



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE RONDONÓPOLIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

LAUDILEIRE CRISTALDO CHAVES

**A INTERDISCIPLINARIDADE E O ENSINO DE CIÊNCIAS DA
NATUREZA NA PERSPECTIVA DA FORMAÇÃO HUMANA: UMA
ANÁLISE DA POLÍTICA EDUCACIONAL DE MATO GROSSO
(2012-2018)**

**RONDONÓPOLIS/MT
2020**

LAUDILEIRE CRISTALDO CHAVES

**A INTERDISCIPLINARIDADE E O ENSINO DE CIÊNCIAS DA
NATUREZA NA PERSPECTIVA DA FORMAÇÃO HUMANA: UMA
ANÁLISE DA POLÍTICA EDUCACIONAL DE MATO GROSSO (2012-
2018)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação do Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal de Mato Grosso – Câmpus Universitário de Rondonópolis, Linha de pesquisa: Formação de Professores e Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof. Dr^a Ivanete Rodrigues dos Santos

RONDONÓPOLIS/MT
2020

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

C933i Cristaldo Chaves, Laudileire.
A INTERDISCIPLINARIDADE E O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
NA PERSPECTIVA DA FORMAÇÃO HUMANA : UMA ANÁLISE DA
POLÍTICA EDUCACIONAL DE MATO GROSSO (2012-2018) / Laudileire
Cristaldo Chaves. -- 2020
127 f. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Ivanete Rodrigues dos Santos.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de
Ciências Humanas e Sociais, Programa de Pós-Graduação em Educação,
Rondonópolis, 2020.
Inclui bibliografia.

1. Política Educacional. 2. Interdisciplinaridade.. 3. Formação Humana
Omnilateral. 4. Ensino de Ciências da Natureza. I. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Rod. Rondonópolis.-Guiratinga, km 06 MT-270 - Campus Universitário de Rondonópolis - Cep:
Tel : (66) 3410-4035 - Email : ppgedu@ufmt.br

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO : "A INTERDISCIPLINARIDADE E O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NA PERSPECTIVA DA FORMAÇÃO HUMANA: UMA ANÁLISE DA POLÍTICA EDUCACIONAL DE MATO GROSSO (2012-2018)"

AUTOR : Mestranda Laudileire Cristaldo Chaves

Dissertação defendida e aprovada em 17/03/2020.

Composição da Banca Examinadora:

Presidente Banca / Orientador Doutor(a) Ivanete Rodrigues dos Santos
Instituição : UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Examinador Interno Doutor(a) Simone Albuquerque da Rocha
Instituição : UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Examinador Externo Doutor(a) Marcelo Soares Pereira da Silva
Instituição : Universidade Federal de Uberlândia

Examinador Suplente Doutor(a) Rosana Maria Martins
Instituição : Universidade Federal de Mato Grosso

RONDONÓPOLIS, 21/03/2020.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que me fortaleceu e me deu perseverança na caminhada;

Aos meus pais, Antônio e Nazaria que, de modo simples, sempre incentivaram e valorizaram os estudos como instrumento de elevação humana; que nos momentos nos quais o desânimo e a vontade de desistir tomaram conta, me impulsionaram a seguir em frente;

Ao meu esposo Cristiano, que com suas ideias e valores me fez ver a importância do meu trabalho; que não mediu esforço para cuidar da nossa filha para que eu estudasse;

À minha orientadora prof. Ivanete Rodrigues que me acolheu e me aceitou neste desafio, que teve paciência com minhas dificuldades advinda da minha formação acadêmica, agradeço pela confiança a mim depositada;

As minhas amigas Michelle, Fabiana e Andréia que me ouviram e me deram forças diante dos momentos difíceis e contribuíram para a tessitura deste trabalho;

A todos os professores de Ciências que prontamente me atenderam e enriqueceram minha pesquisa com seus depoimentos e experiências;

A todos que torceram por mim e que, de alguma forma, ajudaram-me a conquistar mais esta vitória.

Dedico...

A Nossa Senhora Aparecida, que, a cada passo dado por mim, estava à frente abrindo as portas e acalmando a tempestade.

A minha filha Isabele, que, mesmo sem compreender por que muitas vezes deixei de brincar com ela para estar na “frente do computador”, fortalecia-me com seus abraços e desejo de bons estudos mamãe.

Frase que me impulsionou...

“Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas, que já tem a forma do nosso corpo, e esquecer os nossos caminhos, que nos levam sempre aos mesmos lugares. É o tempo da travessia: e, se não ousarmos fazê-la, teremos ficado, para sempre, à margem de nós mesmos”.

(Fernando Teixeira)

Lógica...

“O que é o homem? É esta a primeira e principal pergunta da filosofia. [...] se observarmos bem, veremos que, ao colocarmos a pergunta 'o que é o homem', queremos dizer: o que é que o homem pode se tornar, isto é, se o homem pode controlar seu próprio destino, se ele pode 'se fazer', se pode criar sua própria vida. Digamos, portanto, que o homem é um processo, precisamente o processo de seus atos. Observando ainda melhor, a própria pergunta 'o que é o homem' não é uma pergunta abstrata ou 'objetiva'. Ela nasce do fato de termos refletido sobre nós mesmos e sobre os outros; e de querermos saber, em relação com o que vimos e refletimos, aquilo que somos, aquilo que podemos vir a ser, se realmente e dentro de que limites somos 'criadores de nós mesmos', da nossa vida, do nosso destino. E nós queremos saber isto 'hoje', nas condições de hoje, da vida 'de hoje', e não de uma vida qualquer e de um homem qualquer”.

(GRAMSCI)

RESUMO

A presente pesquisa está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação do Instituto de Ciências Humanas e Sociais – ICHS – da Universidade Federal de Mato Grosso – Câmpus de Rondonópolis na linha de pesquisa de Formação de Professores e Políticas Públicas e ao Grupo de Estudos e Pesquisa Política e Educação. O estudo vem oportunizar uma reflexão acerca de um ensino de Ciências da Natureza pautado no princípio da formação de sujeitos em sua totalidade. Para isso, faz-se necessário compreender a dualidade presente na educação, que se dá pelo fato de a escola ser um produto e parte de um sistema social. Sendo assim, é preciso ter clareza de que nem sempre se pode confiar a ela o papel revolucionário, no entanto, não devemos eliminá-la como instrumento capaz de assim fazer. Portanto, o conhecimento do caráter político da escola permite compreender as contradições que permeiam as relações sociais que se estabelecem dentro e fora dela. Assim, torna-se relevante discutir a interdisciplinaridade como uma possibilidade que vem marcando o rompimento de uma prática sistematizada e mecânica de mundo e de educação. Diante desse panorama, também há a necessidade de compreender como o ensino de Ciências da Natureza pode promover uma formação humana omnilateral por meio da articulação do trabalho interdisciplinar com os elementos basilares desse ensino: a alfabetização e o letramento científicos. Como caminho para a pesquisa, fundamentamo-nos nos pressupostos teóricos–metodológicos do materialismo histórico dialético por entender que este permite ao pesquisador reconhecer as dificuldades presentes na realidade e sua objetividade. Isso possibilita ter uma noção de totalidade, como também possibilita compreender as mudanças que a natureza e a sociedade sofrem constantemente e que estas são quantitativas e qualitativas, bem como as contradições advindas de conflitos que geram novas realidades. O estudo será pautado na discussão e na reflexão acerca da concepção de educação trazida nas Orientações Curriculares do estado de Mato Grosso, documento que norteou as práticas pedagógicas da rede básica de ensino até o ano de 2018 e como a interdisciplinaridade se configura nessa política educacional, em especial no que tange ao ensino de Ciências da Natureza e seus pressupostos teóricos metodológicos. A presente pesquisa está norteada pelo questionamento: Qual a concepção de educação e de interdisciplinaridade permeia a política educacional do Estado e o ensino de Ciências da Natureza e como a questão da formação humana omnilateral se faz presente nestas concepções? Propusemos esta investigação com o objetivo de analisar as concepções de educação e de interdisciplinaridade subjacentes na política educacional de Mato Grosso de 2012 a 2018 e suas implicações para o ensino de Ciências da Natureza. Isso posto, a discussão contemplou como objetivos específicos a discussão da concepção de educação na perspectiva da formação humana onnilateral e a interdisciplinaridade no contexto dessa formação; a identificação dos fundamentos teóricos-metodológicos do ensino de Ciências presentes na política educacional do Estado no período em análise e o levantamento junto a professores de Ciências sobre seus conhecimentos acerca dessa política, de modo a analisar suas concepções de educação e de interdisciplinaridade. Para tanto, foram realizadas pesquisa de campo em quatro escolas da rede estadual no município de Rondonópolis, onde ocorreram as entrevistas com seis professores. Os resultados apontam que, apesar de Mato Grosso ser um estado movido sob a lógica da expansão capitalista, o sistema de ensino oferecido por ele possibilita uma formação humana omnilateral e que o ensino de Ciências da Natureza se torna ferramenta capaz de efetivar essa proposta por meio da aprendizagem significativa crítica e da educação científica como pressuposto de um trabalho interdisciplinar.

