

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA
INSTITUTO DE QUÍMICA

LOHRENE DE LIMA DA SILVA

ANÁLISE DAS RELAÇÕES DE PODER DE GÊNERO NO ENSINO DE CIÊNCIAS
PROPOSTO PELA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR SOB A PERSPECTIVA
DA TEORIA DO PATRIARCADO

Rio de Janeiro

2019

LOHRENE DE LIMA DA SILVA

**ANÁLISE DAS RELAÇÕES DE PODER DE GÊNERO NO ENSINO DE CIÊNCIAS
PROPOSTO PELA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR SOB A
PERSPECTIVA DA TEORIA DO PATRIARCADO**

Trabalho de conclusão do curso de Licenciatura em Química apresentado ao Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Química.

Orientadora: Viviane Gomes Teixeira.

Rio de Janeiro

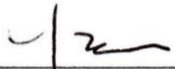
2019

LOHRENE DE LIMA DA SILVA


**ANÁLISE DAS RELAÇÕES DE PODER DE GÊNERO NO ENSINO DE CIÊNCIAS
PROPOSTO PELA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR SOB A PERSPECTIVA
DA TEORIA DO PATRIARCADO**

Trabalho de conclusão do curso de Licenciatura em Química apresentado ao Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Química.

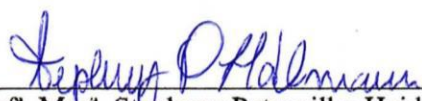
Rio de Janeiro, 21 de agosto de 2019.



Prof.^a. Dr.^a. Viviane Gomes Teixeira
IQ/UFRJ
Orientadora



Prof.^a. Dr.^a. Priscila Tamiasso Martinhon
IQ/UFRJ



Prof.^a. Msc.^a. Stephany Petronilho Heidelmann
IFRJ

Dedico este trabalho a todas as meninas brasileiras que, assim como eu, desejam ocupar novos espaços nas Ciências.

APRESENTAÇÃO DA AUTORA

Ao me apresentar, eu poderia. Simplesmente. utilizar as mesmas palavras que constam no meu Currículo Lattes, que são: “Lohrene de Lima da Silva cursa Licenciatura em Química pela UFRJ. É Técnica em Química pela Faculdade Mercúrio (2013). É membra do Laboratório Didático de Química (LaDQuim) da UFRJ desde 2014, onde participa de projetos para alunos da rede pública de ensino do Rio de Janeiro com ênfase em abordagem CTS e desenvolvimento de materiais didáticos. Atuou no projeto Ações Integradas de Educação e Pesquisa Ambiental no Complexo da Maré: A Química Ambiental na Construção da Cidadania. Atualmente, compõe a equipe que atua no projeto Áreas das Ciências Exatas como opção profissional feminina. Têm experiência em elaboração de materiais didáticos de química para o Ensino Médio e na área de Ciências e Gênero.”

Mas, dessa vez, me permitirei levar em conta todo o aspecto histórico-sócio-cultural que me fez chegar a essas experiências que constam no meu currículo e que me fizeram chegar a este Trabalho de Conclusão de Curso. Meu nome é Lohrene de Lima da Silva, filha única, mulher, negra, cis-hetero e feminista. Filha de Pedro Antônio Oliveira da Silva, que era um homem negro, pobre, do interior, trabalhador, que foi vendedor de picolé no trem e, por último, foi frentista. Meu pai foi meu primeiro exemplo de homem, assim como para muitas meninas os pais o são. Embora eu o amasse muito e soubesse que ele também me amava, diversas vezes eu senti medo dele. Pelas violências simbólicas, pelas não simbólicas, por ele ser homem. Minha mãe, Ângela Lúcia de Lima, mulher branca, pobre, do interior, engravidou aos dezessete anos e, assim, enfrentou toda sorte de obstáculos que poderia passar durante esse percurso. Enfrentou a fome, a solidão, os desafetos, as violências matrimoniais e tantas outras coisas. Cresci tendo-a como a pessoa mais forte e guerreira que conhecia, mas sempre tive medo de passar pelas mesmas coisas que ela. Por ser mulher, como ela. Apesar de tudo, minha mãe sempre fez planos para mim e comigo, muitas vezes até se esquecia dela. Mas uma coisa que nunca vou me esquecer era do quanto ela sonhava que eu cursasse a graduação numa universidade pública. Em 2014, com o apoio da minha mãe e do meu padrasto Carlos Tarquínio Acioli, passei para duas universidades federais e pude escolher a UFRJ. No meio desse percurso minha mãe também ingressou na mesma instituição. E agora, em 2019, realizamos o sonho juntas: ambas formadas pela UFRJ.

Eu nunca sonhei em ser química, sempre sonhei em ser professora. Eu queria ser professora para ser como as minhas eram. A química aconteceu porque minha mãe trabalhava como secretária em uma empresa de produtos químicos e me incentivou a fazer o curso técnico nessa área. Juntei o que eu tinha feito com o que eu desejava e fui cursar Licenciatura em

Química. Assim que iniciei esse curso, comecei a fazer parte do LaDQuim, onde me identifiquei demais com o projeto Meninas na Química. Dentro desse projeto eu me encontrei como mulher, como professora, como química.

Nesses quatro anos de projeto, durante algumas apresentações de trabalho, alguns avaliadores e até mesmo avaliadoras muitas vezes questionaram se os estereótipos femininos e masculinos que eu citava não eram coisa do passado. Certa vez um professor até levou uns dados que mostravam que hoje em dia já não é mais assim. Como explicar para o doutor que além das pesquisas que eu levava eu também as vivia?

De onde eu venho as meninas não pensam em ser químicas, porque nem conhecem essa profissão. De onde eu venho as meninas faltam aula para cuidar do irmão. De onde eu venho as meninas nem conseguem se concentrar na aula com medo da mãe estar sendo agredida em casa. De onde eu venho as meninas só se veem tendo que terminar logo o Ensino Médio para arrumar um emprego e se casar aos 18 anos. De onde eu venho as meninas não se enxergam na universidade pública. De onde eu venho as meninas acham normal sofrer violências, porque suas mães também sofreram. De onde eu venho meninas não sabem que em universidade pública não se paga mensalidade.

Com o projeto Meninas na Química pude trabalhar sobre essas questões e desenvolver, juntamente com a equipe, diversas oficinas, palestras e materiais didáticos que levamos para escolas públicas da baixada fluminense. Em especial, para a escola de onde eu venho, em São João de Meriti.

Minha vida sempre foi atravessada por mulheres guerreiras, tias mães-solteiras, avós, primas, professoras. Elas construíram a Lohrene que sou hoje. Eu não saberia falar de mim sem falar delas. Por elas e pelas que virão, sigo a minha pesquisa, pois se eu puder contribuir para a trajetória de uma menina, meu trabalho já terá valido a pena.

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, Ângela Lúcia, e ao meu padrasto, Carlos Acioli, por estarem sempre ao meu lado e acreditarem tanto em mim, mesmo quando eu não acredito.

Ao meu pai, Pedro Antônio, que, de algum lugar, sei que está me desejando o melhor e está comigo sempre que preciso.

À toda minha família, os mais distantes e os nem tão distantes, mas que acabaram ficando para que eu pudesse iniciar essa jornada acadêmica. Não teve um dia de estudo que não fosse sentindo saudades.

Ao meu namorado, Robson Navegantes, que foi meu parceiro desde o primeiro período. A graduação foi mais agradável tendo-o ao meu lado.

À minha amiga e orientadora Viviane Teixeira, que me ensinou mais do que eu pudesse imaginar que aprenderia. Esteve comigo em cada degrau que subi ao longo desses cinco anos de graduação.

Ao meu amigo e professor Joaquim Mendes, que me orientou desde o primeiro período e me deu a oportunidade de entrar no Laboratório Didático de Química (LaDQuim) e ter experiências gratificantes em projetos de extensão por várias escolas públicas do Rio de Janeiro.

A todos os professores que contribuíram para minha formação. A professora que sou hoje tem um pedaço de cada um deles.

A todos os professores e extensionistas do LaDQuim, em especial aos que passaram e passarão pelo projeto Meninas na Química, pois foi esse projeto que me inseriu nesse universo de estudo sobre mulheres nas áreas de Ciências Exatas.

Aos amigos, de longe e de perto, novos e de sempre, obrigada pela paciência e pelo carinho de sempre. Vocês são grande parte do que sou hoje e agradeço muito por isso.

À banca examinadora, por aceitar o convite, por suas críticas e contribuições.

“Chamam de louca a mulher que desafia as regras e não se conforma.
Chamam de louca a mulher cheia de erotismo, de vida e de tesão.
Chamam de louca a mulher que resiste e não desiste.
Chamam de louca a mulher que diz sim e que diz não.
Não importa o que façamos, nos chamam de louca.
Se levamos a fama, vamos sim deitar na cama.
Vamos sabotar as engrenagens desse sistema de opressão.
Vamos sabotar as engrenagens desse
sistema homofóbico, racista, patriarcal, machista e misógino.
Vamos jogar na fogueira as camisas de força da submissão, da tirania e da repressão.
Vamos libertar todas nós e todos vocês.
Nossa luta só está começando.
Preparem-se porque essa revolução não tem volta.
Bora sabotar tudo isso”

(FERNANDA LIMA, 2018)

“Quais são as relações de classe, etnia, gênero, que fazem com que o currículo seja o que é e produza os efeitos que produz?
Qual o papel dos elementos da dinâmica educacional e curricular envolvidos nesse processo?
Qual o nosso papel, como trabalhadores culturais da educação, nesse processo?
Saber que o poder não é apenas um mal, nem tem uma fonte facilmente identificável, torna, evidentemente, essa tarefa mais difícil, mas talvez menos frustrante, na medida em que sabemos que o objetivo não é remover o poder de uma vez por todas, mas combatê-lo, sempre.
Essa luta levará não a uma situação de não-poder, mas a relações de poder transformadas. O currículo, como campo cultural, como campo de construção e produção de significações e sentido, torna-se, assim, um terreno central dessa luta de transformação das relações de poder.”

(TOMAZ TADEU DA SILVA, 2008)

RESUMO

SILVA, L.L. Análise das relações de poder de gênero no Ensino de Ciências proposto pela Base Nacional Comum Curricular sob a perspectiva da Teoria do Patriarcado. Monografia (Graduação em Licenciatura em Química). Instituto de Química. Rio de Janeiro: UFRJ, 2019.

O presente trabalho propõe uma defesa: a falta de discussão sobre as questões de gênero associadas ao Ensino de Química, não permitindo a articulação entre conteúdos científicos e valores sociais, colabora para a hierarquia de gênero dentro das Ciências Exatas e Naturais. A fim de fortalecer essa defesa, inicialmente, buscou-se compreender a concepção histórica da Teoria do Patriarcado tomando como base as investigações realizadas por Delphy (2009). A autora destaca que o termo *patriarcado* passou por três diferentes sentidos ao longo do tempo. Millet (1971) é quem teoriza a terceira e última conotação, a de maior interesse deste trabalho. A autora busca explicar a subordinação feminina através do estudo das relações de poder que constituem uma “política sexual”, formada pela sociedade e pela cultura. Em um segundo momento, o conceito de gênero é apresentado por Joan Scott (1995) que, muito influenciada por Michel Foucault (2010), o define como um saber sobre as diferenças sexuais. E, uma vez que a relação entre o saber e o poder seja inseparável, gênero estaria diretamente ligado às relações de poder. A fim de aprofundarmo-nos nas concepções de relações de poder de gênero, recorreremos ao entendimento de Pierre Bourdieu (1989), que trouxe à tona uma reflexão sobre poder simbólico. Schiebinger (2001), Azevedo (2006) e Freitas e Pereira (2017) foram alguns autores utilizados para abordar sobre a invisibilidade e baixo número de mulheres nas ciências exatas e naturais. A partir do diálogo entre esses autores, a escola surge como instituição social propícia para o estudo de questões de gênero. Assim, buscou-se analisar de que forma as escolas brasileiras podem estar condicionadas, por meio da proposta da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), aprovada recentemente, a contribuir para o baixo número ou ao desenvolvimento profissional limitado de mulheres nas carreiras das Ciências da Natureza por meio de currículos que possam produzir e reproduzir estereótipos sociais. A metodologia utilizada para a sistematização dos dados foi a análise de conteúdo, segundo Carlomagno e Rocha (2016). Os resultados apontam que apesar de a BNCC afirmar seu compromisso com as demandas complexas da vida cotidiana do aluno, estimulando, em suas competências gerais, ações que contribuam para a transformação da sociedade, as competências específicas de Ciências da Exatas e da Natureza estão mais voltadas para o conteúdo, com abordagens predominantemente masculinizadas, contribuindo, portanto, para reproduzir e reforçar o domínio masculino sobre as mulheres nas Ciências.

Palavras-chave: Currículo, Gênero, Mulheres nas Ciências, BNCC.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Competências gerais da Educação Básica.....	41
Figura 2. Competências gerais da educação básica.....	42
Figura 3. Possibilidades de itinerários formativos.....	42

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Classificação das competências gerais da educação básica na BNCC por categorias.....	47
Quadro 2. Classificação das competências específicas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio na BNCC por categorias.....	48
Quadro 3. Classificação das habilidades da competência específica 1 de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio da BNCC por categorias.....	49
Quadro 4. Classificação das habilidades da competência específica 2 de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio da BNCC por categorias.....	50
Quadro 5. Classificação das habilidades da competência específica 3 de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio da BNCC por categorias.....	52
Quadro 6. Resumo da classificação das habilidades de Ciências da Natureza e suas Tecnologias por categorias.....	54

LISTA DE ABREVEATURAS

BCCCEM: Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio.

BNCC: Base Nacional Comum Curricular.

CEB: Câmara de Educação Básica.

CNE: Conselho Nacional de Educação

CTSA: Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.

DCNEM: Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio.

LDBEN: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

ONU: Organização das Nações Unidas.

PCN: Parâmetros Curriculares Nacionais.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO À PROBLEMÁTICA	11
2. OBJETIVO.....	13
2.1. Objetivo geral.....	13
2.2. Objetivos específicos.....	13
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
3.1. TEORIA DO PATRIARCADO.....	14
3.1.1. Primeira conotação.....	14
3.1.2. Segunda conotação.....	14
3.1.3. Terceira conotação	17
3.2. TRAJETÓRIA FEMININA AO LONGO DA HISTÓRIA.....	18
3.2.1. Relações de poder de gênero.....	18
3.2.2. Mulheres nas ciências naturais e exatas	20
3.3. ESCOLA COMO INSTITUIÇÃO SOCIAL	22
3.3.1. Escola e sociedade.....	22
3.3.2. O papel da escola na equidade de gênero.....	24
3.4. CURRÍCULO	26
3.4.1. O papel do currículo.....	26
3.4.2. Currículo e gênero.....	28
4. ABORDAGEM TEÓRICO-METODOLÓGICA.....	30
5. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR	31
5.1.1. Introdução a Base Nacional Comum Curricular.....	31
5.1.2. BNCC do Ensino Médio e sua estrutura	38
5.1.3. BNCC na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias	44
5.1.4. Avaliação da subordinação feminina em Ciências da Natureza e suas Tecnologias ..	46
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
8. ANEXOS.....	61
8.1. Anexo 1	61
8.2. Anexo 2.....	62
8.3. Anexo 3.....	63

1. INTRODUÇÃO À PROBLEMÁTICA

Através da história, é possível perceber que quase toda produção intelectual é associada ao ser masculino. Sobretudo quando buscamos caracterizar a Ciência, naturalmente e sem muitos esforços, constatamos o quanto ela é masculina (CHASSOT, 2003). Durante séculos as mulheres foram tratadas como o sexo frágil, sendo submetidas a condições machistas e patriarcais impostas. Assim, homens sempre puderam participar de espaços de construção do conhecimento enquanto as mulheres foram restringidas à responsabilidade sobre o lar, ao cuidado dos filhos, ao cuidado consigo para agradar o companheiro e aos deveres domésticos (KERGOAT, 2016). Tudo isso colaborou para o sustento de uma dicotomia¹ homem (espaço público) *versus* mulher (espaço privado).

