheres são apresentados na pré-história, mulheres como consumidoras, cuidado dos filhos e da alimentação, e homens como provedores, buscando o alimento “caça” e protegendo mulheres e crianças. Comportamentos distintos que naturalizam posições sociais, que precisam durante o ensino ser questionadas. Não há uma única forma de se conhecer estas histórias,

não há um único caminho a ser tomado como verdade, a sociedade não deve ser regida por uma ordem de gênero patriarcal.

Os **padrões dualistas e binários** podem ser percebidos na discussão da hipótese - homem caçador e mulher coletora - duas histórias que buscam explicar a Evolução Humana, essas controvérsias precisam ser questionadas em sala de aula, para o rompimento de ideias equivocadas da Ciência.

Para um ensino mais equânime devemos enfatizar o papel de ambos, a **colaboração para o processo de Evolução Humana**, pois a sobrevivência da espécie provavelmente dependeu desse processo. Tanto as mulheres participavam da confecção de instrumentos de caça quanto caçavam, e que os homens igualmente se empenhavam aos trabalhos manuais, como a costura e confecção de artefatos de palha, como por exemplo, os cestos (ADOVASIO; SOFFER; PAGER; 2009). Seria está à provável história? Ou mais coerente? São incertezas que as/os alunos devem pensar e refletir.

Para se compreender como se dá as relações de gênero no Ensino de Evolução Humana, não se deve fundamentar as propostas educacionais inclinadas somente na transmissão de conteúdos ou práticas“há que se deslanchar um processo transformativo, no sentido de quebrar resistências” (SARDENBERG, 2011, p. 21).

A **visibilidade das mulheres no processo evolutivo** não é apresentada nos materiais didáticos, e provavelmente também não é discutido na formação docente, no entanto já existem pesquisas que mostram que ela não teria sido apenas coadjuvante, no provimento de recursos para a comunidade, nem tinha um papel secundário em outras atividades importantes. Algumas evidências assinalam que a agulha, a costura, a tapeçaria e a cestaria, são invenções atribuídas às mulheres, pois foram fundamentais para a manutenção da vida de homens, crianças e mulheres em épocas e locais tão remotos e inóspitos (ADOVASIO; SOFFER; PAGER, 2009).

Os estudos com fósseis humanos, do período da transição da caça/coleta para a agricultura primitiva, indicam que as mulheres se tornaram sedentárias antes dos homens, pois estas seriam as criadoras da agricultura, pelos menos, ao que tudo indica nas evidências encontradas, elas que cuidaram das plantações e colheitas. Seriam as responsáveis pelo desenvolvimento da fala, não há hipóteses de como teria surgido, nem teorias que comprovem seu surgimento, nem tão pouco

em que período, mas se considera que pensavam por meio dos símbolos desenhados em paredes das cavernas, e propagavam sons que facilitava a difusão de informações. A transmissão dos sons foi crucial para que a prole sobrevivesse, com a complexidade e o aumento dessa comunicação, é provável que tenha surgido à linguagem falada (ADOVASIO; SOFFER; PAGER, 2009). Todas essas questões podem ser apresentadas em sala de aula para que alunos/as possam pensar, criar e imaginar as diversas possibilidades do processo evolutivo, além de perceber a Ciência como uma criação humana, e como humana carregada de problemáticas de gênero.

Para Sardenberg (2011, p. 22) “podemos instrumentar pessoas para trabalhar com a análise de gênero, mas esse “novo olhar” necessário não chega de forma automática. Não é algo passível de ser “ensinado”, mas o resultado de um processo que se desenvolve aos poucos e em ritmos diferentes”, nessa perspectiva busca-se elaborar um processo formativo para que professores/as possam compreender como gênero está presente nos conteúdos científicos. A maneira como esse processo investigativo e formativo foi pensado está delineado a seguir. São apresentados os procedimentos metodológicos da pesquisa e a intervenção pedagógica.

### **CAPÍTULO 3 METODOLOGIA DA PESQUISA**

Iniciamos a seção apresentando a metodologia da pesquisa qualitativa (DENZIN, LINCOLN, 2006; DESLAURIERS; KÉRISIT, 2014), os sujeitos de pesquisa, o processo de coleta e análise dos dados com a construção de Unidades de Contexto – UC e Registros – UR (BARDIN, 2004), essa seção nos auxiliou a buscar os meios para a compreensão das percepções dos/as acadêmicos/as de Ciências Biológicas em relação às questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana e as possíveis reiteraões no Ensino desse conteúdo.

#### **3.1 PESQUISA QUALITATIVA**

A pesquisa qualitativa é uma área de investigação, que perpassa disciplinas, campos e temas. Sendo definida de modo genérico, como uma atividade situada que localiza o observador no mundo. Para tanto abarca um conjunto de técnicas interpretativas e materiais que concedem visibilidade ao mundo. Por envolver uma abordagem interpretativa e naturalista, a pesquisa qualitativa, possibilita que suas/seus pesquisadoras/es tenham a oportunidade de analisar as coisas em seus meios naturais, procurando conhecer, ou interpretar, as definições dos fatos conferidos pelas pessoas (DENZIN; LINCOLN, 2006).

Nesse sentido, escolhemos a pesquisa qualitativa para buscar compreender as percepções das/os/ acadêmicas/os de Ciências Biológicas em relação às questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana e as possíveis reiteraões no Ensino desse conteúdo.

O objeto por excelência desta pesquisa é a “ação interpretada, simultaneamente, pelo pesquisador e pelos sujeitos da pesquisa: de onde a importância da linguagem e das conceituações que devem dar conta do objeto “vivido”, como do objeto “analisado” (DESLAURIERS; KÉRISIT, 2014, p.131). Para isso, construímos uma Unidade Didática que teve objetivo formativo e de coleta de dados, em que as/os acadêmicas/os tiveram a oportunidade de “contar” o que pensam em relação à Ciência, Gênero e suas relações, além de refletirem um conteúdo específico, o de Evolução Humana e suas relações com as questões de gênero.

Após essa coleta, organizamos esses dados, adaptamos a metodologia de análise temática categorial de Bardin (2004), a fim de decompor esses dados e conhecer, mesmo que em partes, os elementos da totalidade e suas inter-relações, com base no referencial teórico escolhido. A seguir, apresentamos os detalhes desse percurso.

### 3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Participaram da pesquisa acadêmicas/os do 4º ano -vespertino e matutino –de um Curso de Ciências Biológicas no Estado do Paraná. A escolha por este nível se deu pelo fato de já possuírem conhecimentos prévios acerca do conteúdo de Evolução Humana, disciplina que é ofertada no primeiro semestre do último ano do curso.

As/os participantes da pesquisa têm idade entre 21 e 26 anos, sendo 24 mulheres e 5 homens, matriculados regularmente nas turmas do vespertino e noturno. Estes sujeitos foram identificados pelas letras BLm (Biologia Licenciatura – mulher) e BLh (Biologia Licenciatura - homem), acompanhado de um número que foi estabelecido de maneira aleatória, mantendo a identidade dos/as participantes em sigilo.

O projeto da pesquisa foi submetido para avaliação no Comitê de Ética, (COEP) da Universidade Estadual de Ponta Grossa, com a aprovação pelo parecer consubstanciado de número 2631439. Participaram da intervenção para a coleta de dados 29 acadêmicas/os que receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

A intervenção ocorreu em quatro encontros, entre os dias 10/05/2018 e 19/05/2018, foram dias intercalados, pelo fato de serem utilizadas aulas cedidas por duas professoras e um professor. A turma do noturno apresentou uma média maior de participação, com cerca de 14 acadêmicos/as em cada encontro, já o vespertino a média de participação foi de 10 acadêmicas.

Em todos os encontros as/os acadêmicas/os em sua grande maioria foram receptivos e colaboraram realizando as atividades individuais ou em dupla, conforme o proposto. Antes de cada procedimento de coleta de dados era esclarecido o que deveriam realizar, por meio da leitura do enunciado, o qual foi importante para que compreendessem o que seria construído a partir de suas percepções em relação ao

que se referiam às questões de Gênero e conteúdo de Evolução Humana.

Após a conclusão das atividades os/as acadêmicos/as eram levados a refletir, por meio de uma apresentação, acerca do que haviam produzido. Destacamos, que em alguns momentos, no transcorrer das conversações, alguns acadêmicos tinham resistência em aceitar as discussões de gênero, justificavam, muitas vezes, que nos dias atuais isso é inexistente que nas relações entre homens e mulheres não há binarismo, hierarquização, essa mesma situação não foi percebida em relação às acadêmicas.

Com relação à execução das atividades, não houveram dificuldades que sejam necessárias ser apresentadas, pois todas/os responderam ao que foi pedido tanto por escrito como oralmente, salvo as exceções nos relatos orais que alguns se apresentavam com um pouco mais de retração, pelo fato de acharem que estavam colocando suas ideias de maneira equivocada. Os relatos orais foram todos gravados para que se faça uso posterior do material.

No dia 17/12/2018 foi realizado a aplicação do questionário posterior (Apêndice M), participaram desse encontro 13 mulheres e dois homens, o questionário foi aplicado com o objetivo de que se fizesse uma análise posterior da percepção dessas/es acadêmicas/os no que concerne as questões de Gênero e Ciência no conteúdo de Evolução Humana.

### 3.3 PROCESSO DE COLETA DE DADOS E PRÉ-ANÁLISE

Para a coleta de materiais empíricos o pesquisador dispõe de diversos métodos, esses podem ir da entrevista ao uso de materiais visuais, ou ainda da experiência pessoal. O pesquisador pode optar, inclusive, por empregar uma variedade de métodos diferentes de leitura e de análise das entrevistas ou dos textos culturais, incluindo as estratégias do conteúdo, da narrativa e semiótica (DENZIN; LINCOLN, 2006).

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado uma Unidade Didática. O tema da UD foi: “Evolução Humana: Natureza da Ciência, as questões de gênero e a formação inicial docente”. O objetivo dessa UD foi refletir as questões de gênero que permeiam o conteúdo de Evolução Humana. A UD foi dividida em quatro encontros.

## ENCONTRO I

No primeiro encontro foi realizada a apresentação da docente pesquisadora. Sendo exposto em seguida o objetivo da pesquisa.

### Parte I:

Foi solicitado aos/as acadêmicos/as que preenchessem o questionário inicial (Apêndice B), para conhecer os saberes preliminares de Ciência, Gênero e Ciência e Gênero.

### Parte II:

Nesse momento as/os acadêmicas/os foram estimuladas/os a externalizar os conhecimentos prévios do termo central: “Ciência”, sendo solicitada a construção um mapa mental da compreensão de Ciência. Foram entregues palavras que poderiam ser utilizadas na elaboração do mapa mental, outros termos também poderiam ser utilizados. Após foram convidados/as a verbalizar suas elaborações.

### Parte III

Nesta ocasião foram lançadas as seguintes questões:

O que é Ciência?

Qual a relação entre os cientistas e a Ciência?

Quais os aspectos da Natureza da Ciência?

Foi apresentado o vídeo de Attico Chassot (<https://www.youtube.com/watch?v=Sqmpk3i3R0I>) - tempo: entre 11 e 14 minutos - que fala da Ciência e um texto com os aspectos da NdC: observações e inferências, imaginação e criatividade, caráter social e cultural (Apêndice F). Foram retomadas as questões anteriores e discutidas com todo o grupo, com base no referencial de Abd-El-Khalick (2012); Lederman, Abd-El-Khalick, Bell e Schwartz (2002); Schwartz e Lederman (2008), Abd-el-khalick, Bell e Lederman (1997) e Chalmers (1999).

## ENCONTRO II

Após a discussão dos aspectos da Natureza da Ciência, realizadas no encontro I, foram realizadas atividades de forma colaborativa, para melhor entendimento desses aspectos.

### 1ª atividade

“The Hole Picture” (adaptada de LEDERMAN; ABD-EL-KHALICK, 1998), essa atividade foi realizada para discutir as diferenças entre observação e inferência na

Ciência. Para essa atividade foram selecionadas imagens da Evolução Humana, de uma cientista e um cientista no momento da pesquisa e de uma figura relativa à área da Matemática, que não tem relação com o que se estava discutindo até o momento. As figuras foram colocadas em envelopes lacrados, com pequenos buracos aleatórios para que as/os participantes pudessem ver partes das imagens no seu interior. Foi solicitado que as/os acadêmicas/os escrevessem o que observaram e quais suas inferências. Após essa fase da atividade, os grupos apresentaram suas observações e inferências, discutindo a importância da teoria nesse processo. As imagens da figura 1, 2 e 3 foram que, colocadas nos envelopes são apresentadas a seguir, com suas respectivas identificações.

Figura 1 - Esqueleto da espécie *Australopithecusafarensis*



Fonte: Reprodução do site:

<https://www.google.com/search?hl=pt-esqueleto+da+aspaustralopithecus+afarensis>

A figura 1 foi escolhida, por ser um fóssil classificado como *Australopithecus afarensis* que é uma imagem conhecida pelas acadêmicas/os da Biologia, assim teriam a oportunidade de realizar inferências a partir de uma base teórica e da observação.

Figura 2 - Os Cientistas

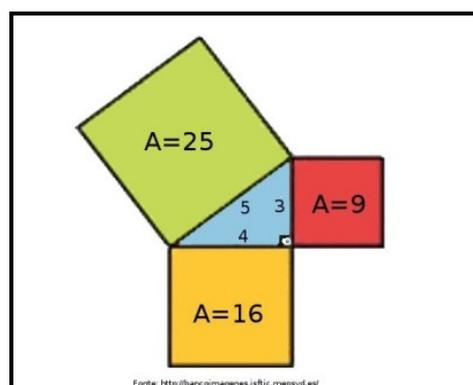


Fonte: Reprodução do site:

<https://br./stock-illustration-scientists-and-teacher-together.html>

A figura 2 foi escolhida por apresentar dois cientistas, sendo uma mulher e um homem em situações distintas, afim de que as/os acadêmicas/os apresentassem as inferências a partir do que conseguiam observar pelos orifícios do envelope, em relação ao que cada um dos cientistas executa no espaço em que se encontram.

Figura 3 - Polígonos e corpos geométricos



Fonte: Reprodução do site –  
<http://bancoimagenes.isfic.mepsyd.es/>

A figura 3 foi escolhida por representar uma figura que não pertence a área da Biologia, o que dificulta as inferências das/os acadêmicas/os, já que a figura apresenta apenas polígonos e fórmulas, que não foram discutidos ou apresentados no momento da intervenção.

## 2ª atividade

Nessa atividade os/as acadêmicos/as receberam uma folha com imagens de fósseis, de uma sociedade primitiva, a partir dessa imagem representaram por meio de desenho essa sociedade (adaptado de ABD-EL-KHALICK; BELL; LEDERMAN, 2003). Essas imagens fazem parte das pesquisas realizadas no século XIX, pelo naturalista dinamarquês Peter Lund que descobriu ossos humanos numa caverna de Lagoa Santa (MG) e iniciou uma série de escavações, tornando-se uma das mais duradouras pesquisas arqueológicas no país. Nesse local foi encontrado o fóssil da Luzia, e seu povo, que habitaram a região de Lagoa Santa, há cerca de 10 mil anos, faziam parte um grupo denominado paleoamericanos.

Figuras 4 - Povos da Lagoa Santa



Fonte: Reprodução do site:

<http://revistapesquisa.fapesp.br/2016/09/22/os-povos-de-lagoa-santa/>

Figura 5 – Povos da Lagoa Santa



Fonte: Reprodução do site:

<http://revistapesquisa.fapesp.br/2016/09/22/os-povos-de-lagoa-santa/>

Concluída a representação da sociedade proposta as(os) acadêmicas(os) foram apresentadas as seguintes questões:

Quem são esses indivíduos?

Que atividades costumavam exercer?

Que tipos de relações poderia ter existido?

Essa atividade teve por intenção discutir o quanto a observação, a inferência, a imaginação e a criatividade permeiam o trabalho do cientista.

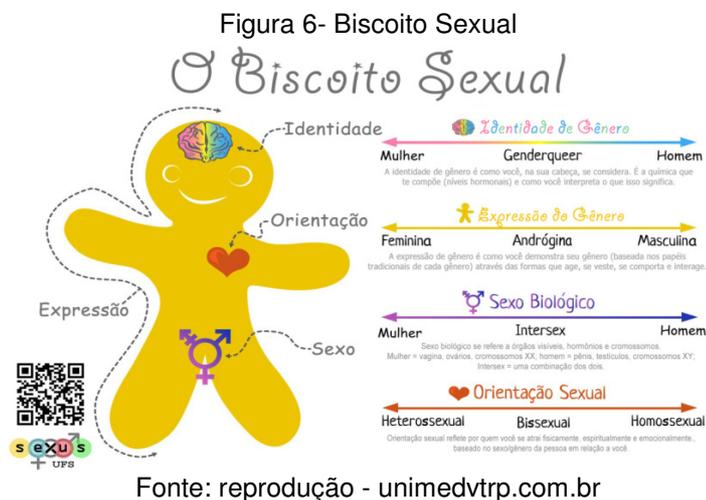
Em seguida foram propostas as seguintes questões:

O que você entende por gênero?

Que tipo de relação há entre os homens e mulheres na pré-história?

Ocorreram mudanças no transcorrer da Evolução Humana nas relações de gênero?

Nessa etapa foram apresentados slides com os seguintes conceitos: Identidade de Gênero, Expressão de Gênero, Sexo Biológico, Orientação Sexual, foi utilizada a seguinte imagem (figura 6):



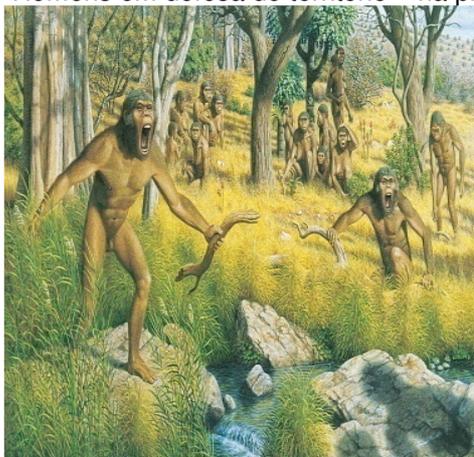
O conceito de gênero foi discutido com referência em Scott (1998) e Louro (2014). Foi apresentado o vídeo “O conceito de gênero e Antropologia” (<https://www.youtube.com/watch?v=kZOPRKVQuAw>) para a exposição do processo histórico das questões de gênero (SCOTT, 1998; LOURO, 2014) e como o gênero permeia e influencia a Ciência – Perspectiva feminista da Ciência (KELLER, 2006; SCHIEBINGER, 2001).

### ENCONTRO III

Este encontro teve início com a revisão das discussões dos momentos anteriores, do que é Ciência, a relação da Ciência e as observações e inferências, imaginação e criatividade, o caráter social e cultural e os valores (CHALMERS, 1993), e também como as questões de gênero permeiam a Ciência (SCOTT, 1995; LOURO, 2014; KELLER, 2006; SCHIEBINGER, 2001).

Após esse momento foi realizado a análise de imagens dos livros didáticos que representam a Evolução Humana (Figuras de 7 a 18). Esses livros são utilizados atualmente na Educação Básica, no ensino médio de Biologia.

Figura 7- Homens em defesa do território – na pré-história



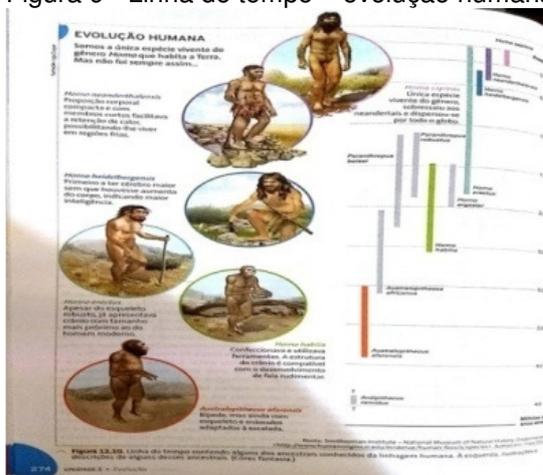
Fonte: Reprodução Biologia Hoje- Linhares, Gewandsznajder, Pacca (2018).

Figura 8 - Comunidade pré-histórica



Fonte: Reprodução Biologia Hoje- Linhares, Gewandsznajder, Pacca (2018)

Figura 9 - Linha do tempo – evolução humana



Fonte: Reprodução Livro BIO - 3- Sonia Lopes e Sergio Rosso (2018)

Figura 10 - Homem do Paleolítico



Fonte: Reprodução Livro BIOLOGIA – Mendonça (2018)

Figura 11 - Volta da caça na pré história



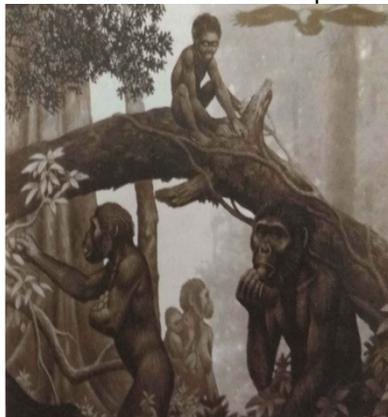
Fonte: BIO - 3- Sonia Lopes e Sergio Rosso (2018)

Figura 12 - Homens das cavernas desenhando



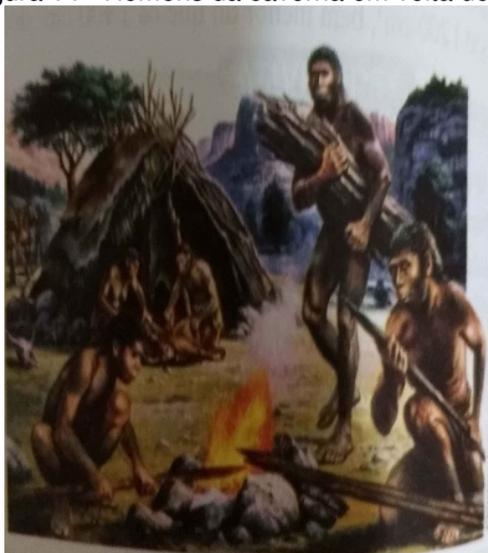
Fonte: BIO - 3- Sonia Lopes e Sergio Rosso (2018)

Figura 13 - Coleta de frutos na pré história.



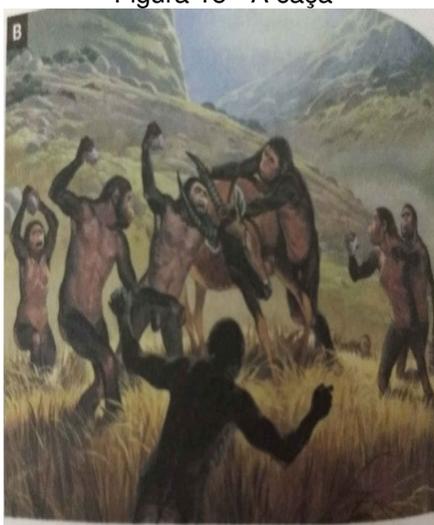
Fonte: Reprodução Livro BIOLOGIA MODERNA – Amabis e Martho (2018)

ρFigura 14 - Homens da caverna em volta do fogo



Fonte: Reprodução Livro BIOLOGIA MODERNA – Amabis e Martho (2018)

Figura 15 - A caça



Fonte: Reprodução Livro BIOLOGIA MODERNA – Amabis e Martho (2018)

Figura 16 - Trabalho na pré-história



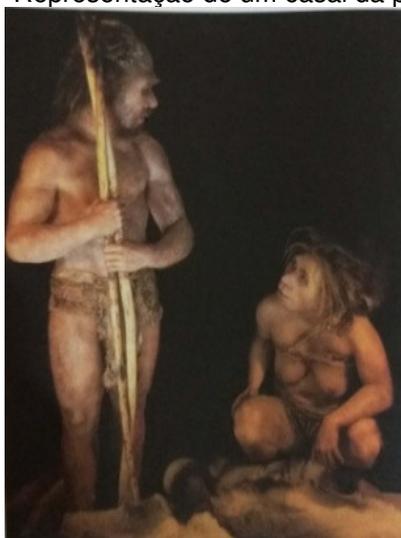
Fonte: Reprodução Livro SER PROTAGONISTA – Bandouk, Carvalho, Aguiar, Salles, Nahas BIOLOGIA – Mendonça (2018).