Palavras – chave: Política Educacional. Interdisciplinaridade. Formação Humana Omnilateral. Ensino de Ciências da Natureza.

ABSTRACT

The present research is linked to the Postgraduate Program in Education of the Human and Social Sciences Institute – ICHS of the Federal University of Mato Grosso – Rondonópolis Campus in the research line Teacher Education and Educational Public Policies and to the Study and Research Group Policies and Education. The study provides the opportunity for a reflection on a teaching of Nature Science grounded on the principle of the development of individuals in their totality. For this, it is necessary comprehending the duality present in education, which happens due to the fact that school is a product and part of a social system, therefore, it is needed to have clarity that it is not always possible to trust to it the revolutionary role, yet, we should not eliminate it as instrument capable of doing it so, thus, the knowledge of political nature of the school allows comprehension of the contradictions which pervades the social relations that are established in and out of it. That way, it is relevant to discuss interdisciplinarity as a possibility which has marked the disruption of a systemized and mechanical practice of world and education. In this view, there is also the necessity of comprehending how the teaching of Nature Science can promote omnilateral human development through the articulation of interdisciplinary work with the basic elements of this teaching: the scientific alphabetization and literacy. As the path to the research we based ourselves on the theoretical-methodological assumptions of the historical dialogic materialism for understanding that this allows the researcher to recognize the difficulties present in reality and its objectivity, which enables having a notion of totality, as well as comprehending the changes which nature and society suffer constantly and that these are quantitative and qualitative, as well as contradictions resulting from conflicts which produce new realities. The study will be grounded on the discussion and reflection on the conception of education brought by the Curricular Orientations of the State of Mato Grosso, document which guided the pedagogical practices of the schooling network up to the year of 2018 and how the interdisciplinarity is set in this educational policy, in particular regarding the teaching of Nature Science and its theoretical methodological assumptions, being guided by the inquiry: Which conception of education and of interdisciplinarity grounds the educational policy of the State and the teaching of Nature Science and how is the matter of the omnilateral human development present in these conceptions? We proposed this investigation with the aim of analyzing the conceptions of education and of interdisciplinarity underpinning the educational policy of Mato Grosso from 2012 to 2018 and its implications on the teaching of Nature Science. This said, the discussion contemplated as specific objectives the discussion of the conception of education in the omnilateral human development and the interdisciplinarity in the context of this development; the identification of the theoretical-methodological basis of the teaching of Science present in the educational policy of the State in the period in analysis and the gathering with the teachers of Science regarding their knowledge on this policy, as to analyze their conceptions of education and of interdisciplinarity. For this purpose, a field research was conducted in four schools of the state network in the city of Rondonópolis, where interviews with six teachers occurred. The results indicate that, although Mato Grosso is a state moved by the logic of the capitalist expansion, the teaching system offered can enable a omnilateral human development and that the teaching of Nature Science is a tool capable of implementing this proposal through critical meaningful learning and of scientific education as assumption of a interdisciplinary work.

Keywords: Educational Policy. Interdisciplinarity. Omnilateral Human Development. Teaching of Nature Science.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relação da infraestrutura das escolas selecionadas até 2018	34
Quadro 2 - Disponibilidade de acesso à tecnologia nas escolas pesquisadas	34
Quadro 3 - Perfil de atuação dos professores entrevistados	37
Quadro 4 - A dupla visão das finalidades da Interdisciplinaridade	65
Quadro 5 – Comparação do behaviorismo com o construtivismo	90

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Perfil dos professores contratados	37
Gráfico 2 - Comparativo do resultado do Ideb dos anos finais do ensino fundamental da rede estadual – Mato Grosso de 2005 a 2017	98
Gráfico 3 - Conhecimento dos professores de Ciência acerca da teoria que fundamenta o ensino da disciplina	103
Gráfico 4 – Procedimentos metodológicos adotados pelos entrevistados para o ensino de Ciências da Natureza	104

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de matrículas nas escola da região de Rondonópolis	33
---	----

LISTA DE SIGLAS

Cefapro – Centro de Formação e Atualização de Professores

DRC – Documento de Referência Curricular

E.C. – Educação Científica

Inep – Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa

IBGE – Instituto brasileiro de Geografia e Estatística

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

OCs – Orientações Curriculares

Pefe – Projeto de Estudo e Formação na Escola

PDDE – Programa Dinheiro Direto na Escola

PIB – Produto Interno Bruto

Tasc – Teoria da Aprendizagem Significativa Crítica

UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso

UNIC – Universidade de Cuiabá

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 O MATERIALISMO HISTÓRICO-DIALÉTICO COMO CAMINHO METODOLÓGICO	24
2.1 A análise documental e a entrevista semiestruturada como procedimentos metodológicos da pesquisa	30
2.2 Conhecendo o universo da pesquisa	32
2.2.1 O lócus	33
2.2.2 O objeto de análise e os sujeitos da pesquisa	35
3 EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO HUMANA OMNILATERAL: UM DESAFIO PARA AS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS	39
4 A INTERDISCIPLINARIDADE E A FORMAÇÃO HUMANA OMNILATERAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES	56
4.1 A interdisciplinaridade e seus campos de operacionalização	61
5 A POLÍTICA EDUCACIONAL DE MATO GROSSO: AS ORIENTAÇÕES CURRICULARES E SUAS CONCEPÇÕES	69
5.1 A política educacional de Mato Grosso e sua organicidade: o ciclo de Formação Humana como escolha para o Ensino Fundamental	70
5.2 As orientações curriculares e seus princípios metodológicos	77
6 O CURRÍCULO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NA POLÍTICA EDUCACIONAL DE MATO GROSSO (2012-2018): A INTERDISCIPLINARIDADE E A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA COMO PROPOSTAS PARA UMA FORMAÇÃO HUMANA OMNILATERAL	81
6.1 O ensino de Ciências da Natureza e sua fundamentação teórico-metodológica: o que trazem as orientações curriculares do Estado	82
7. O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA, A INTERDISCIPLINARIDADE E A FORMAÇÃO HUMANA ONMILATERAL NA POLÍTICA DE MATO GROSSO: O QUE RELATAM OS PROFESSORES	94
7.1 A política educacional do Estado e a concepção de educação: o que pensam os professores de Ciências	95
7.2 A interdisciplinaridade na política educacional do Estado e o entendimento dos professores acerca da proposta	99
7.3 A Interdisciplinaridade no Ensino de Ciências da Natureza	102
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
REFERÊNCIAS	115
APÊNDICES	122

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo vem oportunizar uma reflexão acerca de um ensino de Ciências da Natureza proposto nas Orientações Curriculares de Mato Grosso e que se pauta no princípio da formação de sujeitos em sua totalidade, isto é, sujeitos capazes de compreender as mudanças que a natureza e a sociedade sofrem constantemente oriundas das contradições advindas de conflitos que geram novas realidades. Contudo, sinto a necessidade de me apresentar diante daqueles que se propõem a ler esta escrita, uma vez que, a busca de novos conhecimentos acerca da minha profissão foi motivada pelas experiências vividas até o presente momento. Começo esta narrativa rememorando a construção do meu percurso profissional, as etapas percorridas, o desejo ora pulsante ora adormecido, o incentivo e os discursos que permearam minha trajetória, as vozes e as mãos que, como numa orquestra, me impulsionaram rumo à conquista do meu espaço, portanto, a escrita deste é permeada pela subjetividade das palavras alheias e que, conforme Bakhtin (2000), esses discursos também constituem as nossas subjetividades.

Meu caminho profissional inicia-se no fim do segundo ano da faculdade de Ciências Biológicas, eu com 18 de idade, quando comecei a lecionar em uma escola particular, ensinava Biologia e Química para o 1º ano do Ensino Médio. Nesse momento, senti uma ruptura entre o senso comum e o aprofundamento tanto da prática como do conhecimento. Constituíam-se o prenúncio que envolvia a tensão entre o comodismo de um fazer e o sucesso na vida profissional, impregnado de exigências e ideologias, pois, conforme Freire (1996, p. 77), “existir humanamente, é pronunciar o mundo, é modificá-lo. O mundo pronunciado, por sua vez, se volta problematizado aos sujeitos pronunciantes, a exigir deles novo pronunciar”. Antes mesmo da conclusão do curso, comecei a atuar como professora também na rede estadual.

Desde muito cedo, tenho como princípio a responsabilidade e o comprometimento com minha atuação profissional. Com sete anos no exercício da docência, trabalhando como interina na rede estadual, fui aprovada no concurso público do estado para professor (2010), no qual me efetivei no cargo, firmando o que antes já trazia comigo: a responsabilidade na formação dos meus alunos. Na minha trajetória profissional, sempre trabalhei em dois períodos com a certeza de que havia escolhido aquilo que realmente me fazia feliz, a Educação, em que conseguiria a realização tanto profissional e, principalmente, a pessoal. Nesse caminho até aqui percorrido, não trabalhei apenas em Ciências ou Biologia, disciplina na qual me formei, mas também em Química e Física, disciplinas que sempre dominei desde o Ensino Médio.