Não só esse âmbito, como também toda sociedade em si, fundou-se por oposições binárias, como racional e irracional, poder e simplicidade, objetivo e subjetivo, pensamento e sentimento, razão e emoção, mente e corpo, público e privado, natureza e cultura, ativo e passivo, entre outros (SARDENBERG, 2002). Através dessas dicotomias, nota-se que tratam-se de pares sexualizados, tendo em vista que a razão, o poder, a objetividade e o público representam estereótipos masculinos enquanto o irracional, a simplicidade, a subjetividade, o sentimento, a emoção e o corpo representam os estereótipos femininos. Outras observações podem ser feitas através desses pares: à medida em que as características masculinas expressam valores epistemológicos, as características femininas não expressam; e que, além de sexualizados, os pares são hierarquizados, apontando a soberania da masculinidade em detrimento da feminilidade (SARDENBERG, 2002).

A ciência emerge pelo lado epistemologicamente válido, pela razão, pela objetividade, pelo racional, pelo lado masculino. O que coopera para reafirmar a posição da mulher, que não é em espaços de produção do conhecimento. E assim, meninas e mulheres que se afastam do estereótipo socialmente imposto são reprimidas, pois o estereótipo além de estabelecer quem somos, diz como devemos ser enquanto mulheres (SARDENBERG, 2002).

Desse modo, ainda que a palavra “cientista” possua gênero neutro na língua portuguesa, é marcadamente associada à figura masculina desde os mais antigos registros. Isso se deve a uma construção social estereotipada que desprezou a formação acadêmica feminina em prol da

¹ Pares conceituais exaustivos e excludentes. Exaustivos porque algo só pode ser “A” ou “não-A” e não existe uma terceira possibilidade. Excludentes, porque se algo pertence a um lado do par, não pode pertencer ao outro.

masculina. Ser pesquisador era algo restrito aos homens, de forma que as poucas mulheres que ousavam investigar as ciências a estudavam no âmbito familiar, eram de famílias abastadas e pertencentes às classes sociais mais elevadas (SANTOS; LOPES, 2017). Embora elas conseguissem pequenos espaços em reuniões acadêmicas, acompanhadas por seus companheiros ou pais, suas contribuições não eram evidenciadas e muito menos registradas para futuras gerações.

Atualmente, os dados apontam os resultados de uma história machista que restringiu e invisibilizou as mulheres no saber científico. Segundo um levantamento de dados realizado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), é possível observar algumas características importantes ao longo dos anos. De acordo com uma pesquisa realizada em 1993, a cada 100 pesquisadores registrados, apenas 39 eram do sexo feminino. Em uma pesquisa mais recente, em 2010, observou-se que, dentre cerca de 128,6 mil pesquisadores que produzem trabalhos científicos, a metade é mulher. Contudo, ainda que esses dados sejam preeminentes, não exclui as desigualdades de gênero. Ao analisar a distribuição de pesquisadores por áreas do conhecimento, o levantamento de dados do CNPq, em 2014, mostrou que a participação feminina é maior nas ciências humanas, sociais e principalmente nas ciências da saúde. Portanto, as mulheres seguem concentradas em áreas tidas como tipicamente femininas, seguindo os estereótipos contidos na coluna direita das dicotomias sociais.

Portanto, ainda que nos dias de hoje já não existam mais barreiras legais que impeçam meninas e mulheres de serem cientistas, há uma “hierarquia simbólica e burocrática não oficial nas relações de poder de gênero dentro das Ciências Exatas” (FREITAS; PEREIRA, 2017, p. 190). Dessa maneira, as meninas continuam sendo pouco estimuladas a seguirem essa área e as que ingressam são subjugadas a visões estereotipadas do que é um cientista (MELO; OLIVEIRA, 2006).

Nessa perspectiva, a escola, como ambiente de construção pessoal e social, deve também se responsabilizar pela equalização das relações de poder de gênero nas Ciências Exatas e da Natureza, permitindo a articulação entre conteúdos científicos e valores sociais. Tendo em vista que estes conteúdos são sistematizados através do currículo escolar, que, por sua vez, está voltado para o que meninas e meninos devem saber, para o que é importante ou não ser ensinado e, sobretudo, para o que eles ou elas devem se tornar depois que seguem este

currículo, é preciso analisá-lo e problematizá-lo como um reprodutor de relações assimétricas de poder na escola e na sociedade.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei 9.394/96) orienta os documentos curriculares oficiais que regem o sistema educacional do Brasil, como os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (PCN), Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) e Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN). Atualmente, temos a recém homologada Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que busca unificar todos esses parâmetros sendo o marco norteador de todo Ensino Básico depois de implementada. Neste trabalho buscamos, portanto, analisar de que forma as escolas brasileiras podem estar condicionadas, por meio da proposta da BNCC, a contribuir para o baixo número ou ao desenvolvimento profissional limitado de mulheres nas carreiras das Ciências da Natureza por meio de currículos que possam produzir e reproduzir estereótipos sociais.

2. OBJETIVO

2.1. Objetivo geral

Analisar criticamente, sob a perspectiva da teoria do patriarcado, as propostas de abordagem de Ensino de Ciências, apresentadas na Base Nacional Comum Curricular, atual norteador curricular, que podem contribuir para o baixo número de mulheres nas profissões das áreas de Ciências Exatas e da Natureza.

2.2 Objetivos específicos

- Analisar a fundamentação pedagógica da BNCC e o aporte teórico da BNCCEM através da Teoria Crítica e Sociológica do Currículo;
- Avaliar elementos que possam contribuir para a subordinação feminina nas Ciências Exatas e Naturais através da análise das diretrizes para a Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias apresentadas na BNCC.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1. TEORIA DO PATRIARCADO

3.1.1. Primeira conotação

Delphy (2009), no livro *Dicionário Crítico do Feminismo*, apresenta o termo patriarcado como uma palavra muito antiga que passou por diferentes estágios de conotação depois do século XIX. Antes disso, porém, religiosos utilizavam-se dos termos patriarcado e patriarcas para denominar os dignitários da Igreja, adotando o sentido de autores sagrados que definiam patriarcas como os primeiros chefes de família que viveram antes ou depois do Dilúvio, como Abraão, Isaac e Jacó.

A palavra *patriarca* adquiriu seu significado religioso na Septuaginta, tradução mais antiga da bíblia hebraica para o grego, derivando do grego *pater* (pai) e *arkhe* (comando, origem). Dessa maneira, o patriarca era a pessoa que exercia um papel autoritário, sendo o *pater familias*, um termo latino que significa “pai de família”, papel esse que só podia ser exercido única e exclusivamente por homens. Delphy (2009), no entanto, destaca que “pai”, nesse caso, não está atrelado a nenhum laço biológico, mas sim a “todo homem que não dependia de nenhum outro e que tinha autoridade sobre uma família e um domínio” (COULANGES, 1864 *apud* DELPHY, 2009, p. 174).

Atualmente, a palavra assume um significado religioso mais específico, sendo utilizada para referenciar os mais altos bispos na hierarquia da Igreja Ortodoxa, das Igrejas Ortodoxas Orientais, da Igreja Católica e da Igreja do Oriente (VIEIRA, 2018).

3.1.2. Segunda conotação

Friedrich Engels, filósofo alemão, se dedicou a estudar a origem da sociedade moderna baseada na ruína da família construída no modelo primitivo. Para isso, Engels (1984) analisou pesquisas, realizadas pelo historiador e cientista americano Lewis Henry Morgan, sobre índios norte-americanos separados por grupos de parentesco. Tal análise permitiu que Engels chegasse à conclusão de que, ao longo dos séculos, a concepção de família foi mudando, ajustando-se às necessidades do grupo e/ou da sociedade. Segundo Engels, até a década de sessenta do século XIX, era intolerável até mesmo pensar sobre a história da família, pois:

Nesse domínio, as ciências históricas ainda se encontravam sob a influência dos cinco livros de Moisés. A forma patriarcal da família, descrita nesses livros com pormenores não encontrados em outro lugar, era não somente aceita como a mais antiga, mas

também era identificada – excetuando-se a poligamia – com a família burguesa de hoje, de modo que parecia a todos que a família não havia experimentado nenhuma evolução através da história. No máximo admitia-se que nos tempos primitivos, pudesse ter havido um período de ausência de qualquer norma sexual (ENGELS, 1984, p. 51).

Os primeiros passos rumo ao entendimento da história da família surgem em 1861, com o livro “Direito Materno de Bachofen”. Nessa obra, o autor afirma que na sociedade primitiva, antes da monogamia, os homens mantinham relações sexuais com várias mulheres, bem como as mulheres, que também se relacionavam com diversos homens. Tal ato era conhecido como heterismo, era comum entre os povos e não violava a moral estabelecida. Com isso, a paternidade era difícil de ser identificada, de maneira que a prole só poderia ser pertencente, indiscutivelmente, a linhagem materna. Desse modo, começa a haver o predomínio de ascendentes social e político das mulheres em relação aos homens, dando início ao matriarcado.

O matriarcado é, então, constituído por uma autoridade – a mãe – que exerce o seu poder de forma humanitária e empática sobre sua família e descendentes, manifestando seu dom maternal através de conselhos que poderiam influenciar gerações sendo, portanto, influente e não uma “ditadora de regras”.

Depois do livro de Bachofen, outras grandes obras foram sendo publicadas entre as décadas de 70 e 80, contribuindo para o entendimento de que família tinha história e que, com o decorrer dos séculos, havia passado por diferentes tipos e não só pela família monogâmico-patriarcal. Assim, constatou-se que o poder masculino e a submissão feminina não eram eternos, como acreditava-se segundo as religiões. Engels (1984), então, afirma que existem três principais formas de casamento que perpassam por três níveis da evolução humana: no estado selvagem, o casamento por grupos²; na barbárie, o casamento sindiásmico³ e, na civilização, a monogamia⁴ completada pelo adultério e a prostituição (ENGELS, 1984).

O posto de dominante na família e na comunidade que a mulher-mãe assumiu na organização social matriarcal é, em dado momento da história, revertida para afiliação masculina e o direito hereditário paterno a partir da monogamia. Para Engels (1984), essa reversão do direito materno pelo paterno ocorre devido o controle dos homens sobre

² Casamento coletivo de grupos de irmãos e irmãs, carnavais e colaterais, no seio de um grupo.

³ União entre os pares, homem e mulher. Havia poligamia e infidelidade, sendo direito do homem e castigo para mulher caso fizesse o mesmo. Em caso de separação, o que era muito comum, o filho ficava com a mãe.

⁴ Não surge do amor sexual individual, mas sim, por condições econômicas, que preservavam a propriedade privada e retenção familiar do homem. Os filhos, como herdeiros diretos, um dia herdarão as posses de seu pai e assim por diante.

propriedades privadas, demarcando, assim, a derrota do sexo feminino, pois é a partir daí que o homem passa a governar em todos os setores, inclusive em casa, fazendo da mulher um instrumento de reprodução. A transição dos tempos de barbárie para a civilização traz consigo a monogamia que, segundo Engels (1984), não era um acordo entre homem e mulher, mas sim uma forma de dominação de um sexo pelo outro, algo desconhecido até então na pré-história. Assim, concluiu que:

o primeiro antagonismo de classe que apareceu na história coincide com o desenvolvimento do antagonismo entre o homem e a mulher na monogamia e a primeira opressão de classe coincide com a opressão do sexo feminino pelo sexo masculino. A monogamia foi um grande progresso histórico, mas, ao mesmo tempo, ela abre, ao lado da escravatura e da propriedade privada, a época que dura ainda hoje, onde cada passo para frente é ao mesmo tempo um relativo passo atrás, o bem-estar e o progresso de uns se realizam através da infelicidade e do recalçamento de outros” (ENGELS, 1984, p. 53).

Dessa maneira, a monogamia se baseia na dominação do homem sobre a mulher, garantindo-se a paternidade da sucessão de herdeiros que um dia tomariam posse de sua fortuna. Além disso, a mulher não tem o direito de ter liberdade sexual, cabia apenas ao homem o direito de romper o laço matrimonial e, eventuais infidelidades, eram consideradas “costumes” enquanto para mulheres era um crime com graves consequências legais, morais e sociais.

"A mulher foi degradada, convertida em servidora, em escrava do prazer do homem e em mero instrumento de reprodução. Esse rebaixamento da condição da mulher, tal como aparece abertamente sobretudo entre os gregos dos tempos heroicos e mais ainda dos tempos clássicos, tem sido gradualmente retomado, dissimulado e, em alguns lugares, até revestido de formas mais suaves, mas de modo algum eliminado" (ENGELS, 1984, p. 53).

Assim, em sua segunda conotação ao longo da história, o Patriarcado é definido como “um direito materno que teria sido substituído pelo direito paterno” (BACHOFEN *apud* DELPHY, 2009, p. 174). Cabe salientar que, com todo esse contexto, o patriarcado não surge como uma mera oposição a condição matriarca. Enquanto o matriarcado está atrelado a “origem da vida” através de mulheres-mães, no sentido biológico, que dão à luz e assim constroem um predomínio de ascendente social e político, o patriarcado está relacionado com a condição de superioridade e com o poder de dominação do sexo masculino sobre o sexo oposto.

Atualmente, sabe-se que a sociedade primitiva descrita por Morgan pode ser considerada duvidosa, dada a falta de informação do período pré-histórico. No entanto, ainda assim, Engels (1984, p. 21) afirma em seu livro que tal classificação “permanecerá em vigor até que uma riqueza de dados muito mais considerável nos obrigue a modificá-la”. De tal modo,

até os dias atuais, muitos sociólogos e teórico-feministas têm feito publicações com o objetivo de estudar as sociedades primitivas a fim de entender as configurações atuais do Patriarcado.

3.1.3. Terceira conotação

A terceira conotação da palavra Patriarcado – o sentido feminista moderno – surge através da escritora e ativista feminista estadunidense Kate Millet em sua obra *Política Sexual* em 1971 (DELPHY, 2009). A definição encontrada por Millet, apesar de aparentar certa semelhança ou até mesmo uma continuidade da segunda conotação, nega a existência do matriarcado.

Millet (1971) busca explicar a subordinação feminina através do estudo das relações de poder que constituem uma “política sexual”, formada pela sociedade e pela cultura. Dessa maneira, a autora afirma que o patriarcado pode ser caracterizado como um sistema que estabelece uma organização sexista e hierarquizada da sociedade, sendo uma ideologia dominante que não admite rival (MILLET, 1971).

Segundo Millet (1971), o patriarcado tem a família como base para reproduzir-se, pois é nela que o modelo de comportamento adequado para cada sexo se origina. Assim sendo, o modelo patriarcal era formatado em cadeia. Uma vez que a família estivesse dentro dos moldes patriarcais, a mesma serviria de exemplo para a sociedade, que conseqüentemente se reproduziria no governo e assim por diante, todos interligados, formando uma organização ideológica de poder masculino. Além disso, a igreja também contribuía para essa soberania masculina legitimando o homem como o “chefe de família”, líder, liderança essa determinada por Deus e pela natureza. Deste modo, Millet (1971) afirma que a teoria do patriarcado contribui para mostrar que o sexo é uma categoria social carregada de política e que está para além da intimidade das pessoas, está muito mais relacionada com as relações de poder, tendo em vista que, as principais instituições, como as universidades, a ciência, a política e as finanças estão diretamente ligadas a homens (SILVA, 2008). Para Millet (1971), tudo isso configura uma política – *Política Sexual* –, onde o poder e os privilégios são exclusivamente masculinos.

Além de entender o patriarcado por um viés político, Millet (1971) apresenta uma analogia também às relações entre o macho e a fêmea, para as quais, indiscutivelmente, por questões culturais, têm-se a soberania do macho sobre a fêmea. A partir disso, a autora traz o conceito mais embrionário de poder e, assim, o argumento utilizado para explicar que a soberania dos homens era a força física, tal como a do macho. Esse poder dos homens em

relação às mulheres se revela em diversos setores da vida humana, seja ele social, econômico, político ou religioso e o mesmo está em constante transformação. Millet (1971), então, conclui que o patriarcado se sustenta ideologicamente por normas de comportamento para os diferentes sexos, fundamentados nas seguintes categorias: 1) Temperamento: Está relacionado com os estereótipos psicológicos atribuídos aos sexos. Assim, cabe ao sexo masculino a agressividade, a inteligência, a força física e a eficácia, enquanto ao sexo feminino cabe a fragilidade, a passividade, a ignorância e a docilidade; 2) Papel: Está relacionado com a função de cada sexo na sociedade. Enquanto o sexo feminino assume o trabalho doméstico e o cuidado dos filhos, o sexo masculino está mais ligado a questões que envolvem a produtividade humana; 3) *Status*: Tanto o temperamento quanto o papel de ambos os sexos na sociedade contribuem para que o status masculino seja superior ao status feminino (MILLET, 1971).