Figura 17 - Casal de Australopithecus



Fonte: Reprodução Livro Contato Biologia – Ogo e Godoy (2018)

Figura 18 -Representação de um casal da pré-história



Fonte: Reprodução Livro Contato Biologia – Ogo e Godoy (2018)

Após as análises das imagens as/os acadêmicas/os apresentaram por escrito suas observações e inferências. Ao término do registro foi realizada uma discussão.

Quais as observações poderiam ter sido realizadas pelo/as pesquisadores/as?

Quais as inferências poderiam ter sido realizadas pelo/as pesquisadores/as?

As imagens apresentadas nos livros didáticos contêm uma perspectiva de gênero?

Nesse momento foi possível discutir a influência do gênero na Ciência e como essas questões podem estar inseridas nas descrições do conteúdo de Evolução Humana e suas relações com o ensino.

## ENCONTRO IV

No último encontro foram discutidas as questões abordadas na UD e a importância de se discutir as questões de gênero no Ensino de Biologia e na Formação docente. Foram utilizadas as seguintes questões:

Como vocês percebem a ideia de uma Ciência neutra e sem contribuição das mulheres?

O Ensino de Biologia, por meio dos livros didáticos, traz invisibilidade as mulheres? Explicitem quais imagens apresentam evidências de gênero no conteúdo de Evolução Humana?

Como a incompreensão das questões de gênero podem interferir no Ensino de Biologia?

Quais contribuições foram realizadas por mulheres nas Ciências?

Após foi elaborado individualmente o mapa mental final (Apêndice J), a partir de conceitos apresentados e discutidos no transcorrer da UD (Apêndice K).

Concluída a reflexão, responderam ao questionário final (Apêndice L).

O questionário posterior foi aplicado sete meses após a intervenção (Apêndice M).

A UD foi validada pelo grupo de pesquisa - Grupo de Estudos e Pesquisa para o Ensino de Ciências (GEPEC), e por dois professores doutores da área de Ensino de Ciências. Os instrumentos de coleta de dados foram validados pelo mesmo grupo de pesquisa, por uma professora doutora do Programa de Pós-Graduação em Educação e um professor doutor do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Segundo Bardin (2004) a pré-análise é a etapa da organização dos dados, que possibilita a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, viabilizando a interpretação. Durante o desenvolvimento da UD diversos foram os dados produzidos. Nesta dissertação faremos a análise de questões do questionário inicial, final e posterior, (Apêndice B, L e M), e dos escritos produzidos durante as atividades (Apêndice G, H e I) que foram propostas no transcorrer da intervenção. Os instrumentos de coleta de dados e seus objetivos são apresentados no quadro 01.

**Quadro 1: Instrumentos de pré-análise empírica e seus respectivos objetivos**

<b>Instrumento de coleta de dados</b>	<b>Objetivos</b>
Questão nº 4 do questionário inicial e questão de nº 3 questionário final.	Compreender as percepções dos/as acadêmicos/as em relação as questões de Gênero no conteúdo de Evolução Humana.
Desenho de uma sociedade primitiva por meio de imagens de fósseis (figura 4 e 5)	Analisar se as/os acadêmicas/os desenham de maneira genereficada a convivência entre os indivíduos, apesar de observarem somente fósseis.
Questões respondidas a partir do desenho da sociedade primitiva.	Identificar as atribuições dadas aos homens e mulheres na sociedade pré-histórica.
Descrições de imagens dos livros didáticos de Biologia.	Observar as percepções que as/os acadêmicas/os estabelecem das questões de Gênero nas imagens da Evolução Humana apresentadas em livros didáticos.
Questão do questionário posterior.	Compreender como as/os acadêmicos percebem as questões de gênero que permeiam o conteúdo de Evolução Humana.

**Fonte:** A autora.

Na subseção análise dos dados apresentaremos as Unidades de Contexto e Registros elaboradas com base no referencial teórico e nos objetivos traçados para cada instrumento de coleta de dados.

### 3.4 ANÁLISES DOS DADOS- EXPLORAÇÃO DO MATERIAL

A etapa da análise constituiu-se no momento de encontrar um significado para os dados coletados e em buscar responder o problema da pesquisa formulado. Por esse motivo a análise toma um lugar de destaque e de primeiro plano na pesquisa, especialmente, na pesquisa qualitativa (DESLAURIERS, KÉRISIT, 2014).

A análise de dados foi realizada por meio da análise de conteúdo temático categorial que consiste num conjunto de técnicas sistemáticas de descrição do conteúdo das mensagens, que possibilitam a inferência de conhecimentos consonante às condições de criação/recepção (variáveis inferidas) nas produções (BARDIN, 2004).

A exploração do material foi o momento de elaborar as Unidades de Contexto (UC) e de Registro (UR), baseadas em nosso referencial teórico. As UC, segundo Bardin (2004), permitem codificar as unidades e os segmentos de mensagens, possibilitando a compreensão das informações e significações das UR. Já as UR podem ser uma palavra, uma frase ou um tema. Para Bardin (2004) esses registros permitem a categorização do que foi analisado e a sua contagem de frequência.

Com finalidade de se analisar a questão 4 do questionário inicial e a questão 3 do questionário final (Apêndice B, L), foi elaborada a Unidade de Contexto 1 (UC1) **“Gênero e conhecimento científico”**, esta unidade tem por objetivo reunir fragmentos textuais que identifiquem questões de gênero no conhecimento científico. Foram adaptadas e organizadas dez UR e uma emergente.

**UR 1.1 “Gênero permea o que a Ciência investiga”**, agrupar fragmentos textuais das(os) acadêmicas(os) que indiquem que o gênero pode determinar e orientar a escolha das investigações científicas, sendo dada maior importância para algumas atividades e minimizando outras.

**UR 1.2 “Gênero permea o fazer Ciência”**, agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que apresentam como o gênero permeia os modos de ser fazer Ciência, metodologias, quando utilizam ratos machos como modelo, norma, por exemplo.

**UR 1.3 “Gênero permea o conteúdo da Ciência”**, agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que identificam as questões de gênero permeiam o conhecimento científico, sendo apresentadas em suas teorias, inferências, hipóteses entre outros.

**UR 1.4 “Ciência sem gênero”**, agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que não identificam questões de gênero na Ciência.

**UR 1.5 “Dúvidas na relação de gênero e Ciência”**, agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que apontem dúvidas da influência de gênero no conhecimento científico.

**UR 1.6 “Respostas incoerentes”**, agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) em que a resposta é incoerente a pergunta.

**UR. 1.7 “Não conhecimento”**, agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que afirmam não conhecer o tema.

**UR 1.8 “Sem resposta”**, não respondem.

**UR 1.9 “Gênero separado de Ciência”**, agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que descrevem gênero como um modo de classificar homens e mulheres, e Ciência como uma área de pesquisa científica, não relacionam os termos.

**UR 1.10 “Características determinadas biologicamente”**, agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que argumentam que as diferenças e as características de homens e mulheres são determinadas biologicamente.

**URE 1.11 “Gênero como classificação de características binárias”**, agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que afirmam que o gênero é um meio de classificar quais são as características próprias de homens e mulheres.

Para o questionário posterior (Apêndice M) foi elaborada a **UC 2 Gênero no conhecimento da Evolução Humana** que tem por objetivo reunir fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que identifiquem questões de gênero na descrição científica do processo da Evolução Humana. Para a análise pormenorizada dos fragmentos textuais foram elaboradas oito UR (adaptada de Anjos, 2019).

**UR 2.1 Gênero orienta o que se investiga no processo da Evolução Humana**- agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que indiquem que o gênero pode determinar e orientar as investigações científicas da Evolução Humana, sendo dada maior importância para as atividades desenvolvidas pelos homens e minimizando as atividades desenvolvidas pelas mulheres.

**UR 2.2 Gênero orienta como a Ciência investiga o processo da Evolução Humana** - agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que apresentam como o gênero permeia nos modos de investigar a evolução humana quando, por exemplo, buscam apenas sinais dos homens na pré-história.

**UR 2.3 Gênero orienta o conteúdo da Evolução Humana** - agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que identificam as questões de gênero permeiam o conhecimento da evolução humana, sendo apresentadas em suas teorias, inferências, hipóteses entre outros.

**UR 2.4 Processo da Evolução Humana sem gênero** - agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que não identificam questões de gênero na Evolução Humana.

**UR 2.5 Dúvida da relação de gênero no conhecimento da Evolução Humana** - agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que apontem dúvidas da influência de gênero em algum determinado conhecimento da descrição da Evolução Humana

**UR 2.6 Resposta incoerente** - agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que exibem descrições incoerentes a questão.

**UR. 2.7 Não conhecimento**- agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que afirmam não conhecer o tema.

**UR 2.8 Sem resposta** - não respondem.

Para os desenhos e as descrições dos desenhos (Apêndice G e H) foi elaborada a UC3 - **Relação entre homens e mulheres na pré-história**, que tem o como objetivo reunir desenhos e fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) das atribuições de homens e mulheres na pré-história. Para a análise pormenorizada dos fragmentos textuais foram elaboradas seis UR, sendo duas emergentes.

**UR 3.1 Retratam Mulheres consumidoras e/ou cuidadoras e/ou homens produtores e/ou protetores**- agrupar desenhos e/ou fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que identificam as mulheres e crianças como consumidoras dos alimentos trazidos pelos homens e como cuidadoras da prole, os homens com o monopólio da “produção” de alimentos, sendo, considerados os produtores e os protetores das mulheres e crianças.

**UR 3.2 Retratam homens** – agrupar desenhos e/ou fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que apresentam exclusivamente o homem na atividade de caça.

**UR 3.3 Retratam mulheres** - agrupar desenhos e/ou fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que apresentam exclusivamente a mulher nas atividades de coleta, preparando alimentos e de cuidado com os/as filhos/as.

**UR 3.4 Retratam relação equânime** - agrupar desenhos e/ou fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) de homens e de mulheres, nas quais estejam partilhando os mesmos ambientes e afazeres.

**URE 3.5 Não identificam o sexo** –agrupar desenhos e/ou fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que não identificam o sexo, nem as relações entre os indivíduos fossilizados.

**URE 3.6 Resposta contraditória** – agrupar desenhos e/ou fragmentos textuais que apresentam ideias, contraditórias, divergentes.

Com o propósito de se analisar a questão 2 “Ocorreram mudanças no transcorrer da Evolução Humana, entre homens e mulheres?” (Apêndice H) foi criada a **UC 4- Mudanças nas relações entre homens e mulheres** - esta unidade tem por objetivo reunir fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que descreve (im)possíveis mudanças entre homens e mulheres no transcorrer das descrições da Evolução Humana até os dias atuais. Para a exploração minuciosa dos fragmentos textuais foram elaboradas sete UR e uma emergente.

**UC 4- Mudanças nas relações entre homens e mulheres** - esta unidade tem por objetivo reunir fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que descrevem (im)

possíveis mudanças nas relações entre homens e mulheres no transcorrer do tempo.

**UR 4.1 Homens eram provedores e mulheres eram consumidoras** – agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) em que os homens são percebidos como provedores e mulheres como consumidoras na pré-história, nos dias atuais estão também no ambiente público, não apresentam reflexões de gênero a respeito da Evolução Humana e dos papéis de homens e mulheres.

**UR 4.2 Homens eram provedores e hoje estão no ambiente público** - agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) em que os homens são percebidos como provedores na pré-história até os dias atuais, não apresentam reflexões de gênero a respeito da Evolução Humana e dos papéis de homens e mulheres.

**UR 4.3 Reflexões em relação às narrativas da Evolução Humana** – agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que indiquem dúvidas em relação aos papéis atribuídos aos homens e mulheres nas narrativas da Evolução Humana.

**UR 4.4 Binarismo e hierarquização** - agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que indiquem binarismos (forte/fraco, entre outros) e/ou hierarquização nas relações entre homens e mulheres para justificar suas posições sociais.

**UR 4.5 Relação equânime** – agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que indiquem reflexões a respeito das relações equânimes entre homem e mulher na pré-história e/ou na atualidade.

**UR 4.6 Desigualdade entre homens e mulheres** - agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que indiquem que a relação entre homens e mulheres é desigual.

**UR 4.7 Respostas que não respondem a pergunta** – agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que indiquem uma compreensão equivocada da questão.

**URE 4.8 Dúvidas em relação à equidade na pré-história** agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que indiquem dúvidas em relação à equidade na pré-história.

A fim de analisarmos as descrições das imagens dos livros didáticos de Biologia (Apêndice I), foi produzida a **UC5. Gênero no conteúdo da Evolução Humana** - tem por objetivo reunir fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que identifiquem as questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana. Para a verificação pormenorizada foram constituídas dez UR e uma emergente.

**UR 5.1 Homens como conhecedores** – agrupar fragmentos textuais das (os)

acadêmicas (os) que descrevam o homem como detentor do conhecimento em que manipula fogo, objetos, cria desenhos, entre outros, na sociedade primitiva.

**UR 5.2 O homem como o protetor/forte** – agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que descrevem o homem como protetor das mulheres e/ou da prole e/ou com características de fortes.

**UR 5.3 O homem como provedor/caçador**– agrupar os fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que descrevem o homem como o responsável pela caça.

**UR 5.4 Mulheres como consumidoras**– agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que descrevem as mulheres como consumidoras na sociedade primitiva.

**UR 5.5 A mulher como coletora/cuidadora** – agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que apresentam a mulher como a responsável pela coleta de alimentos e/ou responsável por cuidar da prole.

**UR 5.6 Críticas ao modelo binário**- agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que apresentam marcas de diferenças, oposições binárias (dominador/dominada, forte/fraca. De feminilidade e masculinidade que são colocados de modo naturalizado por meio do conteúdo dos livros didáticos.

**UR 5.7 Críticas das relações desiguais** – agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que apresentem críticas das relações desiguais entre os gêneros.

**UR 5.8 - Resposta incoerente** -agrupar fragmentos textuais que exibem descrições incoerentes a questão.

**UR. 5.9 - Não possuem conhecimento**- agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que afirmam não conhecer o tema.

**UR 5.10 - Sem resposta** - não respondem.

**URE 5.11- Relação de igualitária**- agrupar fragmentos textuais das (os) acadêmicas (os) que apresentam homens e mulheres realizando a mesma atividade, como a caça, coleta, cuidando dos filhos.

A terceira etapa proposta por Bardin (2004) é o tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Tratamento realizado com base nos fragmentos textuais, que possibilitaram a organização em suas respectivas UC e UR, assim como as interpretações e inferências dos dados empíricos. Todas as discussões e inferências são apresentadas a seguir na 4<sup>o</sup> seção.

## **CAPÍTULO 4 RESULTADOS, INTERPRETAÇÕES E INFERÊNCIAS**

A quarta seção em conjunto com as anteriores nos permite descrever as percepções das/os acadêmicas/os das questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana, além de analisar as possíveis reiteraões desiguais, sexistas de gênero do Ensino de Evolução Humana, por meio de inferências e interpretações.

Os resultados apresentados subsequentemente, ocorreram a partir da análise e estruturação das unidades de contexto e de registro, que se deu por meio da harmonização entre o referencial teórico e os dados empíricos. O referencial teórico direcionou o processo de análise, contudo os dados empíricos enunciaram outros elementos que os complementam.

### **4.1 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

Os dados foram todos reduzidos a códigos dentro das UR. Apresentaremos um exemplar dos fragmentos textuais em cada UR. Os demais dados estão no apêndice N, decidimos trazer esses fragmentos no apêndice, tendo em vista que há repetição de ideias no que se propôs classificar nas UR, portanto não há necessidade de se apresentar todos os fragmentos nos quadros das UC.

#### **4.1.1 Percepções de Gênero, Ciência e do Conteúdo de Evolução Humana**

Na **UC1 “Gênero e conhecimento científico”**, - unitarizamos os registros obtidos com Questionário Inicial e Final que permitem compreender as percepções das/os acadêmicas/os em relação às questões de Gênero na Ciência. No quadro 2 apresentamos os fragmentos textuais obtidos anteriormente e posteriormente à realização da UD, agrupados em suas UR correspondentes, inserindo, além disso, o número de registros e as frequências pertinentes para cada uma das UR da UC1. As UR 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 1.8 e 1.10, não apresentaram registros anteriores nem posteriores.

**Quadro 2: Frequência relativa as questões de gênero e Ciência proposta na questão 4 do questionário inicial, questão 3 do questionário final em suas respectivas UR**

UC1 “Gênero e conhecimento científico”, esta unidade tem por objetivo reunir fragmentos textuais que identifiquem questões de gênero no conhecimento científico.		
UR	QUESTIONÁRIO INICIAL	QUESTIONÁRIO FINAL
UR 1.3 “Gênero permeia o conteúdo da Ciência”	13 Registros (48,2%) Sim, aqui é visto como se a mulher só fosse uma coadjuvante nas questões de evolução, como se ela só tivesse sendo ajudada pelos homens, colocando-se como inferiores ao homem. Tal ato reflete atualmente onde a mulher é vista em segundo plano, na área científica e em outros campos que são dominados pelos machos”. BLh11, BLm01, BLh 06, BLm04, BLm05, BLh07, BLm10, BLm12, BLh13, BLm14, BLm 19, BLm22, BLm25, BLm28	14 Registros (63,7 %) “Sim, naturalizando questões que são construídas pela sociedade, e levando para as observações da pré-história, que não sabem de fato se ocorreu assim”. BLm18, BLm10, BLm01, BLm 03, BLm 04, BLm05, BLh 06, BLm08, BLm12, BLm 19, BLm20, BLm22, BLm 23, BLm 24
UR 1.4 “Ciência sem gênero”	2 Registro (7,4%) “Novamente a relação está no uso dos termos fêmea e macho, mas não tem nada de científico.” BLm 03, BLm17	0 Registro
UR 1.6 “Respostas incoerentes”	2 Registros (7,4 %) “Sim a evolução na questão de gênero. A questão comportamental. A ciência influencia na questão de gênero”. BLm 26, BLm16	1 Registro (4,5%) [...] “O trecho não fala nada sobre a identidade de cada um.” BLm 03
UR 1.9 “Gênero separado de Ciência”	4 Registros (14,8 %) “Sim, ao citar a teoria evolucionária e Darwin, podemos ver a questão da ciência, e no machismo colocado de como as mulheres são comparadas aos homens na evolução podemos ver questões de gênero”. BLh09, BLm 08, BLm 21, BLm27	2 Registros (9%) “Sim, através da questão de que machos “evoluíram pela caça” e são mais fortes. E as mulheres mais frágeis, com função de cuidar dos filhos e de dar à luz. Questões sobre Ciência conseguem-se identificar pela pesquisa”. BLm15, BL m03
URE 1.11 “Gênero como classificação de características binárias”	6 Registros (22,3 %) “Relação entre a possível superioridade do homem, que é o dominador, superior caça. E a mulher a inferior”. BLm18, BLm 02, BLm 05, BLm15, BLm23, BLm 24	5 Registros (22,8%) “Sim, quando o autor escreve que a “mulher é coletora” e o “homem é o caçador”. Onde diz que a mulher serve apenas para coletar e dar à luz, e o homem participa ativamente da caça”. BLm25, BLm 02, BLh07, BLm16, BLm 26
<b>TOTAL</b>	<b>27 (100%)</b>	<b>22 (100%)</b>

Fonte: A autora.

Observamos que a maioria das/os acadêmicas/os, tanto no questionário inicial (48,2%) quanto final (63,7 %), consideram que as questões de gênero permeiam o conhecimento científico, sendo apresentadas em suas teorias, inferências, hipóteses entre outros, sendo unitarizados na UR 1.3 “Gênero orienta o conteúdo da Ciência”, a maioria das/os acadêmica/os percebem as relações de gênero e Ciência,

e que estas relações estão presentes no conteúdo de Evolução Humana, como apresentam **BLh 06** a “... *teoria evolucionista era nitidamente enfocada sobre machos e que apenas nos caracteres adquiridos é que as características de machos passam para as fêmeas*”, o que se percebe na descrição do estudante é que a teoria da Evolução Humana, está focada apenas no homem e como ele propiciou a evolução da espécie, uma visão machista da Ciência. Citações como estas vem revelar “como o gênero pode tornar-se um organizador silencioso de teorias e práticas científicas estabelecendo prioridades e determinando resultados” (SCHIENBINGER, 2001, p. 22) e que pode passar despercebido em momentos de ensino e aprendizagem.

A acadêmica **BLm 05** descreve que “...*As questões de gênero são trazidas quando o homem é visto como o “senhor da espécie”, ele como caçador impulsionou a evolução, inibindo o papel da mulher, enquanto colocada apenas no “papel de dar à luz...”*”é uma crítica ao fato de que a mulher no transcorrer da Evolução Humana tenha sido invisibilizada e o homem enaltecido, como provedor do alimento que impulsiona a evolução da espécie. Há em muitos relatos a percepção da naturalização dos papéis sociais de homens e mulheres, como o que a **BLm 24** “*O trecho mostra que desde os primórdios o homem é tido como ativo e importante para o trabalho braçal e raciocínio, e a mulher é a do lar, não tem importância na evolução. E infelizmente esse pensamento ainda prevalece nos dias atuais*”. Para Louro (2008) é importante que se seja percebida a naturalização dos papéis de homens e mulheres, para que não ocorra a opressão, a invisibilidade e a segregação social as quais se encontravam historicamente as mulheres, o que pode levá-las a uma vasta invisibilidade como sujeito, e até mesmo como sujeito da ciência.

No tocante a “**Ciência sem gênero**”, obtivemos dois registros no questionário inicial, a acadêmica **BLm 17** apresenta “... *quando se fala em evolução pode-se entender que está relacionado a ciência*”, não identificou as questões de gênero na Ciência, sendo portanto questões distintas, que para ela um não influencia o outro. Para a crítica feminista à ciência é mediada pela perspectiva de gênero, o conhecimento científico é produzido a partir do contexto social e cultural, deve-se considerar não só a discriminação mas a invisibilidade das mulheres na ciência, assim como o predomínio androcêntrico nas atividades científicas que constituem os fundamentos da ciência moderna.

Em relação à **UR 1.6 “Respostas incoerentes”**, encontramos relatos tanto no

questionário inicial quanto final que apresentam respostas que não condizem com a pergunta, o que pode ocorrer por falta de entendimento da questão.

Na **UR 1.9, “Gênero separado de Ciência”** encontramos quatro registros no questionário inicial e dois registros no questionário final, que apresentam a Ciência como uma área científica voltada apenas para pesquisa e que gênero serve para classificar características que seriam próprias de homens e mulheres, como apresenta a acadêmica **BLm 21** *“Ainda consigo perceber Ciência no sentido de transmissão de características hereditárias. E gênero na relação de homem e mulher sendo o homem apontado como “melhor” em realizar as suas atividades”*. Percebemos que há por parte das acadêmicas a distinção entre Gênero e Ciência, sendo apresentado de modo acrítico, dando a conotação de que a Ciência é neutra, livre de valores e imparcial no que se refere às questões de Gênero na Ciência.

Foi necessária a elaboração de uma **URE 1.11 “Gênero como classificação de características binárias”** que emergiu dos dados empíricos, a acadêmica **BLm23** descreve *“...naquela ideia errônea de que o homem ser o evoluído, o melhor, trazendo apenas o gênero masculino e feminino”* e acadêmica **BLm16** *“as mulheres sendo nomeadas como sedentárias, sendo que provavelmente não haveria possibilidade de ela ir à caça, porque isso era “papel do homem caçador”*. Os fragmentos textuais classificados nesta unidade reconhecem a descrição binária do texto científico, na Ciência descrições da mulher como inferior e o homem como superior, ou ainda o homem dominador e a mulher dominada. Não há nessas oposições, racionalidade baseada em uma compreensão objetiva de um dado natural, por mais que aparentem naturalidade. É necessário considerar estas oposições binárias como indícios culturais e não como portadores de uma razão universal, pois o sentido encontra-se “na própria existência destas oposições e não no seu conteúdo, é a linguagem do jogo social e do poder” (HÉRITIER, 1999, p.211).