Hoje, com 19 anos no exercício da docência em instituições públicas e privadas, tenho experiência de trabalho nos diversos níveis de ensino, do fundamental ao superior, cursos

profissionalizantes e preparatórios. Quando em regência, procuro desenvolver meu trabalho de forma a conquistar o interesse dos meus alunos para o aprendizado, o que não é difícil na disciplina de Ciências, pois, trazer para a sala de aula as vivências cotidianas e aliá-las com os conteúdos trazidos no currículo, permite a construção dessa aprendizagem.

Em 2015, fui escolhida pelos votos dos meus pares a assumir a coordenação pedagógica de uma instituição escolar da rede pública estadual na qual trabalhava. Uma nova experiência profissional aponta em meu caminho, o questionamento de não conseguir desenvolver meu papel se fez presente, mas aceitei o desafio. Essa nova “posição” no cenário educacional me proporcionou um aprendizado ímpar, tanto como pessoa como profissional, pois estava a lidar não mais apenas com meus alunos, sujeitos em formação, mas sim com pessoas que traziam consigo uma “bagagem” de vida e que por muitas vezes, não eram compatíveis com as minhas. Ideias e pensamentos diferentes se constituíram como barreiras a serem rompidas, cada um com suas crenças e valores, percebendo a realidade de formas distintas, elaboradas, a partir da vivência inerentes ao grupo no qual se pertence (GALVÃO, 2005).

No entanto, trabalhei rumo a romper as barreiras que se apresentavam no caminho, organizando e conduzindo os estudos de modo a viabilizar a formação continuada do grupo de professores e, conseqüentemente, conduzir mudanças dentro da sala de aula e na dinâmica da escola, o que gerou impactos produtivos de forma a atingir as necessidades ora presentes. Busquei trabalhar no sentido de promover a união do grupo de professores, com o intuito de melhorar o ambiente e facilitar o trabalho em equipe. Incentivei a participação da comunidade na escola com o objetivo de melhor integrá-la e promover a conscientização de que essa participação é benéfica para o rendimento dos estudantes. Sempre busquei trabalhar na perspectiva coletiva, uma vez que acredito que, agindo em conjunto, é possível observar, constatar, discutir e planejar, num processo reflexivo, o que possibilita vencer as dificuldades e expectativas para atingir os objetivos almejados por todos.

Por fim, diante da tessitura do meu caminho até aqui percorrido, pude ver que a minha atuação nos diferentes cenários da educação, como discente, na docência em diversas modalidades e etapas e na coordenação pedagógica, permitiu agregar experiências, valores e aprendizagens que contribuiriam no meu desenvolvimento pessoal e profissional. Sou incisiva em dizer que narrar essa trajetória me possibilitou lembrar as emoções vividas e reprimidas, angústias e alegrias, compartilhar sentimentos e compreender que tudo o que sou é fruto de experiências vivenciadas. É esse caminho percorrido que me levou a entender que, mesmo diante de um campo contraditório como se encontra a educação, é possível, por meio de nossas práticas

pedagógicas, desenvolver uma educação de qualidade com vista a preparar homens e mulheres para um convívio social ativo.

Nesse sentido, para compreender a dualidade presente na educação, é preciso vê-la como parte de um contexto social que sofre influência direta de políticas norteadoras das ações a serem executadas no espaço escolar. Para tanto, é preciso considerar as mudanças pelas quais a sociedade vem passando nos últimos anos, que alteram os paradigmas educacionais, de modo a provocar uma nova dinâmica imposta pelos movimentos políticos, econômicos e sociais e que exige uma incorporação nas práticas da educação a fim de atender às exigências dessa nova realidade.

Nessa perspectiva, compreender as políticas públicas voltadas para educação e suas propostas é de fundamental importância, uma vez que é por meio da educação que se formam os sujeitos constituintes da sociedade e determina suas posturas frente às demandas e às exigências postas por ela. Desse modo, a compreensão do papel da escola enquanto espaço educacional é relevante na efetivação de políticas que organizam o trabalho a ser realizado nesse espaço.

Inicialmente, a inquietação partiu da proposta de uma metodologia pautada no trabalho interdisciplinar e que requereu entender qual o conceito de interdisciplinaridade permeava essa política. Assim, tornou-se relevante discutir a interdisciplinaridade como movimento contemporâneo que vem marcando o rompimento de uma prática sistematizada e mecânica de mundo e educação. Ela possibilita assumir uma postura dialética, integradora e globalizante na construção do conhecimento e da prática pedagógica. Nessa perspectiva, há a premissa de que a aproximação dos componentes curriculares e das áreas de conhecimento e sua (res) significação, a partir de vivências do coletivo de professores, propicia a reflexão do trabalho segundo a tríade ação-reflexão-ação.

Diante desse panorama, também há a necessidade de compreender o ensino de Ciências da Natureza e a teoria que o embasou no período analisado, e que pendura implicitamente na nova política educacional, de modo a promover a articulação com o trabalho interdisciplinar e também com os elementos basilar deste ensino: a alfabetização e o letramento científicos. Nesse sentido, o presente estudo será pautado na discussão e na reflexão acerca da concepção de educação e de interdisciplinaridade trazida nas orientações curriculares do estado de Mato Grosso, documento que norteou as práticas pedagógicas da rede básica de ensino até o ano de 2018 e que ancora o novo Documento de Referência Curricular do Estado (DRC/BNCC), e como essas concepções se configura nessa política para atender uma formação humana em sua totalidade, ou seja, omnilateralmente, em especial no que tange ao ensino de Ciências da Natureza e seus pressupostos teóricos metodológicos. Para tanto, o presente estudo partirá da

questão: Qual a concepção de educação e de interdisciplinaridade permeia a política educacional do Estado e o ensino de Ciências da Natureza e como a questão da formação humana omnilateral se faz presente nestas concepções?

Assim, a análise das concepções e os conhecimentos dos professores que ministram o componente curricular de Ciências da Natureza é relevante para que haja um aprofundamento teórico acerca da proposta metodológica que busca contribuir para uma educação científica¹. Ademais, entender como esse ensino pode ser efetivado como instrumento emancipador é essencial para romper com os conceitos pré-estabelecidos historicamente acerca da ciência.

Assim, este estudo teve por objetivo de analisar as concepções de educação e de interdisciplinaridade subjacentes na política educacional de Mato Grosso de 2012 a 2018 e suas implicações para o ensino de Ciências da Natureza. Isso posto, a discussão contemplou como objetivos específicos a discussão da concepção de educação na perspectiva da formação humana omnilateral e a interdisciplinaridade no contexto dessa formação; a identificação dos fundamentos teóricos-metodológicos do ensino de Ciências da Natureza presente na política educacional do Estado no período em questão e o levantamento, junto a professores de Ciências, sobre seus conhecimentos acerca desta política, de modo a analisar suas concepções de educação e de interdisciplinaridade.

A fim de alcançar tais objetivos, realizamos a pesquisa em quatro escolas estaduais de Rondonópolis nos meses de agosto e setembro de 2019, o que somou um total de 24 horas de trabalho em campo. Na intenção de preservar as identidades das instituições, estas serão identificadas pelas letras A, B, C e D, bem como os nomes dos entrevistados que substituídos por nomes fictícios, de acordo com o indicado no termo de consentimento assinado por eles (modelo em anexo) para a autorização do uso de suas narrativas.

Foram inúmeras as discussões em torno da temática proposta, as angústias, os desafios e as conquistas que permeiam as práticas pedagógicas e que constituíram as propulsoras para a tessitura do texto. Nesse sentido, buscamos tecer as discussões acerca do ensino de Ciências da Natureza no intuito de propiciar reflexões para uma formação humana omnilateral tendo na interdisciplinaridade e suas dimensões: ora como uma metodologia, ora como uma teoria, como um eixo articulador ou como um movimento, meios capazes de implementar essa concepção de educação.

Quanto à linguagem presente no texto, será utilizada a primeira pessoa do plural quando houver a apresentação das ações e/ou opinião das pesquisadoras e a terceira pessoa quando se tratar das narrativas elaboradas pelo coletivo de trabalho, isto é, quando se referir às respostas

¹ Termo escolhido como mediador entre a alfabetização e o letramento científico. Ao longo do texto, será usado E.C para referenciá-lo.

dadas pelos sujeitos da pesquisa. No que se refere à estruturação do trabalho, este será organizado em seis capítulos, sendo o primeiro destinado à introdução, na qual será apresentada a intenção que permeia todo o trajeto da pesquisa. O segundo trata da apresentação do trajeto metodológico da pesquisa, com a exposição do método escolhido para orientar o estudo, sendo esse o método dialético. Nele descreveremos, além dos aportes teóricos que o fundamentam e as técnicas utilizadas, o universo da pesquisa que contemplará o lócus, o objeto de análise e os sujeitos participantes, apresentados a título de familiarização do leitor (a) com o contexto da pesquisa.