As distinções hierarquizadas entre os sexos, que estabelece o patriarcado, com base no temperamento, status e papel social, assentam-se sobre bases essencialmente culturais. Da mesma forma que essas três categorias sustentam o patriarcado, a identidade sexual é fruto da aprendizagem formando a personalidade psicossocial, enquanto a linguagem passa a ter um papel fundamental que é o estabelecimento do gênero que vai se definindo e se firmando em cada etapa da vida do ser humano (SILVA, 2009, p. 10).

Desse modo, nenhuma das três categorias relacionam-se diretamente com questões biológicas que definam a superioridade masculina. Assim, Millet (1971) reafirma que supremacia masculina surge de um sistema construído historicamente e que, ainda que não haja provas sobre a origem do patriarcado, o mesmo realmente pode ter surgido no período primitivo – assim como proposto na segunda conotação do Patriarcado, com a diferença que, segundo a autora, a descoberta da paternidade é que reverte as atitudes humanas de forma que o culto a fertilidade se dirigisse para a estruturação do sistema patriarcal, subestimando e degradando a função da mulher, que passou a ser uma mera procriadora, tal como as fêmeas se reproduzem.

3.2. TRAJETÓRIA FEMININA AO LONGO DA HISTÓRIA

3.2.1. Relações de poder de gênero

O uso do termo “gênero” ao invés do termo “mulheres” está associado a necessidade de legitimidade acadêmica para estudos feministas nos anos de 1980 porque “gênero” tem uma conotação mais objetiva e neutra do que “mulheres” (SCOTT, 1995). Joan Scott, historiadora estadunidense, é uma das grandes pensadoras e teóricas feministas desse período, que se preocupou em refletir - entre outros temas - sobre gênero.

Segundo Scott, o termo gênero:

É utilizado para designar as relações sociais entre os sexos. Seu uso rejeita explicitamente explicações biológicas, como aquelas que encontram um denominador comum, para as diversas formas de subordinação feminina (...). Em vez disso, o termo "gênero" torna-se uma forma de indicar "construções culturais" - a criação inteiramente social de ideias sobre os papéis adequados aos homens e às mulheres. Trata-se de uma forma de se referir às origens exclusivamente sociais das identidades subjetivas de homens e mulheres. Gênero é, segundo esta definição, uma categoria social imposta sobre um corpo sexuado (...) (SCOTT, 1995, p. 75).

Assim, Scott busca conceituar gênero enquanto alternativa a fim de compreender de que forma se dá a construção e reconstrução das práticas de relações sociais, que definem a vivência e o desenvolvimento de homens e mulheres socialmente (BANDEIRA; OLIVEIRA, 1990).

Muito influenciada pelas concepções de Michel Foucault, filósofo e pensador francês, Scott entende o gênero como um saber sobre as diferenças sexuais. E, partindo-se do pressuposto de que a relação entre o saber e o poder é inseparável, gênero estaria diretamente ligado às relações de poder, pois “poder produz saber (...), não há relação de poder sem constituição correlata de um campo de saber, nem saber que não suponha e não constitua ao mesmo tempo relações de poder” (FOUCAULT, 2010, p. 30).

Dessa maneira, Scott conclui que gênero é o entendimento sobre as diferenças sexuais de forma hierarquizada, que estão para além das diferenças entre os corpos, mas sim para as relações hierárquicas que são construídas a partir dos significados culturais que são dados aos diferentes corpos, de maneira binária e perdurável. Assim, o gênero é classificado como “símbolos e significados construídos sobre a base da percepção da diferença sexual, utilizados para a compreensão de todo o universo observado, incluindo as relações sociais e, mais precisamente, as relações entre homens e mulheres” (CARVALHO, 2011, p. 104).

Concisamente, Scott define gênero como elemento que compõe as relações sociais tendo como ponto de partida as diferenças perceptíveis entre os sexos. Completa, ainda, que o mesmo pode ser considerado como uma forma primária de significação das relações de poder (SCOTT, 1995).

Para Foucault (1979), o poder é uma prática social estabelecida historicamente e que, portanto, está em constante transformação. Em outras palavras, o poder não está diretamente relacionado às instituições ou ao ser, mas sim às relações sociais. Além disso, segundo Foucault (1979), para que essas relações de poder se façam melhor observadas, basta entender como a

disciplina se faz presente nas instituições a partir do papel de subordinador-subordinado, mandante-mandatário, opressor-oprimido que elas possuem. Assim, as relações de poder em Foucault é a união de relações que produzem assimetrias, agindo de forma contínua.

A fim de aprofundarmo-nos nas concepções de relações de poder de gênero, recorreremos ao entendimento de Pierre Bourdieu, sociólogo francês que se debruçou em analisar as relações informais de poder que, nas palavras dele, são denominadas como poder simbólico.

Segundo Bourdieu, o poder simbólico é construído por “sistemas simbólicos”, que são estruturas que o sustentam. Assim, o ser masculino e o ser feminino seguem uma constante oposição, sendo resultado de uma construção de sistema simbólico de oposição. Dessa maneira, enquanto o ser homem seria ser dominante, em contrapartida, ser mulher seria ser dominado (BOURDIEU, 2003).

A ideia central do poder simbólico consiste no entendimento de que existe um poder invisível que, para ser posto em prática necessita, fundamentalmente, da ignorância daqueles que lhe são submetidos (BOURDIEU, 1989). Ignorante, nesse caso, pode ser compreendido como aquele que não percebe que a visão de mundo, com a qual concorda e aceita, advém de uma imposição decorrente da classe dominante, com o objetivo de manter sua supremacia sobre os dominados. Dessa maneira, o poder simbólico só existe a partir do momento em que o dominado não percebe o autoritarismo imposto sobre ele. Para Bourdieu, as pessoas aceitam esse poder autoritário sem questionar por causa da “crença na legitimidade das palavras e daquele que as pronuncia, crença, cuja produção não é das palavras” (BOURDIEU, 1989, p. 15).

O poder simbólico tem a capacidade de tornar as pessoas compreensivas em relação as atitudes dominadoras, aceitando e naturalizando sua condição de inferioridade. Por fim, o poder simbólico se nutre da crença na sua legitimidade e ele não está inerte, e sim o oposto, está sempre se construindo e se reconstruindo. Isso ocorre porque a classe dominante está sempre em busca de novas maneiras de desempenhar seu poder sobre os dominados, de forma que eles legitimem sem que haja necessidade de violência aparente.

3.2.2. Mulheres nas ciências naturais e exatas

Dada toda a circunstância histórica, a ciência é vista como uma atividade masculina, no entanto, mesmo no passado, as mulheres participaram da produção do conhecimento científico.

Em tempos onde a ciência era produzida no âmbito familiar, a mulher teve sua participação analisando plantas, insetos ou outros animais; sozinha ou auxiliando seus pais, maridos e irmãos cientistas (SCHIEBINGER, 2001). Além disso, as mulheres foram responsáveis por grandes estudos sobre o uso de plantas e ervas medicinais (SCHIEBINGER, 2001; TOSI, 1998).

Depois da formalização das ciências, tais conhecimentos passaram a ser adquiridos apenas dentro da Universidade, local esse que até recentemente era restrito aos homens, pois às mulheres cabia apenas atividades ligadas ao cotidiano doméstico, como a gestão do lar e o cuidado infantil, além de cuidados estéticos pessoais, consolidando a ciência com uma base majoritariamente masculina.

Contudo, no final da década de 30, o número de meninos e meninas em todos os níveis escolares começou a se equiparar, sobretudo nos cursos superiores, tornando-se esta uma tendência crescente e constante daí em diante (AZEVEDO, 2006). Entretanto, ao fazer uma análise detalhada de tal avanço, é possível perceber que as mulheres passaram de uma total exclusão para uma inclusão progressiva e segregativa em certas áreas do conhecimento e profissões que, no entanto, se mantiveram predominantemente masculinizadas.

Observa-se que ao longo da última década as mulheres estão entre os mais escolarizados e são maioria no ensino superior brasileiro (IBGE/Censo 2010). Todavia, mesmo que estes dados pareçam memoráveis, este cenário não exclui as desigualdades de gênero, pois, ainda nos dias de hoje, as mulheres seguem concentradas em cursos tidos como tipicamente femininos, como os das áreas das Ciências Humanas, enquanto nas áreas das Ciências Exatas a atuação feminina é menor e menos reconhecida quando comparada à masculina. Segundo Freitas e Pereira (2017, p. 190), isso ocorre porque existe uma “hierarquia simbólica e burocrática não oficial nas relações de poder de gênero dentro das Ciências Exatas”.

Para Freitas e Pereira (2017), o baixo número de mulheres nas ciências acontece devido a dois fenômenos psicoculturais: 1) A equidade entre os gêneros ainda não foi alcançada, mesmo que oficialmente seja dito o contrário; 2) As mulheres não se reconhecem como legítimas representantes das ciências exatas, provavelmente pela maneira como foram educadas. Este último fenômeno psicocultural pode ser exemplificado quando, em geral, a palavra cientista remete as pessoas à imagem de um homem, idoso, branco e louco (CHASSOT, 2003).

Essa sub-representação feminina, aparentemente inofensiva, promove drásticas consequências para o desenvolvimento científico, visto que a ciência deve ser construída pela diversidade, por múltiplos olhares e não somente por homens, brancos e abastados (SANTOS; LOPES, 2017). Além disso, a sub-representação feminina exclui a mulher e suas necessidades das decisões políticas do campo científico. Para isso, torna-se primordial recuperar a memória e a trajetória de mulheres nas ciências, abordando a invisibilidade delas ao longo dos anos, a fim de fortalecer a identidade feminina.

Tendo em vista que toda essa questão de estereótipos de gênero se dá por consequência da educação e condicionamento desigual entre os sexos, a escola, como instituição de ensino responsável pela transmissão sistematizada dos conhecimentos desenvolvidos pela humanidade ao longo da história, é um ambiente extremamente propício para o estudo de questões de gênero (COOPER; EDDY *et al*, 2010).

3.3. ESCOLA COMO INSTITUIÇÃO SOCIAL

3.3.1. Escola e sociedade

Pierre Bourdieu, além de ser um grande referencial teórico que nos ajuda a compreender as concepções das relações de poder de gênero, nos permite também analisar de que forma essas relações são estruturadas no âmbito escolar enquanto instituição social.

Ao estudar a escola por uma ótica social, a partir das ideias do sociólogo Bourdieu, assume-se o pressuposto de que o campo escolar sofre influências do modelo de sociedade do qual faz parte e, portanto, contribui para o processo de criação e conservação de verdades, bem como para a produção de subjetividades. Assim, a escola é vista como uma construção social que se estabiliza e se desestabiliza de acordo com a mudança dos sujeitos que a constitui.

Bourdieu (2014) destaca pontos materiais e simbólicos que atuam sobre os sujeitos – tanto como indivíduos quanto como sociedade – numa complexa relação de dependência bilateral. Dessa maneira, a posição e o poder social não estão atrelados apenas à quantidade de dinheiro que o sujeito tem, tampouco ao nível de escolaridade do mesmo, mas sim ao momento histórico no qual esses aspectos assumirão sentido.

De tal modo, para Bourdieu a sociedade se estrutura a partir de relações materiais (renda), simbólicas (status) e culturais (escolarização) entre os sujeitos, formando um sistema hierarquizado de poderes e privilégios. Para explicar de que forma se dá a obtenção desses

poderes simbólicos, o sociólogo francês perpassa pelos conceitos de campo, capital e *habitus*. Esses conceitos serão utilizados de modo a “sistematizar e descrever os mecanismos pelos quais a violência simbólica é exercida pela instituição escolar e seus agentes que, em geral, ignoram que contribuem para legitimá-la socialmente” (BOURDIEU; PASSERON, 2014, p. 12).

O conceito de campo é definido, segundo Bourdieu, como um campo relacional onde as disputas pelo poder tornam-se legítimas e aceitas pelo senso comum. O capital representa o acúmulo de disposições que o sujeito tem dentro de um campo, sendo dividido em quatro tipos: capital econômico, que é a quantidade de bens materiais que o indivíduo possui; capital social, que são relações interpessoais que podem ser capitalizadas; o capital cultural, que é o acúmulo de saberes culminado em diplomas e títulos acadêmicos e, por fim, o capital simbólico, que pode ser considerado como prestígio ou honra. Dessa maneira, o indivíduo que tem maior quantidade de capitais durante sua trajetória, possui mais privilégios e poder social, o que, para Bourdieu, influencia a construção do *habitus*.

Habitus é uma “palavra latina utilizada pela tradição escolástica [que] traduz a noção grega de *hexis* utilizada por Aristóteles para designar então características do corpo e da alma adquiridas em um processo de aprendizagem” (BOURDIEU *apud* SETTON, 2002, p. 61). Dessa maneira, está relacionado com

todas as influências que cada ser humano assimila dos meios sociais e culturais que mantém contato, que vão se fixando em sua mente, como um “depósito de experiências”, mas que também o tornam capacitado para agir na prática de uma maneira inovadora, para resolver os novos problemas que surgem na convivência social e satisfazer suas necessidades e suas concepções (PRAXEDES, 2015, p. 15).

Sendo, portanto, condicionamentos sociais duradouros que são estimulados desde a infância, seja familiar ou socialmente, permitindo-se, dessa maneira, a constante reprodução de padrões.

Habitus surge então como um conceito capaz de conciliar a oposição aparente entre realidade exterior e as realidades individuais. Capaz de expressar o diálogo, a troca constante e recíproca entre o mundo objetivo e o mundo subjetivo das individualidades. *Habitus* é então concebido como um sistema de esquemas individuais, socialmente constituído de disposições estruturadas (no social) e estruturantes (nas mentes), adquirido nas e pelas experiências práticas (em condições sociais específicas de existência), constantemente orientado para funções e ações do agir cotidiano (SETTON, 2002, p. 63).

O sujeito colabora para o desenvolvimento de estruturas sociais ao passo que essas mesmas estruturas também interferem na vida do sujeito. Consequentemente, a sociedade reproduz nos sujeitos estruturas políticas, morais e éticas que passam de geração em geração.

As instituições sociais, como a Família, o Estado e, especialmente, a Escola, contribuem para a existência e naturalização de algumas divisões, como a divisão de gêneros, a partir de pensamentos e percepções que são passados. Essa divisão faz parte de estruturas objetivas que são reveladas de tal forma no *habitus* dos sujeitos, que, junto com os conhecimentos pré-existentes, legitimam tal reconhecimento como natural. Assim, tudo que existe, inclusive o corpo, está relacionado com essa divisão sob a perspectiva patriarcal, colaborando para a reprodução e perpetuação da hierarquia entre os gêneros, reafirmando e atualizando as estruturas cognitivas que dão base a essa divisão entre os gêneros.

3.3.2. O papel da escola na equidade de gênero

A escola é uma das primeiras instituições sociais heterogêneas da qual a criança faz parte, sendo um ambiente onde o indivíduo torna-se capaz de reconhecer o outro, de sentir, de intervir no mundo, de agir e, principalmente, de habituar-se às diversidades. É nela que o aluno passa a ter o entendimento de que o outro existe e de que esse outro é diferente, de modo que o faça refletir e respeitar e, também, questionar preconceitos. A escola contribui, então, para a formação da identidade do sujeito, bem como da forma de agir, sentir o mundo e as coisas ao seu redor.

Assim, esta instituição é capaz de promover a construção de significados de forma subjetiva nos sujeitos. Segundo Fischer (2002), essa subjetivação seria um complexo conjunto de produção e propagação de significados e sentidos que estão diretamente relacionados com o modo de ser, pensar, conhecer o mundo e se relacionar com a vida, permitindo a construção do sujeito. A subjetivação é, portanto, um processo construído ao longo da história, sendo passível de modificações de acordo com o contexto da época e o tipo de formação social.

A concepção sobre subjetividades femininas é constituída pelos discursos e práticas dos sujeitos sociais que estão presentes no âmbito escolar, a partir do entendimento dos mesmos sobre o que é ser mulher ou homem. Para Louro (2010, p. 81) "a escola não apenas reproduz ou reflete as concepções de gênero e sexualidade que circulam na sociedade, mas que ela própria as produz". Ainda segundo Louro (2010), temos que:

Desde seus inícios, a instituição escolar exerceu uma ação distintiva. Ela se incumbiu de separar os sujeitos – tornando aqueles que nela entravam distintos dos outros, os que a ela não tinham acesso. Ela dividiu também, internamente, os que lá estavam, através de múltiplos mecanismos de classificação, ordenamento, hierarquização. A escola que nos foi legada pela sociedade ocidental moderna começou por separar adultos de crianças, católicos de protestantes. Ela também se fez diferente para os

ricos e para os pobres e ela imediatamente separou os meninos das meninas (LOURO, 2010, p. 57).