O fato de não encontrarmos registros nas **UR 1.1, 1.2**, demonstra que as/os acadêmicas/os não identificaram que Gênero pode orientar a escolha do que a Ciência investiga e as metodologias de investigação, o que para French (2009) pode ocorrer pelo simples fato de que a Ciência é constrangida pelos fatores sociais, como os valores, normas, regras e convenções, mas também pela questão de que Ciência ainda é praticada de modo objetivo. Além disso, precisamos ressaltar que o contexto da questão que as/os acadêmicas/os responderam tinha descrições das questões de gênero no conteúdo da ciência, e não tratava das escolhas de

investigação e metodologias da Ciência, inferimos que isso pode ter invisibilizado outras questões de gênero na Ciência. Também é importante destacar que o foco das discussões em todo o processo foi relacionado a gênero nos conteúdos de Ciência, especificamente nos de Evolução Humana. Essas UR foram construídas a partir da teoria, e podem em outros momentos emergirem em dados empíricos.

Apresentamos na **UC2 “Gênero no conhecimento da Evolução Humana”**, os registros obtidos com questionário posterior que permitem compreender as percepções das/os acadêmicas/os em relação às questões de Gênero no conteúdo de Evolução Humana. No quadro 3 apresentamos os fragmentos textuais obtidos posteriormente à realização da UD, agrupados em suas UR correspondentes, inserindo, além disso, o número de registros e as frequências pertinentes para cada uma das UR da UC2.

**Quadro 3: Frequência relativa aos fragmentos textuais classificados nas UR, da questão 3 do questionário posterior**

<b>UC 2 – Gênero no conhecimento da Evolução Humana</b> - esta unidade tem por objetivo reunir registros textuais que identifiquem questões de gênero na descrição científica do processo da Evolução Humana.	
<b>UR</b>	<b>Fragmentos textuais</b>
<b>UR 2.3 “Gênero orienta o conteúdo da Evolução Humana”</b>	<b>12 Registros (80,0%)</b> Sim, acabam passando a imagem de homem superior, forte, que caça e descobre as coisas. Já a mulher como fraca e que fica com os filhos sem grande papel na evolução. <b>BLm 20, BLm 16, BLm 03, BLm 04, BLm 05, BLh 06, BLm 09, BLm 21, BLm 22, BLm 23, BLm 24, BLm 25</b>
<b>UR 2.4 “Processo da Evolução Humana sem gênero”</b>	<b>1 Registro (6,7%)</b> Não consigo identificar. <b>BLm 27</b>
<b>UR 2.6 “Resposta incoerente”</b>	<b>1 Registro (6,7%)</b> Sim, pois ciência e gênero sempre foram fatos importantes nas descobertas que se seguiram desde os fatos que aconteceram e as descobertas. <b>BLh 11</b>
<b>UR 2.7 “Não conhecimento”</b>	<b>1 Registro (6,7%)</b> Não sei, não tive uma base boa sobre esse conteúdo. <b>BLm 08</b>
<b>TOTAL</b>	<b>15 (100%)</b>

Fonte: A autora.

Ao que concerne a **Gênero orienta o conteúdo da Evolução Humana**, agrupados na **UR 2.3** podemos constatar que 12 fragmentos textuais (80,0%), identificam que as questões de gênero permeiam o conhecimento da Evolução Humana em diferentes aspectos. A **BLm 05** descreve “... quando vemos da “época” a mulher está cuidando dos filhos e família e homens na caça. Também na imagem do macaco até o/a humano/a da atualidade, quem é representado no processo de

*evolução é um homem*”.O que se observa na colocação da acadêmica é a crítica do papel da mulher como a única responsável pela/os filha/os e do papel do homem em prover o alimento para a sua família, além de ser ressaltado como o responsável pela evolução, o que acaba invisibilizando a participação da mulher no processo evolutivo e mantém dualismos na descrição dos papéis de cada indivíduo.Para Louro (2008) a naturalização de papéis na sociedade para homens e mulheres demonstra formas de invisibilidade e de opressão.

A **BLm 24** “... *Quando no conteúdo apresenta principalmente o homem sendo o forte, que busca alimento, e é “inteligente”, e a mulher pouco aparece neste conteúdo, e quando aparece é nas cavernas cuidando de “casa”*. Neste caso a acadêmica crítica a visão androcêntrica, que minimiza o papel da mulher nos episódios relativos a Evolução Humana, quando o homem é dito o “inteligente” em diversos episódios de descrições evolutivas, isso é preconceito arcaico que por muito tempo foi divulgado como “cientificamente comprovado” em que as mulheres não podem ser tão inteligentes quanto homens(ADOVASIO, SOFFER, PAGER, 2009). Essa ideia do “homem inteligente”, foi amplamente publicado em revistas de divulgação científica e jornais.

A colocação apresentada pela acadêmica **BLm 16** “*Nos livros didáticos as mulheres não costumam ser representadas nos desenhos que mostram ilustrações sobre evolução, representando a dominância do homem na sociedade*”apresenta uma crítica as ilustrações equivocadas anunciadas nos livros didáticos no tocante aos conteúdos de Evolução Humana, principalmente com relação a invisibilização da mulher nessas ilustrações e descrições.Pesquisas apresentam como as questões de gênero permeiam os conhecimentos científicos nos materiais didáticos. Os trabalhos de análise de conteúdos de fecundação humana realizados por Santos e Heerdt (2017) em livros didáticos e Ferreira e Heerdt (2017) em materiais educativos no site dia a dia educação mostram que predomina uma visão de Ciência androcêntrica, com discursos que corroboram com a discriminação e violência, além da atribuição de papeis de homens e mulheres para células. Em investigações em livros didáticos nos conteúdos de hormônios Rodrigues e Coutinho (2016) e Swiech e Heerdt (2019) descrevem que os conteúdos apresentados mantêm falsos dualismos e isso é um obstáculo para a compreensão científica do funcionamento hormonal, reforçam alguns conceitos sexistas que cresceram socialmente e são colocados em evidência na forma de um discurso que produz ou representa os

modos de ser feminino e masculino. Essas pesquisas mostram que a concepção da acadêmica **BLm 16** é legítima em relação aos materiais didáticos. Hoje os livros didáticos passam por uma avaliação no Ministério da Educação (MEC) em que são analisadas a formatação, a qualidade, a diagramação e a durabilidade, incluindo critérios de avaliação acerca das formas de preconceito nas imagens e nos textos em relação às minorias. No entanto, o critério preconceito utilizado na avaliação do livro didático de Ciências é de amplo escopo, difuso e cheio de sutilezas (GIOPPO, 2012).

A acadêmica **BLm 20** descreve que “é o homem superior, forte, que caça e descobre as coisas. Já a mulher como fraca e que fica com os filhos sem grande papel na evolução. Apresenta uma crítica a essa oposição de papéis, os conteúdos de Evolução Humana “prescrevem características e comportamentos aceitáveis para homens e mulheres,[...] sendo uma dessas características que [...] mulheres modestas e delicadas, protegidas por homens robustos e valentes”. (SCHIEBINGER, 2001, p. 46) exemplifica que na Evolução Humana há diversos episódios que são permeados por gênero, inclusive “ [...] que o gênero funciona de diferentes maneiras, [...]

Na **UR 2.4** um fragmento textual foi unitarizado em que a acadêmica afirma não conseguir identificar as questões de gênero na Evolução Humana. Mesmo após as reflexões no transcorrer da UD.As questões de gênero são naturalizadas em nossa sociedade e a Ciência apresentada como neutra e imparcial. Nesse sentido, fica difícil perceber as questões de gênero que permeiam a produção do conhecimento no que tange a Ciência e o conteúdo de Evolução Humana, sendo dessa forma “importante analisar quem determina o que conta como ciência, por quais critérios e dentro de que contextos históricos” ocorrem à produção do conhecimento” (SCHIEBINGER, 2001, p. 344)

Foi identificado um registro para a **UR 2.6** na qual o acadêmico apresentou uma resposta incoerente com a pergunta. E outra acadêmica alega (UR 2.7) “não ter obtido uma boa base para este conteúdo”, podemos inferir que no período da graduação, ou em outros momentos de formação, não houve discussões a respeito da Ciência enquanto construção humana e influenciada por questões sociais, culturais, políticas e econômicas.

Não foram encontrados registros para as **UR 2.1 e 2.2**. Quanto a **UR 2.1** identificamos que não percebem que o gênero pode determinar e orientar as

investigações científicas da Evolução Humana. Historicamente na Evolução Humana a mulher foi invisibilizada e/ou subordinada, as/os pesquisadoras/es não se esforçavam para buscar compreender os diferentes papéis das mulheres da pré-história, inúmeras justificativas são apontadas, dentre essas o da dificuldade de preservação dos materiais utilizados pelas mulheres “em um campo onde os registros consistem muitas vezes de amostras enigmáticas, mortas, silenciosas e fragmentadas de qualquer tipo de prova” os papéis das mulheres foram ignorados (ADOVASIO, SOFFER, PAGER, 2009, p. 35).Essas questões de escolhas no processo investigativo precisa ser discutido na formação inicial, para que se perceba a não neutralidade das pesquisas realizadas.

A ausência de registro para a **UR 2.2**, que apresentam como o gênero permeia os modos de investigar a Evolução Humana demonstra que os participantes não percebem que a pesquisa referente à origem da humanidade, têm historicamente deixado pouco espaço para mulheres ou análise de gênero na Evolução Humana. Assim Schiebinger (2001) menciona que diversos conteúdos científicos são permeados pelas questões de gênero, como é o caso do conteúdo de Evolução Humana, que se encontra centrada na teoria do “homem caçador”, o dominador, que impulsionou à evolução, em contrapartida a mulher têm apenas a função de coletar e cuidar das/os filhas/os.

A falta de registro para a **UR 2.5** mostra que as/os acadêmicos não apresentam dúvidas, acerca do das relações de gênero e Evolução Humana.

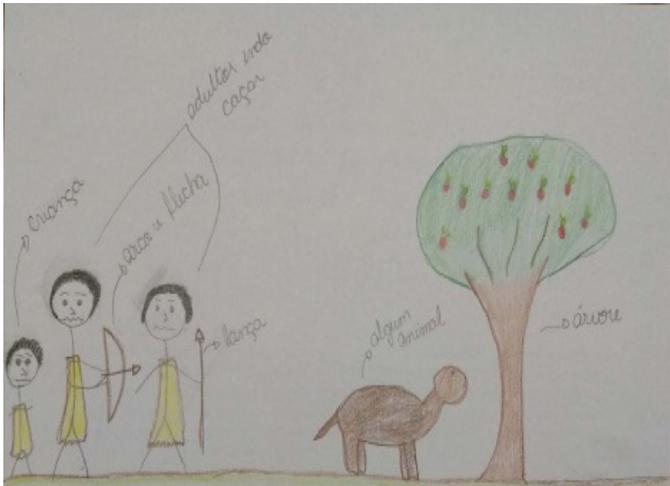
#### 4.1.2 Percepções das Relações de Gênero na Pré-História

No **Quadro 4** apresentamos registros obtidos no transcorrer da atividade do desenho de uma sociedade primitiva por meio de imagens de fósseis e da questão 1 (Apêndice F e G) da **UC3 “Relação entre homens e mulheres na pré-história”**.Nesse quadro inserimos também o número de registros e as frequências relativas ocorridos para cada uma das UR da UC2.

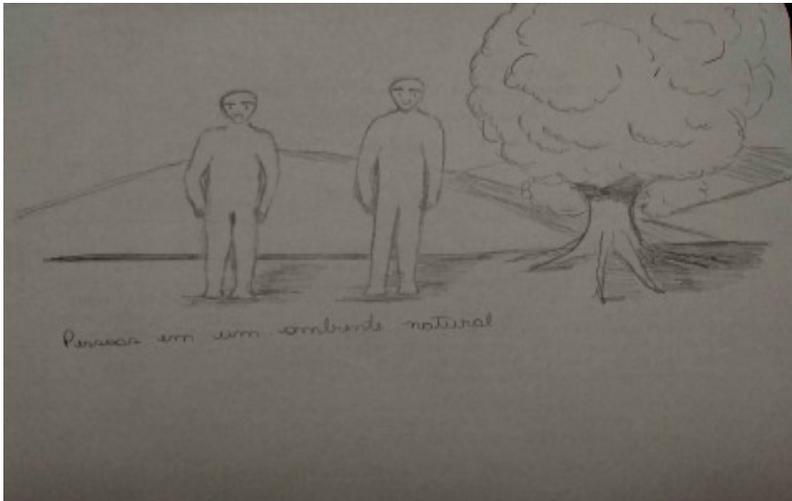
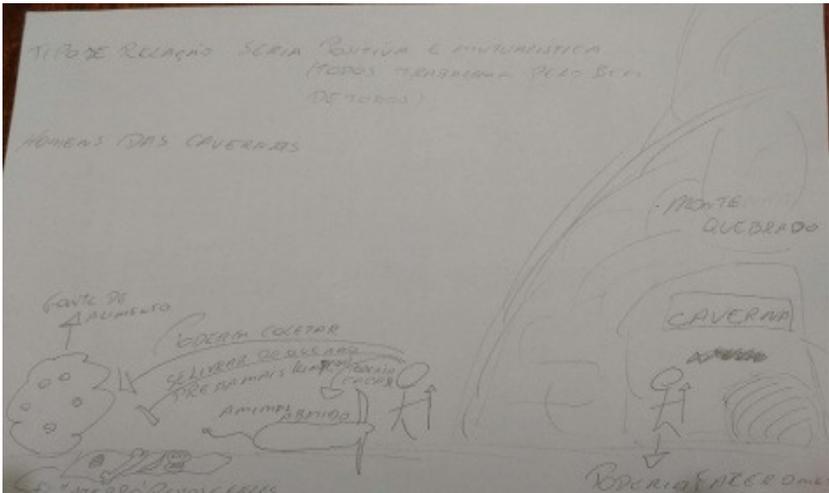
**Quadro 4 - Frequência relativa aos desenhos e questão de nº1 classificados nas UR, da atividade 2 e 3 (continua)**

<b>UC-3 Relação entre homens e mulheres na pré-história-</b> esta unidade tem por objetivo reunir desenhos e fragmento textuais das atribuições de homens e mulheres na pré-história.	
<b>UR</b>	<b>Desenhos e fragmentos textuais das relações entre homens e mulheres</b>
<b>UR 3.1</b> Retratam Mulheres consumidoras e/ou cuidadoras e/ou homens produtores e/ou protetores	<b>7 Registros (35%)</b>
	 <p>Os homens saíam para a caça, buscar alimento e água. As mulheres ficavam em um abrigo (protegida da neve, predadores, etc.), cuidando das crianças, protegendo seu abrigo e cuidando das crianças. <b>BLm15, BLm 10, BLm 12, Blm 02, BLh13, BLh 06</b></p>  <p><b>BLm05</b> (apesar da descrição de equidade UR 3.4 o desenho representa diferenças nos afazes, homem caça e mulheres preparando o alimento)</p>

**Quadro 4 - Frequência relativa aos desenhos e questão de nº1 classificados nas UR, da atividade 2 e 3 (continua)**

<b>UC-3 Relação entre homens e mulheres na pré-história-</b> esta unidade tem por objetivo reunir desenhos e fragmento textuais das atribuições de homens e mulheres na pré-história.	
<b>UR</b>	<b>Desenhos e fragmentos textuais das relações entre homens e mulheres</b>
<b>UR 3.4</b> <b>Retratam relação equânime</b>	<b>11 Registros (55%)</b>
	 <p>Como foi achado um monte de ossos e uma imagem parece ter 2 esqueletos, pareciam viver em conjunto, caçando e coletando frutos, se ajudando na luta pela sobrevivência, e como haviam homens e mulheres, as mulheres tinham filho para dar continuidade a espécie. <b>BLm27, BLm19, BLm26, BLm01, BLm04, BLm08, BLm 18, BLm03, BLm16</b></p>  <p>Não coloquei homens e mulheres. <b>BLm25</b> (no desenho representa pessoas indo à caça) (desenho na UR 3.1) Tanto homens como mulheres trabalhavam, mulheres faziam trabalhos pesados também. Relação de igualdade na questão do trabalho. <b>BLm05</b></p>

**Quadro 4 - Frequência relativa aos desenhos e questão de nº1 classificados nas UR, da atividade 2 e 3 (conclusão)**

<b>UC-3 Relação entre homens e mulheres na pré-história- esta unidade tem por objetivo reunir desenhos e fragmento textuais das atribuições de homens e mulheres na pré-história.</b>	
<b>UR</b>	<b>Desenhos e fragmentos textuais das relações entre homens e mulheres</b>
<b>URE 3.5</b> Não identificam o sexo	<p><b>1 Registro (5%)</b></p>  <p>Parceira com um ambiente natural</p> <p>Não identifiquei sexo no desenho, pois não vi na imagem. <b>BLm22</b></p>
<b>URE 3.6</b> Resposta contraditória	<p><b>1 Registro (5%)</b></p>  <p>Reprodutiva, mesmo que pelos restos de “fósseis” não se identifiquem quem são homens e ou mulheres. (houve falhas nos estudos, foram inconclusivas). <b>BLh 07</b></p>
<b>TOTAL</b>	<b>20 Registros 100%</b>

Fonte: A autora.

Na **UR 3.1** há sete registros que **Retratam Mulheres consumidoras e/ou cuidadoras e/ou homens produtores e/ou protetores**, as acadêmicas BLM12 e BLM10, apresentam que: *“No desenho quis representar uma luta por território entre espécies diferentes, onde o homem se prepara para proteger sua família que se encontra com filhos no interior do local que usavam como moradia”. “[...] As mulheres no desenho estão atrás cuidando do alimento e da prole, e o homem à frente para atacar e defender com instrumentos de ataque e de caça”*. O que se

infiere a partir dessas descrições e representações é que as acadêmicas relatam uma relação de poder e cuidado por parte dos homens, sendo o homem o único responsável por prover o alimento e proteger a família. Já a mulher tem como função cuidar dos filhos e do alimento trazido por estes homens, permanecendo apenas no local que usam para morar e sendo protegida pelo homem. A visão dessas acadêmicas é de que existe um único modo de se pensar o homem e a mulher na pré-história, mas poderiam existir outras maneiras de se pensar essa sociedade, uma sociedade mais equitativa, mas isso não quer dizer que deva ser tomada como verdade, também está relacionada com contexto social atual. “O grande problema” é pensar de uma única forma e patriarcal.

A acadêmica BLM5 tem sua imagem unitarizada na UR 3.1, porém o fragmento textual, por ela apresentada foi classificado na **UR 3.4**. A imagem representa mulheres cuidando do alimento e homem ao fundo com lança, relacionado a caça. Ela diferencia e dicotomiza papéis, no entanto em sua descrição retrata que “Tanto homens como mulheres trabalhavam, mulheres faziam trabalhos pesados também...”, uma relação de equidade nos afazeres. Essas diferenças entre imagem e descrição retratam a facilidade de se cair em contradição, pois as questões de gênero são naturalizadas em nossa sociedade e por vezes, não percebemos as relações desigualitárias em nossas falas, exemplos, brincadeiras, entre outros.

As imagens e fragmentos textuais de homens e de mulheres partilhando os mesmos ambientes e afazeres se apresentam na **UR 3.4 Retratam relação equânime**, mais da metade dos participantes, onze registros, sejam elas por meio da equidade nas relações de trabalho, pela busca do alimento para a sobrevivência, pela relação parental e cuidado com as/os filhas/os. Em um dos registros questiona que não sabe quando foi que inventaram que o homem é o responsável pela sociedade, o que vem corroborar com as críticas feministas, em relação a visão androcêntrica da Ciência. A acadêmica BLM19 apresenta que: *“Não especifiquei nos desenhos as funções de homens e mulheres. Também não defini quais são homens ou mulheres. Mas acredito que as funções eram de equidade, um não é superior ao outro”*. No relato das relações entre homens e mulheres a acadêmica busca demonstrar que não há superioridade e sim equidade entre estes sujeitos na sociedade pré-histórica, assim como não define as funções que cada um

desempenhava, já que estas denominações podem ser compreendidas como convenções sociais e culturais impostas a homens e mulheres.

As pesquisas atuais corroboram com o pensamento da acadêmica, apresentam quando descrevem que em algumas sociedades primitivas não se “caracterizam por homens das cavernas belicosos que arrastavam as mulheres pelos cabelos”, mas sim por um período pacífico que auxiliaria na sobrevivência no paleolítico. Por meio de estudos arqueológicos lendas foram derrubadas como as de “um deus masculino decretasse que a mulher seria para sempre subserviente ao homem, período em que a humanidade vivia em paz e plenitude”(EISLER, 2007, p.65).

A reprodução acrítica da dominação masculina e o autoritarismo apresentados em muitos episódios dos conteúdos de Evolução Humana naturalizam modelos de homens e mulheres e contribuem para construção e manutenção de desigualdades sociais impostas.

Foi encontrado na **URE 3.5, Não identificam o sexo**, um registro em que a acadêmica **BLm 22** não identificou o sexo e as relações atribuídas aos indivíduos fossilizados, já que apenas pelo estudo de fósseis de maneira preliminar, como foi o caso da atividade, não se tem como definir, quais seriam as mulheres e quais seriam os homens, o mais coerente seria não definir os sexos e discutir a diversidade de possíveis relações que poderia ocorrer entre eles(as).

Existem apenas dois critérios, aceitos cientificamente para esta identificação, o primeiro são estudos de DNA, que só é possível em alguns casos, e o segundo é por meio do tamanho, em que os primatas maiores, machos e fêmeas divergem em tamanho, denominado de dimorfismo sexual, sendo considerado o macho o maior (ADOVASIO, SOFFER, PAGER, 2009).

No desenho do acadêmico Bh07 apresenta contradição ao descrever “Homens das Cavernas” e em outro trecho apresenta que todos dividiam trabalho, em momentos do relato apresenta uma linguagem androcêntrica, ora igualitária, já na descrição que faz do desenho diz que não há como identificar que são homens e mulheres, pois são apenas fósseis, mas logo no início da descrição traz que a relação entre eles era reprodutiva, o que se caracteriza como um discurso contraditório.

Para as **UR 3.2** o homem representado exclusivamente como caçador e **UR 3.3** mulher representada exclusivamente nas atividades de coleta, preparando

alimentos e de cuidado com os/as filhos/as. As/os acadêmicas não retratam em separado o que o homem e a mulher realizam na sociedade pré-histórica, por perceber que todas as relações existentes nesta sociedade se dão entre homens e mulheres, e não de modo isolado, mesmo que alguns percebam que há uma relação de poder nesta sociedade.

#### 4.1.3 Percepções em Relação às Mudanças entre Homens e Mulheres no Transcorrer da Evolução Humana

Na **UC4 Mudanças nas relações entre homens e mulheres**, unitarizamos os registros obtidos com a Questão 2 (Apêndice H) que permitem identificar como as/os acadêmicas/os compreendem as mudanças que ocorreram no transcorrer da Evolução Humana, entre homens e mulheres. No quadro 05 demonstramos os fragmentos textuais obtidos após a realização da atividade proposta no transcorrer da UD, agrupados em suas UR correspondentes, inserindo também o número de registros e as frequências relativas ocorridas para cada uma das UR da UC3.