No capítulo 3, a discussão dar-se-á em torno da relação entre a Educação e a Formação Humana Omnilateral como desafio para as Políticas Públicas Educacionais. Neste, a discussão acontecerá em torno do trabalho como ponto de partida para alcançar essa formação, isso porque, para Marx, o trabalho constitui-se como uma atividade vital que permite ao homem relacionar-se com a natureza e transformá-la de modo consciente para a sua subsistência. Porém, torna-se contraditório quando empossado pelo sistema capitalista que o utiliza como forma de alienar e empodera-se da sua produção, passando a ser seu algoz. Assim, partimos do princípio de que há a necessidade de conciliar um ensino voltado para o trabalho produtivo e também para a cidadania com a consciência de que a educação se constitui num campo de contradições dentro do sistema capitalista. A discussão perpassa em torno da função da escola enquanto instituição formadora de sujeitos emancipados e que, para tanto, faz-se necessário que o trabalho como princípio educativo ultrapasse a barreira de ser apenas recurso didático e passe a ser uma prática real no processo de produção social. Assim, o trabalho dentro desse contexto precisa ser empregado sob a ótica da formação humana e não sob os princípios do capitalismo.

Já o capítulo 4 é destinado à reflexão e à discussão acerca da interdisciplinaridade como forma de concretizar uma formação humana omnilateral. Para tanto, traremos como aporte teóricos alguns autores como Paviani (2008), Pombo (2004), Frigotto (2011), Lenoir (1998) e Etger (2011), mas firmaremos nosso debate nas concepções propostas por Ivani Fazenda (2003, 2008, 2010) que norteará todo o estudo, de modo a fornecer suporte para as análises em torno do objeto e das concepções dos professores entrevistados. Desse modo, tendo na interdisciplinaridade a articuladora desta formação, e como forma de romper paradigmas por meio de mudanças atitudinais, faz-se necessário pensar sobre a construção do conhecimento e da linguagem simbólica que o professor utiliza no seu fazer pedagógico. Igualmente, também há a necessidade de se compreender como ela é proposta na política pública educacional que estabelece diretrizes orientadoras das práticas pedagógicas e como se apresenta nos componentes curriculares, em especial o de Ciências da Natureza. Portanto, ao considerarmos a

interdisciplinaridade como busca de novas formas de trabalhar o conhecimento, torna-se necessário discutir como essa proposta é vista/interpretada pelos professores de Ciências no seu fazer pedagógico, uma vez que integrar o que foi fragmentado e problematizar o que foi dogmatizado são, possivelmente, os maiores desafios na efetivação dessa prática.

O capítulo 5 volta-se para a organicidade do ensino dentro da política educacional do Estado firmada no ciclo de formação humana, que adota uma nova postura frente ao conceito de currículo, deixa de lado a sistematização de conteúdos e ancora-se numa visão de totalidade acerca do processo de ensino e aprendizagem, prima por considerar não só a objetividade, mas também, a subjetividade de todos os sujeitos envolvidos, assim como os métodos, os objetivos e a organização do tempo e do espaço. Nesse sentido, a compreensão do papel dos componentes curriculares é de fundamental importância na efetivação da concepção de educação por ele escolhido.

Assim sendo, abordaremos, no capítulo 6, o currículo de Ciências da Natureza dentro da política educacional do Estado. Nesse momento, o estudo se respaldará na análise das Orientações Curriculares (OCs) da área de Ciências da Natureza e Matemática, de modo a articular seus fundamentos teóricos-metodológicos com as entrevistas e com as ideias expostas no capítulo seguinte. Portanto, o capítulo 7 destina-se às análises e discussões do objeto escolhido para a pesquisa. Na análise, partimos da totalidade para compreendermos a parte específica do estudo, conforme as categorias do método escolhido. Isso por entender que o ensino de Ciências da Natureza é uma parte que compõe o currículo das escolas estaduais, e, para efetivá-lo de acordo com a política educacional do estado, faz-se necessário conhecê-la por completo.

Para tanto, debruçamo-nos em uma análise do referido documento orientador por compartilhar do pensamento Abreu (2015) quando afirma que a pesquisa documental é de fundamental importância na realização de estudos na área das ciências sociais e humanas por ser esta, na maioria das vezes, a base de trabalhos de investigação, e também com Bardin (1997), que a define como um conjunto de ações de natureza intelectual. Isso porque descreve e representa o documento de forma única e sistemática de modo a apresentá-la sob um novo olhar, isto é, diferente do original. Portanto, essa análise visou a embasar as entrevistas de forma a cruzá-la com as concepções trazidas pelos entrevistados.

Cabe pontuar que, além da análise documental, a pesquisa valeu-se de entrevista semiestruturada, que permite a coleta de dados descritivo na linguagem do próprio participante e possibilita a visualização do modo como esses interpretam os aspectos abordados. De acordo com Triviños (1987, p. 152), “ela favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas

também sua explicação e a compreensão de sua totalidade, portanto, essa técnica teve o intuito de responder à questão norteadora”.

Para o encerramento deste trabalho, trazemos alguns apontamentos acerca do evidenciado ao fim da pesquisa. Nessa etapa, teceremos as considerações decorrentes da pesquisa e dos estudos feitos de modo a sintetizar os aspectos teóricos e os resultados alcançados durante a realização deste estudo, sobretudo no que diz respeito às concepções da temática abordada e a sua efetivação no ensino de Ciências da Natureza.

2 O MATERIALISMO HISTÓRICO-DIALÉTICO COMO CAMINHO METODOLÓGICO

Ao propormo-nos à realização de uma investigação científica, é preciso traçar caminhos que nos levam do pensamento à concretude, da “teoria” a ser pesquisada, portanto, definir a metodologia que vai ao encontro desta perspectiva é primordial. Isso porque, conforme afirma Minayo (1994, p. 16), essa é “o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade, e o método constitui-se como a alma da pesquisa”, ou seja, é preciso que este esteja concatenado com as concepções teóricas do pesquisador bem como pelo conjunto de técnicas que permitam a apreensão e construção da realidade a ser investigada.

Partindo desta ideia, optamos, neste estudo, por desenvolver uma pesquisa fundamentada nos pressupostos teóricos-metodológicos do materialismo histórico-dialético e na pesquisa qualitativa, por entendermos ser essa a busca, por meio de dados, de significados acerca do objeto de estudo tendo como base a percepção de fenômeno dentro do seu contexto. O uso da descrição qualitativa procura captar não só a aparência do fenômeno como também suas essências, procura explicar sua origem, relações e mudanças, de modo a intuir as consequências, o que complementa a escolha do método (TRIVIÑOS, 1987).

Segundo Bogdan e Biklen (1997, p. 67), na investigação qualitativa, “o objetivo principal do investigador é o de construir conhecimentos e não dar opinião sobre determinado contexto”. A finalidade dessa pesquisa é a capacidade de “gerar teoria, descrição ou compreensão”. Para os autores:

[...] em educação, a investigação qualitativa é frequentemente designada por *naturalista*, porque o investigador frequenta os locais em que naturalmente se verificam os fenômenos nos quais está interessado, incidindo os dados recolhidos nos comportamentos naturais das pessoas (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 17).

No que tange ao materialismo histórico-dialético, suas definições ancoram-se nos clássicos do marxismo, que ressaltam os aspectos referentes às formas dos movimentos universais e as conexões que se observam entre elas. Engels (1980) o define como a ciência das leis gerais do movimento e desenvolvimento da natureza, da sociedade humana e do pensamento. Lenin (1870-1924) como a doutrina do desenvolvimento na sua forma mais completa, mais profunda e mais isenta da unilateralidade, a doutrina da relatividade do conhecimento que nos dá um reflexo da matéria em eterno desenvolvimento.

Em sua concepção, Engels (1980, p. 58) relata que a dialética focaliza “as coisas e suas imagens conceituais em suas conexões, em seu encadeamento, em sua dinâmica, em seu

processo de gênese e envelhecimento”, observa as coisas e os fenômenos não de maneira estática, mas no seu movimento contínuo, na luta de seus contrários.

A dialética constitui-se, ao longo do tempo, de diferentes “acepções”. De acordo com Konder (1986), Sócrates (469–399 a.C.) a concebia como a arte do diálogo capaz de distinguir os conceitos envolvidos na discussão. Para Hegel (1770-1830), a dialética está além da afirmação e da negação de um fato. Ela firma-se também no consenso, ou melhor, na integração entre a tese e a antítese, que para ele constitui-se como a ideia e contestação que contraria essa ideia, ou seja, a dialética em si. Por sua vez, essa discussão daria origem a uma ideia aperfeiçoada - a síntese. Para além disso, a definição de Hegel se firmava, segundo Konder (1986), no princípio da ideia absoluta, haja vista que toda a sua teoria girava em torno do mundo das ideias e não no mundo concreto.