Nessa perspectiva, a escola como ambiente de construção pessoal e social, deve ser responsável pela equalização das relações de poder de gênero e por construir e se reconstruir para ser, estar e atuar na sociedade.

Os estereótipos de gênero e seus impactos na sociedade são assuntos raramente – ou nunca – apresentados no âmbito escolar. A falta de discussão e reflexão acerca de tais questões contribuem para a propagação da desigualdade de gênero, uma vez que o silenciamento é um modo de aceitação e, conseqüentemente, de alastramento de verdades sociais que acabam sendo institucionalizadas, pois “nos sistemas escolares ocorrem as relações sociais que se combinam de diferentes maneiras para a preparação dos membros da sociedade em que estão inseridas, contribuindo assim para a existência dessa sociedade ao longo do tempo” (PRAXEDES, 2015, p. 16).

A escola é capaz de dividir os sujeitos por classes, idades, crenças e gênero (LOURO, 2010). Exige dos alunos comportamentos diferentes a partir da distinção entre meninos e meninas. Louro (2010) explica que o modelo escolar atual é uma herança da sociedade ocidental e destaca que:

(...) hoje, outras regras, teorias e conselhos (científicos, ergométricos, psicológicos) são produzidos em adequação às novas condições, aos novos instrumentos e práticas educativas. Sob novas formas, a escola continua imprimindo sua “marca distintiva” sobre os sujeitos. Através de múltiplos e discretos mecanismos, escolarizam-se e distinguem-se os corpos e as mentes (LOURO, 2010, p. 62).

Ao recortar o conceito de *habitus* pelo eixo do gênero, é possível entender importantes traços que a escola pode propagar na reprodução de corpos e modo de agir a partir de construções coletivas e individuais que resultam no *habitus* de gênero (RAMIREZ, 2006).

A escola é um ambiente repleto de sujeitos que agem de uma certa forma e não de outra, com definições do que se pode ou não fazer, falar ou não falar, “modos adequados de agir... socialmente aceitos, que fazem sentido para o indivíduo e para o seu grupo de uma forma tal que são percebidos como naturais, inquestionáveis” (LUGLI, 2007, p. 28). Constitui-se também por ações não “calculadas de um modo completamente consciente, sem avaliar as conseqüências imediatas, basicamente porque consideram que é o ‘certo’” (LUGLI, 2007, p. 28). Essas características compõem a estruturação que se dá ao *habitus* de gênero, que faz com

que “as práticas sem razão explícita e sem intenção significativa de um agente singular sejam, no entanto, 'sensatas', 'razoáveis' e objetivamente orquestradas” (BOURDIEU, 1983, p. 73).

Um sinal de aprovação aqui, um franzir de sobrancelhas ante a uma gargalhada rude ali são pequenos sinais cotidianos que corrigem o comportamento na maior parte da infância e adolescência, e que passam despercebidos para aqueles que participam do processo, assim como a maior parte dos processos de socialização (LUGLI, 2007, p. 31).

Uma vez que a escola possa contribuir para a identificação de papéis do sujeito, ela conseqüentemente contribui para a manutenção de posições sociais e, também, para a construção de novos *habitus*. Sendo assim, ela pode exercer o papel de flexibilizar e mudar o *habitus* responsável pela hierarquia de gênero, tanto no campo escolar quanto no campo social.

3.4. CURRÍCULO

3.4.1. O papel do currículo

Buscando-se entender o currículo – o formal⁵ e o oculto⁶ – como um importante mecanismo de construção de identidades individuais e sociais transpassadas por relações de poder, baseamo-nos nas ideias de Moreira e Silva (2008) apresentadas no livro *Currículo, Cultura e Sociedade*, que trata sobre a Teoria Crítica e Sociológica do Currículo. Por essa perspectiva, o currículo é compreendido como um artifício social e cultural, que embora tenha sido há tempos uma área técnica voltada para procedimentos e métodos, hoje é uma área relacionada com questões sociológicas, políticas e epistemológicas.

O currículo está implicado em relações de poder, o currículo transmite visões sociais particulares e interessadas, o currículo produz identidades individuais e sociais particulares. O currículo não é um elemento transcendente e atemporal – ele tem uma história, vinculada a formas específicas e contingentes de organização da sociedade e da educação (MOREIRA; SILVA, 2008, p. 7-8).

O estudo sobre o currículo originou-se nos Estados Unidos com o objetivo de racionalizar, sistematizar e controlar as ações escolares, a fim de impedir que alunos se desviassem dos padrões pré-estabelecidos. Dado todo contexto histórico da época, após a Guerra Civil, a sociedade se modificou, buscando alcançar o sucesso profissional não só através da competição e da ambição, mas também a justificá-lo a partir do mérito na trajetória escolar. As mudanças trazidas pela a industrialização e a urbanização da sociedade impediram a manutenção do estilo de vida da comunidade rural. Ademais, a existência de imigrantes nas

⁵ Institucionalizado, relações homogêneas e objetivas.

⁶ Acontece através da subjetividade de cada educando bem como as práticas e questões sociais que os envolvem.

grandes metrópoles, com suas diferentes culturas e comportamentos, tornou-se uma ameaça a cultura e aos valores da classe média americana, composta por protestantes e brancos. Assim, tornou-se necessário e imprescindível a consolidação de um projeto nacional comum, restaurando a homogeneidade e alinhando as crianças imigrantes às crenças e as condutas dignas de serem seguidas.

Assim, surge na escola o currículo como aparelho de controle social, adaptando as novas gerações às transformações econômicas, sociais e culturais da época, impondo-lhes valores, culturas e hábitos “apropriados” (MOREIRA; SILVA, 2008). Com isso, observaram-se a necessidade em tornar o currículo ordenado, racional e eficiente para se adequar às demandas da economia. A partir disso surgem as tendências de estudos para educadores e teóricos (MOREIRA; SILVA, 2008). Das primeiras tendências, no Brasil, uma denominou-se tecnicismo, com o ensino voltado para o trabalho de forma autoritária e racionalizada, e outra denominada escolanovismo, que prometia uma renovação no ensino, sendo progressista e valorizando os interesses dos alunos. Essas duas tendências dominaram a estrutura curricular dos anos vinte ao final da década de sessenta do século XX. No final dos anos cinquenta, os americanos colocaram a responsabilidade do fracasso escolar nos educadores, principalmente nos progressistas. Em meio às denúncias de que a escola não promovia ascensão social e que era opressiva, castradora, violenta e irrelevante, a importância escolar foi posta em xeque (MOREIRA; SILVA, 2008). Desse modo, surgiram três linhas pedagógicas: a tradicional, que defendia a escola eficaz; a humanista, que defendia a liberdade escolar e a utópica, que defendia o fim da escola.

Não é difícil compreender porque autores inconformados com as injustiças e desigualdades sociais, interessados em denunciar o papel da escola e do currículo na reprodução da estrutura social e, ainda, preocupados em construir uma escola e um currículo afinados com os interesses dos grupos oprimidos passaram a buscar apoio em teorias sociais desenvolvidas principalmente na Europa para elaborar e justificar suas reflexões e propostas (MOREIRA; SILVA, 2008, p. 14).

Os especialistas em currículo, nos anos setenta, passaram a reconceituar esse campo de estudo, de modo que o planejamento e implementação de currículos destacando procedimentos quantitativos de avaliação não era mais o foco, daí surge a Sociologia do currículo, onde:

O currículo é voltado para o exame das relações entre currículo e estrutura social, currículo e cultura, currículo e poder, currículo e ideologia, currículo e controle social, etc. A preocupação do novo enfoque: entender a favor de quem o currículo trabalha e como fazê-lo trabalhar a favor dos grupos e classes oprimidos. Para isso, discute-se o que contribui, tanto no currículo formal como no currículo em ação e no currículo em oculto, para a reprodução de desigualdades sociais (MOREIRA; SILVA, 2008, p. 16).

Dessa forma, o currículo deve ser compreendido dentro de seu contexto histórico e social. O currículo não é neutro e não está preocupado apenas com a organização do conhecimento escolar. É preciso analisá-lo e problematizá-lo como um reprodutor de relações assimétricas de poder na escola e na sociedade.

3.4.2. Currículo e gênero

Ainda que de forma sutil, a escola continua até os dias de hoje promovendo a diferença de gênero e reproduzindo as desigualdades. Tendo em vista que a escola se molda às exigências do mercado de trabalho e que o mesmo pratica uma divisão sexual onde mulheres exercem tarefas relacionadas ao lar e cuidado enquanto homens lidam com espaços públicos e políticos, essa distinção também pode ser claramente evidenciada no âmbito escolar (FERREIRA, 2015). Assim, em muitos países, comparando-se o nível de escolarização de mulheres com o de homens, visivelmente o de mulheres era inferior, segundo Ferreira (2015):

(...) sobretudo naqueles situados na periferia do capitalismo, era visivelmente mais baixo do que o dos homens, refletindo seu acesso desigual às instituições educacionais. Mesmo naqueles países em que o acesso era aparentemente igualitário, havia desigualdades internas de acesso aos recursos educacionais: os currículos eram desigualmente divididos por gênero (SILVA, 1999 *apud* FERREIRA, 2015, p. 44).

A seleção de saberes que é feita na construção do currículo é resultado de uma divisão social pré-existente que tem como objetivo perpetuar a soberania de alguns grupos em detrimento de outros, o que nos remete às relações de poder. O poder incutido no currículo é, portanto, responsável por determinar o que deve ou não ser ensinado, estabelecendo as desigualdades (FERREIRA, 2015).

Segundo Silva (1999) as questões básicas de um currículo são “o que eles e elas devem saber? Qual conhecimento é considerado importante ou válido ou essencial para merecer ser considerado parte do currículo? O que eles ou elas devem ser? O que eles ou elas devem se tornar?”. Essas perguntas são importantes uma vez que o currículo tem como principal objetivo modificar as pessoas que irão segui-lo. Como resposta a essas questões, o currículo existente se mostra declaradamente masculino e machista, evidenciando atributos que ao longo da história tornaram-se características masculinas como “o domínio e o controle, a racionalidade e a lógica, a ciência e a técnica, o individualismo e a competição” (FERREIRA, 2015). Para Silva (1999),

Esse falocentrismo do currículo tem implicações não apenas para a formação da identidade feminina, como também é evidente para a produção da identidade masculina (...). Um currículo masculinamente organizado contribui,

centralmente, para reproduzir e reforçar o domínio masculino sobre as mulheres (SILVA, 1995, p. 189 *apud* FERREIRA, 2015, p. 45).

Contudo, as meninas são submetidas não só a um currículo machista, como também a destrezas que as são impostas apenas por serem meninas. Um exemplo disso é quando, na escola, uma menina é punida por um comportamento semelhante ao de um menino que foi recompensado. Segundo Lopes e Macedo (2011, p. 41), “o currículo é uma prática de significação, de atribuição de sentidos. Ele constrói a realidade, nos governa, constrange nosso comportamento, projeta nossa identidade, tudo isso produzindo sentidos”. Esse olhar binário entre os gêneros atribuído no currículo faz a escola produzir e reproduzir as concepções de gênero presentes na sociedade, pois “o currículo escolar é, entre outras coisas, um artefato de gênero: um artefato que, ao mesmo tempo, corporifica e produz relações de gênero” (SILVA, 1999, p. 97).

Dessa maneira, temos que o currículo é revestido por relações de poder, que contribui para manter estruturas sociais estabelecidas. Por isso, deve-se pensar na consolidação de um currículo voltado para sujeitos distintos, com discussão sobre as identidades, contribuindo para a produção de significados e legitimação de grupos sociais minoritários.

4. ABORDAGEM TEÓRICO-METODOLÓGICA

Kate Millet (1971) define o patriarcado como um sistema que estabelece uma organização sexista e hierarquizada da sociedade através das relações de poder que constituem uma política sexual, formada pela sociedade e pela cultura. Por essa perspectiva, buscou-se identificar em um documento de consolidação de uma política, a Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio, elementos que possam contribuir para a subordinação feminina no ensino das Ciências Exatas e da Natureza a partir da escola.

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa qualitativa de cunho documental. Para isso, foi feita a leitura sistemática da BNCCEM, em sua versão final e homologada, analisando-a com base no método materialista histórico e dialético de investigação (MARTINS; LAVOURA, 2018). Esse método tem como principal objetivo compreender e explicar os objetos e fenômenos investigados, da maneira que eles são verdadeiramente realizados na prática.

A partir deste método, foram analisados na BNCC seu texto introdutório, os marcos legais que a embasam, seus fundamentos pedagógicos, sua estrutura, a etapa do Ensino Médio, a relação entre a BNCC e itinerários formativos e, por fim, a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Este recorte foi necessário para que fosse possível analisar de que forma o documento (re)produz relações de poder de gênero em seu contexto geral.

Em seguida, buscou-se sistematizar as competências e habilidades gerais da BNCCEM e as específicas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias por meio da análise de conteúdo, que segundo Carlomagno e Rocha (2016) é um método capaz de reduzir as características de um conteúdo a elementos-chave, de forma que se possa compará-los a uma série de outros elementos. Janis (1982, p. 53) ainda destaca que “as operações da análise de conteúdo consistem em classificar os sinais que ocorrem em uma comunicação segundo um conjunto de categorias apropriadas”.

A opção por essa divisão em categorias de análise considerou que o mapeamento das competências e habilidades presentes na BNCCEM em Ciências da Natureza e suas Tecnologias deveria contribuir para a visualização de suas características principais, observando se atendem ao que foi proposto ao longo do documento, e, para a verificação de elementos que possam contribuir para a subordinação feminina nas Ciências Exatas e Naturais.

Evidentemente, a BNCC não se mostraria opressora e voltada para a supremacia masculina declaradamente através da presença direta de palavras/contextos de inferiorização feminina em seu texto. Por isso, ao estabelecer as categorias levou-se em consideração dimensões que são, caracteristicamente, bandeiras de luta das minorias e as suas frequências de ocorrência ao longo do texto introdutório, marcos legais e fundamentos pedagógicos do referido documento de análise. Assim, a não ocorrência das mesmas nas competências específicas e habilidades na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias será considerada uma forma promoção da subordinação feminina, uma vez que partimos da premissa de que é impossível superar essa condição de submissão da mulher sem as discussões de gênero.

Foram definidas duas categorias, a saber: “ética e direitos humanos” e “diversidade e cultura”, levando-se em conta as regras de criação de categorias de análise (CARLOMAGNO; ROCHA, 2016). As competências e habilidades foram categorizadas como “ética e direitos humanos” quando possibilitaram a abordagem sobre a garantia de uma vida digna a todas as pessoas, sem qualquer tipo de discriminação, como cor, religião, nacionalidade, gênero, orientação sexual e política. Foram categorizadas como “diversidade e cultura” as competências e habilidades que possibilitaram a abordagem de distintas diversidades, como de origem, de gênero, sexual e étnico-racial. As competências e habilidades que não se encaixaram nessas categorias foram alocadas em “outros”.

5. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

5.1.1. Introdução a Base Nacional Comum Curricular

A burguesia brasileira busca a implementação de um projeto pedagógico hegemônico para a educação nacional desde 1930, com o intuito de estabelecer um padrão de adequação da sociedade para a formação promovendo o aumento da força de trabalho e, conseqüentemente, o fortalecimento da economia nacional.

Surgem novos perfis de qualificação de mão de obra; inteligência e conhecimento parecem ser variáveis-chave para a modernização e a produtividade do processo de trabalho, como também a capacidade de solucionar problemas, liderar, tomar decisão e adaptar-se a novas situações. O modelo de adiestramento profissional em tarefas ou etapas segmentadas do processo produtivo tende a ser substituído por outro, com grande ênfase na formação básica em ciências, linguagem e matemáticas (MELLO, 1998, p. 34).

Assim, a Constituição Federal, no Artigo 210, estabelece que o Estado deve garantir um conjunto de conteúdos mínimos, denominado como formação básica comum, levando-se em

conta os valores culturais e artísticos, nacionais e regionais (BRASIL, 1988). Em conformidade, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), no Artigo 9º declara que o Estado deve

(IV) estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, **competências e diretrizes** para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum (BRASIL, 1996).