**Quadro 5- Frequência relativa as UR, da questão 2 da atividade 3 (continua)**

<b>UC 4- Mudanças nas relações entre homens e mulheres</b> - esta unidade tem por objetivo reunir fragmentos textuais que descreve (im)possíveis mudanças entre homens e mulheres no transcorrer das descrições da Evolução Humana até os dias atuais.	
<b>UR</b>	<b>Fragmentos textuais</b>
<b>UR 4.1</b> <b>Homens eram provedores e mulheres eram consumidoras.</b>	<b>5 Registros (23,8%)</b> Ocorreram algumas mudanças no que diz respeito as ações de homens e mulheres, hoje em dia sabemos que não é apenas a mulher quem deve cuidar da casa e dos filhos, enquanto o homem saía para o trabalho/caça (na época), porém o que imaginamos de nossos ancestrais é o homem caçador e a mulher cuidando do alimento e dos filhos. <b>BLm12, BLm03, BLm15, BLm 10, BLh13</b>
<b>UR 4.2</b> <b>Homens eram provedores e hoje estão no ambiente público -</b>	<b>1 Registro (4,7%)</b> Hoje homens e mulheres continuam vivendo em sociedade, mas muita coisa mudou, o homem fez muitas descobertas, inventou muitas tecnologias o que acabou dando um conforto no dia-a-dia. E facilitando a busca por alimentos, pois hoje não precisamos caçar. Ocorreram mudanças no corpo, como diminuição da quantidade de pelos, dentes menores. <b>BLm 27</b>
<b>UR 4.3</b> <b>Reflexões em relação à narrativa da Evolução Humana</b>	<b>2 Registros (9,5%)</b> Sim, acredito que devido as próprias inferências criadas pelas pessoas a construção social se deu de forma diferente para homens e mulheres, considerando que até hoje se fosse o homem como caçador e provedor do grupo e a mulher cuidando dos filhos. Mas isso não significa que seja verdade. <b>BLm22 , BLm18</b>
<b>UR 4.4</b> <b>Binarismo e hierarquização</b>	<b>2 Registros (9,5%)</b> Sim, as mulheres mais férteis antigamente, eram as mais gordinhas, com um quadril largo, eram vistas como procriadoras[...] <b>BLm26, BLh07</b>

**Quadro 5** Frequência relativa as UR, da questão 2 da atividade 3 **(conclusão)**

<b>UC 4- Mudanças nas relações entre homens e mulheres</b> - esta unidade tem por objetivo reunir fragmentos textuais que descreve (im)possíveis mudanças entre homens e mulheres no transcorrer das descrições da Evolução Humana até os dias atuais.	
<b>UR</b>	<b>Fragmentos textuais</b>
<b>UR 4.5</b> <b>Relação equânime</b>	<b>6 Registros (28,8%)</b> Acredito que sim, mas não tenho um referencial teórico para afirmar que sim ou não. No âmbito das relações sociais e comportamentais acredito que houve grandes mudanças, atualmente principalmente na divisão de tarefas e relacionadas ao ambiente e na relação de maior igualdade hoje. <b>BLh06, BLm19, BLm02, BLm04, BLm08, BLm18</b>
<b>UR 4.6</b> <b>Desigualdade entre homens e mulheres</b>	<b>2 Registros (9,5%)</b> [...] Mais o mundo foi se tornando machista, e quanto mais eles evoluíam, menos a mulher tinha espaço, era privada de muitas coisas. Eles evoluíram biologicamente, socialmente, evoluíram em tudo <b>BLm26, BLm05</b>
<b>UR 4.7</b> <b>Respostas que respondem a pergunta</b>	<b>2 Registros (9,5%)</b> Sim, se aproximam não só para reprodução, mas por afeto e apego também. À medida que desenvolvemos melhor nossa convivência social melhoramos e aperfeiçoamos nossos cuidados e carinhos com outras pessoas próximas. <b>BLm16, BLm25</b>
<b>UR 4.7</b> <b>Respostas que não respondem a pergunta</b>	<b>1 Registro (4,7%)</b> Na relação entre homens e mulheres, partindo daquilo que é mais falado e conhecido de nós, existiria uma diferença onde as mulheres se inserem em mais lugares, exibem mais funções e é mais ouvida, mesmo que ainda existam aquelas que se encaixariam em um modelo mais primitivo. Caso as relações já fossem igualitárias naquele período a situação onde muitas se encontram, seria um tanto estranho e nem poderia ser chamada retrograda. <b>BLm 01</b>
<b>TOTAL 21REGISTROS 100%</b>	

Fonte: A autora.

No que se refere à **UR 4.1 Homens eram provedores e mulheres eram consumidoras – hoje mulheres estão no ambiente público** o que se verifica nas respostas é que os/as acadêmicos/as continuam perpetuando a ideia de que na sociedade pré-histórica a função da mulher era a de cuidar de filhos e da casa, enquanto os homens saíam para a busca de alimentos para a sobrevivência, acadêmica **BLm 03** “Desde antigamente sabe-se que a relação de homens e mulheres não é igualitária, na época as mulheres ficavam cuidando dos filhos enquanto os homens iam a caça...”, neste fragmento não se questiona o modelo de Ciência ensinado e aprendido, apenas se reproduz como verdade. Há relatos que nas primeiras sociedades, os meios produtivos eram de propriedades de todos os que pertenciam a essa sociedade. Os alimentos tinham que ser adquiridos e cozidos todos os dias. O grupo era formado por homem, mulher e filhas/os que dependiam um do outro, não formavam nem uma unidade produtiva de trabalho doméstico, nem tão pouco de possuidores de propriedades. A família como sendo a unidade social e

econômica básica, era coletiva, e em decorrência do armazenamento do alimento ser de cunho comum e todos os afazeres serem realizados pela família e para a família (SACKS, 1979).

Outro relato presente é do homem sendo responsável pelas tarefas difíceis “... *os homens sempre foram vistos como os primeiros, que estavam na frente de tarefas árduas e difíceis, e as mulheres nas tarefas menos árduas e menos perigosas, mais recolhidas*” (BLm 10). Essa representação é válida nos nossos dias quando o homem sai para o trabalho “difícil” fora de casa e a mulher fica no trabalho “fácil” em casa pelo qual nem é remunerada.

Para as/os acadêmicas/os nos dias atuais não existe mais diferença entre homens e mulheres, a acadêmica BLm03 escreve que “*É muito recente que as coisas estão começando a mudar, a mulher trabalhando e fazendo tudo que o homem faz*”, a acadêmica BLm 10 “*Na atualidade a mulher tem oportunidades de se demonstrar capaz e expor seu potencial, sendo mais aceita na sociedade*”. No entanto, sabemos que hoje a discriminação em relação ao acesso e permanência das mulheres em diferentes áreas da sociedade permanece e muitas vezes não são percebidas por conta da naturalização de papéis e relações de poder estabelecidas. Inclusive na Ciência, hoje temos muitas mulheres, mas os espaços ocupados por elas ainda são distintos em relação aos homens.

Na UR 4.2 **Homens eram provedores e hoje estão no ambiente público**, apenas um registro (4,7%) apresenta a inferência do homem como provedor, não só por meio da busca pelo alimento, mas também como aquele que é detentor do conhecimento “... *o homem fez muitas descobertas, inventou muitas tecnologias o que acabou dando um conforto no dia-a-dia...*”, na linguagem não se refere as mulheres. O homem na sociedade contemporânea permanece em muitas situações como o que detêm o conhecimento, já que em muitas “instituições científicas – universidades, academias e indústrias – foram estruturadas sobre a suposição de que os cientistas seriam homens com esposas em casa para cuidar deles e de suas famílias” (SCHIEBINGER, 2001, p. 69).

Duas acadêmicas na UR 4.3 **Reflexões em relação à narrativa da Evolução Humana**, demonstram dúvidas nas descrições relativas à Evolução Humana, apresentam dualismos reafirmando papéis equivocados construídos socialmente para homens e mulheres, no qual o homem é o responsável por prover o alimento e a mulher pelos cuidados aos filhos e afazeres domésticos, como apresenta a

acadêmica **BLm 18** em sua reflexão: *“O que muitos livros dizem é que o homem cuidava da caça e mulheres dos filhos. Se isso de fato acontecia não sei. Mas acredito que isso seja uma reprodução, uma inferência da sociedade na Pré-História. [...]”*, o questionamento apresentado em relação a estas descrições, reafirmam a importância que o ensino de Biologia não seja de mero repasse de conteúdo, mas que de fato ocorra um repensar e reavaliar das práticas pedagógicas das relações sociais, familiares e de trabalho, as quais se encontram envoltas com essas relações de gênero hierárquicas e desiguais (SARDENBERG, 2011).

No que concerne a **UR 4.4 Binarismo e hierarquização**, encontramos dois registros (9,5%), no quais o acadêmico **BLh 07**, justifica por meio das características ditas masculinas, forte, maior, dominador, que o homem seria o responsável por prover o alimento, enquanto a mulher seria apenas aquela que fará a administração do que foi caçado e coletado *levando em conta que na espécie humana o macho é (na grande maioria) maior e mais forte, para ter mais sucesso em atividades mais específicas, pode ter ocorrido uma distinção (em teoria) dessas atividades, sendo o macho provedor e a fêmea administradora*. Para Eisler (2007) em nossa cultura as construções no que se refere a ideias de hierarquia e dominação de um sujeito em relação ao outro, acaba por enfatizar diferenças rígidas ou opostas, o que supostamente pode levar a um pensamento dicotomizado, esses pensamentos podem levar a uma interpretação simplista e errônea da realidade.

Na **UR 4.5 Relação equânime**, apresentam reflexões acerca da relação de equidade entre homens e mulheres na pré-história e na sociedade atual, foram encontrados seis Registros (28,8%), como os apresentados pelas acadêmicas **BLm 04** *“No transcorrer da Evolução Humana ... pode ter ocorrido mudanças entre a relação entre homem e mulher, fazendo com que a relação igualitária fosse quebrada, por questões, por exemplo, de acúmulo de riquezas e uma maior “facilidade” em relação à sobrevivência”* e **BLm19** *“Acredito que naquela época homens e mulheres tinham funções “igualitárias”, e durante o tempo a mulher foi estigmatizada como “sexo frágil”, de maneira errada”*. Há nestes dois fragmentos questionamentos das possíveis mudanças que podem ter ocorrido de uma relação equânime entre homens e mulheres na pré-história, para uma mudança de comportamento, que provavelmente possa ter ocorrido em consequência das organizações sociais, as quais levaram a substituição de uma “relação igualitária”, para uma relação de poder e ainda pela fragilização da mulher nestas relações. As

relações sociais construídas é que provavelmente resultaram nas diferenças entre homens e mulheres.

Na **UR 4.6 Desigualdade entre homens e mulheres**, são encontrados em dois registros (9,5%), a acadêmica **BLm 05** traz que: *“...Na questão social ainda não há tanta evolução no aspecto do homem ser sobreposto as mulheres. Não há igualdade entre ambos”*, percebemos as relações de poder ao descrever que o homem se sobrepõem as mulheres, relações essas que se firmaram ao longo da história, configurando-se como construções culturais e sociais, envolvendo essas relações e impondo comportamentos aos homens e às mulheres.

Na **UR 4.7 Respostas que não respondem a pergunta**, encontramos dois registros (9,5%), a acadêmica **BLm 25** descreve que ocorreram mudanças que podem ser conferidas em “publicações feitas por estudiosos”, mas não explica qual a mudança. Uma inferência que podemos fazer a partir da descrição é a importância dada as/os cientistas sem reflexão, as pesquisas como produção de verdade.

Foi necessária a elaboração de uma unidade emergente a partir dos dados empíricos, a **URE 4.8 Dúvida em relação à equidade na pré-história**, em que foi registrado um fragmento, a acadêmica **BLm 01** descreve que: *“...Caso as relações já fossem igualitárias naquele período a situação onde muitas se encontram, seria um tanto estranho e nem poderia ser chamada retrograda”*. A dúvida trazida é se de fato seria possível que há milhões de anos a mulher pudesse estar vivendo de modo equânime, já que em quase todos os registros e relatos trazido da Evolução Humana, são registros no quais se encontra uma relação desigual, em que o homem é tido como o senhor da evolução, naturalizando os papéis sociais encontrados entre os gêneros. Segundo Schiebinger (2001) o fato do homem caçar animais selvagens e levá-los para a morada transformou-o no “senhor” da espécie, caracterizando-o como o ativo e agressivo, impulsionando adiante a Evolução Humana, cabendo as mulheres o papel invisível de criadas para os homens.

#### 4.1.4 Percepções: das Questões de Gênero nas Imagens da Evolução Humana Apresentadas em Livros Didáticos

Na **UC5 “Gênero no conteúdo da Evolução Humana”** unitarizamos os registros obtidos a partir das análises das imagens dos livros didáticos de Biologia, que permitem observar as percepções que as/os acadêmicas/os estabelecem das

questões de Gênero nas imagens da Evolução Humana apresentadas em livros didáticos. No **Quadro (6)** apresentamos os fragmentos textuais obtidos no transcorrer da UD, agrupados em suas UR correspondentes, inserindo, além disso, o número de registros e as frequências pertinentes para cada uma das UR da UC4. As UR 4.8, 4.9, 4.10 não apresentaram registros.

**Quadro 6: Frequência relativa aos fragmentos textuais classificados nas UR, das análises das imagens dos livros didáticos**

<b>UC5. Gênero no conteúdo da Evolução Humana - tem por objetivo reunir fragmentos textuais que identifiquem as questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana.</b>	
<b>UR</b>	<b>Fragmentos textuais</b>
<b>UR 5.1</b> <b>Homens como conhecedores</b>	8 Registros(34,7%) “Na imagem podemos ver homens pintando as paredes de uma caverna, fazendo arte rupestre, podemos inferir que eles estavam retratando seu cotidiano”. <b>BLh 13 e BLh 07, BLm 09 e BLm15, BLm17 e BLm26, BLm23, BLm18 e BLm25, BLm17 e BLm26, BLm 24, BLm04 e BLh06</b>
<b>UR 5.2</b> <b>O homem como o protetor/forte</b>	1 Registro (4,4%) “Observa-se que é um casal (macho e fêmea), onde pode-se observar que o macho é maior, alto, forte em relação à fêmea”. <b>BLm17 e BLm26</b>
<b>UR 5.3</b> <b>O homem como provedor/caçador</b>	3 Registros (13%) “Observação: São primatas colhendo e comendo frutas, um em cima de um galho, e aparentemente uma fêmea ao fundo da imagem com seu filhote. A inferência: que as fêmeas cuidam dos filhotes, Dá para imaginar ser uma fêmea pelo seio”. <b>BLm09 e BLm15, BLm17 e BLm26, BLm24</b>
<b>UR 5.4</b> <b>Mulheres como consumidoras</b>	1 Registro (4,4%) “Nesta primeira imagem aparece a fêmea ao fundo cuidando dos filhos, e o homem coletando alimento [...].Inferese-se que a mulher serve para cuidar dos serviços domésticos e dos filhos somente,[...]. <b>BLm24</b>
<b>UR 5.5</b> <b>A mulher como coletora/cuidadora</b>	1 Registro (4,4%) “[...]enquanto as fêmeas estão abrigadas cuidando da prole”. <b>BLm04 e BLh06</b>
<b>UR 5.6</b> <b>Criticas das relações desiguais</b>	9 Registro (39,6%) “[...]as relações sociais entre os homens e mulheres, onde os homens são representados como fortes e lutadores e as mulheres como observadoras e responsáveis por cuidar das crianças”. <b>BLm12, BLm 14 e BLm01, BLm04 e BLh06, BLm23, BLm23,BLm24, BLM04 e BLh06, BLm16 e BLm10, BLm24</b>
<b>URE 5.11- Relação igualitária</b>	1 Registro (4,4%) “Na imagem existem homens e mulheres que estão realizando a mesma tarefa, que é a caça, eles usavam ferramentas para isso”. <b>BLh 13 e BLh 07</b>
<b>TOTAL</b>	<b>23 registros -100%</b>

Nas **UR 5.1, 5.2 e 5.3** as/os acadêmicos/as apenas reproduzem o que visualizam nas imagens do livro didático e retratam o homem como conhecedor, protetor/forte e provedor/caçador sem reflexões.

No que diz respeito a **UR 5.1 Homens como conhecedores**, obtivemos oito registros, no qual as/os acadêmicas/os descrevem o homem como detentor do conhecimento em que manipula fogo, objetos, cria desenhos, entre outros, na

sociedade primitiva. A ideia de que o fogo foi uma descoberta masculina está presente nas imagens e é reproduzida pelas acadêmicas **BLm17 e BLm26** que: “*Observa-se machos ao redor de uma fogueira, [...] E tem-se a ideia de que o homem conseguiu fazer o fogo*”. Não há indícios que indiquem nos achados da Antropologia que o uso do fogo ocorreu pelo homem, o que se encontra são evidências de que o *Homo erectus* usava o fogo diariamente, e que ao domesticar o fogo os humanos passaram a ganhar o controle de um agente obediente e potencialmente indeterminado (HARARI, 2016), apesar de não se apresentarem indícios científicos de tal conhecimento conferido ao homem, as imagens dos livros didáticos, conferem ao homem essa atribuição que está relacionada ao conhecimento, essas ideias devem ser desconstruídas no Ensino de Biologia.

Também descrevem o homem como o mentor de ferramentas (**BLm23**) “*Homem começando usar ferramentas, relacionadas à construção, atividades braçais ou criação de coisas*. Apenas reproduzem o que observam na imagem, o homem como criador, descobridor, sem questionamentos, ao ocorrido na sociedade primitiva, estereotipando o conhecimento apenas como masculino. Verificamos que a maioria dos relatos, em diversos tipos de materiais didáticos, que os utensílios e armas produzidas de pedra teriam sido feitas por homens, no entanto, há investigações que mostram que as mulheres provavelmente produziam utensílios e objetos, mas foram invisibilizadas. Hoje estudos apresentam objetos feitos de palha, de couro, de pele e outros materiais orgânicos como produzidos pelas mulheres, matérias que por serem orgânicos, tem uma conservação precária, salvo a exceção quando ficaram submersos em pântanos e grutas extremamente secas “as mulheres foram copiosamente ignoradas”, no que concerne a produção de ferramentas (ADOVASIO, SOFFER, PAGER, 2009, p. 35), essas questões no ensino de Biologia ainda são ignoradas e os materiais didáticos não são analisados criticamente, não temos a pretensão de transformar essas informações em novas verdades, mas discutir e desconstruir a ideia do homem como o único construtor de ferramentas.

Na **UR 5.2 O homem como o protetor/forte**, apenas um registro foi unitarizado, que a imagem apresenta um casal, e as acadêmicas descrevem o macho como sendo o maior, o mais alto e forte em relação a fêmea. Muito embora, não seja fácil determinar machos e fêmeas, já que as únicas evidências encontradas para estes registros são restos de fosséis, na maioria das vezes incompletos,

geralmente na Ciência essas questões não são consideradas, tendo em vista que nessa imagem questionou-se o fato do “braço envolvendo controladoramente os ombro da mulher era machista [...] o que é mostrado nesse diorama era considerado como um sinal de uma sociedade de animais na qual os machos lutam para controlar as fêmeas, o que supostamente poderia ser identificada como as sementes do patriarcado em vigência a mais de três milhões de anos atrás”, além do fato de que as pegadas encontradas, que supostamente seria desse casal, poderiam ser perfeitamente de um progenitor e seu filho jovem e mais baixo (ADOVASIO, SOFFER, PAGER, 2009, p. 49).Essas imagens apresentadas nos livros didáticos contribuem por meio de seus conteúdos para a manutenção das desigualdades entre homens e mulheres, sendo assim,é importante que no ensino de Biologia se passe a questionar as representações androcêntricas trazidas no conteúdo de Evolução Humana.

Obtivemos para a **UR 5.30 homem como provedor/caçador** três registros, em que as acadêmicas **BLm 17 e BLm26** apresentam: “Observa-se que eles estavam caçando em grupo, ...mas utilizando o conceito de inferência pode-se dizer que a maioria são machos”, outra acadêmica **BLm24** o “[...] macho precisa trazer alimento para casa, porque ele é o forte [...]”, elas reproduzem a imagem sem buscar desconstruir a ideia do homem caçador e provedor que é uma hipótese científica aceita nos dias atuais. Esse conhecimento científico foi construído com base na observação de pedras lascadas, que foram então tomadas como evidência inequívoca de caça. Esse cenário foi consistente com o homem branco, cultura que dominava círculos científicos até os anos 60 e início dos anos 70 (LONGINO, 1983), o que demonstra a forte influência das questões sociais e culturais na Ciência, e é uma das críticas da Epistemologia Feminista.

A **UR 5.6**Críticas das relações desiguais, foi a unidade que mais apresentou registros.No registro da/o acadêmica/o (BLm04 e BLh06) fica evidente a crítica em relação a representação da imagem em trazer um homem e uma mulher, sendo o homem o maior/forte, e a mulher a menor/fraca, pois a partir dos fósseis encontrados fica difícil determinar os sexos, dimorfismo sexual,“ *as [...] características morfológicas podem pertencer ao mesmo gênero, podemos ter duas fêmeas com tamanhos diferentes a partir das observações dos esqueletos onde as inferências são mais “fortes”*” . **BLm04 e BLh06**

A acadêmica **BLm 23** traz que: “Homens pintando na caverna, como se a

mulher não tivesse criatividade, apenas os homens”, a crítica nesta descrição aparece no fato de que apenas o homem é o criativo, que apenas ele deixou registros nas cavernas, sendo o homem o único capaz de realizar tal feito. De fato por muitos anos, esse feito artístico foi visto como domínio exclusivamente masculino - do mesmo modo que a caça, para a obtenção de carne -esses eram ambientes considerados apenas de machos, suposições que não se baseiam em qualquer indício verdadeiro (ADOVASIO, SOFFER, PAGER, 2009; EISLER, 2007), precisamos desconstruir essa ideia como verdade nos materiais didáticos utilizados no ensino, nesse sentido, é importante a análise crítica realizada pela aluna, pois ela tem a possibilidade de evidenciar essas questões em aula.

A **UR 5.11 Relação Igualitária**, a imagem analisada pelos acadêmicos (**BLh 13 e BLh 07**) apresenta indivíduos caçando, sendo que em um deles podemos observar o órgão genital masculino, mas nos demais não há evidências que possam identificá-los como sendo homens ou mulheres, há apenas a evidência que todos estão caçando. O que não é coerente com a descrição feita pelos participantes, pois estes trazem que existe igualdade entre os caçadores, já que apresenta homens e mulheres na atividade da caça, o que se infere é que trouxeram essa descrição igualitária para contradizer que não há porque apontar, discutir que nos relatos e descrições da pré-história, existem diferenças entre as atividades desenvolvidas por homens e mulheres. O acadêmico **BLh7** apresentou resistência em diversos momentos, tanto nas falas quanto nos dados escritos coletados, em pensar que as questões de gênero podem permear os conteúdos de Evolução Humana. Nesse sentido, outras pesquisas corroboram com essa resistência, Heerdt e Batista (2016, p. 44) apresentam que “é interessante perceber que todos os que negam a existência das questões de gênero, tanto na sociedade quanto na Ciência, são homens. [...]o docente [...] justifica que não existem desigualdades entre homens e mulheres”. No artigo de Gonzáles (2013), deliberada a investigar as visões de gênero e Ciência entre um professor e uma professora, constataram ao final da intervenção que a professora ampliou os conhecimentos mantendo alguns pontos de vista androcêntricos, em compensação o professor apresentou noções contraditórias dos papéis da mulher e cientista. Esses são apenas alguns exemplos em que se encontra a resistência em relação as questões de gênero na ciência, por parte dos homens.