Contrariando esse pensamento idealista, Marx reestrutura essa concepção de dialética e firma seus princípios na vida material que tem por guia o trabalho manual aliado ao trabalho intelectual, o que fora ignorado pelo seu antecessor. Conforme Konder (1986),

Marx concordou plenamente com a observação de Hegel de que o trabalho era a mola que impulsionava o desenvolvimento humano, porém criticou a unilateralidade da concepção hegeliana do trabalho, sustentando que Hegel dava importância demais ao trabalho intelectual e não enxergava a significação do trabalho físico, material. "O único trabalho que Hegel conhece e reconhece" observou Marx em 1844 - "é o trabalho abstrato do espírito". Essa concepção abstrata do trabalho levava Hegel a fixar sua atenção exclusivamente na criatividade do trabalho, ignorando o lado negativo dele, as deformações a que ele era submetido em sua realização material, social (KONDER, 1986, p. 13).

Portanto, entendemos ser oportuno a compreensão da concepção do método dialético proposto por Marx, uma vez que este é o que norteará nosso caminho. Para tanto, apoiamo-nos em Frigotto (2010) que o apresenta como uma postura, como um método e também como práxis, esta última implícita nas anteriores.

Como postura, essa concepção vincula-se na relação pensamento-realidade, abstrato e concreto, isto é, ela parte da assimilação, pelo pensamento, da realidade subjetiva e se concretiza numa realidade objetiva que circunda um determinado modo de produção, ou seja, funda-se na forma pela qual o homem se relaciona com a natureza e com outros homens. Portanto, liga-se ao mundo material que, por sua vez, é construído historicamente. Isso posto, a dialética materialista entrepõe o movimento contraditório dessa realidade, “as leis de construção, de desenvolvimento e transformações dos fatos” (FRIGOTTO, 2010, p. 82), ela possibilita uma visão de mundo.

Encontramos também em Abbagnano, (2012) uma definição que corrobora com Frigotto (2010) ao considerá-la como uma realidade social e seu movimento:

A dialética é a consideração dos fatos no quadro das suas conexões históricas, na concretude das suas inter-relações: ela se contrapõe à atitude analítico-científica que pensam os próprios dados isoladamente do contexto e da história. O objeto e resultado da metodologia dialética é, pois, uma “totalidade concreta” na qual os fenômenos sociais surgem numa relação constitutiva e dinâmica com o conjunto da sociedade e da história (ABBAGNANO, 2012, p. 320)

Enquanto método de pesquisa, de acordo com Gadotti (1990), Marx a definia como uma “apropriação em pormenor” da realidade estudada: é a análise que colocará em evidência as relações internas, cada elemento em si. Logo, de acordo com o pensamento marxista, para se pesquisar na perspectiva do materialismo dialético, é preciso que se tenham em mente os pressupostos que definem tal metodologia. Nesse sentido, Triviños (1987) aponta que

O pesquisador que segue uma linha teórica baseada no materialismo dialético deve ter presente em seu estudo uma concepção dialética da realidade natural e social e do pensamento, a materialidade dos fenômenos e que estes são possíveis de conhecer. [...] Não é possível, porém, para o pesquisador, imbuído de uma concepção marxista da realidade, realizar uma investigação no campo social, e especificamente na área educacional, se não tem ideia clara dos conceitos capitais do materialismo histórico: estrutura das formações socioeconômicas, modos de produção, força e relações de produção, classes sociais, ideologia, que é a sociedade, base e superestrutura da sociedade, história da sociedade como sucessão das formações socioeconômicas, consciência social e consciência individual, cultura como fenômeno social, progresso social, concepção do homem, ideia da personalidade, da educação etc (TRIVIÑOS, 1987, p. 73).

Em consonância com esse pensamento, Diniz (2008) esclarece que o método dialético permite ao pesquisador reconhecer as dificuldades presentes na realidade e sua objetividade, o que possibilita ter uma noção de totalidade. Em outras palavras: perceber a interdependência dessa realidade com os fatos que a constitui, assim como, possibilita compreender as mudanças que a natureza e a sociedade sofrem constantemente e que estas são quantitativas e qualitativas, bem como as contradições advindas de conflitos que geram novas realidades.

Esse método analisa as partes que formam um todo, cuja autonomia e individualidade condicionam uma contradição e um conflito. Marx, em seus escritos, afirma que a ciência se constitui como um devir, portanto, ela tem uma história que se perpetua, assim, para compreendê-la precisa haver a busca de um estudo do passado científico como suporte e base do novo. Nesse sentido, a dialética pauta-se na visão da totalidade para aqueles que se dispõem a utilizá-la como método de pesquisa do campo social. Isso porque, conforme Diniz (2008), a dialética em Marx não é apenas um método para se chegar à verdade, é uma concepção do homem, da sociedade e da relação homem-mundo. Frigotto (2010, p. 78) reforça essa ideia ao considerá-la como sendo a “ruptura entre a ciência da história ou humana social e as análises metafísicas de diferentes matizes e níveis de compreensão do real”.

Assim sendo, o método dialético, por meio de suas categorias, e aqui neste estudo em especial a totalidade, a mediação e a contradição, permite-nos captar a dinâmica da realidade de maneira a entender as relações entre as partes e o todo. Todavia, faz-se necessário ter em mente que o objeto de estudo faz parte de uma totalidade histórica que é mediada entre as especificidades locais e a universalidade e que, portanto, sofre influência da organização social e do modo de produção estabelecidos nesta organização.

Desse modo, ao trazermos a educação e a política que a orienta como objeto de estudo e optarmos pelo materialismo histórico-dialético como caminho metodológico, firmamos nossa pesquisa nas categorias já elencadas e também no trabalho como princípio educativo. Isso porque, para Marx, o trabalho constitui-se como “a atividade pela qual o homem domina as forças naturais, humaniza a natureza; é a atividade pela qual o homem se cria a si mesmo” (KONDER, 1986, p. 14). E também por entendermos que, quando aliamos a teoria à prática trazendo para o espaço escolar, espaço esse por excelência educacional, a organização do trabalho e seu fundamento, estamos preparando os sujeitos para todos os aspectos da vida, portanto, proporcionando uma formação omnilateral². Ademais, é sabido que a educação reflete a realidade política e econômica da sociedade, portanto, ela é parte de um contexto social. Nesse sentido, Cury (2000) afirma que:

A educação se opera, na sua unidade dialética com a totalidade, como um processo que conjuga as aspirações e necessidade do homem no contexto objetivo de sua situação histórico social. A educação é, então, uma atividade humana participe da totalidade da organização social. Essa relação exige que se a considere como historicamente determinada por um modo de produção dominante, em nosso caso, o capitalismo (CURY, 2000, p. 13)

Partindo do pensamento do autor, ao dizermos que a educação/escola apresenta uma dualidade quanto a sua função, recorremo-nos ao seu papel mediador e contraditório. Mediador quando, em sua política, propõe uma formação humana omnilateral firmada na união entre ensino e trabalho, o que se pode observar em diversos documentos legais que norteiam a organização da política educacional: como a Constituição Federal, ao afirmar que esta tem por finalidade proporcionar o pleno desenvolvimento da pessoa, assim como prepará-la para o exercício da cidadania e para o mercado de trabalho; na Lei de diretrizes e bases da educação – LDB 9394/96 em seu Art. 1º que a define como “processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais” (Lei de

² Expressão usada por Marx para referir-se a uma formação em todas as dimensões humanas, que consiga despertar nos sujeitos uma identidade social, num cenário onde se põe em jogo a relação da lógica do mercado com a lógica da cidadania.

Diretrizes e Bases, 2018), e também preconizado na política educacional do Estado de Mato Grosso ao afirmar que “[...] algumas decisões políticas foram tomadas: primeiro, considerar o trabalho entendido como práxis humana como categoria organizadora do processo de construção das diretrizes, concebendo o humano por sua capacidade de intervir na natureza e transformá-la [...]” (MATO GROSSO, 2012, p. 9).

Porém, paradoxalmente temos a influência dos agentes internacionais que ditam a organização curricular e as metas a serem atingidas e impõem a realização de avaliações que medem o nível de conhecimento baseado em questões conteudista. Sob essa lógica, Lombardi (2001) reafirma que o objetivo da educação pelo viés neoliberal tende a formar recursos humanos para o fortalecimento da estrutura de produção, o que contraria a formação explicitada nos documentos oficiais da política educacional, conforme apresentado anteriormente.

Outrossim, para Frigotto (2005) a educação e a formação humana terão como sujeito definidor as necessidades, as demandas do processo de acumulação de capital reguladas pela esfera privada e a sua reprodução. Ao reduzirmos a educação para esse viés, negamos o seu sentido mais abrangente, pois, subordina-la a imposição do mercado e ao seu caráter reprodutivo é inibir a construção do homem em suas múltiplas dimensões e relegar a história da sociedade e suas relações, entre essas as lutas de classes.