Tanto a Constituição Federal quanto a LDBEN orientam os currículos oficiais das escolas brasileiras juntamente a outros documentos, como: os (a) Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL 1995), os (b) Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (1997) e Médio (2000), os (c) Referenciais Curriculares para o Ensino Médio (1998) e as (d) Diretrizes Curriculares da Educação Básica aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação (2011). Construída a partir destes documentos, a BNCC, em sua versão final e recém-homologada, manifesta seu compromisso para a promoção de uma educação integral e para o desenvolvimento pleno dos estudantes, voltada ao acolhimento com respeito às diferenças e sem discriminação e preconceitos (BRASIL, 2018). Além disso, apresenta-se como um documento plural, contemporâneo, referência nacional comum e obrigatória para escolas públicas e privadas na elaboração de seus currículos e em propostas pedagógicas. Embora todo documento tente ressaltar que a base não é um currículo a ser seguido, mas sim um norteador de currículos, veremos ao longo desta análise que os próprios responsáveis se contradizem em suas justificativas, que parecem um tanto quanto voltadas para a implementação do currículo, conforme constatado por Castro e Freitas (2017).

A justificativa para a construção da BNCC está fundamentada pelo reconhecimento de que a educação básica brasileira não tem gerado resultados positivos no que diz respeito à qualidade de aprendizagem e assim, ela mostra-se como uma ferramenta capaz de melhorar esse índice. Ainda em sua apresentação, a BNCC mostra-se alinhada às Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, visando a formação humana integral e a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (BRASIL, 2018). Em seu arcabouço teórico, a BNCC apresenta-se como um documento normativo que determina o conjunto de aprendizagens essenciais que o aluno deve ter ao final do ensino básico, que deve ser avaliado através do desenvolvimento de competências e habilidades.

Competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e

valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2018, p. 8).

As dez competências gerais que norteiam a BNCC foram geradas de modo alinhado à Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU)⁷, por meio de habilidades que tornem a sociedade mais humana, justa e voltada para a preservação da natureza.

Com base no Artigo 26 da LDB, que determina que os currículos do Ensino Básico devem ter uma base nacional comum, tendo uma parte diversificada, levando em conta as características regionais e locais da sociedade, da **cultura**, da economia e dos educandos (BRASIL, 1996, ênfase adicionada), a BNCC propõe a contextualização como forma de atender a essa demanda. Entende-se contextualização de acordo com o Parecer CNE/CEB nº 7/2010, que a define como “a inclusão, a valorização das diferenças e o atendimento à pluralidade e à **diversidade cultural** resgatando e respeitando as várias manifestações de cada comunidade” (BRASIL, 2010, p. 11, ênfase adicionada pela autora). Deste modo, a BNCC se compromete a tratar sobre essas questões através de contextualizações em suas competências gerais e suas respectivas habilidades.

A BNCC tem como fundamento pedagógico foco no desenvolvimento de competências, portanto, todo planejamento pedagógico deve estar alinhado ao desenvolvimento de competências que ela propõe a fim de assegurar as aprendizagens essenciais

por meio da indicação clara do **que os alunos devem “saber”** (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do **que devem “saber fazer”** (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho) (BRASIL, 2018, p. 13, ênfase adicionada pela autora).

A crítica quanto a definição da BNCC – é base ou currículo? – surge através de seu texto contraditório, que pode ser interpretado como currículo nacional e, em outros momentos, como base para a formulação de currículos singulares levando em conta as diversidades. Na citação acima, destaca-se o objetivo que o documento expressa de propor “o que os alunos devem saber” e “o que [eles] devem saber fazer”, o que é uma caracterização de currículo.

De acordo com Silva (1999), o currículo seleciona o que meninos e meninas devem saber (conhecer), sobretudo, para que depois possam saber fazer (trabalhar). Associando-se isso

⁷ ONU. Organização das Nações Unidas. Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>

às questões de gênero, especialmente ao baixo número de mulheres nas ciências, podemos atribuir que um currículo voltado para o público masculino contribui para reproduzir e reforçar o poder masculino sobre o feminino, enquanto o mesmo poderia exercer um papel fundamental para romper com a reprodução das desigualdades entre homens e mulheres.

Mesmo com suas contradições, ao tratar a BNCC como Base, defendemos que a mesma forneça subsídios para que professores tenham, de fato, base para construção de currículos capazes de problematizar as noções de feminilidade e masculinidade na construção do conhecimento, deixando claro na justificativa dos conteúdos “por que”, “para que” e “para quem” determinados conteúdos são importantes ou não, em outras palavras, curriculares ou não curriculares.

De acordo com Silva (1999), tanto o currículo formal quanto o currículo oculto estão estruturados através de um olhar binário de gênero. O currículo formal é aquele institucionalizado e de interesse governamental, estabelece relações homogêneas e objetivas. Em contrapartida, o currículo oculto, não é intencionalmente planejado na escola, porém acontece através da subjetividade de cada educando bem como as práticas e questões sociais que os envolvem, ou seja, no *habitus* (BOURDIEU, 1989). O currículo oculto, portanto, evidencia as aprendizagens e vivências do aluno, ainda que não seja de maneira explícita no currículo formal.

Ressalta-se, portanto, a importância de o currículo trazer reflexões sobre as relações sociais que acabam por destacar certos grupos em detrimento de outros e formas de superação de disputas de gênero e poder através da contextualização histórica. A BNCC atende a isso ao justificar seu compromisso com a Educação Integral, valorizando a necessidade do aluno “reconhecer-se no **contexto histórico e cultural**, comunicar-se, ser criativo, analítico-crítico, participativo, aberto ao novo, colaborativo, resiliente, produtivo e responsável” (BRASIL, 2018, p. 14, ênfase adicionada pela autora) em detrimento do simples acúmulo de informações que estão cada vez mais disponíveis em meios digitais. Completa, ainda, que a atualidade demanda novos saberes, dentre eles, “ter autonomia para tomar decisões, ser proativo para identificar os dados de uma situação e buscar soluções, conviver e aprender com as **diferenças** e as **diversidades**” (BRASIL, 2018, p. 14, ênfase adicionada pela autora). Além disso, a BNCC reconhece que a Educação Básica deve

visar à formação e ao **desenvolvimento humano** global, o que implica compreender a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento,

rompendo com visões reducionistas que **privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva**. Significa, ainda, assumir uma visão plural, singular e integral da criança, do adolescente, do jovem e do adulto – considerando-os como sujeitos de aprendizagem – e promover uma educação voltada ao seu acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno, nas suas singularidades e **diversidades** (BRASIL, 2018, p. 14, ênfase adicionada pela autora).

Vale destacar o interesse do documento em adotar uma posição quanto a não linearidade do conhecimento e do desenvolvimento humano, contrapondo-se ao enaltecimento da dimensão cognitiva em detrimento a dimensão afetiva. Ao passo em que tratamos cognição e afetividade como um par que se contrapõe, voltamos às questões dicotômicas, onde a afetividade expressa uma qualidade feminina e a cognição uma qualidade masculina (COSTA; SARDENBERG, 2002). Embora o trecho citado aponte a diferença, nela é possível observar que há uma preocupação em reverter esse panorama, assumindo o compromisso de compreender o educando em sua pluralidade e singularidade através de uma educação voltada para a diversidade a fim de fortalecer “a prática coercitiva de não discriminação, não preconceito e respeito às diferenças e diversidades” (BRASIL, 2018, p. 14, ênfase adicionada pela autora).

Esses conflitos e transformações sociais que a BNCC coloca em discussão estão intimamente relacionados com o currículo oculto. Ou seja, a Base comporta-se como um currículo formal que pretende “atuar” no currículo oculto, que por sua vez, funda-se do *habitus*, da relação entre os condicionamentos sociais exteriores e a subjetividade dos sujeitos (SETTON, 2002). Essa questão pode ser mais bem evidenciada no trecho a seguir:

O conceito de educação integral com o qual a BNCC está comprometida se refere à construção intencional de processos educativos que promovam aprendizagens sintonizadas com as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes e, também, com os desafios da sociedade contemporânea. Isso supõe considerar as diferentes infâncias e juventudes, as **diversas culturas** juvenis e seu potencial de criar formas de existir (BRASIL, 2018, p. 14, ênfase adicionada pela autora).

Os *habitus* individuais, produtos de experiências ao longo da vida, são construídos a partir de condições sociais específicas, em trajetórias e condicionamentos desiguais, em campos diferentes – escolar, familiar, por exemplo. Todavia, não deve ser considerado como fixo e imutável, ao contrário disso, *habitus* deve ser interpretado como um estoque onde podem ser depositadas diferentes experiências, incorporando novas práticas no sujeito à medida que recebe estímulos de um campo (SETTON, 2002). Nessa perspectiva, temos a BNCC, representando a escola, que contribui para a reprodução e reestruturação do *habitus* de acordo com suas lógicas.

Nas palavras de Bourdieu (1974, p. 346), “a instituição escolar, [está] investida da função de transmitir sua cultura, ou melhor, seu *habitus*”. É importante ressaltar que o autor traduz cultura em *habitus* e a própria BNCC insiste em utilizar-se das questões contemporâneas para a construção de currículos. Setton (2002) salienta que a contemporaneidade produz referências culturais (*habitus*), circula informações e ocupa um importante papel na formação ética, identitária e cognitiva do sujeito. Portanto, a BNCC ao comprometer-se com o processo de socialização dos indivíduos – construção do *habitus* do indivíduo – abre margem para também flexibilizar e mudar o *habitus* responsável pela hierarquia de gênero, tanto no campo escolar quanto no campo social.

Ainda em seu texto introdutório, a BNCC possui um tópico dedicado a igualdade, diversidade e equidade. Nesse texto, explana-se sobre o Brasil ter como característica a grande diversidade cultural e desigualdade social e aponta-se, nesse contexto, a necessidade de currículos voltados para esses assuntos:

os sistemas e redes de ensino devem construir currículos, e as escolas precisam elaborar propostas pedagógicas que considerem as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes, assim como suas identidades linguísticas, étnicas e **culturais** (BRASIL, 2018, p. 15, ênfase adicionada pela autora).

Por essa perspectiva, a BNCC se mostra como possível ferramenta de equalização dessas questões, uma vez que expõe as aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo do Ensino Básico tornando o ensino igualitário ao considerar também as singularidades. Além disso, a BNCC reconhece que “o Brasil, ao longo de sua história, naturalizou desigualdades educacionais em relação ao acesso à escola, à permanência dos estudantes e ao seu aprendizado” (BRASIL, 2018). Completa ainda que:

São amplamente conhecidas as enormes **desigualdades entre os grupos** de estudantes definidos por raça, **sexo** e condição socioeconômica de suas famílias. Diante desse quadro, as decisões curriculares e didático-pedagógicas das Secretarias de Educação, o planejamento do trabalho anual das instituições escolares e as rotinas e os eventos do cotidiano escolar devem levar em consideração a necessidade de **superação dessas desigualdades** (BRASIL, 2018, p. 15, ênfase adicionada pela autora).

Diante disso, a BNCC apresenta a necessidade de planejamentos escolares claros com enfoque na equidade, reconhecendo as diferentes necessidades que os alunos apresentam. Apesar de reconhecer e mostrar-se interessada em superar as desigualdades entre os sexos, mais adiante a BNCC revela que, para atender às questões anteriormente citadas, são necessários planejamentos comprometidos em “reverter a situação de exclusão histórica que marginaliza

grupos – como os povos indígenas originários e as populações das comunidades remanescentes de quilombos e demais afrodescendentes – e as pessoas que não puderam estudar ou completar sua escolaridade na idade própria” (BRASIL, 2018, p. 16). Nota-se que o documento deixa bem claro quais são os grupos minoritários que se deve contemplar e em nenhum momento destaca gênero, mulheres ou pelo menos sexo – onde poderíamos observar um posicionamento em tratar as desigualdades educacionais em relação ao acesso à escola, à permanência e ao aprendizado de meninas e mulheres. É válido reforçar que neste trabalho tratamos mulheres como minorias não por serem poucas meninas/mulheres trabalhando ou estudando, mas sim porque durante muitos anos tiveram poucos direitos garantidos, o que colaborou para que atualmente sejam invisibilizadas e tenham pouca ou nenhuma voz ativa/representatividade nas instâncias de poder, bem como outros grupos minoritários.

Quanto à formulação dos currículos e de propostas pedagógicas, a BNCC sugere que os sistemas, as redes de ensino e as escolas incorporem temas atuais, transversais e integradores que se relacionem com a vida humana a nível local, regional e global de forma contextualizada, dando ênfase aos temas que também são sugeridos na própria BNCC nas habilidades propostas, a saber:

direitos da criança e do adolescente (Lei nº 8.069/1990), educação para o trânsito (Lei nº 9.503/1997), educação ambiental (Lei nº 9.795/1999, Parecer CNE/CP nº 14/2012 e Resolução CNE/CP nº 2/2012), educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/2009), processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso (Lei nº 10.741/2003), **educação em direitos humanos** (Decreto nº 7.037/2009, Parecer CNE/CP nº 8/2012 e Resolução CNE/CP nº 1/2012), educação das relações étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena (Leis nº 10.639/2003 e 11.645/2008, Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 1/2004), bem como saúde, vida familiar e social, educação para o consumo, educação financeira e fiscal, trabalho, ciência e tecnologia e **diversidade cultural** (Parecer CNE/CEB nº 11/2010 e Resolução CNE/CEB nº 7/2010) (BRASIL, 2018, p. 19, ênfase adicionada pela autora).

Nesta citação são apresentados leis, resoluções e pareceres que embasam os temas transversais apresentados na BNCC, destacamos os de interesse maior deste trabalho para a discussão. Como vimos, a escola é um local permeado pela diversidade, por diferentes culturas, identidades e grupos que buscam reconhecimento. Portanto, reconhecer a diversidade implica em reconhecer as relações de poder que transitam no campo escolar a partir de grupos dominantes (homens e brancos) e grupos dominados/minoritários (homossexuais, mulheres, pobres e outros). Deste modo, é fundamental tornar a escola um campo plural, democrático e

dialógico, fundamentado nas questões culturais e que respeitem os mais elementares direitos humanos e sociais, levando os estudantes a refletir sobre esses contextos.

5.1.2. BNCC do Ensino Médio e sua estrutura

A Base Nacional Comum Curricular no contexto do Ensino Médio, etapa final da Educação Básica, apresenta-se como uma ferramenta capaz de reestruturar a escola a fim de torná-la adequada para suprir o cenário complexo das transformações emergentes na dinâmica social. Apoiada nas DCNEM (2011), a BNCC expõe a possibilidade de mudança desse cenário dando a esses estudantes acesso “à ciência, à tecnologia, à cultura e ao trabalho” (BRASIL, 2018, p. 462).

Focada em atender às demandas sociais trazidas pelos alunos, a BNCC busca caracterizar os estudantes do Ensino Médio como um grupo heterogêneo de adolescentes que, para além das dimensões biológicas e etárias, são sujeitos que carregam contextos sócio-histórico-culturais (*habitus*) diversos. Assim, a BNCC compreende que adotar essa noção de pluralidade juvenil é reconhecer os estudantes como “participantes ativos das sociedades nas quais estão inseridos, sociedades essas também tão dinâmicas e diversas” (BRASIL, 2018, p. 463), o que implica na necessidade de tornar a escola aberta a acolher essas diversidades. O documento completa ainda que é preciso promover “de modo intencional e permanente, o **respeito à pessoa humana** e aos seus **direitos**” (BRASIL, 2018, p. 463, ênfase adicionada pela autora). A BNCCEM completa ainda que:

Para formar esses jovens como sujeitos críticos, criativos, autônomos e responsáveis, cabe às escolas de Ensino Médio proporcionar experiências e processos que lhes garantam as aprendizagens necessárias para a leitura da realidade, o enfrentamento dos novos desafios da contemporaneidade (sociais, econômicos e ambientais) e a tomada de decisões éticas e fundamentadas (BRASIL, 2018, p. 463).

O mesmo documento que até então expressava grande preocupação quanto às singularidades e pluralidades juvenis, no capítulo em que trata das finalidades do Ensino Médio na contemporaneidade diz que “é necessário, em primeiro lugar, assumir a firme convicção de que todos os estudantes podem aprender e alcançar seus objetivos, **independentemente de suas características pessoais, seus percursos e suas histórias**” (BRASIL, 2018, p. 465, ênfase adicionada). Esses objetivos a serem alcançados, no entanto, não parecem ser os objetivos do sujeito, mas sim os objetivos da BNCCEM, que logo após esta afirmação lista um conjunto de experiências que a escola deve propiciar ao aluno. Essa lista de experiências divide-se em três

partes: experiências que garantam a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental; experiências para a preparação básica para o trabalho e a cidadania; e experiências que aprimorem o educando como pessoa humana, sendo esta última lista de maior interesse para a discussão deste trabalho.