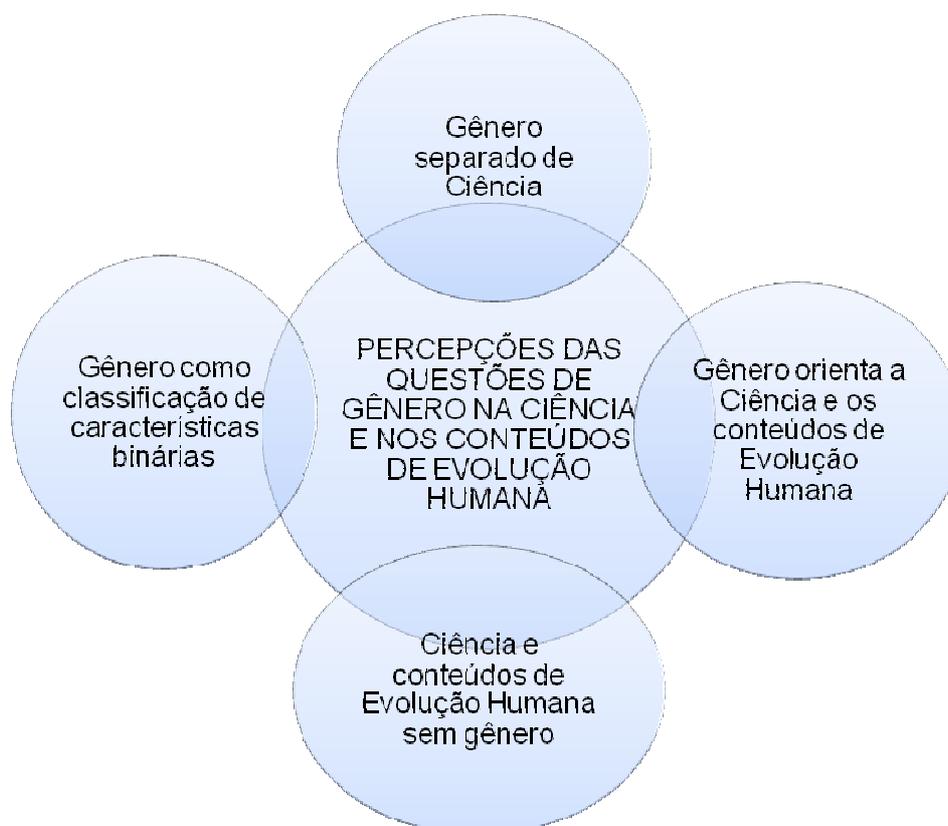
Não foram encontrados fragmentos textuais para as **UR 5.8, 5.9, 5.10**.

## 4.2 SÍNTESE INTEGRADORA

Neste momento sintetizamos os resultados e discutimos como podem implicar no Ensino de Biologia. Dividimos em três partes o momento da apresentação das percepções: questões de gênero, Ciência e o conteúdo de Evolução Humana; relações entre homens e mulheres na pré-história; conteúdo de Evolução Humana e as relações com a sociedade atual.

**Percepções de gênero, Ciência e o conteúdo de Evolução Humana** - Nos questionários inicial, final e posterior foram encontrados resultados que nos permitiram compreender e analisar as percepções das/os acadêmicas/os em relação às questões de gênero na Ciência e no conteúdo de Evolução Humana e são sintetizadas na figura 19.

**Figura 19 - Percepções de gênero, Ciência e o conteúdo de Evolução Humana**



Fonte: A autora.

As percepções das/os acadêmicas/os de gênero que condizem a uma possível prática pedagógica feminista precisam perceber a Ciência e seus conteúdos específicos como possíveis produtores de desigualdades sociais. Nesse sentido,

descrevem Gênero como uma classificação de características binárias e que Gênero orienta a Ciência e os conteúdos de Evolução Humana, percebem as relações desiguais nas descrições científicas. Quando apresentam que a Evolução Humana estava focada apenas nas características do homem, apresentando uma visão machista da Ciência. Para que essa visão machista da Ciência venha ser questionada e desconstruída a pedagogia feminista propõe, se passe a pensar em estratégias, procedimentos e disposições que venham a romper com as relações de poder presentes nas descrições do conteúdo de Evolução Humana e na Ciência. Para Sardenberg (2011), esse conjunto de práticas tem como objetivo conscientizar, tanto homens como mulheres, das desigualdades presentes na sociedade, possibilitando-lhes superação dessas diferenças. Destarte as classificações binárias apresentados em muitos episódios no conteúdo de Evolução Humana, não serão eternamente reproduzidas, se houverem novos olhares para as análises de gênero encontradas nos materiais didáticos, mesmo que seja um processo que aconteça de forma moderada, mas que possa contribuir para as desconstruções de desigualdades sociais impostas a homens e mulheres no transcorrer da Evolução Humana e na Ciência.

As percepções de gênero separado da Ciência e Ciência e conteúdo de Evolução Humana sem gênero, não possibilitam práticas pedagógicas feministas, pois o primeiro passo é o reconhecimento de tais questões, o que não é fácil, pois são naturalizadas pela sociedade e pela Ciência, como as percebidas nos fragmentos textuais que apresentam que não há influência de gênero no fazer Ciência, infere-se que pelo fato de muitas vezes como a Ciência é ensinada, de forma neutra, imparcial, sem que se propiciem críticas do que é colocado como verdade científica, possivelmente pode-se estar contribuindo para que as questões de gênero continuem não sendo percebidas na Ciência, e no conteúdo de Evolução Humana, e que permaneçam naturalizadas.

As naturalizações trazidas nos episódios que descrevem o processo de Evolução Humana, especialmente aqueles que envolvem as práticas cotidianas de homens e mulheres na pré-história, devem passar a ser questionados, afim de que se possa compreender a ciência como uma construção, e que conceitos não sejam ensinados como prontos e acabados.

As questões de gênero necessitam ser discutidas, questionadas e desconstruídas no ensino de Biologia, para que não propagarmos desigualdades nas relações entre homens e mulheres como naturais.

**As percepções das relações de gênero na pré-história** foram obtidas por meio de desenhos, descrições e análise de imagens dos livros didáticos, e estão sintetizadas na figura 20

**Figura 20 - Percepções das relações de gênero na pré-história**



Fonte: A autora.

As imagens apresentadas em livros didáticos são homogêneas em suas representações, no sentido de dar visibilidade e centralidade aos homens no processo evolutivo. Nas **UR 5.1, 5.2 e 5.3** as/os acadêmicos/as somente mostram o que é apresentado nas imagens do livro didático, que representam o homem como conhecedor, protetor/forte e provedor/caçador de modo acrítico, sem trazer qualquer forma de reflexão. Uma controvérsia é percebida quando fazem o desenho representando indivíduos da pré-história e contando suas relações e convivência apresentam, em sua maioria, relações equânimes, no entanto, quando analisam o

livro didático não questionam, simplesmente reproduzem e descrevem o que está na imagem. Na maioria dos desenhos e dos discursos foi possível perceber que as relações equânimes são apresentadas, descrevem não haver diferenças na convivência social entre os indivíduos da pré-história, que todos podem desempenhar a mesma função, seja na busca do alimento ou na preparação e nos cuidados com as/os filhas/os. Essa visão de equidade nas questões de gênero específicas na Ciência pode favorecer para um ensino de Biologia mais reflexivo e equânime em relação as questões de gênero. A equidade apresentada está no fato de que homens e mulheres podem desempenhar as mesmas atividades - que a mulher/provedora e o homem/consumidor - que não há distinção entre as tarefas desempenhadas dentro da sociedade pré-histórica. Para Adovasio, Soffer, Page (2009), é possível que se as relações equânimes não estivessem presentes na sociedade pré-histórica, e se não houvesse colaboração entre ambos no processo evolutivo, é bem provável que a espécie humana não tivesse chegado até onde chegou.

No momento em que a/o acadêmico/a apresentem percepções de relações equânimes, também pode ser possível o diálogo destas questões na escola, apesar de sermos cientes de que a transposição não é automática, até mesmo, porque, muitos que criticam em determinados momentos a Ciência como produtora de sexismos, dualismos e naturalizações, em outros momentos recaem nesses mesmos aspectos. A pedagogia feminista pode ser um meio de superar e enfrentar essas questões na escola, por meio de um conjunto de práticas, estratégias, procedimentos e disposições, que rompam com as relações hierárquicas presentes nas salas de aula tradicionais, princípios pelos quais se objetiva conscientizar mulheres e homens, das normas patriarcais que vigoram nas sociedades, permitindo superar estas normas, de modo que possam construir uma sociedade com equidade entre os sexos (SARDENBERG, 2006, LOURO, 2014) e nessa prática pensar numa Ciência mais humana.

Desse modo é relevante que no Ensino de Evolução Humana se estabeleçam discussões e práticas pedagógicas que busquem desconstruir os discursos de desigualdade encontrados nos materiais didáticos, transpondo esses conhecimentos para as relações de desigualdade existente na sociedade.

Chama-nos a atenção nessa relação entre conteúdo de Evolução Humana e as relações entre homens e mulheres na pré-história a percepção e as críticas

das/os acadêmicas/os das representações desiguais trazidas nas imagens dos livros didáticos, principalmente aqueles em que trazem que o homem é representado como o mais forte, maior, o que o domina a mulher, o que é mais inteligente, para essas/es acadêmicas/os as representações trazidas no livros didáticos é umas das tantas formas de invisibilizar e inferiorizar a mulher. Se levarmos em conta que os livros didáticos de Biologia são recursos didáticos, amplamente utilizados, e muitas vezes como o único material de consulta das/dos professoras/es e fonte única de aquisição do conhecimento científico, legitimam práticas discriminatórias e invisibilizam sujeitos sociais e constroem as características específicas para cada gênero (PINHO e SOUZA, 2014).

**Percepções do conteúdo de Evolução Humana e as relações com a sociedade atual** – os fragmentos textuais obtidos da questão 2, que descrevem as (im)possíveis mudanças entre homens e mulheres no transcorrer das descrições da Evolução Humana até os dias atuais, nos possibilitou compreender e analisar as percepções, que se encontram sintetizadas na figura 21.

**Figura 21 - Percepções do conteúdo de Evolução Humana e as relações com a sociedade atual**



Fonte: A autora.

As/os acadêmicas/os percebem as relações entre homens e mulheres no transcorrer da Evolução Humana até a sociedade atual, em o homem ainda é visto como aquele que desempenha as atividades mais difíceis, que é responsável por

prover o alimento para manter a família, é o inventor, quem detém o conhecimento, faz uso da tecnologia para inventar novos produtos que facilitam as tarefas diárias, trazendo conforto. Embora as/os acadêmicas/os percebam que houve mudanças das relações entre homens e mulheres, essas mudanças ainda são pouco significativas no que diz respeito à mulher, que apesar de aparecer fora de casa, desempenhando outras atividades que seriam determinadas como sendo do homem, essa “saída” ainda é com muitas dificuldades, pois as mulheres acabam tendo salários menores em comparação ao salário dos homens, muito embora hoje seja mais frequente encontrá-las em ambientes de produção de conhecimento, como Universidades, ainda são poucas as que têm reconhecimento e ocupam lugares socialmente ditos masculinos, como por exemplo, cargos de direção. É importante que se desconstruam visões equivocadas de que a mulher não é capaz de exercer papéis importantes na sociedade e na Ciência, para tanto é por meio de discussões estabelecidas nas instituições educacionais que esses enfrentamentos de desigualdades entre homens e mulheres passe a ser superada.

O que nos chama a atenção dentre as percepções encontradas é forma naturalizada de retratar as desigualdades nas relações entre homens e mulheres na sociedade pré-histórica, não havendo qualquer tipo de questionamento no modo como a Ciência é ensinada, permanecendo na reprodução do que é apresentado em revistas, em episódios que retratam essas relações, nos livros didáticos e científicos, nos quais muitas dessas relações são retratadas de forma naturalizada.

As naturalizações trazidas nesses episódios devem passar a ser discutidas, um elemento significativo seria passar a utilizar as críticas feministas da Ciência para compreender como a Ciência é produzida, quais são as metodologias usadas para a obtenção dos dados, como são feitas as análises de fósseis, pois, muitas vezes, reproduzimos os conceitos finais produzidos pela Ciência, impossibilitando que as/os alunas/os questionem e duvidem do que é apresentado.

As dúvidas e reflexões apresentadas pela percepção que nos livros didáticos as descrições da Evolução Humana são dualistas ao representarem os papéis sociais impostos aos homens e mulheres, homem/provedor, mulher/consumidora e por acreditar que sejam inferências essas denominações, é que se faz necessário segundo Louro (2008) transcender essas noções inocentes e dicotomizadas, destituindo a idealização de um binarismo inflexível nas relações de gênero, constituindo-se de um olhar livre, preparado para contestar de modo complexo, as

múltiplas e complicadas convenções acerca de gênero. Destarte é necessário que se busque por práticas pedagógicas que possibilitem a desconstrução desses binarismos/dualismos.

As reflexões também se dão na questão da relação equânime entre homens e mulheres, sendo que a equidade foi percebida por alguns/mas acadêmicos/as como presente na sociedade pré-histórica, e que com o passar do tempo, essa equidade desapareceu, por circunstância como as relatadas por algumas acadêmicas, como a questão de acúmulo de riqueza, ou ainda estigmatizações a mulher como o “sexo frágil”. Para Sacks (1979), a base para a que a mulher passasse de membro igualitário da sociedade, para a figura da esposa subordinada, se determina no crescimento dos recursos produtivos de valor material, como por exemplo, a domesticação dos animais de grande porte como propriedade privada do homem, o que lhe confere certo poder. Para que essas relações de poder passem a ser desfeitas/quebradas é necessário que se façam capacitações de gêneros nas variadas instâncias educacionais, para que se ressignifiquem as práticas pedagógicas, afim de que não permaneçam no mero repasse e reprodução dessas relações desiguais e hierárquicas encontradas nas representações da sociedade pré-histórica e na sociedade atual, como nas famílias, escolas, igrejas dentre outros locais .

É importante destacar que muitas das percepções nas (im)possíveis mudanças que ocorreram no transcórrer da Evolução Humana, entre homens e mulheres é apresentada através de reflexões e dúvidas do que é posto como verdade nos conteúdos de Evolução Humana. Em vista disto, se estabelece uma crítica feminista direta “desconstruir e criticar as totalidades universais que formam, entre outros, o arsenal de concepções teóricas predominantes passa a ser o alvo com o qual, fundamentalmente, lida a crítica feminista” (BANDEIRA, 2008, p.214). Crítica esta que deve passar a fazer parte do Ensino de Biologia, em relação aos conteúdos que estão permeados pelas questões de gênero, como é o caso do conteúdo de Evolução Humana, Seleção Sexual e tantos já citados no corpo desse texto.

Chegamos ao fim das nossas discussões, inferências e interpretações com a sensação de que buscamos trazer nos referências teóricas, aqueles que nos possibilitassem embasar, as percepções das/os acadêmicas/os, em relação ao conteúdo de Evolução Humana, gênero e Ciência. Relações que necessitam ser

discutidas em sala de aula para que deixem de ser apresentadas e abordadas de maneira estereotipada, sexista e dicotômica. Aspirando que as questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana, como foram apresentadas nesta pesquisa continuem a serem pensadas, justificamos a relevância de novas pesquisas no que se refere a este conteúdo e de outros conteúdos de Biologia que se encontrem permeados pelas questões de gênero.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao adentrarmos, nas referências da epistemologia feminista e na pedagogia feminista, com o empreendimento de pesquisar e conhecer, o que esses poderiam contribuir para um Ensino de Biologia, mais “equânime”, “crítico” e “construtivo”, foi que traçamos nosso objeto de pesquisa, os questionamentos que seriam investigados e por fim traçamos os objetivos.

Nosso objeto de pesquisa era as percepções das/os acadêmicas/os em relação às questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana, com o objeto de pesquisa traçado, levantamos os seguintes questionamentos: Quais são as percepções das/os acadêmicas/os das questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana? Como estas percepções podem influenciar no Ensino de Evolução Humana? O objetivo traçado para responder a esses questionamentos foi o de compreender as percepções das/os acadêmicas/os de Ciências Biológicas em relação às questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana, e as possíveis reiteraões no Ensino de Evolução Humana.

Com a finalidade de atingir nosso objetivo elaboramos uma Unidade Didática, para as/os acadêmicas/os do 4º ano do curso de Ciências Biológicas, este instrumento de coleta de dados foi dividido em quatro encontrados, permitindo-nos por meio das atividades propostas investigar, analisar e descrever as percepções dessas/es acadêmicas/os no que tange as relações de gênero na Ciência e no conteúdo de Evolução Humana. Para as análises e descrições dos dados empíricos, foram elaboradas a Unidades de Contexto e Unidades de Registro, as quais foram unitarizadas e discutidas com base nos referenciais teóricos.

Por meio da análise dos dados empíricos, chegamos aos resultados, que nos permite descrever as percepções das/os acadêmicas/os de Ciências Biológicas no que se refere às relações de gênero no conteúdo de Evolução Humana, quando nos questionários iniciais, finais e posteriores percebem que o gênero orienta a Ciência e os conteúdos de Evolução Humana, que gênero aparece apenas como classificação de características binárias, como homem/forte, mulher/fraca, e não percebem gênero na Ciência e nos conteúdos de Evolução Humana, assim como apresentam gênero separado de Ciências.

Nas análises e descrições dos desenhos das imagens dos livros didáticos, as percepções das relações na pré-história são a de mulheres consumidoras e/ou cuidadoras e os homens produtores e/ou protetores, por vezes a relação é equânime e por outras desiguais, os homens são considerados os conhecedores. As percepções em relação às mudanças entre homens e mulheres, no transcorrer da Evolução Humana, é de que os homens /provedores e mulheres/consumidoras – hoje mulheres /ambiente público, como na Ciência, mas os espaços ocupados ainda são distintos em relação aos homens, que os homens eram provedores e hoje estão no ambiente público como os que detêm o conhecimento, binarismo e hierarquização, apesar de haver a percepção da relação equânime acabam em algumas descrições naturalizando as relações desiguais entre homens e mulheres, e há os que colocam dúvidas em relação à equidade na pré-história.

Houve ainda em dois episódios a resistência de um acadêmico em admitir que as discussões das questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana se fazem necessária, até porque os referenciais que nos deram suporte para essas análises, trazem entre estudos, a importância de se desconstruir esses alicerces sexistas que certificam e reproduzem o domínio masculino em várias situações. Em comprovação a essas reproduções de dominância, há por parte das/os acadêmicas/os percepções que o homem é o conhecedor, que é o mais forte, que são os provedores do alimento, caçadores, protetores, e, por conseguinte as mulheres acabam sendo invisibilizadas por está dominância, que ainda persiste em aparecer em alguns discursos, mesmo depois da intervenção.

Temos consciência, que não é apenas com esse poucos momentos de intervenções que os discursos androcêntricos e dicotômicos serão desconstruídos, mas de forma cautelosa, portanto chamamos a atenção para a importância de que mais momentos como esses sejam levados as Universidades, as escolas e aos cursos de formação de professores, para que os envolvidos com a formação dos sujeitos inseridos nesses espaços possam perceber a necessidade de trazer nas suas práticas pedagógicas, um novo olhar no que tange as questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana. Até porque se faz necessário anunciar que tipo de conhecimentos os/as futuros/as docentes de Biologia devem apresentar para um ensino de Evolução Humana mais equânime.

Trazer para as salas de aula reflexões das relações entre homens e mulheres na pré-história, possivelmente levará a uma desconstrução do que é apresentado em

relação ao que está sendo posto como conhecimento, o que seria de suma importância, já que muitas dessas relações de poder - como as que foram relatadas por muitas/os das/os participantes - se encontram em nossas escolas e principalmente em nossa sociedade, que dê certa forma ainda persistem em manter um discurso de poder e dominação entre homens e mulheres.

A Biologia apresenta em seus conteúdos metáforas nas descrições das relações entre homens e mulheres, como foi constatado no transcorrer da pesquisa, destarte consideramos importante chamar a atenção para que estudos nessa área continuem a ser incentivados, bem como o aprofundamento desse estudo em questão, com novas discussões a respeito de como visibilizar a mulher no Ensino de Evolução Humana, ou buscar desconstruir ideias pré-estabelecidas, não impondo novas verdades, mas possibilitando e pensamento diverso a partir de um olhar para a Ciência como humana e em constante construção.

Com base nos nossos resultados consideramos que há por parte dessas/es acadêmicas/os a naturalização dos papéis de homens e mulheres na sociedade, denotando que essas visões são historicamente construídas e que permanecem arraigadas em nossa sociedade. O que de certo modo justificaria a importância de que pesquisas futuras sejam realizadas para que as naturalizações dos papéis de homens e mulheres sejam desconstruídas, e que se perceba que a invisibilidade da mulher nos conteúdos de Evolução Humana se deu pelo modo androcêntrico de se fazer Ciência. É pertinente que a pesquisa seja ampliada para um público alvo de maior relevância e em outras regiões do país, até mesmo para que se realizem estudos comparativos das percepções das questões de gênero na Ciência e no Ensino de Biologia, entre diferentes essas diferentes regiões. O aprofundamento de pesquisa dessa visão androcêntrica e universal da Ciência são valorosos, pois novos estudos estão sendo desenvolvidos e apresentados no que tange a participação das mulheres na produção do conhecimento nas Ciências Humanas e Sociais.

## REFERÊNCIAS

ABD-EL-KHALICK, F. Examining the Sources for our Understanding about Science: Enduring confluences and critical issues in research on nature of science in science education. **International Journal of Science Education**, v. 34, n. 3, p. 353–374, 2012.

ABD-EL-KHALICK, F.; Bell, R.L.; Lederman, N.G. The nature of science and instructional practice: Making the unnatural natural. **Science Education**, v. 82, n. 4, p.417–437, July. 1998.

ADOVASIO, J. M.; SOFFER, O.; PAGE, J. **O Sexo Invisível**. Tradução Hermano de Freitas. Rio de Janeiro:Record, 2009.

ALMEIDA, V. A.; FARIAS, O. R. C.; A. Natureza da Ciência na Formação de Professores: Reflexões a partir de um Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. **Investigação em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 16, n.3, dez. 2011.

ANDERSON, Elizabeth. Feminist Epistemology and Philosophy of Science. In: Edward N. (ed.) ZALTA. **The Stanford Encyclopedia of Philosophy** (Spring 2011 edition). *online*: Disponível em: <http://plato.stanford.edu/archives/spr2011/entries/feminism-epistemology/>. Acesso em: 04 maio 2018.

ANJOS, Mariane Caroline dos. **Saberes docentes**: questões de gênero e o ensino de seleção sexual. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação de Matemática - Área de concentração- Formação de Professores e Ensino de Ciências). Universidade de Ponta Grossa. Ponta Grossa. p.126. 2019 (Prelo).

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BASTOS, V. C. **Gênero na formação inicial de docentes de Biologia**: uma unidade didática como possível estratégia de sensibilização e incorporação da temática no currículo. 2013. 211 fls. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2013. Disponível em: [http://www.uel.br/pos/mecem/arquivos\\_pdf/BASTOS\\_RESUMO.pdf](http://www.uel.br/pos/mecem/arquivos_pdf/BASTOS_RESUMO.pdf). Acesso em 14/09/2018.

BASTOS, V. C. Questões de Gênero na Dinâmica das Ciências Biológicas. **Revista da SBEnBio**, n.9, p.5728-5740, 2016.

BATISTA, I. de L.; et al. Gênero Feminino e Formação de Professores na Pesquisa em Educação Científica e Matemática no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8., Campinas. **Atas...** Campinas: UNICAMP, 2011. p.4-5.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** 2. ed. São Paulo: Ática, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto, Secretária de Educação

Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio (I III parte)**. Brasília. MEC/Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 2008.

BUTLER, J. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 3. ed., 2010.

CACHAPUZ, A. et al. (org.). **A Necessidade da Renovação do Ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005. 264 p.

CHALMERS; A.; F. **O que é ciência, afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1999.

CHASSOT, A. Palestra proferida no encerramento do V Encontro Baiano de Química, 27 de 2012. Disponível em: <https://www.youtube.com/?v=Sqmpk3i3R0I>. Acesso em: 20 mar. 2018.

CARVALHO, A. M. P.O Ensino e aprendizagem de Ciências: referenciais teóricos e dados empíricos das sequências de ensino investigativas (SEI). In: LONGHINI, M. D. (org.). **O uno e o diverso na educação**. Uberlândia: EDUFU, p.253, 2011.