Essa relação de disputa entre um projeto que atenda aos interesses do capital e outro voltado para o desenvolvimento omnilateral dos sujeitos, é cercado por discursos permeados de requinte e artificios que, sob a ótica da igualdade e liberdade, constituem falsos argumentos na tentativa de implementar uma política educacional voltada para a lógica imposta pelo capital. Capital esse que naturaliza uma relação de subordinação do homem às forças produtivas. Portanto, pensar a educação neste cenário exige uma análise do seu papel na sociedade bem como uma reflexão acerca do seu caráter técnico e político. Para Saviani (2014):

Assumir o caráter político da educação significa posicionar-se no quadro da correlação de forças que contrapõe aqueles que buscam perpetuar e aqueles que lutam para transformar a sociedade. Isso quer dizer que o compromisso da educação, criticamente encarado, implica assumir a causa dos dominados hoje mais frequentemente chamados de excluídos (SAVIANI, 2014, p. 44).

Nesse contexto, Cury (2000) afirma que:

A educação pode servir de elo mediador para os processos de acumulação ao reproduzir ideias e valores que ajudam a reprodução ampliada do capital. [...] O capital produz o capital mediante exploração do trabalho. [...]. As relações de classes permeiam a sociedade no seu todo e também na educação (CURY, 2000, p. 28).

Trata-se então de compreendermos a educação na sua essência antagônica, portanto, cabe questionarmos se frente a um sistema em que se baseia na individualidade e na liberdade dos

sujeitos e que tem por objetivo a acumulação de capital, há espaço para uma formação humana omnilateral? E, indo além, é possível romper com a lógica do capital? Na tentativa de rompermos com essa lógica, é preciso entendermos as relações que permeiam a política educacional, uma vez que ela é importante tanto para o sistema capitalista, que veicula seus ideais por meio da elaboração de currículos, como também pelos setores que a ele se contrapõem e os utilizam como instrumento fortalecedor da luta de classes.

Ademais, o que define o papel da educação e da escola é a concretização de sua proposta, o que perpassa pelas metodologias escolhidas. Nesse sentido, ao trazermos a interdisciplinaridade como proposta para o ensino, acabamos por vislumbrá-la como uma possibilidade dessa formação. Assim sendo, torna-se relevante discuti-la como um movimento contemporâneo que vem marcando o rompimento de uma prática sistematizada e mecânica de mundo e educação, bem como uma metodologia que possibilita assumir uma postura dialética, integradora e globalizante na construção do conhecimento e da prática pedagógica.

Nesse sentido, as práticas pedagógicas na perspectiva interdisciplinar têm por premissa a aproximação dos componentes curriculares e das áreas de conhecimento e sua (res) significação, a partir de vivências do coletivo de professores, o que propicia a reflexão do trabalho segundo a tríade ação-reflexão-ação. Porém, é importante pensar sobre a construção do conhecimento e da linguagem simbólica que o professor utiliza no seu fazer pedagógico. Igualmente, também há a necessidade de se compreender como ela é proposta na política pública educacional que estabelece diretrizes orientadoras das práticas pedagógicas.

Partindo desse pressuposto, ao voltarmos nossa discussão para o ensino de Ciências da Natureza, buscamos na educação científica uma metodologia de ensino pautada na interdisciplinaridade enquanto movimento capaz de formar sujeitos omnilateralmente e romper com os conceitos pré-estabelecidos historicamente acerca dessa Ciência. Tomando como base o pensamento de Wachovicz (1991), inferimos que, para oportunizar um desenvolvimento crítico nos estudantes, é preciso revestirmo-nos de um método didático que permita uma leitura crítica da prática social, e isso perpassa a relação professor-aluno, já que deve alcançar o coletivo de pessoas e seus conhecimentos sem que a particularidade de cada um seja esquecida. Portanto, de acordo com a autora:

[...] cada área do conhecimento tem uma metodologia específica de ensino, que acompanha o método utilizado na sua própria explicitação, como parte da metodologia científica. Assim, há vários métodos de ensino determinados pelo seu objeto, mas há uma lógica que comanda a apreensão da realidade pela inteligência, lógica essa que vai determinar a forma pela qual se dá a mediatização da ciência e a mediatização do saber (WACHOVICZ, 1991, p. 25).

Nesse contexto, temos dentro da política educacional do Estado de Mato Grosso a interdisciplinaridade como proposta metodológica de ensino voltada para uma formação humana omnilateral e, para o ensino de Ciências da Natureza, a educação científica que se constitui como a metodologia para esse ensino e que se ancora na interdisciplinaridade como seu movimento norteador de modo a possibilitar a mediação entre o conhecimento específico da área e os saberes complementares.

2.1 A análise documental e a entrevista semiestruturada como procedimentos metodológicos da pesquisa

Conforme Triviños (1987), a natureza dos métodos e das técnicas para o estudo do fenômeno depende, principalmente, das características do conteúdo do objeto a ser estudado. Nesse sentido, escolhemos como procedimentos para coleta de dado a análise de documentos e a entrevista semiestruturada.

A escolha da análise documental se deu pelo fato de esta constituir-se como uma importante técnica na pesquisa qualitativa no sentido de complementar a informações obtidas ou até mesmo revelar novos aspectos sobre o tema. Para Ludke e André (1986), por meio dos documentos podemos evidenciar concepções subjacentes ao objeto de estudo.

De acordo com Abreu (2015), a pesquisa documental é de fundamental importância na realização de estudos na área das Ciências Sociais e Humanas por ser esta, na maioria das vezes, a base de trabalhos de investigação. Esta se dá pela análise de documentos contemporâneos ou antigos de cientificidade comprovada. Para Bardin (1997), a análise documental pode ser definida também como um conjunto de ações de cunho intelectual, uma vez que descreve e representa o documento de forma única e sistemática de modo a apresentá-la sob um novo olhar, isto é, diferente do original.

Ademais, esse procedimento de pesquisa permite um corte temporal que favorece a observação do processo de maturação ou evolução de indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, comportamentos, mentalidades e práticas (CELLARD, 2008). Cabe ressaltar que, segundo o autor, documentos consistem em todo texto escrito, manuscrito ou impresso, de fonte primária ou secundária que podem ser analisados durante a realização da pesquisa. Assim sendo, o presente estudo utilizou como fonte de pesquisa o documento que norteou as práticas pedagógicas das escolas da rede estadual de ensino no período de 2012 a 2018 – as Orientações Curriculares de Mato Grosso, por entender que é preciso compreender a concepção de educação

que permeou a política pública educacional do nosso Estado, bem como analisar a proposta metodológica expressa nele.

No que concerne ao procedimento de coleta de dados, entendemos ser a entrevista uma forma de analisar como esse documento é interpretado por professores da rede, uma vez que, conforme Bogdan e Biklen (1994), ela consiste numa conversa intencional entre duas pessoas, sendo essas o pesquisador e o participante da pesquisa. Tal procedimento permite a coleta de dados descritivo na linguagem do próprio participante e possibilita o pesquisador idealizar o modo como esses interpretam os aspectos abordados.

Assim sendo, optamos pela entrevista semiestruturada por nos permitir compreender como os participantes estruturam os tópicos em questão. De acordo com Triviños (1987), há alguns pontos que devem ser observados ao recorrer a esse procedimento. Segundo ele, os questionamentos básicos devem estar relacionados ao tema da pesquisa, porém, no decorrer da entrevista, poderão surgir problemáticas a partir das respostas dos entrevistados. Logo, é preciso que o entrevistador direcione o processo. Para ele, a entrevista semiestruturada “[...] favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade [...]” ou seja, a entrevista semiestruturada, numa perspectiva dialética, possibilita determinar as razões imediatas ou mediatas do fenômeno social, pois as perguntas podem ser designadas como explicativas ou causais (TRIVIÑOS, 1987, p. 152).

Manzini (1990), assim como Triviños (1987), também afirma que, na entrevista semiestruturada, precisa haver um direcionamento do entrevistador para o entrevistado a fim de focalizar o assunto a ser pesquisado. Para a realização da entrevista semiestruturada, é importante a confecção de um roteiro com perguntas principais que podem ser complementadas por outras questões inerentes ao momento da entrevista. No entanto, para o autor, esse tipo de entrevista possibilita o surgimento de informações espontaneamente e as respostas não ficam condicionadas a uma padronização. Contudo, para ambos os autores, há a necessidade de questões básicas que direcionem a entrevista e o entrevistado para que seja alcançado o objetivo proposto. Nesse sentido, esse roteiro permite uma organização do pesquisador, além de fornecer os dados para a pesquisa.

Na metodologia escolhida, há riscos mínimos, apesar de serem garantidos a confidencialidade e o sigilo de todos os dados referentes às pessoas, inclusive na divulgação da mesma, porém, na ocasião da entrevista, pode ocorrer indisposição para responder as perguntas, gerando cansaço físico e/ou mental, podendo também ocorrer constrangimento, estresse, desconforto. Se assim ocorrer, ela será interrompida a fim de assegurar o bem-estar do entrevistado.