Voltando a discutir sobre as questões sociais que envolvem a democracia, a ética e a inclusão, a BNCCEM apresenta alguns objetivos a serem alcançados no campo escolar através das experiências que devem aprimorar o educando como pessoa humana, sendo elas:

- **conhecer-se e lidar melhor com seu corpo, seus sentimentos, suas emoções e suas relações interpessoais, fazendo-se respeitar e respeitando os demais;**
- compreender que a sociedade é formada por pessoas que pertencem a grupos étnico-raciais distintos, que possuem **cultura e história próprias, igualmente valiosas**, e que em conjunto constroem, na nação brasileira, sua história;
- promover o diálogo, o entendimento e a solução não violenta de conflitos, possibilitando a **manifestação de opiniões e pontos de vista diferentes**, divergentes ou opostos;
- **combater estereótipos, discriminações de qualquer natureza e violações de direitos de pessoas ou grupos sociais, favorecendo o convívio com a diferença;**
- valorizar sua participação política e **social** e a dos outros, respeitando as **liberdades** civis garantidas no estado **democrático** de direito; e
- construir projetos pessoais e coletivos baseados na **liberdade**, na **justiça social**, na **solidariedade**, na cooperação e na sustentabilidade (BRASIL, 2018, p. 466-467, ênfase adicionada pela autora).

Salienta-se que essa lista de experiências é praticamente um resumo de tudo que vem sendo discutido ao longo deste trabalho, onde defendemos a importância da discussão sobre o corpo, estereótipos, justiça social, entre outros, em prol da equalização de gêneros no campo escolar e, conseqüentemente, no campo profissional. As questões são: como atender a essas demandas? De que forma estes tópicos serão abordados no currículo, em especial, no Ensino de Ciências Exatas e da Natureza? A BNCC propõe que para isso, faz-se necessário repensar a organização curricular que está em vigor, pois a mesma apresenta excesso de componentes curriculares e abordagens que não conversam mais com as culturas juvenis atuais, mostram-se, portanto, distantes do “mundo do trabalho e das dinâmicas e questões sociais contemporâneas” (BRASIL, 2018, p. 468).

Mediante a isso, a BNCC visa “substituir o modelo único de currículo do Ensino Médio por um modelo diversificado e flexível” (BRASIL, 2018, p. 468). Assim, o currículo do ensino médio passa a ser construído a partir da BNCC e por itinerários formativos, que serão organizados de acordo com a demanda local e disponibilidade dos sistemas de ensino. Dessa maneira, o currículo fica dividido em: linguagens e suas tecnologias; matemática e suas

tecnologias; ciências da natureza e suas tecnologias; ciências humanas e sociais aplicadas; formação técnica e profissional (LDB, Art. 36).

Assim, a BNCCEM segue o mesmo tipo de organização proposta para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental (Figura 1), possuindo competências gerais da Educação Básica e centrada na educação integral.

A BNCCEM, além de ser constituída por competências gerais do Ensino Básico, possui também competências específicas para cada área do conhecimento, que são respectivamente relacionadas as competências das áreas do Ensino Fundamental. Cada competência específica possui um conjunto de habilidades a serem desenvolvidas. Em consonância com o Novo Ensino Médio, são obrigatórias apenas as habilidades específicas de Língua Portuguesa e Matemática ao longo dos três anos do Ensino Médio, as demais áreas comporão os itinerários formativos (Figura 2).

O Novo Ensino Médio propõe que o currículo escolar seja composto por 60% de conhecimentos previstos na BNCC, sendo, portanto, a formação geral básica; e 40% por itinerários formativos. Esses itinerários formativos podem estar organizados por área do conhecimento e formação técnica e profissional ou mobilizar competências e habilidades de diferentes áreas ou da formação técnica e profissional, no caso dos itinerários integrados (BRASIL, 2018). Além disso, o aluno tem autonomia para escolher os itinerários e cursar um ou mais. Para que fique clara a problemática que buscamos discutir em relação a estrutura do Novo Ensino Médio, apresentamos na Figura 3 o esquema que exemplifica três possibilidades de itinerários formativos.

No primeiro exemplo, o aluno realiza um itinerário na área de Matemática e suas Tecnologias ao longo dos 1º e 2º anos do Ensino Médio e outro na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas no 3º ano do Ensino Médio. No segundo exemplo, o aluno realiza apenas um itinerário de forma integrada a partir de duas áreas do conhecimento, que são Ciências da Natureza e Linguagens e suas Tecnologias, fazendo essa escolha apenas no 2º ano do Ensino Médio. No terceiro e último exemplo, o aluno no 1º ano realiza a Formação Técnica e Profissional e logo após, no 2º ano, o Itinerário na área de Ciência da Natureza e suas Tecnologias e uma Formação Técnica e Profissional concomitantemente, sendo possível também cursar dois ou mais itinerários paralelamente sem que eles sejam integrados como no segundo exemplo.

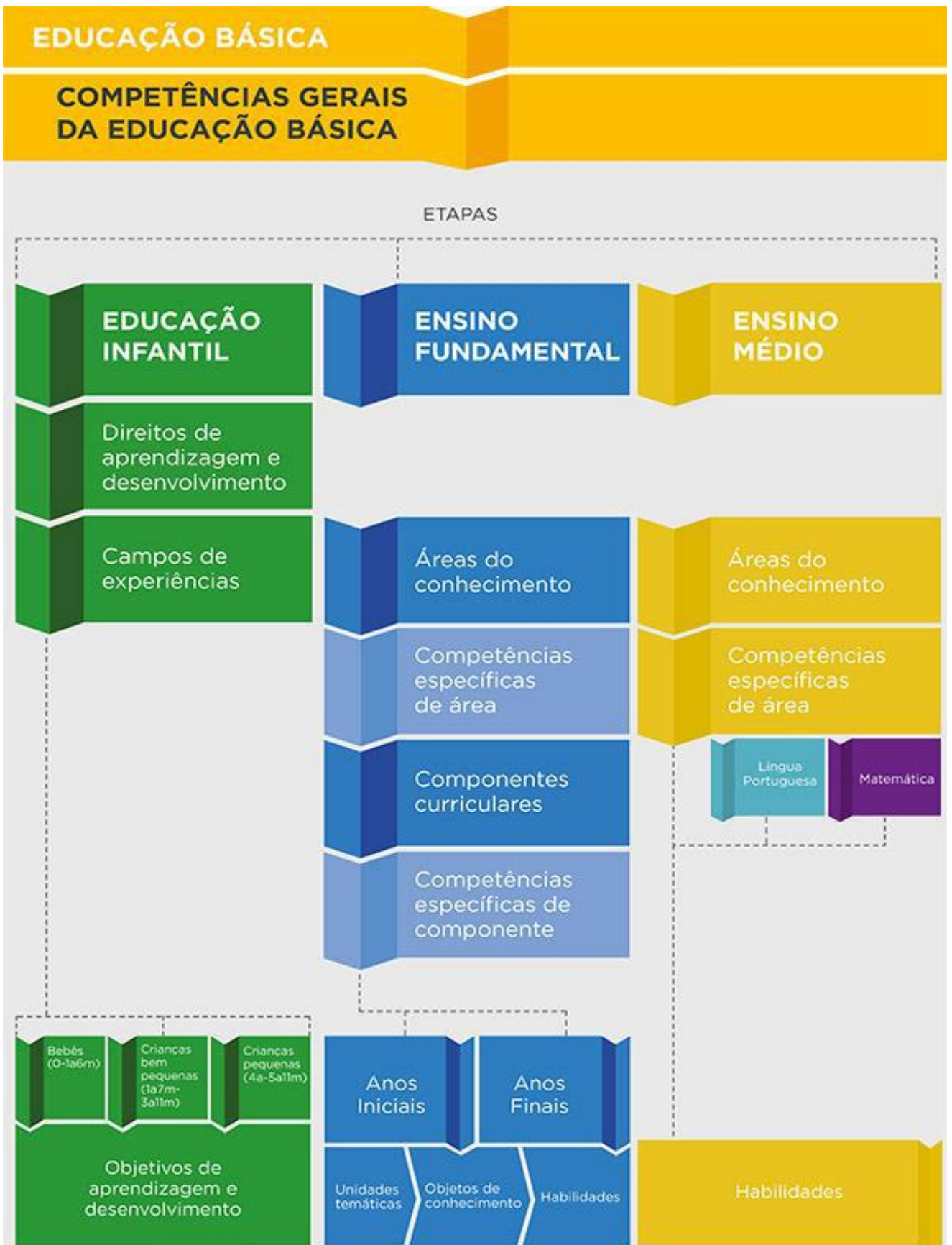


Figura 1. Competências gerais da Educação Básica.
Fonte: BRASIL, 2018.



Figura 1. Competências gerais da Educação Básica.
Fonte: BRASIL, 2018.

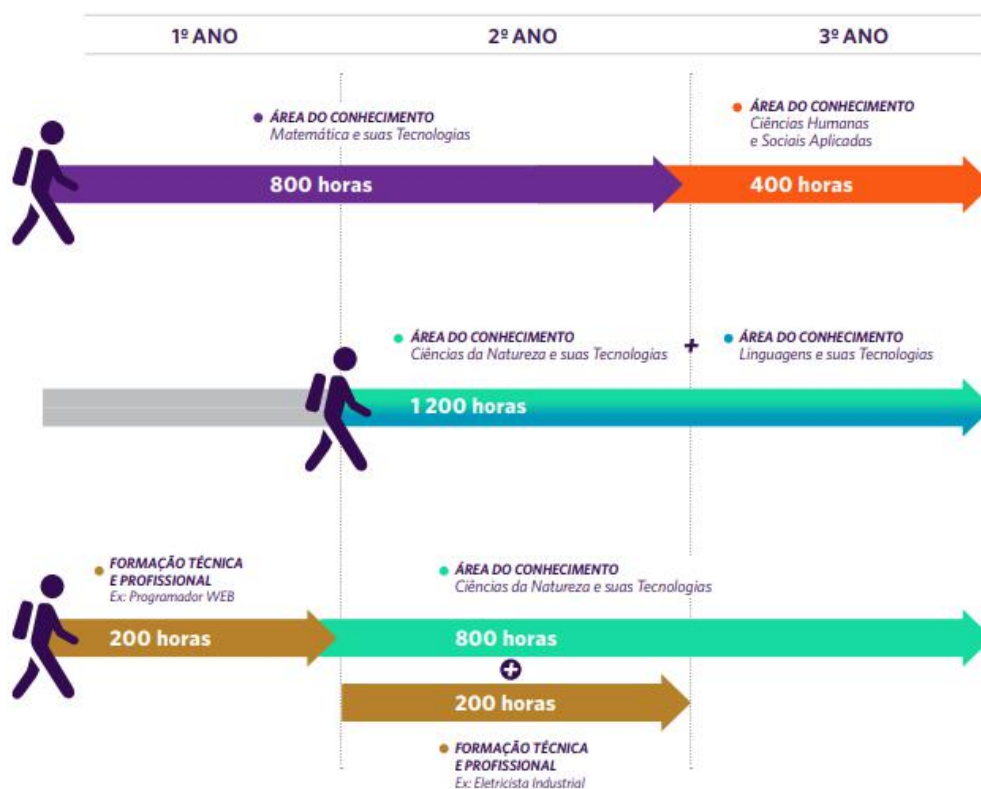


Figura 2. Possibilidades de itinerários formativos.
Fonte: Guia de implementação do Novo Ensino Médio.

Mais questões surgem a partir desses itinerários, mas antes, é preciso recapitular algumas coisas: Ao longo deste trabalho, apresentamos como meninas desde criança são estimuladas a realizar atividades ligadas ao cotidiano doméstico devido a estereótipos sociais que definem as pessoas devido ao gênero. Mostramos que isso acaba influenciando e afastando meninas de exercerem futuramente determinadas carreiras por serem desencorajadas, sofrerem discriminações ou por serem julgadas menos capazes simplesmente por serem mulheres. Vimos também o quanto tudo isso colabora para o baixo número de mulheres que se dedicam às ciências, principalmente às Ciências Exatas e Naturais. Apresentamos a escola como possível equalizador das relações assimétricas de gênero nas Ciências. A escola brasileira, por sua vez, passa por um momento de transformações através do Novo Ensino Médio e da BNCC, que se apoiam no argumento de que é preciso atender às demandas sociais.

Por essa perspectiva, agora sim estabeleceremos algumas questões: com todo esse contexto histórico-social-cultural que atuou e continua atuando na construção do *habitus* de jovens meninas, elas escolherão seguir itinerários na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias? Mesmo sendo instruídas desde crianças a crer que o gênero pode ser determinante para realizar alguma atividade, principalmente a tão masculinizada atividade científica, elas escolherão seguir itinerários na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias? Mesmo sem serem/se sentirem representadas nas ciências exatas e da natureza, elas escolherão seguir itinerários na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias? Como serão dadas as oportunidades para que meninas vejam a ciência de maneira atrativa? Se elas não escolherem cursar Ciências da Natureza e suas Tecnologias como conhecerão seus conteúdos e sua importância? Se elas não conhecerem a Ciência, de que forma poderão se sentir atraídas a trabalhar nesta área? Cabe pensarmos em um currículo de Ciências da Natureza e suas Tecnologias inclusivo para as minorias – onde incluimos mulheres – se o público feminino não será atingido ou pouco atingido?

Bourdieu (1989) nos traz que o *habitus* esquematiza a ação, a percepção e a reflexão do sujeito e assim automatiza sua atuação no mundo. Desse modo, as escolhas não são resultados de uma decisão lógica/racional, mas sim fruto de experiências individuais, coletivas e históricas. Assim, as escolhas mais adequadas a serem feitas são orientadas pelo acúmulo de experiências de êxito e de fracasso nos capitais econômico, social, cultural e simbólico. Aplicado aos questionamentos levantados no parágrafo anterior deste trabalho, esse raciocínio indica que as meninas, por normalmente não se reconhecerem como futuras químicas/cientistas

devido suas experiências históricas, provavelmente não escolherão a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias em seus itinerários.

Sem apresentar detalhes de possíveis problemas que a implementação dos itinerários pode causar, a proposição desses é justificada pela preocupação em deixar que o educando seja protagonista na construção do seu projeto de vida, dando autonomia para que o jovem possa decidir o que almeja – foco em uma área do conhecimento, na formação técnica e profissional ou, também, na mobilização de competências e habilidades de diferentes áreas, compondo itinerários integrados. A BNCC defende que esse poder de escolha contribui para a “consolidação e construção de conhecimentos, representações e valores que incidirão sobre seus processos de tomada de decisão ao longo da vida” (BRASIL, 2018, p. 472).

A BNCC afirma que independente das escolhas de itinerários, áreas, projetos, entre outros, os currículos devem ser construídos com a finalidade de “romper com a centralidade das disciplinas nos currículos e substituí-las por aspectos mais globalizadores e que abranjam a complexidade das relações existentes entre os ramos da ciência no mundo real” (Parecer CNE/CEB nº 5/2011). Para isso, novamente o documento evidencia a necessidade de tornar o educando protagonista de seu aprendizado, a partir de conteúdos contextualizados, diversificados e transdisciplinares que possibilitem a articulação entre os estudos e os saberes obtidos pelo aluno através de experiências pessoais, sociais e do trabalho.

5.1.3. BNCC na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

A BNCCEM, na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, engloba os conhecimentos de Biologia, de Física e de Química, de maneira articulada, através de competências e habilidades que desenvolvem as aprendizagens essenciais que foram iniciadas no Ensino Fundamental, sendo elas: “os conhecimentos conceituais da área; a **contextualização social, cultural, ambiental e histórica desses conhecimentos**; os processos e práticas de investigação e as linguagens das Ciências da Natureza” (BRASIL, 2018, p. 547, ênfase adicionada pela autora).

É importante frisar que essa contextualização em Ciências da Natureza tem um propósito bem definido, que é a “sistematização em leis, teorias e modelos” a partir de aprendizagens específicas “com vistas a sua aplicação em contextos diversos”. Novamente, levantamos questões: Que contextos diversos serão esses? De que forma serão feitas essas

contextualizações? Afinal, não basta dizer que o conteúdo deve abranger e atender as necessidades e realidades locais, regionais e globais, é preciso ter um posicionamento consubstanciado quanto à contextualização.