DESLAUREIS, Jean-Pierre; KERISIT, Michele. O delineamento de pesquisa qualitativa. In: VVAA. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008.p. 127-153.

DENZIN, Norman, K. O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. Tradução de Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15- 41.

DIAS, M. O. L. S. Teoria e métodos dos estudos feministas: perspectiva histórica e hermenêutica do cotidiano. Em A Costa & C. Bruschini (Org.). **Uma questão de gênero**. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 1992. p. 39- 53.

EISLER, R. **O cálice e a espada: nosso passado, nosso futuro**. Tradução de Ana Luiza Dantas Borges. Rio de Janeiro: Rocco, 2007.

FEYERABEND, P. K. **Ciência, um Monstro: lições trentinas**. Tradução Rogério Bettoni; Edição, revisão técnica e notas: Luiz Henrique de Lacerda Abrahão. 1º. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

FÉLIX, J. Gênero e formação docente: reflexões de uma professora. **Espaço do Currículo**, v.8, n.2, p. 223-231, 2015.

FERREIRA, F. M.; Heerdt, B. Materiais didáticos no site dia a dia educação: estereótipos de gênero no processo de fecundação In: ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 26, 2018, p. 1-4. Disponível em: [https://siseve.apps.uepg.br/storage/eaic2018/13\\_Fernanda\\_Mendes\\_Ferreira-153623740478412.pdf](https://siseve.apps.uepg.br/storage/eaic2018/13_Fernanda_Mendes_Ferreira-153623740478412.pdf). Acesso em: 20 mar. 2018.

FRANÇA, F. F.; CALSA, G. C. Intervenção Pedagógica: A Contribuição dos estudos de Gênero à Formação Docente. **Revista de Educação PUC- Campinas**, Campinas, n. 28, p. 21-31, jan./jun. 2010.

FRENCH, Steven. **Ciência: conceitos-chave em filosofia**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva**. 2. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2002.

GIL PÉREZ, D. et al. Para uma imagem não deformada do trabalho Científico. **Ciência e Educação**, v.7, n. 2, p. 125-153, 2001.

GIOPPO, C. Pollyana, tome a pílula vermelha! Mas, e depois?: revisitando o preconceito de gênero nas avaliações dos livros didáticos de ciências. In: **Revista Contexto e educação**, v.27, n.88, p.103-125, jul/dez. 2012. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/561>  
Acesso em: 24 jul. 2018.

HAGER, L. **Women In Human Evolution**. London: Routledge.1997.

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Tradução de T. T. Silva, G. Louro. 10. ed. São Paulo: DP&A, 2005. p.34-46.

HARARI, Y.N. **Sapiens: uma breve história da humanidade**. Tradução J. Marcoantonio. 13. ed. Porto Alegre, RS: L&PM, 2016.

HARAWAY, D. Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective. **FeministStudies**, v. 14, n. 3, p. 575-599, 1988.

HARAWAY, D. Saberes Localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. **Cadernos Pagu.**, v. 5: p. 07 41, 1995.

HARDING, S. A instabilidade das categorias analíticas na teoria feminista. **Revista Estudos Feministas**. v.1, n. 1, 1993. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/15984/14483>. Acesso em: 20 mar. 2018.

HARDING, Sandra. **Ciencia y feminismo**. Tradução de Pablo Manzano. Madrid: Ediciones Morata, 1996.

HEERDT, B. **Saberes Docentes: Gênero, Natureza da Ciência e Educação Científica**. 2014. 239 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2014. Disponível em: [http://www.uel.br/pos/mecem/arquivos\\_pdf/HEERDT%20Bettina.pdf](http://www.uel.br/pos/mecem/arquivos_pdf/HEERDT%20Bettina.pdf). Acesso em: 20 set. 2017.

HEERDT, B.; BATISTA, I. de L. Questões de Gênero e da Natureza da Ciência na Formação Docente. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.21, n.2, p.30-51, 2016a. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/7/188>. Acesso em: 07 abr. 2018.

HEERDT, B. Unidade Didática na Formação Docente: Natureza da Ciência e a visibilidade de Gênero na Ciência. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 11, n. 2, p.39-60, 2016b. Disponível em: <[http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID310/v11\\_n2\\_a2016.pdf](http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID310/v11_n2_a2016.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2018.

HEERDT, B.; BATISTA, I. de L. Educação Científica: As relações de Gênero na Ciência. **ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS**, n. extraordinário, Sevilla, Espanha. 5-8 set. p. 5551-5556, 2017.

HEERDT, B.; BATISTA, I. de L. Representações sociais de ciência e gênero no ensino de Ciências. **Práxis Educativa, Ponta Grossa**, v. 12, n. 3, p. 995-1012, set./dez. 2017 Disponível em: <[http://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxis\\_educativa](http://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxis_educativa)>

HEERDT, B. et al. Gênero no Ensino de Ciências publicações em periódicos no Brasil: o estado do conhecimento. **ReBECCEM**, Cascavel, v.2, n2, p. 217-241, ago. 2018.

HÉRITIER, F. O. Sangue do guerreiro e o sangue das mulheres. In: HÉRITIER. **Masculino Feminino: o pensamento da diferença**. Lisboa: Instituto Piaget, 1999.

KELLER, E. F. Gender and Science: an update In: WYER, Mary; BARBERCHECK, Mary; GEISMAN, Dona; OZTIIRK, HaticeOriin; WAYNE, Marta. **Woman, Science and Technology: a reader in feminist Science studies**. New York: Routledge, 2001.

KELLER, E. F. Qual foi o impacto do feminismo na ciência? Tradução de Maria Luiza Lara. **Cadernos Pagu**, Campinas, n.27, p. 13-34, 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/cpa/n27/32137.pdf>

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1996.

LEDERMAN, N. G., ABD-EL-KHALICK, F. Avoiding De-Natured Science: ActivitiesThatPromoteUnderstandingsoftheNatureof Science. In: MCCOMAS, W. F. (Ed). **The nature of science in science education: Rationales and strategies**. 2002. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, p.83-126. 1998.

LEDERMAN, N. G., et al. Views of Nature of Science Questionnaire: Toward Valid and Meaningful Assessment of Learners' Conceptions of Nature of Science. **Journal of Research in Science Teaching**, v.39, n. 6, p. 497–521, aug. 2002.

LONGINO, H. **Feminist Epistemology as a Local Epistemology** Aristotelian Society Supplementary Volume, v. 71, Issue 1, p. 19–35, July 1997.

LONGINO, Helen E. Epistemologia feminista. In: **Compêndio de Epistemologia**. GRECO, John; SOSA, Ernesto. (org.). São Paulo: Loyola, 2008. p.505-545.

LOURO, G. L. "Gênero, história e educação: construção e desconstrução". **Educação & Realidade**. Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 101-132, jul./dez. 1995.

LOURO, G. L. Sexualidade: lições de casa. In: MEYER, D. E. E. (Org.). **Saúde e sexualidade na escola**. Porto Alegre, RS: Mediação Editora, p. 85-96.2000.

LOURO, G. L. Gênero e sexualidade: Pedagogias Contemporâneas. **Proposições**, vol. 19, n. 2, p. 17-23, maio/ago. 2008

LOURO, G. L. FELIPE, J. GOELLNER, S. V. **Corpo, Gênero e sexualidade: um debate contemporâneo na educação**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, p.11-29, 2013.

LOURO, G. L. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

LUKE, C. Feminist pedagogy theory: Reflections on power and authority. **Educational Theory**, v. 46, n.3, verão 1996.

MATTHEWS, M. R. História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação. **Cad. Cat. Ens. Fís.**, v. 12, n. 03, p. 164-214, 1995.

MAYR, E. **Isto é Biologia: a ciência do mundo vivo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008

MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança**. Brasília: UnB, 1998.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa crítica**. Porto Alegre: Instituto de Física da UFRGS, 2010. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigcritport.pdf>. Acesso em: 12 nov 2017.

NESTURQUE, M, F. **A origem do homem**. Lisboa: Presença. 363p. 1966.

OCHOA, L. M. **EL Sueno y La práctica de si. Pedagogia feminista: uma proposta**. El Colegio de México. México: Centro de Estudios Sociológicos, Programa Interdisciplinario de Estudios de La Mujer, México, 2008. p. 83-89.

OFFEN, K. **Gênero: uma invenção americana?** Tradução: GARZONI, L. MONTEIRO, C. *Uberlândia*, v. 13, n. 23, p. 57-64, jul.-dez. 2011. Disponível em: [http://www.artcultura.inhis.ufu.br/PDF23/karen\\_offen.pdf](http://www.artcultura.inhis.ufu.br/PDF23/karen_offen.pdf)

ORTER, Sherry B. Está a mulher para o homem assim como a natureza para a cultura? In: MICHELLE, Zimbalist Rosaldo; LAMPHERE, Louise. **A mulher a cultura a sociedade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. p. 95-120.

OSBORNE, J. et al. What "ideas-about-science" should be taught in schools science? A Delphi study of the expert community. **Journal of Research in Science Teaching**, v.40, n.7, 692–720, Sep 1 - 2003.

Paiva, M. Os Povos da Lagoa Santa. **Revista Pesquisa Fapesp**. São Paulo: Ed. 247, set. 2016.

PASSOS, E.; ROCHA, N.; BARRETO, M. **Gênero e educação**. In: COSTA, A., A., A.; RODRIGUES, A. T.; VANIN, I. M. **Ensino e gênero perspectivas transversais organização**. Salvador: UFBA – NEIM, 2011. Disponível em: <http://www.neim.ufba.br/.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2018.

PEREIRA, V. L. Gênero: dilemas de um conceito. In: STREY, M. N.; CABEDA, S. T. L.; PREHN, D. R. (Org.). **Gênero e cultura: questões contemporâneas**. Porto Alegre: Edipucrs, 2004. p. 173- 198, Coleção Gênero e Contemporaneidade, v.1.

PINHO, M. J. S; SOUZA, A. M. F. L. Gênero em Coleções de Livros Didáticos de Biologia. **Revista Feminismos**. Salvador BA, v.2, n.3 set./dez. 2014. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/feminismos>. Acesso em: 20 mar. 2018.

PISANI, M. **Palestra proferida ao Leitura Obrigatória**. 30 de nov. de 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kZOPRKVQuAw>. Acesso em: 25 mar. 2018.

PORRO, S. Lascuestiones de género em El curriculum (oculto) en la enseñanza de las ciencias. **Rencima - Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 3, n.3, p. 25-36, 2012.

RAGGO, M. Descobrimo historicamente o gênero. **Cadernos Pagu**. Campinas (SP), n 11, 1998. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/8634465>. Acesso em: 22 abr. 2018.

RAGGO, M. Epistemologia Feminista: Gênero e História. **Descobrimo historicamente o gênero**. Compostela: Edita, ago. 2012. Disponível em: <http://www.cntgaliza.org/files/rago%20genero%20e%20historia%20web.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2018.

RODRIGUES, F. A.; COUTINHO, F. A. Realidades colaterais e a produção da ignorância em livros didáticos de biologia: um estudo sobre os hormônios e a questão de gênero. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 21, n. 3, p. 176, 2016. Doi:<http://dx.doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2016v21n3p176>

ROUGHGARDEN, J. **Evolução do gênero e da sexualidade**. Tradução Maria Edna Tenório Nunes. Londrina: Editora Planta. 2004.

SACKS, K. Engels Revisitado: a mulher, a organização da produção e a propriedade privada. In: MICHELLE, Zimbalist Rosaldo; LAMPHERE, Louise. **A mulher a cultura a sociedade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. p. 185 -231.

SANTOS, L. S. B.; et al. As contribuições da História e Filosofia da Ciência na Formação de Professores: uma análise em periódicos. **Revista brasileira de pesquisa em educação em ciências**, Ponta Grossa, v. 10, n. 3, p. 355-378, set./dez. 2017.

SANTOS, A. P. O.; HEERDT, B. Natureza da ciência e gênero: o processo de fecundação humana nos livros didáticos. In: ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 26, 2017. p. 1-4. **Anais eletrônicos...** Disponível em:

[https://siseve.apps.uepg.br/storage/eaic2017/11\\_Ana\\_Paula\\_Oliveira\\_dos\\_Santos-150521934674371.pdf](https://siseve.apps.uepg.br/storage/eaic2017/11_Ana_Paula_Oliveira_dos_Santos-150521934674371.pdf). Acesso em: 15 fev. 2018.

SARDENBERG, C. M. B. Relações de Gênero: uma breve introdução ao tema. **Ensino e Gênero: Perspectivas**. Salvador: UFBA – NEIM. , p.17-31, 2011. Disponível em: <[http://www.neim.ufba.br/wp/wp-content/uploads/2013/11/ENSINOeGENERO\\_miolo\\_FINAL.pdf](http://www.neim.ufba.br/wp/wp-content/uploads/2013/11/ENSINOeGENERO_miolo_FINAL.pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2018.

SARDENBERG, C., M., B. Da Crítica Feminista à Ciência a uma Ciência Feminista? *Larys. Estudos Feministas*. V.11, p. 45, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/.../Versão%20Final%20Da%20Crítica%20Feminista.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2018.

SCHIEBINGER, L. **O feminismo mudou a ciência?** Tradução de Raul Fiker. Bauru, São Paulo: EDUSC, 2001.

SIEGEL, H. The Educacional Forum. Tradução de **Riva Roitman**, v. XLV, n.1, p. 7-23, nov. 1980.

SILVA, A., F. da; SANTOS, A. P. O dos; HEERDT, B. **Questões de Gênero na Educação Científica:** tendências nas pesquisas nacionais e internacionais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11; ENPEC,11, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.

SCOTT, J., W. “Gênero: uma categoria útil de análise histórica”. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 71-99, jul./dez. 1995.

SCOTT, J., W. Gender: still a useful category of analysis? **Diogenes**, v. 57, n. 1, p. 7-14, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0392192110369316>. Acesso em: 16 mar. 2018.

SCOTT, J., W. Os usos e abusos do gênero. **Projeto História**, n. 45, p. 327-351, 2012.

SOUZA, A., M., F. L. Ensino de ciências: onde está o gênero? **R. Faced**, Salvador: n.13, P. 149-160, jan. /jun. 2008.

SWIECH, M. J.; HEERDT, B. Hormônios Esteroides e as Questões de Gênero: uma análise dos livros didáticos de Biologia. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 12, n.1, p. 462-476, 2019.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



*Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação*  
 COMISSÃO DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS  
 Av.: Gen. Carlos Cavalcanti, 4748 CEP: 84030-900 Bloco M, Sala 100  
 Campus Uvaranas Ponta Grossa Fone: (42) 3220.3108 e-mail: seccoep@uegp.br

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você \_\_\_\_\_, está sendo convidada/o a participar da pesquisa: “Formação inicial docente e as questões de gênero no conhecimento historicamente produzido em relação à Evolução Humana”, tendo como pesquisadora responsável a Professora Bettina Heerdt e como mestrandia Andréa do Carmo Bruel de Oliveira da Universidade Estadual de Ponta Grossa. O objetivo da pesquisa é compreender os saberes disciplinares das/os futuras/os docentes de Ciências Biológicas em relação as questões de gênero na Ciência que permeiam o processo de seleção sexual

A sua participação no estudo será com base nas respostas dadas aos questionários aplicados, as atividades realizadas e a sua participação durante o desenvolvimento da Unidade de Ensino Potencialmente Significativo (UEPS). As respostas coletadas serão utilizadas para analisar o conhecimento das/os acadêmicas/os antes, durante a aplicação da UEPS e após. Os dados da pesquisa serão utilizados na Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) que será defendida no final do período de estudos.

Sua participação não é obrigatória e os dados serão mantidos em sigilo. Após as análises você será informado dos resultados desta pesquisa da qual participa. Sua participação é voluntária, portanto não receberá recompensa ou gratificação nem pagará para participar. Será garantido o livre acesso a todas as informações e retiradas de dúvidas do estudo, enfim, tudo o que você queira saber antes, durante e depois da participação na pesquisa. Você poderá deixar de participar do estudo a qualquer momento, sem apresentar justificativas e, também, sem prejuízo ou perda de qualquer benefício que possa ter adquirido. Em caso de dúvidas, você poderá entrar em contato com qualquer um dos membros da pesquisa ou com a Comissão de Ética em Pesquisa da UEPG:

**Nome da pesquisadora:** Andréa do Carmo Bruel de Oliveira  
 Rua: João Holzmann, 193 – Ponta Grossa-PR. Telefone (41) 99888-2493

**Nome da pesquisadora:** Prof.<sup>a</sup>. Dra. Bettina Heerdt;  
 Rua: Av. General Carlos Cavalcanti nº 4748- bloco M- Ponta Grossa /PR Telefone: (42) 3220-3000

**Comitê de Ética em Pesquisa:** UEPG, campus Uvaranas, Bloco M, sala 100 - Telefone: (42) 3220-3108.

\_\_\_\_\_  
 Assinatura da/o convidada/o para a pesquisa

\_\_\_\_\_  
 Assinatura pesquisadora responsável

\_\_\_\_\_  
 Assinatura pesquisadora participante

Ponta Grossa, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.

## APÊNDICE B



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
EM EDUCAÇÃO**

<b>DADOS DE IDENTIFICAÇÃO</b>			
Nome completo:		<input type="checkbox"/> xo: <input type="checkbox"/> M	F
		Idade:	
E-mail:			
<p>Consentimento: Mediante compromisso ético de manter preservada minha identidade, concordo em participar dessa pesquisa e autorizo a divulgação dos dados abaixo coletados.</p> <p>Assinatura: _____</p>			
<b>FORMAÇÃO ACADÊMICA</b>			
Graduação	Curso	Instituição e Sigla	Conclusão em:

## QUESTIONÁRIO INICIAL

1. Em algum momento de sua formação inicial, você já discutiu ou trabalhou com as questões de gênero?

---



---



---



---



---

2. Na sua compreensão, o que é Ciência?

---



---



---



---



---

3. Na sua compreensão, o que é Gênero?

---

---

---

4-As controvérsias na primatologia de meados da década de 1970 a meados da década de 1980 foram acompanhadas por desenvolvimentos semelhantes da paleoantropologia, na qual a hipótese da "mulher coletora" questionou a entrincheirada tese do "homem caçador". A hipótese do homem-o-caçador coexistia pacificamente com o modelo do babuíno dominador, sendo aquele descendente deste. A teoria evolucionária era nitidamente enfocada sobre machos, dando a impressão de que os homens "evoluíram pela caça enquanto mulheres sedentárias seguiam, de perto, coletando e dando à luz". Trazer para o lar os animais selvagens abatidos tornou-se o "comportamento do senhor" da espécie humana. Trazer para o lar os animais selvagens abatidos tornou-se o "comportamento do senhor" da espécie humana. O homem, ativo e agressivamente, impulsionou para frente a evolução; apenas o que Darwin chamou de "transmissão igual de caracteres" permitia que características selecionadas para machos fossem transmitidas para fêmeas. As mulheres pré-históricas foram transformadas em criadas invisíveis para os homens." (SCHIENBINGER p.258, 2001)

Após a leitura você consegue encontrar as questões de gênero e Ciência? Justifique sua resposta.

---

---

---

---

---

---



## APÊNDICE C

### MAPA MENTAL

Nome: \_\_\_\_\_  
Identificação: \_\_\_\_\_

CIÊNCIA

**APÊNDICE D****PALAVRAS DO MAPA MENTAL INICIAL**

Observação	Reflexão crítica	Inferência	Criatividade	Neutralidade
Sociedade	Social	Objetivo	Dominação	Provado
Superioridade	Dualismo	Valores	Confiável	Cognitivos
Provisório	cultural	Teoria	Leis	Modelos
Método Científico	Subjetivo	Hipótese	Empírico	Imaginação



## APÊNDICE F

### TEXTO DE DISCUSSÃO

#### NATUREZA DAS CIÊNCIAS E SEUS ASPECTOS

A natureza das Ciências (NdC) refere-se à Epistemologia da Ciência, a Ciência como meio do conhecimento, ou aos valores e crenças inerentes ao desenvolvimento do conhecimento científico (LEDERMAN, 1992). Não existe um consenso em relação ao que venha a ser a NdC, entretanto, os conhecimentos que temos hoje derivam principalmente de estudos de História, Filosofia e Sociologia da Ciência (HFSC) (ABD-EL-KHALICK, 2012).

Estes estudos acabam por identificar aspectos da NdC que têm uma concordância entre educadores, filósofos, historiadores, sociólogos e cientistas da Ciência. Dentre esses aspectos, podemos citar a provisoriedade do conhecimento científico, a importância a distinção entre a observação e inferência, o papel das teorias e dos modelos científicos, a pluralidade metodológica no fazer científico, o caráter social do empreendimento científico, o caráter criativo e imaginativo do fazer Ciência e a discussão da neutralidade, imparcialidade e de valores na construção do conhecimento científico. Baseados na literatura da área (ABD-EL-KHALICK, 2012, LEDERMAN et al. 2002, SAYÃO, 2001; GIL PÉREZ et al., 2001; BATISTA, 1999; MORGAN; MORRISON, 1999); LACEY, 1998, 2003, 2012), vamos discutir alguns desses aspectos que nos interessam no momento.

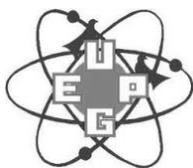
**OBSERVAÇÃO E INFERÊNCIA:** as observações advêm de afirmações descritivas dos fenômenos naturais que são diretamente acessíveis aos sentidos ou às extensões dos sentidos e a partir das quais os observadores podem chegar a um consenso com relativa facilidade, por outro lado, as inferências são afirmações de fenômenos que não são diretamente acessíveis aos sentidos. A maioria das construções científicas são inferências, no sentido de que só podem ser acessadas e/ou medidos por meio de suas manifestações ou efeito (ABD-EL-KHALICK, 2012).

**CRIATIVIDADE E IMAGINAÇÃO:** A produção do conhecimento científico envolve a imaginação e a criatividade. A criatividade é uma fonte de inovação e inspiração na ciência. As/os cientistas usam a criatividade e imaginação ao longo de suas investigações em diversos momentos, incluindo o antes, o durante e o após a coleta de dados, o que é particularmente relevante na interpretação de dados (ABD-EL-KHALICK, 2012).

**CARÁTER SOCIAL E CULTURAL:** Sendo a Ciência um empreendimento humano e desenvolvido num amplo contexto cultural, as/os cientistas, por sua vez, são produtos dessa cultura. Portanto, a Ciência afeta e é afetada por vários elementos e esferas intelectuais da cultura em que está inserida. Dentre esses elementos podemos incluir, mas não limitar, a trama social, as estruturas de poder, a política, os fatores socioeconômicos, filosóficos e religiosos (ABD-EL-KHALICK, 2012).

Texto adaptado de HEERDT, Bettina. Saberes docentes: Gênero, Natureza da Ciência e Educação Científica. (Tese de doutorado, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014).

## APÊNDICE G



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Nome: \_\_\_\_\_  
Identificação: \_\_\_\_\_

“Se é difícil reconstruir o panorama geral da vida dos antigos caçador-coletores, os eventos particulares são quase irrecuperáveis. Quando um bando de sapiens adentrou pela primeira vez um vale habitado por neandertais, os anos seguintes talvez tenham testemunhado um drama histórico de tirar o fôlego. Infelizmente, nada teria sobrevivido de tal encontro, exceto, quando muito, uns poucos ossos fossilizados e um punhado de ferramentas de pedra que permanecem mudos diante das mais intensas investigações acadêmicas. Podemos extrair deles informações sobre a anatomia humana, tecnologia humana, dieta humana, e talvez até mesmo estrutura social humana.” (HARARI, Yuval Noah, **SAPIENS, Uma breve história da humanidade**; tradução Janaína Marco Antonio. 13. Ed. – Porto Alegre, RS: L&M, p. 70, 71, 2016.)

Muitos mistérios precisam ser desvendados sobre esta história de vida, sendo um desses, como eram de fato essas relações sociais que se davam a milhões de anos, portanto cabe aos estudiosos, buscar evidências, que possam ajudar a esclarecer esses fatos.