No entanto, os participantes serão beneficiados com um momento de reflexão, espaço para expressar suas necessidades de ensino e de aprendizagem e permite a troca de ideias, pois refletir sobre a temática em questão possibilitará um entendimento acerca das concepções de educação e das metodologias propostas nas orientações curriculares, em especial, a voltada para o ensino de Ciências. Neste último, será analisada a caracterização desse ensino dentro da política pública do Estado, uma vez que a entrevista será feita com professores que ministram essa disciplina em escolas públicas estaduais.

A análise dos dados será desenvolvida a partir das categorias da dialética materialista histórica – totalidade, contradição e a mediação, uma vez que essas exigem uma constatare revisitação e reconstrução da teoria cujo enfoque se dá na historicidade do fenômeno e essa parte do conhecimento histórico que é parcial, provisório e relativo.

A escolha de tais categorias de análises parte da ideia de que as políticas públicas educacionais são constituintes de totalidade social, assim sendo, não podem ser tratadas isoladamente. Seu estudo abarca seu movimento e suas contradições num conjunto de relações.

A mediação permite compreender os fenômenos e seus desenvolvimentos, possibilitando entender como o presente se fundamenta no passado pois, não há como compreender o presente sem o aporte substancial da história, sem o olhar crítico das imposições dos acontecimentos passados nos fenômenos presente.

Por fim, a categoria de contradição rebate a concepção de linearidade, pois parte do entendimento de que nada existe em permanência e, portanto, toda realidade é passível de superação. A categoria de totalidade busca a conexão dos aspectos particulares com o contexto social mais amplo que produz as contradições. A categoria de mediação parte do pressuposto de que o homem é mediador das relações sociais e, portanto, agente para intervenção no real.

2.2. Conhecendo o universo da pesquisa

Ao nos propormos realizar uma pesquisa que tenha por intenção uma busca do entendimento acerca de questões reais, o conhecimento em torno daquilo que será utilizado como meio para alcançar os objetivos é de fundamental importância, considerando que esta não ocorre sem que haja apoio de técnicas, instrumentos e sujeito num processo dinâmico e dialético. Sendo assim, faz-se necessário que haja uma integração entre pesquisador, objetos e sujeitos participantes para que os dados não fiquem isolados, uma vez que o conhecimento é construído por meio do diálogo com a realidade que se pretende investigar, o que permite a conexão da parte com o todo, de modo a dar significado ao estudo realizado.

Nesse sentido, faremos uma breve explanação do nosso universo de pesquisa a fim de situar o leitor (a) no contexto do estudo. Iniciaremos com apresentação do locus investigado, seguido pela aclaração dos objetos analisado e do perfil dos sujeitos entrevistados.

2.2.1 O lócus

A pesquisa tem como lócus a cidade de Rondonópolis, pertencente ao Estado de Mato Grosso. Localizada às margens do rio Vermelho, teve seu início marcado pelas diversas expedições exploratórias do final do século 19, que aqui chegaram com intuito de conhecer as riquezas que aqui se encontrava.

Hoje, de acordo com o IBGE, a cidade tem o segundo PIB do Estado e se estabelece como a terceira cidade mais populosa, representando 10% do total. Entre 2017 e 2018, registrou uma taxa de crescimento de 2,94%, percentual esse que representa 7.000 habitantes a mais em relação ao ano anterior, estando ela com 228.857 habitantes em 2019 (IBGE, 2019).

Quanto à educação, a cidade conta com várias instituições de Ensino Superior, das quais destacamos as maiores: UFMT, Unemat e UNIC, instituições federal, estadual e particular, respectivamente. No ensino básico, de acordo com o Inep, em 2018, havia 377 estabelecimentos na cidade, dos quais 77% estavam na zona urbana e 23%, na rural. Nesse percentual, a maior parte é de responsabilidade do município, seguido pelo estado, privadas e depois federal. No entanto, apesar de o município ter mais quantidade de prédios, a maior concentração de matrículas está na rede estadual, conforme ilustra a tabela:

Tabela 1 - Número de matrículas nas escola da região de Rondonópolis

REGIÃO	REDE					%
	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PRIVADA	TOTAL	
URBANA	1257	54265	46747	13798	116067	91%
RURAL	421	5326	6256	51	12054	9%
TOTAL	1678	59591	56003	13849	128121	100%

Fonte: Inep: censo escolar 2018. In.: Sebrae, 2019.

Nesse panorama, temos na cidade de Rondonópolis 36 escolas estaduais, das quais 29 ofertam o terceiro ciclo do Ensino Fundamental, e é neste cenário que realizamos nossa pesquisa de campo. Foram selecionadas quatro escolas que atendem a essa etapa do ensino básico. A fim de mostrar os perfis dessas unidades escolares, usaremos as letras A, B, C e D para as identificações. Dentre as quatro escolhidas, três delas ofertam apenas o Ensino Fundamental e

uma oferta partir do final do segundo ciclo (6º ano) até o término do Ensino Médio. A escolha se deu aleatoriamente, uma vez que o foco da pesquisa centrou-se na visão do professor, porém, é sabido que, para a concretização de uma prática pedagógica coerente tanto com visão do profissional como também em consonância com a política educacional, há fatores internos que interferem. Assim, traçamos alguns desses fatores, para melhor visualização:

Quadro 1 - Relação da infraestrutura das escolas selecionadas até 2018.

Infraestrutura (dependências)	ESCOLAS			
	A	B	C	D
A escola possui biblioteca?	Sim	Sim	Sim	Sim
A escola possui laboratório de informática?	Sim	Sim	Sim	Sim
A escola possui laboratório de ciências?	Sim	Não	Sim	Não
A escola possui sala de leitura?	Não	Não	Sim	Não
A escola possui sala para os professores?	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Qedu. org, 2019.

Quanto aos recursos tecnológicos, temos:

Quadro 2 - Disponibilidade de acesso à tecnologia nas escolas pesquisadas

RECURSOS TECNOLOGICOS	ESCOLAS			
	A	B	C	D
Internet	Sim	Sim	Sim	sim
Banda larga	Sim	Sim	Sim	sim
Computador para uso dos alunos	28	31	31	20

Fonte: Qedu. org, 2019

É sabido que a utilização de formas diferenciadas de trabalho nas escolas da rede pública, em especial o Ensino Fundamental, é uma das mais desafiadoras e difíceis, isto devido, entre outros motivos, à falta de recursos, infraestrutura precária, falta de local próprio para desenvolver essas aulas. Ao observarmos tais registros, verificamos que há uma necessidade de ampliação de alguns espaços para uma efetivação significativa das propostas curriculares, pois, além de profissionais qualificados, é preciso que haja um respaldo quanto a recursos materiais e logísticos. Porém, podemos notar que, dentre as escolas selecionadas, duas não possuem laboratório de Ciências, disciplina foco do nosso estudo. Quanto à formação de sujeitos críticos e reflexivos, tomamos como base que a leitura possibilita essa formação, a disponibilidade de um espaço próprio para o desenvolvimento dessa atividade contribui consideravelmente para essa construção, no entanto, há ainda escolas que não dispõem deste, conforme podemos verificar no

quadro apresentado. Contudo, destacamos que todas possuem meios para acesso à internet, apesar de, na maioria das vezes, essa não atender às necessidades.

Cabe ressaltar que a localização das escolas abrangeu pontos diferenciados da cidade e também públicos diversos, sendo uma no centro que atende a alunos de todas as regiões da cidade; uma pericentral que atende a alunos dos bairros próximos; outra numa região mais afastada do centro, porém, bem situada, mas que atende a alunos de vários bairros periféricos e a quarta localiza-se bem afastada, situada em bairro periférico que também atende a diversos públicos, inclusive reeducando da penitenciária.

2.2.2 O objeto de análise e os sujeitos da pesquisa

O Estado de Mato Grosso adotou em 2000 uma nova modalidade de ensino para as escolas da rede estadual: o ciclo de formação humana. Tal modalidade veio com a intenção de resignificar a concepção de educação e efetivar a escola como espaço de formação humana. No entanto, foi no ano de 2010 que começaram as discussões no sentido de organizar um documento que norteasse as práticas pedagógicas e orientasse os professores dentro dessa nova visão de educação.

Esse documento, denominado de Orientações Curriculares de Mato Grosso chegou às escolas no ano de 2012 e trouxe em seus escritos a concepção de educação do estado e as propostas metodológicas que permitiriam a concretização desta concepção. Aliado à concepção geral, sistematizou o ensino das disciplinas em áreas de conhecimento com vista a efetivar um trabalho interdisciplinar além da junção das disciplinas e trouxe consigo um novo conceito de interdisciplinaridade que se firma no rompimento de paradigmas positivista de organização da escola.

O documento baseia sua proposta nas mudanças sociais que exigem novos sujeitos e, assim, direciona as práticas no sentido de superar o trabalho mecânico, haja vista que a era da tecnologia vinha se fortalecendo cada vez mais na sociedade e, com isso, mudam-se também os meios de sustentação do capital e instaura-se a globalização econômica (MATO GROSSO, 2012). Nesse sentido, houve a necessidade de adequar as finalidades da educação às demandas da sociedade vigente, e Mato Grosso buscou responder a essa nova realidade por meio dessa reestruturação do ensino que aliou o trabalho manual ao trabalho intelectual.