A BNCCEM busca defender a utilização da contextualização assumindo que, em sua proposta, a contextualização não se esgota em uma simples exemplificação do dia-a-dia ou menção de cientistas e datas importantes na história da Ciência, mas sim em apresentar “os **conhecimentos científicos** como **construções socialmente** produzidas, com seus impasses e **contradições**, influenciando e sendo influenciadas por condições políticas, econômicas, tecnológicas, ambientais e **sociais** de cada local, época e **cultura**” (BRASIL, 2018, p. 550 ênfase adicionada pela autora). Uma exemplificação de contextualização histórica para BNCCEM é dada em seu texto, sendo ela “a comparação de distintas **explicações científicas** propostas em **diferentes épocas e culturas e o reconhecimento dos limites explicativos das ciências**, criando oportunidades para que os estudantes compreendam a dinâmica da **construção do conhecimento científico**” (BRASIL, 2018, p. 550, ênfase adicionada pela autora). Tal exemplo apresenta uma grande oportunidade de apresentar aos alunos uma ciência construída pela diversidade, por múltiplos olhares e não somente por homens, brancos e abastados, traz, sobretudo, a oportunidade de recuperar a memória e a trajetória de mulheres nas ciências, abordando a invisibilidade delas ao longo dos anos, a fim de fortalecer a identidade feminina.

Além da contextualização, a BNCCEM apresenta também o ensino investigativo como aliado na construção de suas competências e habilidades, entendendo que a partir disso o aluno se tornará mais independente na identificação de problemas, elaboração de hipóteses, identificação de informações, entre outras habilidades.

As competências a serem desenvolvidas dizem respeito às temáticas que envolvem Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo. Para isso, a BNCCEM utiliza-se também do referencial teórico Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), sem aprofundar-se neste enfoque, para estabelecer um método de aprendizagem com foco em discutir o papel do conhecimento científico integrado ao tecnológico na “organização social, nas questões ambientais, na saúde humana e na formação cultural” (BRASIL, 2018, p. 549).

Por essa perspectiva, a BNCCEM com foco na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias propõe, a partir da articulação entre o ensino contextualizado, investigativo e com

enfoque CTSA, desenvolver nos alunos os conhecimentos científicos, princípios éticos e socioambientalmente responsáveis por meio do desenvolvimento de competências e habilidades específicas.

5.1.4. Avaliação da subordinação feminina em Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Como vimos ao longo deste trabalho, tanto a escola quanto a sociedade na qual ela está imersa é de hegemonia branca e machista. A escola, por sua vez, é permeada pela diversidade, por diferentes grupos – opressores e oprimidos –, que possuem distintas identidades e culturas. Baseados na Constituição Federal (1988, art. 5º), que garante que todo cidadão é igual perante a lei, muitos associam isso a descartar que todo ser humano é diferente, porque se formam através de experiências históricas, culturais, econômicas, sociais e políticas diferentes. Tendo em vista que vivemos em uma sociedade capitalista, onde os indivíduos procuram cada vez mais atingir posições privilegiadas e *status* convenientes, é utópico pensar na igualdade. Não pensar nas igualdades nos remete a pensar nas diferenças e diante das diferenças temos as relações hierárquicas de poder.

Segundo Silva (1999), o currículo escolar é espelho da sociedade, logo, também reproduz relações de poder de gênero. Portanto, para mudar essa situação temos a necessidade de pensar em currículos voltados para sujeitos distintos, com discussão sobre as identidades, contribuindo para a produção de significados e legitimação de grupos sociais minoritários.

Vimos que ao longo de sua justificativa geral da BNCC, o documento mostrou-se um tanto quanto controverso, num determinado momento a base se declara como um documento normativo e que os estudantes seguirão determinados objetivos independente de sua origem, história e cultura, em outro momento ela se mostra muito interessada em lidar com a pluralidade, a diversidade, a cultura, os Direitos Humanos. Embora em momento algum a BNCC tenha levantado questões sobre o público feminino ou questões de gênero, em específico, podemos observar nas ênfases dadas durante as análises feitas nos tópicos 5.1.1, 5.1.2 e 5.1.3 deste trabalho, a grande ocorrência das palavras “cultura”, “diversidade”, “ética” e “Direitos Humanos”, o que demonstra um esforço em lidar com os grupos minoritários.

Nessa perspectiva, buscamos agora observar, mais especificamente, se essas mesmas palavras aparecem – e em que contexto aparecem – nas competências gerais e específicas e habilidades da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Imaginamos que, mesmo que

ao longo do documento essas palavras não tenham sido destinadas às discussões de gênero – o que não exclui a omissão e conseqüente contribuição para a hierarquia de gênero – ainda sim, seria possível mover esforços para tal abordagem. No entanto, a não inclusão ou a pouco frequente inclusão delas no currículo de ciências é mais uma forma de detectar subordinação feminina no Ensino de Ciências proposto pela BNCC.

A Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio apresenta um total de dez competências gerais da Educação Básica, que foram classificadas de acordo com as categorias de análise pré-estabelecidas (Quadro 1).

Quadro 1. Classificação das competências gerais da educação básica na BNCC por categoria.

Categoria	Competência
Diversidade e cultura	<p>1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.</p> <p>3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.</p> <p>6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.</p> <p>8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.</p> <p>9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturais e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>
Ética e Direitos Humanos	<p>5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.</p> <p>7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.</p> <p>9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturais e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.</p>
Outros	<p>2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.</p> <p>4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.</p>

Fonte: A autora, 2019.

Observou-se que dentre as dez competências gerais da Educação Básica, apenas duas não se adequaram às categorias, seja por não conterem as palavras-chave ou por não possuírem o contexto adequado para tal. Esse é um número relativamente bom e nos mostra que a maior parte das competências gerais estão em consonância com as justificativas apresentadas pela BNCC.

Em se tratando da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio, são apresentadas três competências, que foram categorizadas seguindo as mesmas condições anteriores (Quadro 2).

Quadro 2. Classificação das competências específicas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio na BNCC por categorias.

Categoria	Competência
Diversidade e cultura	3. Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais , e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados , em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).
Ética e Direitos Humanos	2. Construir e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar decisões éticas e responsáveis.
Outros	1. Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global .

Fonte: A autora, 2019.

Para assegurar o desenvolvimento de cada uma das três competências listadas no quadro 2, existe uma lista de habilidades que representam as aprendizagens essenciais que devem ser garantidas para o bom desenvolvimento da competência que as originou.

Antes de serem apresentadas as habilidades correspondentes, há um texto que discute a definição de cada competência. Para a competência 1, a partir do texto que a discute (Anexo 1), observou-se que os objetivos dela são bastante específicos aos conteúdos que envolvem matéria e energia, sendo eles: “estrutura da matéria; transformações químicas; leis ponderais; cálculo estequiométrico” (BRASIL, 2018, p. 554) entre outros. Apesar de ressaltar a importância de relacionar os conteúdos com a condição de vida no âmbito local, regional e/ou global do aluno, o próprio texto não consegue estabelecer que relações são essas. Além disso, a mesma coloca a ciência e a tecnologia como nocivas (Quadro 2), como se seu estudo fosse necessário apenas para que os alunos se protejam delas por ações individuais e coletivas e assim melhorem a condição de vida. Portanto, apesar de apresentar termos definidos nas categorias, as mesmas demonstram contextos muito distintos daquilo que definiu as categorias, não cumprindo o

sentido inicialmente proposto. Por conta disso, esta competência não se encaixou em nenhuma das categorias. Consequentemente, nenhuma das 6 habilidades referentes à competência 1 apresentou as palavras ou contextos referentes às categorias, como pode ser observado no Quadro 3.

Quadro 3. Classificação das habilidades da competência específica 1 de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio da BNCC por categorias.

Competência 1: Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global.	
Categoria	Habilidade
Diversidade e cultura	-
Ética e Direitos Humanos	-
Outros	<p>(EM13CNT101) Analisar e representar as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões em situações cotidianas e processos produtivos que priorizem o uso racional dos recursos naturais.</p> <p>(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, com base na análise dos efeitos das variáveis termodinâmicas e da composição dos sistemas naturais e tecnológicos.</p> <p>(EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, na indústria e na geração de energia elétrica.</p> <p>(EM13CNT104) Avaliar potenciais prejuízos de diferentes materiais e produtos à saúde e ao ambiente, considerando sua composição, toxicidade e reatividade, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para o uso adequado desses materiais e produtos.</p> <p>(EM13CNT105) Analisar a ciclagem de elementos químicos no solo, na água, na atmosfera e nos seres vivos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.</p> <p>(EM13CNT106) Avaliar tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/ benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais.</p>

Fonte: A autora, 2019.

Como é possível observar, as habilidades são bem específicas quanto aos conteúdos que devem ser tratados e não deixa margem para discussões culturais e sociais. Ao contrário disso, observamos o quanto o currículo continua conteudista, hegemônico e masculinizado.

A competência 2 apresenta habilidades voltadas para objetivos de aprendizagem que abordam sobre a Vida e Evolução. No texto que esmiúça esta competência (Anexo 2), é apresentada a importância em levar o estudante a refletir sobre a “evolução histórica dos conceitos e das diferentes interpretações e controvérsias envolvidas nessa construção” (BRASIL, 2018, p. 556). Novamente, seus objetivos expressam-se exacerbadamente

conteudistas e pouco contextualizados com as questões – de nosso interesse – que foram abordadas ao longo do documento. Ainda assim, dentre os diversos conteúdos, o tema “história e filosofia da Ciência” aparece como proposta nos objetivos, consideramos que a partir desse tema seja possível a discussão sobre as questões de gênero. No entanto, novamente, é necessário ressaltar que esta é uma possibilidade que enxergamos, porém não é uma possibilidade apresentada pela BNCC. Ressalta-se também que, apesar de o texto que define a competência 2 não deixar claro o sentido do termo “ética”, a partir da leitura do texto que a discute (Anexo 2) verificamos que a mesma se encaixa a categoria.

Dentre as 7 habilidades referentes à competência 2, apenas 2 relacionaram-se com as categorias pré-estabelecidas, ambas alocadas em “Diversidade e cultura”, como pode ser observado no Quadro 4.

Quadro 4. Classificação das habilidades da competência específica 2 de ciências da natureza e suas tecnologias para o ensino médio da BNCC por categorias.

Competência 2: Construir e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar decisões éticas e responsáveis.	
Categoria	Habilidade
Diversidade e cultura	(EM13CNT201) Analisar e utilizar modelos científicos, propostos em diferentes épocas e culturas para avaliar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo. (EM13CNT207) Identificar e analisar vulnerabilidades vinculadas aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando as dimensões física, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.
Ética e Direitos Humanos	-
Outros	(EM13CNT202) Interpretar formas de manifestação da vida, considerando seus diferentes níveis de organização (da composição molecular à biosfera), bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, tanto na Terra quanto em outros planetas. (EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, nos seres vivos e no corpo humano, interpretando os mecanismos de manutenção da vida com base nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia. (EM13CNT204) Elaborar explicações e previsões a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais. (EM13CNT205) Utilizar noções de probabilidade e incerteza para interpretar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, reconhecendo os limites explicativos das ciências. (EM13CNT206) Justificar a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

Fonte: A autora, 2019.

Embora tenhamos nos esforçado para encontrar uma brecha na explicação detalhada da competência 2 a fim de achar caminhos para a discussão de gênero, observamos que, ainda assim, as habilidades mostram-se muito conteudistas, pouco contextualizadas e com pouquíssima abertura para tal. Apesar de a habilidade (EM13CNT201) apresentar a palavra-

chave “cultura”, acreditamos que, para tratar sobre as questões de gênero, caberia ao professor ter um olhar analítico para tratar sobre esse tema, uma vez que a habilidade não expressa de forma clara sua preocupação em discutir sobre gênero. Em contrapartida, temos a habilidade (EM13CNT207), que embora não apresente nenhuma palavra-chave idêntica às categorias pré-estabelecidas, a mesma objetiva lidar com as questões físicas, psicoemocionais e sociais, o que entendemos como lidar com a diversidade humana. Ainda assim, mais uma vez, a habilidade não deixa clara as questões de gênero.

Na terceira e última competência, contextualizando as questões sociais com a tecnologia, são destacados os objetivos de aprendizagem contendo as relações sociais e tecnológicas nas “diversas esferas da vida humana com ética e responsabilidade” (BRASIL, 2018, p. 558), bem como seus impactos “locais ou globais, e suas implicações éticas, morais, culturais, sociais, políticas e econômicas” (BRASIL, 2018, p. 558). Nessa competência, são explorados temas mais voltados para a biologia, destacamos alguns temas que foram apresentados de sugestão, como herança biológica, racismo e darwinismo social. É importante ressaltar que dentre as 3 competências específicas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, a competência 3 é a mais contextualizada e voltada para as questões sociais de acordo com o texto que discute esta competência (Anexo 3).

Dentre as 10 habilidades referentes à competência 3, apenas 1 relacionou-se com as categorias pré-estabelecidas, sendo a (EM13CNT305) em “Diversidade e cultura” e em “Ética e Direitos Humanos”, como pode ser observado no Quadro 5.

Quadro 5. Classificação das habilidades da competência específica 3 de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio da BNCC por categorias.

Competência 3: Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).	
Categoria	Habilidade
Diversidade e cultura	(EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos para promover a equidade e o respeito à diversidade .
Ética e Direitos Humanos	(EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos para promover a equidade e o respeito à diversidade.
Outros	<p>(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.</p> <p>(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.</p> <p>(EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, produção de armamentos, formas de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.</p> <p>(EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental.</p> <p>(EM13CNT307) Analisar as propriedades específicas dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis.</p> <p>(EM13CNT308) Analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos, redes de informática e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos.</p> <p>(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual com relação aos recursos fósseis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.</p> <p>(EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos – interpretando gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, elaborando textos e utilizando diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) –, de modo a promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural.</p> <p>(EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.</p>

Fonte: A autora, 2019.

Por conta da contextualização social mais enfatizada e por ser a competência com um maior número de habilidades, era de se esperar um número maior de habilidades categorizadas.

No entanto, ainda assim, a maioria dos objetivos de aprendizagem propostos continua sendo voltada para o conteúdo, para o trabalho e para o público masculino.

A habilidade (EM13CNT305) nos é apresentada como uma esperança para a discussão de gênero nas Ciências, deixando evidente a necessidade de discutir sobre como a epistemologia científica contribuiu para a discriminação, segregação e privação de direitos. Ainda nesta habilidade, há uma preocupação em promover a equidade e respeito a diversidade. Vale ressaltar a resistência em especificar a quem se refere essa equidade, colocando diversidade ao invés de gênero. Mesmo assim, há de se reconhecer que dentre todas as habilidades apresentadas, essa é a que chega mais perto do que a própria BNCC se propôs a discutir desde a introdução do documento. Ressalta-se também que, embora esta habilidade não expresse de forma explícita a equidade de gênero, para as categorizações aqui definidas, havíamos incluído mulheres em diversidade. Essa foi uma opção por ser inviável ter a categoria “gênero”, visto que em momento algum esta palavra aparece ao longo do documento com a mesma conotação que adotamos neste trabalho. Por último, nota-se que, ao passo que essa habilidade é interessante para as discussões que propomos, ela é também abrangente. Por esse motivo, a mesma habilidade se repetiu nas duas categorias.

Em relação a habilidade (EM13CNT304), nota-se que a mesma apresenta a palavra-chave “ética”, no entanto, o contexto no qual ela está inserida não se relaciona com a ética que buscamos encontrar nos objetivos de aprendizagens analisados. Buscamos encontrar uma construção ética voltada para os Direitos Humanos, que objetiva acabar com as repressões, opressões, preconceitos e desigualdades sociais.

Em síntese, observamos que dentre as 3 competências específicas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, 2 foram categorizadas. Somando-se todas as habilidades das competências específicas 1, 2 e 3, têm-se 23. Dentre elas, apenas 3 foram categorizadas, sendo resumidas no Quadro 6.

Quadro 6. Resumo da classificação das habilidades de Ciências da Natureza e suas Tecnologias por categorias.

Categoria	Habilidade
Diversidade e cultura	(EM13CNT201) Analisar e utilizar modelos científicos, propostos em diferentes épocas e culturas para avaliar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo.
	(EM13CNT207) Identificar e analisar vulnerabilidades vinculadas aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando as dimensões física, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.
	(EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos para promover a equidade e o respeito à diversidade.
Ética e Direitos Humanos	(EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos para promover a equidade e o respeito à diversidade.