Considere a seguinte situação: você como um paleoantropólogo encontra os seguintes fósseis.



<http://revistapesquisa.fapesp.br/2016/09/22/os-povos-de-lagoa-santa/>.

Através de um desenho faça a demonstração, de como seria a convivência social destes indivíduos fossilizados.

Para a representação leve em consideração as seguintes questões:

- Quem são esses indivíduos?
- Que atividades costumavam exercer?
- Que tipos de relações existiam entre eles?







UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Nome: \_\_\_\_\_  
Identificação: \_\_\_\_\_

MAPA MENTAL

CIÊNCIA – GÊNERO - ENSINO

### APÊNDICE K

Observação	Reflexão crítica	Inferência	Criatividade	Neutralidade
Sociedade	Social	Objetivo	Dominação	Provado
Superioridade	Dualismo	Valores	Confiável	Cognitivos
Provisório	cultural	Teoria	Leis	Modelos
Método Científico	Subjetivo	Hipótese	Empírico	Imaginação
Ensino	Formação docente	Sala de aula	Biologia	Ensino de Biologia
Natureza da Ciência	Ciência	Questões de Gênero		

## APÊNDICE L



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
EM EDUCAÇÃO**

<b>DADOS DE IDENTIFICAÇÃO</b>			
Nome completo:		<input type="checkbox"/> xo: <input type="checkbox"/> M	F
		Idade:	
E-mail:			
<p>Consentimento: Mediante compromisso ético de manter preservada minha identidade, concordo em participar dessa pesquisa e autorizo a divulgação dos dados abaixo coletados.</p> <p>Assinatura: _____</p>			
<b>FORMAÇÃO ACADÊMICA</b>			
Graduação	Curso	Instituição e Sigla	Conclusão em:

**QUESTIONÁRIO FINAL**

1. Na sua compreensão, o que é Ciência?

---



---



---



---



---

2. Na sua compreensão, o que é gênero?

---



---



---



---



---

---

3-“As controvérsias na primatologia de meados da década de 1970 a meados da década de 1980 foram acompanhadas por desenvolvimentos semelhantes da paleoantropologia, na qual a hipótese da "mulher coletora" questionou a entrincheirada tese do "homem caçador". A hipótese do homem-o-caçador coexistia pacificamente com o modelo do babuíno dominador, sendo aquele descendente deste. A teoria evolucionária era nitidamente enfocada sobre machos, dando a impressão de que os homens "evoluíram pela caça enquanto mulheres sedentárias seguiam, de perto, coletando e dando à luz". Trazer para o lar os animais selvagens abatidos tornou-se o "comportamento do senhor" da espécie humana. Trazer para o lar os animais selvagens abatidos tornou-se o "comportamento do senhor" da espécie humana. O homem, ativa e agressivamente, impulsionou para frente a evolução; apenas o que Darwin chamou de "transmissão igual de caracteres" permitia que características selecionadas para machos fossem transmitidas para fêmeas. As mulheres pré-históricas foram transformadas em criadas invisíveis para os homens.” (SCHIENBINGER p.258, 2001)

Após a leitura você consegue encontrar as questões de gênero e Ciência? Justifique sua resposta.

---

---

---

---

---

---

---

---

## APÊNDICE M



### UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

<b>DADOS DE IDENTIFICAÇÃO</b>			
Nome completo:		Sexo: <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> M
Idade:			
E-mail:			
<p>Consentimento: Mediante compromisso ético de manter preservada minha identidade, concordo em participar dessa pesquisa e autorizo a divulgação dos dados abaixo coletados.</p> <p>Assinatura: _____</p>			
<b>FORMAÇÃO ACADÊMICA</b>			
Graduação	Curso	Instituição e Sigla	Conclusão em:

### QUESTIONÁRIO POSTERIOR

1. Na sua compreensão, o que é Ciência?

---



---



---



---



---

2. Na sua compreensão, o que é Gênero?

---



---



---



---

3. No que se refere à Evolução Humana, você consegue identificar as questões de gênero e Ciência? Justifique sua resposta.

---

---

---

---

---

---

---

---

## APÊNDICE N

### Unidades de Contexto e de Registro

**Quadro 2: Frequência relativa as questões de gênero e Ciência proposta na questão 4 do questionário inicial, questão 3 do questionário final em suas respectivas UR (cont.)**

UC1 “Gênero e conhecimento científico”, esta unidade tem por objetivo reunir fragmentos textuais que identifiquem questões de gênero no conhecimento científico.		
UNIDADES DE CONTEXTO	QUESTIONÁRIO INICIAL	QUESTIONÁRIO FINAL
	13 Registros (48,2%)	14 Registros (63,7 %)
<b>R 1.3 “Gênero permea o conteúdo da Ciência”</b>	<p>Sim, Aí eles colocam as relações e os papéis de gênero na sociedade e como isso interferia na evolução. Então pode ver a ciência naquilo que eles deduzem que tenha acontecido”. BLm01</p> <p>“Segundo o texto: Que a teoria evolucionista era nitidamente enfocada sobre machos e que apenas nos caracteres adquiridos é que as características de machos passam para as fêmeas”. BLh 06</p> <p>“Sim. A partir do texto pode-se perceber que o papel do homem era inferior com o do homem, principalmente quando no texto fala que o homem impulsionou para frente à evolução”. BLm04</p> <p>“Sim, mostra uma diferença na posição “social” dos homens e das mulheres primitivos, no geral machos são mais fortes que as fêmeas, baseando-se em observações simples, sem serem científicas provadas eram aceitável para a época, não se pode provar que elas eram coletoras, nem que não eram”. BLh07</p> <p>“Também aqui se relaciona com os comportamentos, o qual nesse trecho traz possíveis motivos das conclusões tiradas pela ciência utilizando das classificações de gênero”. BLm10</p> <p>“Sim, aqui é visto como se a mulher só fosse uma coadjuvante nas questões de evolução, como se ela só tivesse sendo ajudada pelos homens, colocando-se como inferiores ao homem. Tal ato reflete atualmente onde a mulher é vista em segundo plano, na área científica e em outros campos que são dominados pelos machos”. BLh11</p>	<p>“Sim. É notório uma diferença entre os gêneros, onde a fêmea é considerada como “inferior” ao macho de forma que o homem impulsionou para frente a evolução. Há também a similaridade de comportamentos de que fêmeas apenas coletavam e davam a luz, enquanto os machos evoluíram pela caça, tornando-se o comportamento do senhor.”BLm01</p> <p>Novamente vejo nesse trecho trazendo o gênero masculino e feminino. [...] [...] “A evolução neste trecho está sendo machista e não leva mais nada em consideração.” [...] BLm 03</p> <p>“Sim. É notória a diferença entre os gêneros, onde a fêmea é considerada “inferior” ao macho de forma com que o homem impulsionou para a frente a evolução. Há também a similaridade de comportamentos de que as fêmeas apenas coletavam e davam a luz, enquanto os machos evoluíram pela caça, tornando-se o comportamento do senhor”. BLm 04</p> <p>“Sim. As questões de gênero são trazidas quando o homem é visto como o “senhor da espécie”, como ele como caçador impulsionou a evolução, inibindo o papel da mulher, enquanto colocada apenas no “papel de dar à luz”. A Ciência entra quando estuda este comportamento, buscando entender como era o homem e a mulher. E assim uma hipótese questionando outra, propondo uma nova visão de comportamento”.BLm05</p> <p>Sim, os estudos científicos são descritos contendo inferências de que a mulher, o ser feminino não realizava atividade de caça coleta, e sim que eram os machos, portadores destas habilidades, e isso é descrito como uma controvérsia pois existem hipóteses de que a mulher também realizava atividades de caça coleta”.BLh 06</p>

	<p>“Sim, pois aborda um estudo evolutivo do homem e da mulher e o papel destes na sociedade”. BLM12</p> <p>“Sim, o texto coloca o homem evolutivamente mais forte e preparado para a caça e a mulher como um ser mais sensível e adaptada a reprodução”. BLh13</p> <p>“Sim, a ciência retrata a visão da mulher como sendo submissa ao homem, como submissas e sem importância evolutiva”. BLM14</p> <p>“Sim, pois o autor questiona a hipótese “da mulher coletora” invisível inerte e passiva no processo evolutivo”.BLm 19</p> <p>“Justificar biologicamente a agressividade do homem, afirmar que este quem impulsionou a evolução devido a Ciência, baseada e interferida pela cultura com padrões machistas, afirmam que os ancestrais humanos homens eram os caçadores e ativos dentro da sociedade da época. Ciência esta que é atualmente questionada, mas que ainda permeia com este discurso”. BLM22</p> <p>“Sim, o texto fala das teorias, do estudo das épocas passadas para explicações da sociedade atual. E pode-se perceber também que essa questão de a mulher ficar em casa cuidando dos filhos e fazendo os deveres do lar, enquanto o homem está sempre ativo lidando com o trabalho fora de casa, sendo o provedor das coisas básicas necessárias para a sobrevivência da família”. BLM25</p> <p>Sim, porque fala das relações dos homens com as mulheres envolvendo a teoria de Darwin. BLM28</p>	<p>(continua)</p> <p>“Teorias evolutivas explicando porque a sociedade é machista”. BLM08</p> <p>“Sim, as afirmações advindas de cientistas os quais mantinham pensamentos patriarcais, machistas, foram passados a frente como “verdades”, interferindo também no que a sociedade acredita”. BLM10</p> <p>“Sim, o trecho traz um estudo científico que mostra a possível função e relação de homens e mulheres da década de 70/80. Esse estudo científico também é baseado em questões sociais e culturais de nossa sociedade atualmente, e que coloca o homem como ser superior à mulher”. BLM12</p> <p>“Sim, naturalizando questões que são construídas pela sociedade, e levando para as observações da pré-história, que não sabem de fato se ocorreu assim”. BLM18</p> <p>“Sim, pois o autor discute questões onde a mulher foi passiva no processo evolutivo e o homem é colocado como o “senhor” “.BLm 19</p> <p>“Sim, pois a Ciência se utilizou de características prontas para machos e fêmeas sendo uma bem distinta da outra, colocando o macho como forte e a fêmea como sensível”. BLM20</p> <p>“Sim, usa-se o fato da agressividade masculina como meio para a evolução, buscando justificar tal ato e inclusive colocar a mulher como apenas um ser dependente disto para estar onde está evolutivamente”. BLM22</p> <p>“Sim, demonstrando a teoria errônea de que a mulher era a coletora e de que o homem é o caçador, que os homens evoluíram pela caça e a mulher apenas acompanhou. “As mulheres pré-históricas foram transformadas em criadas invisíveis para os homens”. Semelhante ao que acontece agora”. BLM 23</p> <p>“Sim. O trecho mostra que deste os primórdios o homem é tido como ativo e importante para o trabalho braçal e raciocínio, e a mulher é a do lar, não tem importância na evolução. E infelizmente esse pensamento ainda prevalece nos</p>
--	--	--

		dias atuais".BLm 24 (continua)
<b>UR 1.4 "Ciência sem gênero"</b>	2 Registro (7,4%) "Novamente a relação está no uso dos termos fêmea e macho, mas não tem nada de científico." BLm 03  "Sim, quando se fala em evolução pode-se entender que está relacionado a ciência". BLm17	0 Registro
<b>UR 1.6 "Respostas incoerentes"</b>	2 Registros (7,4 %) "Sim, a questão comportamental e a predisposição em possuir ou não uma característica". BLm16  "Sim a evolução na questão de gênero. A questão comportamental. A ciência influencia na questão de gênero".BLm 26	1 Registro(4,5%) [...] "O trecho não fala nada sobre a identidade de cada um." BLm 03
	4 Registros (14,8 %)	2 Registros(9%)
<b>UR 1.9 "Gênero separado de Ciência"</b>	"Sim, há uma questão de machismo, talvez (não acredito que a mulher "evoluiu" assim) porém é uma ciência que estudou a evolução comportamental dos macacos". BLm 08  "Sim, ao citar a teoria evolucionária e Darwin, podemos ver a questão da ciência, e no machismo colocado de como as mulheres são comparadas aos homens na evolução podemos ver questões de gênero". BLh09  "Ainda consigo perceber Ciência no sentido de transmissão de características hereditárias. E gênero na relação de homem e mulher sendo o homem apontado como "melhor" em realizar as suas atividades".BLm 21  Sim, o texto trata das funções das mulheres e dos homens, e trata da evolução de Darwin que foi muito significativa na ciência. BLm27	[...] sobre ciência vemos a história que foi contada de que o homem evolui trabalhando e a mulher em casa, é uma teoria que põe o masculino a frente do feminino não considero essa teoria uma ciência, não um fato científico. [...] BL m03  "Sim, através da questão de que machos "evoluíram pela caça" e são mais fortes. E as mulheres mais frágeis, com função de cuidar dos filhos e de dar à luz. Questões sobre Ciência consegue-se identificar pela pesquisa". BLm15
	6 Registros (22,3 %)	5 Registros(22,8%)

<p><b>URE 1.11“Gênero como classificação de características binárias”</b></p>	<p>“Sim. A mulher com suas determinadas tarefas e o homem com a dele. Sendo que uma mulher pode fazer o que um homem faz e vice versa. A mulher não precisa ficar restrita em ficar em casa e ter filhos, e um homem também pode cuidar de casa.” BLM 02</p> <p>“Sim, A sociedade transformada por questões impostas desde seu início. A mulher tendo seu papel imposto na sociedade por homens. A questão de gênero entra nessas relações dos padrões.BLM 05</p> <p>“Sim, existe uma relação de machismo nesse trecho do texto, onde o homem prevalece sobre a mulher”. BLM15</p> <p>“Relação entre a possível superioridade do homem, que é o dominador, superior caça. E a mulher a inferior”. BLM18</p> <p>“Mais uma vez parece estar relacionado ao sexo biológico, naquela ideia errônea de que o homem ser o evoluído, o melhor, trazendo apenas o gênero masculino e feminino”.BLM23</p> <p>“Sim, quando a fêmea é vista como submissa ou nem é vista, em relação ao macho. Quando o macho é colocado como melhor”.BLM 24</p>	<p>(conclusão)</p> <p>“Sim. A mulher com suas determinadas tarefas e o homem com a dele. Sendo que uma mulher pode fazer o que um homem faz e vice versa. A mulher não precisa ficar restrita em ficar em casa e ter filhos, e um homem também pode cuidar de casa.” BLM 02</p> <p>“Sim, A sociedade transformada por questões impostas desde seu início. A mulher tendo seu papel imposto na sociedade por homens. A questão de gênero entra nessas relações dos padrões.BLM 05</p> <p>“Sim, existe uma relação de machismo nesse trecho do texto, onde o homem prevalece sobre a mulher”. BLM15</p> <p>“Relação entre a possível superioridade do homem, que é o dominador, superior caça. E a mulher a inferior”. BLM18</p> <p>“Mais uma vez parece estar relacionado ao sexo biológico, naquela ideia errônea de que o homem ser o evoluído, o melhor, trazendo apenas o gênero masculino e feminino”.BLM23</p> <p>“Sim, quando a fêmea é vista como submissa ou nem é vista, em relação ao macho. Quando o macho é colocado como melhor”.BLM 24</p>
<p><b>TOTAL</b></p>	<p><b>27 (100%)</b></p>	<p><b>22 (100%)</b></p>

Fonte: A autora

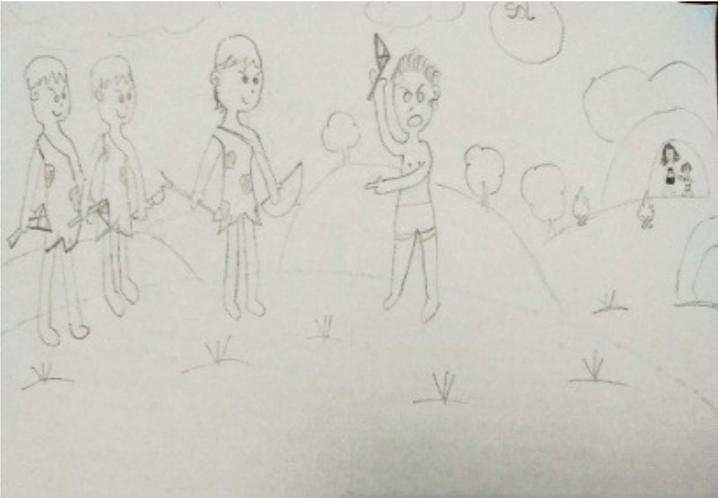
**Quadro 3: Frequência relativa aos fragmentos textuais classificados nas UR, da questão 3 do questionário posterior** (continua)

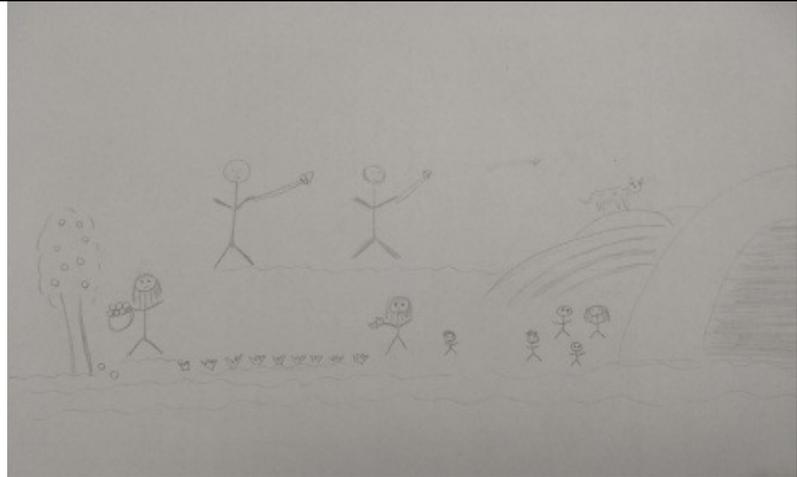
UC 2 – Gênero no conhecimento da Evolução Humana - esta unidade tem por objetivo reunir registros textuais que identifiquem questões de gênero na descrição científica do processo da Evolução Humana.	
Unidade de registro	Resposta da questão de nº3 do questionário posterior
	<b>12 Registros (80,0%)</b>
UR 2.3 “Gênero orienta o conteúdo da Evolução Humana”	<p>A maioria das vezes só o homem é dito encarregado de caçar e responsável pelas características que são passadas, a força masculina sempre é mostrada e a mulher novamente só é responsável pela gravidez, etc. Recentemente que novas descobertas mostram a mulher na evolução na parte mitocondrial do DNA. <b>BLm 03</b></p> <p>Sim. Em muitos casos mostra o macho como dominante, porém foi necessária a cooperação entre machos e fêmeas para que as sociedades evoluíssem. <b>BLm 04</b></p> <p>Sim, quando vemos da “época” a mulher está cuidando dos filhos e família e homens na caça. Também na imagem do macaco até o/a humano/a da atualidade, quem é representado no processo de evolução é um homem <b>BLm 05</b></p> <p>Sim, em vários momentos retratam-se os machos como dominantes e tendo uma seleção sexual mais forte que as fêmeas. <b>BLh 06</b></p> <p>Percebo na Evolução Humana como eles mostram as mulheres como inferiores e fracas, onde apenas ficavam cuidando dos filhotes e fazendo comida e nunca ajudando na proteção do bando. <b>BLm 09</b></p> <p>Nos livros didáticos as mulheres não costumam ser representadas nos desenhos que mostram ilustrações sobre evolução, representando a dominância do homem na sociedade. <b>BLm 16</b></p> <p>Sim, acabam passando a imagem de homem superior, forte, que caça e descobre as coisas. Já a mulher como fraca e que fica com os filhos sem grande papel na evolução. <b>BLm 20</b></p> <p>Sim, sempre cita o homem como quem evoluiu na história, e todas as descobertas feitas por pesquisadores do sexo masculino. <b>BLm 21</b></p> <p>Sim, também se tratam assuntos evolutivos, onde o gênero está colocado, esse muitas vezes é utilizado sem a certeza se foi verídico, como por exemplo “o homem caçador” e “a mulher coletora”. <b>BLm 22</b></p> <p>Sim, quando a antropologia é trabalhada sempre é dada maior importância ao homem em comparação às mulheres, que os homens caçavam e as mulheres cuidavam dos filhos e colhiam frutos. <b>BLm 23</b></p> <p>Sim. Quando no conteúdo apresenta principalmente o homem sendo o forte, que busca alimento, e é “inteligente”, e a mulher pouco aparece neste conteúdo, e quando aparece é nas cavernas cuidando de “casa”. <b>BLm 24</b></p> <p>Sim, porque nos materiais trazem que os homens sempre são os mais fortes e podem sair caçar e que as mulheres devem ficar cuidando dos filhos e da preparação da comida. <b>BLm 25</b></p>

UR 2.4 “Processo da Evolução Humana sem gênero”	<b>1 Registro (6,7%)</b> <span style="float: right;"><b>(conclusão)</b></span>
	Não consigo identificar. <b>BLm 27</b>
UR 2.6 “Resposta incoerente”	<b>1 Registro (6;7%)</b>
	Sim, pois ciência e gênero sempre foram fatos importantes nas descobertas que se seguiram desde os fatos que aconteceram e as descobertas. <b>BLh 11</b>
UR 2.7 “Não conhecimento”	<b>1 Registro (6;7%)</b>
	Não sei, não tive uma base boa sobre esse conteúdo. <b>BLm 08</b>
<b>TOTAL</b>	<b>15 (100%)</b>

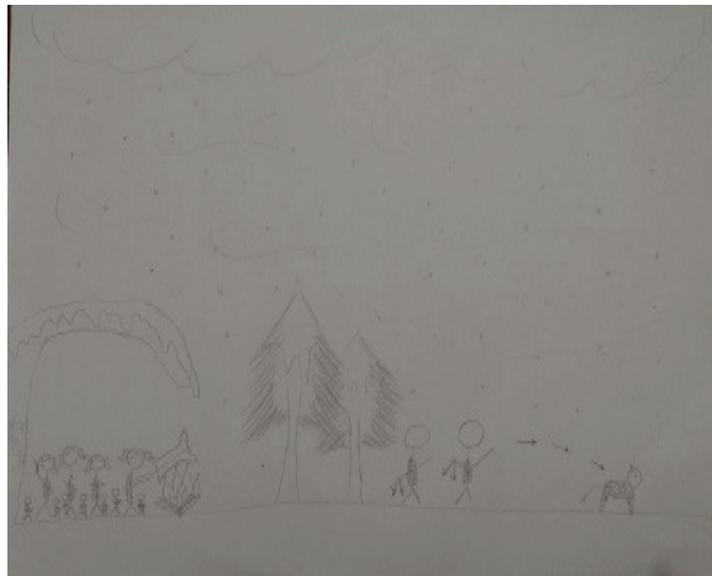
Fonte: A autora

**Quadro 4 - Frequência relativa aos desenhos e questão de nº1 classificados nas UR, da atividade 2 e 3 (continua)**

UR	Desenhos e descrição das relações entre homens e mulheres
<b>UR 3.1</b> Retratam Mulheres consumidoras e/ou cuidadoras e/ou homens produtores e/ou protetores	<p style="text-align: center;"><b>7 Registros (35%)</b></p>
	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Não constam em minhas representações, mas pela observação feita nas fotografias pode ser que alguns indivíduos tinham proximidade, se encontravam juntos no mesmo monte ou que tenham sido colocados próximos após a morte, ao que vem demonstrar relação entre os indivíduos. As mulheres no desenho estão atrás cuidando do alimento e da prole, e o homem à frente para atacar e defender com instrumentos de ataque e de caça. <b>BLm10</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>No desenho quis representar uma luta por território entre espécies diferentes, onde o homem se prepara para proteger sua família que se encontra com filhos no interior do local que usavam como moradia. <b>BLm12</b></p>



As mulheres cuidam dos filhos e fazem a comida, saem para coletar alimento (frutas). Homens também vão a procura por alimento caça. **BLm02**



Os homens saiam para a caça, buscar alimento e água. As mulheres ficavam em um abrigo (protegida da neve, predadores, etc.), cuidando das crianças, protegendo seu abrigo e cuidando das crianças. **BLm15**



O homem está caçando e a mulher coletando e cuidando dos filhos. **BLh13**



Há uma relação de dominância de território de macho e isso significa dominância sobre a fêmea, mas havia também por parte dos dois uma relação de cuidado parental e cuidado da prole. **BLh 06**



**BLm05** (apesar da descrição de equidade UR 2.4 o desenho representa diferenças nos afazeres, homem caça e mulheres preparando o alimento)

**UR 3.4**Retratam  
relação  
equânime

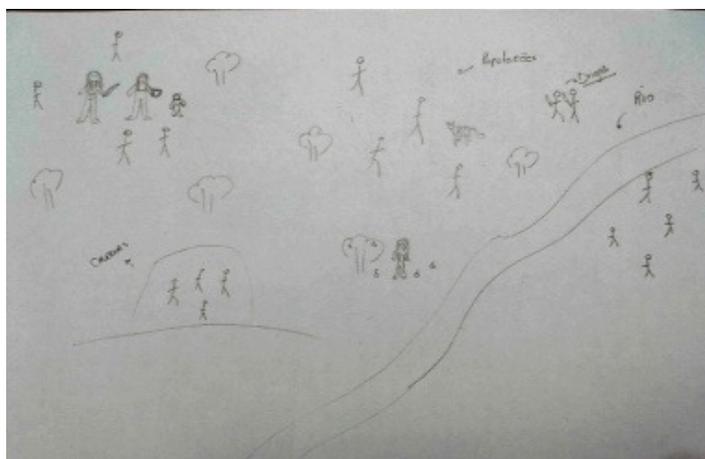
**11Registros(55%)**



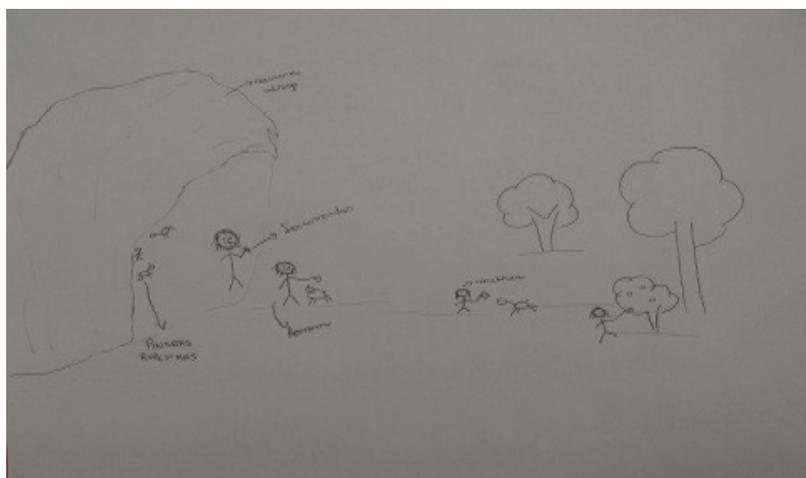
Não especifiquei nos desenhos as funções de homens e mulheres. Também não defini quais são homens ou mulheres. Mas acredito que as funções eram de equidade, um não é superior ao outro. **BLm19**



Como foi achado um monte de ossos e uma imagem parece ter 2 esqueletos, pareciam viver em conjunto, caçando e coletando frutos, se ajudando na luta pela sobrevivência, e como haviam homens e mulheres, as mulheres tinham filho para dar continuidade a espécie. **BLm27**

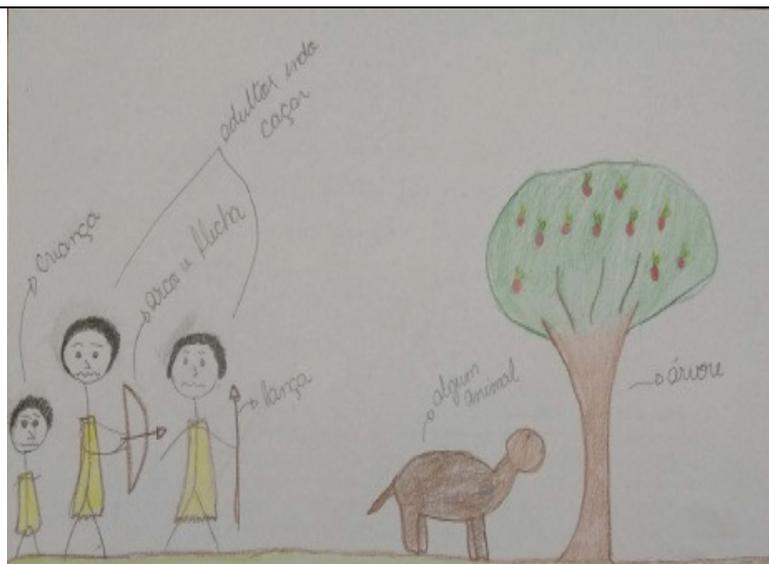


Se levarmos em conta o que muitas vezes já aprendemos como verdade, a relação entre homens e mulheres seria uma relação onde os homens caçavam animais, brigavam com os outros homens, lutavam e as mulheres possuíam uma função diferente onde colhiam alimentos da terra, funções que talvez exigissem menos. Mas não dá pra entender muito bem de onde vem essa explicação. Talvez homens e mulheres exercessem as mesmas funções, igualmente importantes e necessárias e mantivessem uma boa relação, se ajudando para a sobrevivência. **BLm01**.



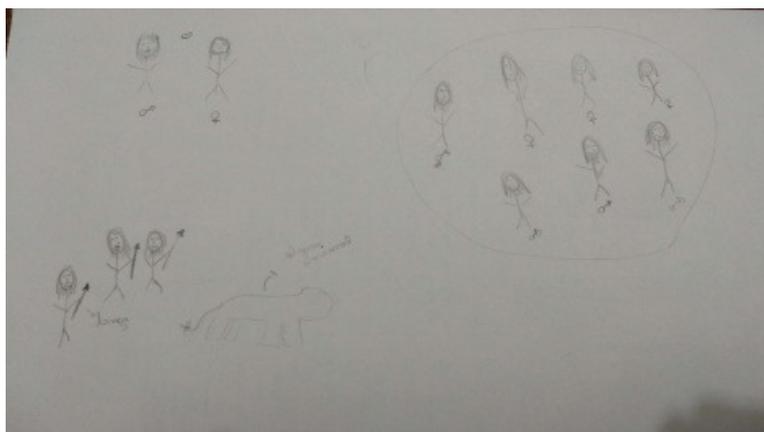
Nas primeiras sociedades humanas, homens e mulheres poderiam ter uma mesma influência sobre o grupo que conviviam. Por conta disso, a



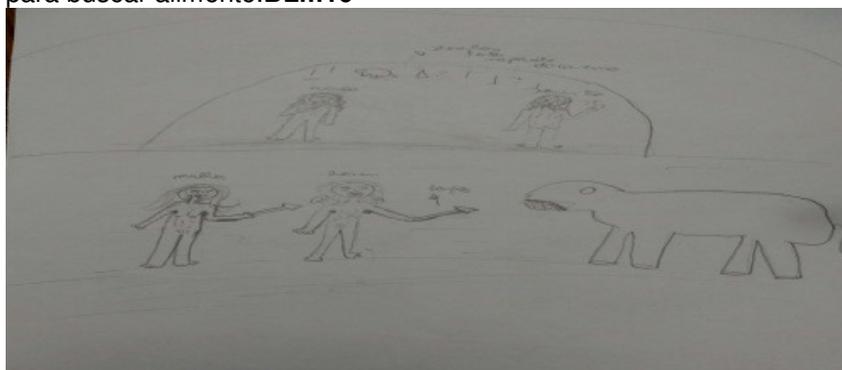


Não coloquei homens e mulheres. **BLm25** (no desenho representa pessoas indo à caça)

(desenho na UR 2.1) Tanto homens como mulheres trabalhavam, mulheres faziam trabalhos pesados também. Relação de igualdade na questão do trabalho. **BLm05**



Aproximação e convívio para a reprodução, talvez cuidando da prole após o nascimento, relação afetiva, mas não do modo atual. É provável que houvesse uma “comunidade” um grupo de pessoas da mesma espécie para buscar alimento. **BLm16**



Os dois são fortes, então eles caçam juntos, não se tem a ideia da mulher como sexo frágil. São companheiros. **BLm26**

URE3.5 Não  
identificam o

1 Registro (5%)



**Quadro 5** Frequência relativa as UR, da questão 2 da atividade 3 (continua)

UNIDADE DE CONTEXTO	RESPOSTAS DA QUESTÃO DE Nº 2 Ocorreram mudanças no transcorrer da Evolução Humana, entre homens e mulheres?
<b>UC 4- Mudanças nas relações entre homens e mulheres</b> - esta unidade tem por objetivo reunir registros textuais que descreve (im)possíveis mudanças entre homens e mulheres no transcorrer das descrições da Evolução Humana até os dias atuais.	<b>5 Registros (23,8%)</b>
<b>UR 4.1 Homens eram provedores e mulheres eram consumidoras</b>	<p>Ocorreram algumas mudanças no que diz respeito as ações de homens e mulheres, hoje em dia sabemos que não é apenas a mulher quem deve cuidar da casa e dos filhos, enquanto o homem saí para o trabalho/caça (na época), porém o que imaginamos de nossos ancestrais é o homem caçador e a mulher cuidando do alimento e dos filhos. <b>BLm12</b></p> <p>Desde antigamente sabe-se que a relação de homens e mulheres não é igualitária, na época as mulheres ficavam cuidando dos filhos enquanto os homens iam a caça. Pouco mudou depois disso, agora a pouco tempo atrás as mulheres cuidavam das casas e os homens saiam trabalhar. É muito recente que as coisas estão começando a mudar, a mulher trabalhando e fazendo tudo que o homem faz. <b>BLm03</b></p> <p>Mais ou menos, muito poucas ainda acham que existe obrigação da mulher cuidar das coisas do lar e o homem lidar com as coisas mais selvagem e brutas, o que não deveria existir. Nos dias atuais que temos essa evolução ocorrendo. <b>BLm15</b></p> <p>Sim. Os homens sempre foram vistos como os primeiros, que estavam na frente de tarefas árduas e difíceis, e as mulheres nas tarefas menos árduas e menos perigosas, mais recolhidas. Na atualidade a mulher tem oportunidades de se demonstrar capaz e expor seu potencial, sendo mais aceita na sociedade. <b>BLm 10</b></p> <p>Sim, conforme o tempo foi passando a mulher ganhou mais espaços no trabalho, mas ainda em alguns casos, o homem sai trabalhar e a mulher fica cuidando dos filhos. <b>BLh13</b></p>
<b>UR 4.2 Homens eram provedores e hoje estão no ambiente público -</b>	<p><b>1 Registro (4,7%)</b></p> <p>Hoje homens e mulheres continuam vivendo em sociedade, mas muita coisa mudou, o homem fez muitas descobertas, inventou muitas tecnologias o que acabou dando um conforto no dia-a-dia. E facilitando a busca por alimentos, pois hoje não precisamos caçar. Ocorreram mudanças no corpo, como diminuição da quantidade de pelos, dentes menores. <b>BLm 27</b></p>
<b>UR 4.3 Reflexões em relação à narrativa da Evolução Humana</b>	<p><b>2 Registros (9,5%)</b></p> <p>O que muitos livros dizem é que o homem cuidava da caça e mulheres dos filhos. Se isso de fato acontecia não sei. Mas acredito que isso seja uma reprodução, uma inferência da sociedade na Pré-História. [...] <b>BLm18</b></p> <p>Sim, acredito que devido as próprias inferências criadas pelas pessoas a construção social se deu de forma diferente para homens e mulheres, considerando que até hoje se fosse o homem como caçador e provedor do grupo e a mulher cuidando dos filhos. Mas isso não significa que seja verdade. <b>BLm22</b></p>

**Quadro 5 Frequência relativa as UR, da questão 2 da atividade 3 (continua)**

<b>UC 4- Mudanças nas relações entre homens e mulheres</b> - esta unidade tem por objetivo reunir registros textuais que descreve (im)possíveis mudanças entre homens e mulheres no transcorrer das descrições da Evolução Humana até os dias atuais.	
<b>UNIDADE DE CONTEXTO</b>	<b>RESPOSTAS DA QUESTÃO DE Nº 2</b> <b>Ocorreram mudanças no transcorrer da Evolução Humana, entre homens e mulheres?</b>
<b>UR 4.4 Binarismo e hierarquização</b>	<b>2 Registros (9,5%) (continua)</b>
	<p>Levando em conta que na espécie humana o macho é (na grande maioria) maior e mais forte, para ter mais sucesso em atividades mais específicas, pode ter ocorrido uma distinção (em teoria) dessas atividades, sendo o macho provedor e a fêmea administradora. <b>BLh07</b></p> <p>Sim, as mulheres mais férteis antigamente, eram as mais gordinhas, com um quadril largo, eram vistas como procriadoras[...] <b>BLm26</b>.</p>
<b>UR 4.5 Relação equânime</b>	<b>6 Registros (28,8%)</b>
	<p>Acredito que naquela época homens e mulheres tinham funções “igualitárias”, e durante o tempo a mulher foi estigmatizada como “sexo frágil”, de maneira errada. <b>BLm19</b></p> <p>Sim. Algumas mulheres ainda cuidam do lar e dos filhos, mas outras procuram pela sua independência e trabalham fora. Homens geralmente trabalham fora, mas muitos cuidam do lar e dos filhos. <b>BLm02</b></p> <p>No transcorrer da Evolução Humana e desenvolvimento da forma de vida, bem como comportamentais, pode ter ocorrido mudanças entre a relação entre homem e mulher, fazendo com que a relação igualitária fosse quebrada, por questões, por exemplo, de acúmulo de riquezas e uma maior “facilidade” em relação à sobrevivência. <b>BLm04</b></p> <p>Acredito que sim, mas não tenho um referencial teórico para afirmar que sim ou não. No âmbito das relações sociais e comportamentais acredito que houveram grandes mudanças, atualmente principalmente na divisão de tarefas e relacionadas ao ambiente e na relação de maior igualdade hoje. <b>BLh06</b></p> <p>Socialmente é uma relação patriarcal, onde o homem comanda, porém isso está se desfazendo nos últimos anos. A igualdade entre os sexos é bem vista. <b>BLm08</b></p> <p>[...] Mas atualmente acontece é uma evolução do “papel” da mulher, do que dessa construção social de antes; agora são mulheres que trabalham, cuidando da casa, família ou nada disso. Mas acredito que estão menos reproduzindo esse modelo feminino construído pela sociedade e história ao longo de muitos anos, modelo de mulher inferior. <b>BLm18</b></p>
<b>UR 4.6 Desigualdade entre homens e mulheres</b>	<b>2 Registros (9,5%)</b>
	<p>Sim, em vários aspectos, houveram mudanças negativas e positivas na Evolução Humana. Na questão social ainda não há tanta evolução no aspecto do homem ser sobreposto as mulheres. Não há igualdade entre ambos. <b>BLm05</b></p> <p>[...] Mais o mundo foi se tornando machista, e quanto mais eles evoluíam, menos a mulher tinha espaço, era privada de muitas coisas. Eles evoluíram biologicamente, socialmente, evoluíram em tudo <b>BLm26</b></p>

**Quadro 5 Frequência relativa as UR, da questão 2 da atividade 3 (conclusão)**

<b>UC 4- Mudanças nas relações entre homens e mulheres</b> - esta unidade tem por objetivo reunir registros textuais que descreve (im)possíveis mudanças entre homens e mulheres no transcorrer das descrições da Evolução Humana até os dias atuais.	
<b>UNIDADE DE CONTEXTO</b>	<b>RESPOSTAS DA QUESTÃO DE Nº 2</b> <b>Ocorreram mudanças no transcorrer da Evolução Humana, entre homens e mulheres?</b>
<b>UR 4.7 Respostas que não respondem a pergunta</b>	<b>2 Registros (9,5%)</b>
	<p>Sim, se aproximam não só para reprodução, mas por afeto e apego também. À medida que desenvolvemos melhor nossa convivência social melhoramos e aperfeiçoamos nossos cuidados e carinhos com outras pessoas próximas. <b>BLm16</b></p> <p>Penso que ocorreram sim mudanças da época que eles viveram para a época que vivemos hoje, pois vemos em publicações feitas por grandes estudiosos como era a relação entre homens e mulheres, o que faz com que tenhamos uma noção de que acontecia diferente. <b>BLm25</b></p>
<b>URE 4.8 Dúvida em relação a equidade na pré-história</b>	<b>1 Registros (4,7%)</b>
	<p>Na relação entre homens e mulheres, partindo daquilo que é mais falado e conhecido de nós, existiria uma diferença onde as mulheres se inserem em mais lugares, exibem mais funções e é mais ouvida, mesmo que ainda existam aquelas que se encaixariam em um modelo mais primitivo. Caso as relações já fossem igualitárias naquele período a situação onde muitas se encontram, seria um tanto estranho e nem poderia ser chamada retrograda. <b>BLm 01</b></p>
<b>TOTAL 21REGISTROS 100%</b>	

Fonte: A autora

**Quadro 6 - Frequência relativa aos fragmentos textuais classificados nas UR, das análises das imagens dos livros didáticos (continua)**

<p><b>UC5. Gênero no conteúdo da Evolução Humana</b> - tem por objetivo reunir fragmentos textuais que identifiquem as questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana.</p>	
UNIDADE DE REGISTRO	FRAGMENTOS TEXTUAIS- ANÁLISE DAS IMAGENS DOS LIVROS DIDÁTICOS
<p><b>UR 5.1 Homens como conhecedores</b></p>	<p>8 Registros (34,7%)</p>
	<p>“Na imagem podemos ver homens pintando as paredes de uma caverna, fazendo arte rupestre, podemos inferir que eles estavam retratando seu cotidiano”. <b>BLh 13 e BLh 07</b></p> <p>“Se na imagem a representação for de um macho há influência pelos aspectos da natureza da ciência, pois demonstra que ele está manipulando as pedras, com sinal de inteligência”. <b>BLm 09 e BLm15</b></p> <p>“Observa-se machos ao redor de uma fogueira, outro carregando madeira, fazendo o serviço braçal, outros fazendo um trabalho manual do lado de fora de uma espécie de abrigo, casa. E tem-se a ideia de que o homem conseguiu fazer o fogo”. <b>BLm17 e BLm26</b></p> <p>“Homem começando ferramentas, relacionadas à construção, atividades braçais ou criação de coisas”. <b>BLm23</b></p> <p>“Aparentemente são apenas homens interagindo com armas e lanças. No canto esquerdo tem um homem conversando com três outros. Lá atrás tem mais dois, estão com vestimentas parecidas, apenas um é diferente”. <b>BLm18 e BLm25</b></p> <p>“Observa-se machos e fêmeas trabalhando em grupo, vivendo em sociedade, com vestimentas. Observa-se também eles construindo ferramentas de pedra”. <b>BLm17 e BLm26</b></p> <p>[...]e outro pensando,[...] e inteligente (o homem) <b>BLm 24</b></p> <p>“Na imagem do livro de Mendonça, há inferência de que determinadas atividades estão sendo feitas por machos, como a construção de armas, fogueira,[...] <b>BLm04 e BLh06</b></p>

Fonte: A autora

**Quadro 6 - Frequência relativa aos fragmentos textuais classificados nas UR, das análises das imagens dos livros didáticos (continua)**

UC5. Gênero no conteúdo da Evolução Humana - tem por objetivo reunir fragmentos textuais que identifiquem as questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana.	
UNIDADE DE REGISTRO	FRAGMENTOS TEXTUAIS- ANÁLISE DAS IMAGENS DOS LIVROS DIDÁTICOS
UR 5.2 O homem como o protetor/forte	1 Registro (4,4%)
	“Observa-se que é um casal (macho e fêmea), onde pode-se observar que o macho é maior, alto, forte em relação à fêmea”. <b>BLm17 e BLm26</b>
UR 5.3 O homem como provedor/caçador	3 Registros (13%)
	“Observa-se que eles estavam caçando em grupo, utilizando pedras como armas. Não foi possível identificar o sexo, mas utilizando o conceito de inferência pode-se dizer que a maioria são machos”. <b>BLm17 e BLm26</b>  [...] o macho precisa trazer alimento para casa, porque ele é o forte [...] <b>BLm24</b>  “Observação: São primatas colhendo e comendo frutas, um em cima de um galho, e aparentemente uma fêmea ao fundo da imagem com seu filhote. A inferência: que as fêmeas cuidam do filhotes, dá para imaginar ser uma fêmea pelo seio”. <b>BLm09 e BLm15</b>
UR 5.4 Mulheres como consumidoras	2 Registros (8,7%)
	“Da mesma forma ocorre com a imagem de Bandouk, et al, com a divisão de tarefas entre machos e fêmeas. Baseados nas inferências das sociedades atuais”. <b>BLm04 e BLh06</b> “Nesta primeira imagem aparece a fêmea ao fundo cuidando dos filhos, e o homem coletando alimento [...]. Infere-se que a mulher serve para cuidar dos serviços domésticos e dos filhos somente, [...]”. <b>BLm24</b>
UR 5.5 A mulher como coletora/cuidadora	1 Registro (4,4%)
	“[...] enquanto as fêmeas estão abrigadas cuidando da prole”. <b>BLm04 e BLh06</b>

**Quadro 6 - Frequência relativa aos fragmentos textuais classificados nas UR, das análises das imagens dos livros didáticos (conclusão)**

<b>UC5. Gênero no conteúdo da Evolução Humana - tem por objetivo reunir fragmentos textuais que identifiquem as questões de gênero no conteúdo de Evolução Humana.</b>	
<b>UNIDADE DE REGISTRO</b>	<b>FRAGMENTOS TEXTUAIS- ANÁLISE DAS IMAGENS DOS LIVROS DIDÁTICOS</b>
<b>UR 5.6 Críticas ao modelo binário</b>	1 Registro (4,4%)
	[...]as relações sociais entre os homens e mulheres, onde os homens são representados como fortes e lutadores e as mulheres como observadoras e responsáveis por cuidar das crianças”. <b>BLm12, BLm 14 e BLm01</b>
<b>UR 5.7 Críticas das relações desiguais</b>	6 Registro (26,0%)
	“Aparece à mulher em segundo plano e os homens na frente, a mulher cuidando das crianças e os homens procurando comida”. <b>BLm23</b>
	“Homens pintando na caverna, como se a mulher não tivesse criatividade, apenas os homens”. <b>BLm23</b>
	“O homem fazendo faca, criando ferramentas para caçar e a fêmea nem aparece na imagem”. <b>BLm24</b>
	“Na imagem de Ogo e Godoy, é uma imagem na observação e reconstrução de fósseis, caracterizando diferenças nos aspectos físicos de machos e fêmeas como inferências. Porém essas características morfológicas podem pertencer ao mesmo gênero, podemos ter duas fêmeas com tamanhos diferentes a partir das observações dos esqueletos onde as inferências são mais “fortes” “. <b>BLm04 e BLh06 (questiona as representações de machos e fêmeas nas imagens)</b>
“A Impressão que temos, é que a sociedade foi construída por apenas homens, o que é totalmente refutável cientificamente. As imagens que ilustram esses saberes de Biologia que deveriam acompanhar a realidade da vida”. <b>BLm16 e BLm10</b>	
“Na frente da imagem observa-se os homens voltando da caçada, com animais nas costas que servirão de alimento, Ao fundo mais alguns homens cuidando ou enterrando um colega. Novamente as mulheres nem aparecem na imagem”. <b>BLm24</b>	
<b>URE 5.11- Relação de igualitária</b>	1 Registro (4,4%)
	Na imagem existem homens e mulheres que estão realizando a mesma tarefa, que é a caça, eles usavam ferramentas para isso”. <b>BLh 13 e BLh 07</b>
<b>TOTAL 23 REGISTROS</b>	<b>100%</b>

Fonte: A autora