Fonte: A autora.

Nota-se, portanto, nas competências e habilidades de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, baixíssima ocorrência dos termos utilizados para as categorias de análise e nenhum termo que aborde sobre mulheres, gênero ou sexo em específico. Assim, concordamos com Louro (2000, p. 53), ao afirmar que “o silêncio e o segredo significam uma tomada de posição ao lado de quem detêm a autoridade e a legitimidade. Quando se está numa guerra, a omissão sempre favorece o dominante”.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo de seus capítulos iniciais, a BNCC apresentou-se como uma forte aliada a combater os problemas sociais contemporâneos, reconhecendo as condições e perspectivas desiguais entre os jovens. Buscou mostrar a necessidade em entender as culturas dos diferentes educandos em suas singularidades. Destacou abordar como o documento seria capaz de tornar a escola acolhedora de diversidades e formadora de alunos protagonistas no aprendizado. No decorrer das análises feitas neste trabalho, enfatizamos o quanto a BNCC justificava sua própria implementação apresentando os termos “diversidade”, “cultura”, “ética” e “direitos humanos”. Porém, nota-se que embora a BNCC proponha lidar com essas questões, as competências específicas e habilidades da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias pouco se relacionam com esses temas. Em outras palavras, a própria BNCC se propõe a resolver questões de desigualdade, discriminação e opressão – mesmo que sem enfatizar gênero/mulheres – e o próprio documento não coloca isso “em prática” na elaboração dos objetivos de aprendizagem de Ciências da Natureza.

Com isso vemos que, por incrível que se possa imaginar, a BNCC não traz renovação ou inovação no cenário de hierarquização de relações de poder de gênero em seu conteúdo de Ensino de Ciências da Natureza. Ao contrário disso, observa-se o aumento do conservadorismo e de futuros currículos de química – baseados na BNCC – voltados cada vez mais para o público masculino.

Muitas meninas, por serem destinadas desde crianças a lidarem melhor com a afetividade, intuição e submissão, afastam-se cada vez mais da Ciência, que é consolidada por atributos masculinos como a racionalidade, objetividade e decisão. Com base nisso, nos questionamos ao longo deste trabalho se essas meninas, que são socialmente moldadas às características que empõem sobre o gênero feminino, irão realmente escolher, como seus itinerários a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Diante desta última análise, das competências e habilidades desta área, agora afirmamos: Ainda que essas meninas escolham cursar Ciências da Natureza e suas Tecnologias, continuarão sendo submetidas a uma hierarquia simbólica e burocrática não oficial de relações de poder de gênero.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, N.; FERREIRA, L. O. Modernização, políticas públicas e sistema de gênero no Brasil: educação e profissionalização feminina entre as décadas de 1920 e 1940. *Cad. Pagu*, Campinas, n. 27, p. 213-254, jul-dez., 2006.

BARBOSA, M.A. Leitura do matriarcado de Bachofen. **Revista Brasileira de Literatura Comparada**, n. 33, 2018.

BANDEIRA, L. M.; OLIVEIRA, E. M. **Trajetória da Produção Acadêmica sobre as Relações de Gênero nas Ciências Sociais**. In: GT 11 - A transversalidade do gênero nas ciências sociais. XIX Encontro Anual da ANPOCS. Caxambu, 1990.

BOURDIEU, P. O campo científico. In: ORTIZ, R. **A sociologia de Pierre Bourdieu**. 1ª Ed. São Paulo: Olho d'Água, 2003. Cap. 4, p. 112-143.

BOURDIEU, P. O poder simbólico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil; São Paulo: Difel, 1989.

BOURDIEU, P. Esboço de uma teoria da prática: precedido de três estudos de etnologia cabila. São Paulo: Ática, 1983.

BOURDIEU, Pierre et al. A miséria do mundo. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

BOURDIEU, P. PASSERON, J. C. A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino. Petrópolis: Vozes, 2014.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Lei nº 9.394/1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. DOU 23.12.1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 4/2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Resolução CNE/CEB nº 7/2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Resolução CNE/CEB nº 2/2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais – 1ª a 4ª série. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais – 5ª a 8ª série. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARLOMAGNO, M. C. & ROCHA, L. C. Como criar e classificar categorias para fazer análise de conteúdo: uma questão metodológica. *Revista Eletrônica de Ciência Política*, 7 (1): 173-188, 2016.

CARVALHO, M. O conceito de gênero: uma leitura com base nos trabalhos do GT Sociologia da Educação da ANPED (1999-2009). **Revista Brasileira de Educação**, v. 16, n. 46, 2011.

CHASSOT, A. **A ciência é masculina? É, sim senhora!** 6ª ed. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2013.

COOPER, J.; EDDY, P.; HART, J.; LESTER, J.; LUKAS, S.; EUDEY, B.; GLAZERRAYMO, J.; MADDEN, M. Improving gender equity in postsecondary education. In: KLEIN, S. S. (Gen. Ed.). *Handbook for Achieving Gender Equity through Education*, New York and London: Routledge, 2. ed., p.631-653, 2010.

Coordenação de Comunicação Social do CNPq. Número de mulheres cientistas já iguala o de homens. CNPq. Disponível em: <http://cnpq.br/noticiasviews/-/journal_content/56_INSTANCE_a6MO/10157/905361>. Acesso em 15 de janeiro de 2019.

DELPHY, C. Patriarcado (teorias do). In: HIRATA, H. et al (org.). **Dicionário Crítico do Feminismo**. Editora UNESP: São Paulo, 2009, p. 173-178.

ENGELS, F. *A Origem da Família, da Propriedade Privada e do Estado*. Tradução Leandro Konder. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1984.

FERREIRA, M. P. CURRÍCULO, GÊNERO E SEXUALIDADE: QUESTÕES INDISPENSÁVEIS À FORMAÇÃO DOCENTE. **Revista Margens Interdisciplinar**, [S.l.], v. 9, n. 12, p. 37-56, maio 2015. ISSN 1982-5374. Disponível em: <<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/2995>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2019.

FISCHER, A. Um resgate conceitual e histórico dos modelos de gestão de pessoas. In: Fleury, M., (org.). *As pessoas na organização*. São Paulo: Editora Gente, 2002.

FOUCAULT, M. *Vigiar e Punir: nascimento da prisão*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

FOUCAULT, M. *Microfísica do poder*. Organização e tradução de Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

JANIS, I. L. O problema da validação da análise de conteúdo. In: LASSWELL, H; KAPLAN, A. *A linguagem da política*. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1982.

KERGOAT, D. O cuidado e as imbricações das relações sociais. In: ABREU, Alice Rangel de Paiva; HIRATA, Helena; LOMBARDI, Maria Rosa (Org.). **Gênero e trabalho no Brasil e na França: perspectivas interseccionais**. São Paulo: Boitempo, 2016.

LOURO, G. L. *Gênero, sexualidade e educação: Uma perspectiva pós-estruturalista*. 11. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

LOURO, G. L. *Currículo, gênero e sexualidade*. Porto: Porto Editora, 2000.

LUGLI, R. S. G. A construção social do indivíduo. *Educação*, 5, 26-35, 2007.

MACEDO, E.; LOPES; A. C. A estabilidade do currículo disciplinar: o caso das ciências. In: LOPES, A. C. & MACEDO, E. (Orgs). **Disciplinas e Integração Curricular: História e Políticas**. Rio de Janeiro: DP& A, p. 73-94, 2011.

MARTINS, L.M; LAVOURA, T.N. Materialismo histórico-dialético: contributos para a investigação em educação. *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, v. 34, n. 71, p. 223-239, set./out. 2018.

MELLO, G.N. *Cidadania e competitividade*. São Paulo, Cortez Editora, 1998.

MELO, H. P.; OLIVEIRA, A. B. A produção científica brasileira no feminino. **Cadernos Pagu** 27. p. 301331, 2006.

MILLET, K. *Sexual Politics*. Doubleday & Company, Inc., Nova Iorque. Tradução Alice Sampaio, Gisela da Conceição e Manuela Torres. Lisboa: Dom Quixote, 1971.

MOREIRA, A. F.; SILVA, T.T. **Currículo, cultura e sociedade**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

PEREIRA, E. G.; FREITAS, M. A. A inexpressiva representação feminina nas academias científicas brasileiras e no Prêmio Nobel. *Ex aequo* (Oeiras), v. 36, p. 189-202, 2017.

PRAXEDES, W. *A educação reflexiva na teoria social de Pierre Bourdieu*. São Paulo: Edições Loyola, 2015.

RAMIREZ, J. N. *Habitus de gênero e experiência escolar: jovens gays no ensino médio em São Paulo*. São Paulo: USP, 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS, J. A.; LOPES, M. D. **Representação feminina na ciência: um olhar sob a perspectiva étnicoracial nos livros didáticos de física**. *Revista de Pesquisa Interdisciplinar, Cajazeiras*, n. 2, suplementar, p. 58-69, 2017.

SARDENBERG, C. M. B. Da crítica feminista à Ciência a uma Ciência Feminista? In: COSTA, A.A. e SARDENBERG, C.M.B. (orgs.) **Feminismo, Ciência e Tecnologia**. Salvador, Rede Feminista Norte e Nordeste de Estudos e Pesquisa sobre Mulher e Relações de Gênero (REDOR), Núcleo de Estudos Interdisciplinares sobre a Mulher (NEIM), Universidade Federal da Bahia, vol.8, Coleção Bahianas, 2002.

SCHIEBINGER, L. *O feminismo mudou a ciência?* Tradução Raul Fiker. Bauru - SP: EDUSC, 2001.

SCOTT, J. Gênero: uma Categoria Útil de Análise Histórica. **Educação e Realidade**. 20 (2), p.71-99, 1995.

SETTON, M. G. J. A teoria do habitus em Pierre Bourdieu: uma leitura contemporânea. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n20/n20a05>>. Acesso em 09 de dezembro de 2018.

SILVA, E, R. *Feminismo Radical – Pensamento E Movimento*. *Travessias*, v. 2, n. 3, 2008.

SILVA, T. T. Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

TOSI, L. Mulher e Ciência: a revolução científica, a caça às bruxas e a ciência Moderna. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 10, p. 369-397, 1998.

VIEIRA, T.P. Francisco de Assis e Francisco de Roma: o diálogo com o Islã. 1. ed. Rio de Janeiro: Autografia, 2018.

8. ANEXOS

8.1. Anexo 1

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1

Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.

Nessa competência específica, os fenômenos naturais e os processos tecnológicos são analisados sob a perspectiva das relações entre matéria e energia, possibilitando, por exemplo, a avaliação de potencialidades, limites e riscos do uso de diferentes materiais e/ou tecnologias para tomar decisões responsáveis e consistentes diante dos diversos desafios contemporâneos. Dessa maneira, podem-se estimular estudos referentes a: estrutura da matéria; transformações químicas; leis ponderais; cálculo estequiométrico; princípios da conservação da energia e da quantidade de movimento; ciclo da água; leis da termodinâmica; cinética e equilíbrio químicos; fusão e fissão nucleares; espectro eletromagnético; efeitos biológicos das radiações ionizantes; mutação; poluição; ciclos biogeoquímicos; desmatamento; camada de ozônio e efeito estufa; desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias de obtenção de energia elétrica; processos produtivos como o da obtenção do etanol, da cal virgem, da soda cáustica, do hipoclorito de sódio, do ferro-gusa, do alumínio, do cobre, entre outros. Também é importante ressaltar que as diferentes habilidades relacionadas a esta competência podem ser desenvolvidas com o uso de dispositivos e aplicativos digitais, que facilitem e potencializem tanto análises e estimativas como a elaboração de representações, simulações e protótipos.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2

Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.

Ao reconhecerem que os processos de transformação e evolução permeiam a natureza e ocorrem das moléculas às estrelas em diferentes escalas de tempo, os estudantes têm a oportunidade de elaborar reflexões que situem a humanidade e o planeta Terra na história do Universo, bem como inteirar-se da evolução histórica dos conceitos e das diferentes interpretações e controvérsias envolvidas nessa construção. Da mesma forma, entender a vida em sua diversidade de formas e níveis de organização permite aos estudantes atribuir importância à natureza e a seus recursos, considerando a imprevisibilidade de fenômenos, as consequências da ação antrópica e os limites das explicações e do próprio conhecimento científico. Se por um lado é fundamental avaliar os limites da ciência, por outro é igualmente importante conhecer seu imenso potencial. Ao realizar previsões (relativas ao movimento da Terra no espaço, à herança genética ao longo das gerações, ao lançamento ou movimento de um satélite, à queda de um corpo no nosso planeta ou mesmo à avaliação das mudanças climáticas a médio e longo prazos, entre outras), a ideia de se conhecer um pouco do futuro próximo ou distante pode fornecer alguns elementos para pensar e repensar sobre o alcance dos conhecimentos científicos. Sempre que possível, os estudantes podem construir representações ou protótipos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros), que possibilitem fazer projeções e avaliar impactos futuros considerando contextos atuais. Nessa competência específica, podem ser mobilizados conhecimentos conceituais relacionados a: origem da Vida; evolução biológica; registro fóssil; exobiologia; biodiversidade; origem e extinção de espécies; políticas ambientais; biomoléculas; organização celular; órgãos e sistemas; organismos; populações; ecossistemas; teias alimentares; respiração celular; fotossíntese; neurociência; reprodução e hereditariedade; genética mendeliana; processos epidemiológicos; espectro eletromagnético; modelos atômicos, subatômicos e cosmológicos; astronomia; evolução estelar; gravitação; mecânica newtoniana; previsão do tempo; história e filosofia da ciência; entre outros.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3

Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

Em um mundo repleto de informações de diferentes naturezas e origens, facilmente difundidas e acessadas, sobretudo, por meios digitais, é premente que os jovens desenvolvam capacidades de seleção e discernimento de informações que lhes permitam, com base em conhecimentos científicos confiáveis, investigar situações-problema e avaliar as aplicações do conhecimento científico e tecnológico nas diversas esferas da vida humana com ética e responsabilidade. Discussões sobre as tecnologias relacionadas à geração de energia elétrica (tanto as tradicionais quanto as mais inovadoras) e ao uso de combustíveis, por exemplo, possibilitam aos estudantes analisar os diferentes modos de vida das populações humanas e a dependência desses fatores. Na mesma direção, explorar como os avanços científicos e tecnológicos estão relacionados às aplicações do conhecimento sobre DNA e células pode gerar debates e controvérsias – pois, muitas vezes, sua repercussão extrapola os limites da ciência, explicitando dilemas éticos para toda a sociedade. Também a utilização atual de aparelhos elétricos e eletrônicos traz questões para além dos seus princípios de funcionamento, como os possíveis danos à saúde por eles causados ou a contaminação dos recursos naturais pelo seu descarte. A compreensão desses processos é essencial para um debate fundamentado sobre os impactos da tecnologia nas relações humanas, sejam elas locais ou globais, e suas implicações éticas, morais, culturais, sociais, políticas e econômicas, e sobre seus riscos e benefícios para o desenvolvimento sustentável e a preservação da vida no planeta. Por meio do desenvolvimento dessa competência específica, de modo articulado às competências anteriores, espera-se que os estudantes possam se apropriar de procedimentos e práticas das Ciências da Natureza como o aguçamento da curiosidade sobre o mundo, a construção e avaliação de hipóteses, a investigação de situações-problema, a experimentação com coleta e análise de dados mais aprimorados, como também se tornar mais autônomos no uso da linguagem científica e na comunicação desse conhecimento. Para tanto, é fundamental que possam experienciar diálogos com diversos públicos, em

contextos variados, utilizando diferentes mídias, dispositivos e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), e construindo narrativas variadas sobre os processos e fenômenos analisados. Além disso, para o desenvolvimento dessa competência específica podem ser mobilizados conhecimentos conceituais relacionados a: aplicação da tecnologia do DNA recombinante; identificação por DNA; emprego de células-tronco; neurotecnologias; produção de tecnologias de defesa; estrutura e propriedades de compostos orgânicos; isolantes e condutores térmicos, elétricos e acústicos; eficiência de diferentes tipos de motores; matriz energética; agroquímicos; controle biológico de pragas; conservantes alimentícios; mineração; herança biológica; desenvolvimento sustentável; vacinação; darwinismo social, eugenia e racismo; mecânica newtoniana; equipamentos de segurança etc.