Essa reestruturação, resultado do movimento realizado pelo estado por meio de debates com a sociedade, firmou de modo significativo a ideia de educação presente nos projetos pedagógicos das escolas e nas organizações do município, pois incorporou visões construídas no

coletivo e garantiu um fazer pedagógico ancorado nas práxis, na politecnia, na escola unitária e no sistema único de ensino.

A implantação das OCs como documento norteador da política educacional do estado veio como forma de apontar as estratégias e os recursos necessários para que os estudantes pudessem assimilar os conhecimentos oriundos da organização da modalidade de ensino escolhida de modo a amenizar a exclusão social. Isso porque o conhecimento possibilita a conquista da autonomia e o pensamento acerca da realidade na qual nos inserimos. Isso posto, entende-se que essa política educacional concebe a educação como elemento proporcionador de conhecimento sobre a realidade e permite extrair dela seus significados (MATO GROSSO, 2012).

Contudo, para a consolidação dessa proposta, faz-se necessário que os envolvidos no processo se comprometam na sua efetivação, mas, para que isso aconteça, o entendimento acerca deste projeto é fundamental. Tendo os professores como um dos agentes efetivadores, sua visão em torno da política educacional do estado contribui para o desenvolvimento de uma prática coerente e eficaz.

No sentido de levantar como essa concepção de educação do Estado é vista e como ela se concretiza no ensino de Ciências da Natureza, foram entrevistados alguns professores que ministram esse componente curricular com a intenção de embasar o estudo e apontar as contradições e mediações desta política. A entrevista ocorreu no mês de agosto de 2019, após o término do movimento grevista que pendurou por 72 dias. Os professores escolhidos atuam na rede estadual de ensino há mais de três anos e ministram a disciplina. As orientações curriculares se constituíram como documento norteador entre os anos de 2012 a 2018, portanto, para um conhecimento mais aprofundado é necessário que o professor tenha participado dos momentos de estudo realizados na sala de educador, hoje chamada de Pefe.

O público amostral limitou-se a seis professores lotados em quatro escolas estaduais de Ensino Fundamental na cidade de Rondonópolis e que atendem aos critérios estabelecidos para a entrevista, conforme mostrado na tabela abaixo:

Quadro 3 - Perfil de atuação dos professores entrevistados

TEMPO DE DOCÊNCIA	TEMPO NA REDE ESTADUAL	TEMPO MINISTRANDO O ENSINO DE CIÊNCIAS
10 anos	4 anos	4 anos
21 anos	19 anos	21 anos
5 anos	5 anos	5 anos
5 anos	5 anos	5 anos

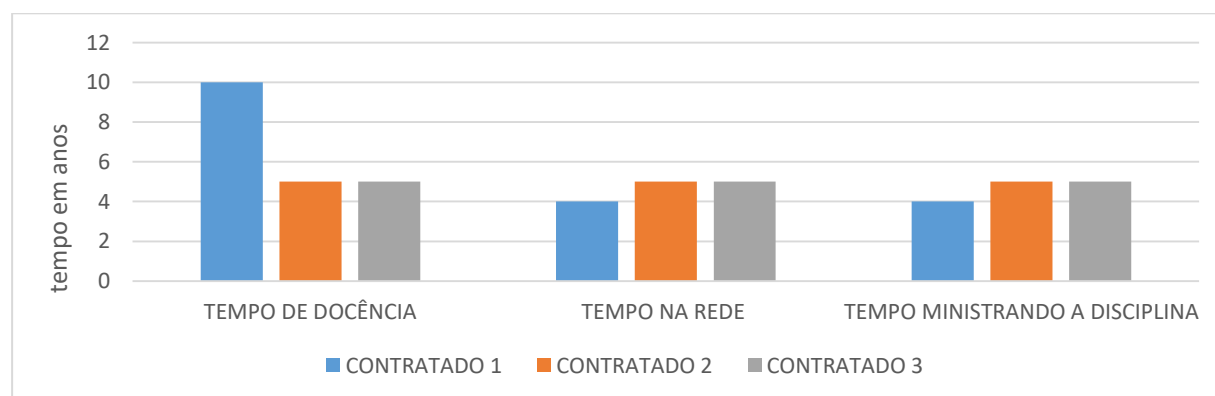
26 anos	12 anos	23 anos
12 anos	12 anos	12 anos

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Quanto ao vínculo de trabalho com o estado, optamos por não restringir haja vista que, desde o ano de 2014, os professores contratados passaram a participar dos momentos de estudos na escola (Lei 510/2013, art. 2), o que permitiu que eles tivessem acesso às discussões inerentes à função exercida e ressaltamos que, apesar de o documento de análise ter chegado às escolas em 2012, o aprofundamento de seu estudo se intensificou a partir de 2015 com a proposta da transposição didática: “Pensar a transposição didática, nesse momento, significa relacionar a formação realizada no Projeto Sala de Educador com os objetivos das Orientações Curriculares para a Educação Básica por meio do planejamento escolar e de sua execução”. (MATO GROSSO, 2015. p.11). Assim, tivemos como sujeitos de pesquisas três professores contratados e três efetivos.

O gráfico abaixo ilustra o perfil dos professores contratados quanto ao tempo e experiência na docência e confirma a participação desses nos momentos de estudos nas escolas dentro do período acima especificado.

Gráfico 1 - Perfil dos professores contratados



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Por fim, salientamos que os professores selecionados ministram a disciplina no terceiro ciclo do Ensino Fundamental (7º, 8º e 9º anos), tal critério de seleção deu-se devido ao fato de este constituir o elo entre o fim desse nível de ensino e preparação para o ingresso dos estudantes no Ensino Médio e por entendermos que nessa etapa a formação encontra-se em fase de consolidação, que as atividades desenvolvidas tornam-se eficazes quando realizadas de forma a estimular o pensamento crítico. Isso porque, nessa fase, o público é formado por adolescentes que, segundo Mato Grosso (2001), estão em transição do pensamento e nos processos orgânicos,

portanto, esse período se caracteriza por rupturas e crises, em construções de projetos de vida e para a vida.

Assim, podemos então dizer que é o momento em que há constante formulação de hipóteses e manifestações de ideias e concepções acerca da realidade. Assim, é preciso que a escola oportunize situações que estimulem o desenvolvimento dessas características e desperte a ânsia por autonomia, frente à sociedade, e o raciocínio crítico em torno de questões de natureza política, econômico e social.

3 EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO HUMANA OMNILATERAL: UM DESAFIO PARA AS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS

O entendimento da educação enquanto instrumento formador deve partir da realidade histórico-social que reflete sua totalidade à medida que também se serve a sua produção na própria organização social. Portanto, ela não reproduz as relações de classes e sim, expressa-as em seu contexto de modo a articular-se com a totalidade histórico-social. Nesse sentido, Cury (2000), esclarece que:

A educação, concebida na totalidade social, é elemento dessa totalidade e como tal expressa a produção humana. A totalidade social é formada pela unidade da estrutura econômica e da superestrutura e ambas se ligam ao trabalho e à práxis social. As perguntas ligadas à educação, tais como: como ele é exercida? Quem a detém? Qual sua função na estrutura social? Como ela é dividida nas diferentes instituições sociais? decorrem de como se dá essa unidade numa formação social. E só com base em suas contradições podem ser explicadas mais amplamente (CURY, 2000, p. 54).

Portanto, entendê-la requer a compreensão da organização estrutural do poder e os conflitos das classes sociais que tem no Estado a figura flexível dos interesses e que se torna o articulador desses interesses por meio da elaboração das políticas públicas, entre essas, a política educacional. Para Azevedo (2000), as políticas educacionais no modelo neoliberal firmam-se no ideário do liberalismo clássico (século 17) e que foi se modificando a fim de atender aos limites do capitalismo. Essa concepção fundamenta-se numa democracia utilitarista que neutraliza a ação do Estado e imputa a ele o papel de guardião dos interesses públicos e o responsável em garantir os direitos essenciais da sociedade e concebe a condução das atividades econômicas ao mercado. Isso justifica os princípios da liberdade e do individualismo como potencializadores da competitividade e estímulo à performicidade como forma de garantir o “bem-estar” social.

A atuação mínima do Estado garante maior ação do mercado e credita a ele a capacidade de regular o capital e o trabalho, apontando as políticas públicas como ações que ferem os princípios da liberdade e individualidade. Contudo, conforme a autora, esses pressupostos neoliberais não influenciam significativamente as políticas educacionais, isso porque é de interesse do capitalismo que haja o aumento das condições sociais e das disputas no mercado, pois isso garante o aumento da qualificação profissional dada pelo acesso à educação. Por esse motivo não questiona a responsabilidade do governo em assegurar o acesso ao ensino básico, desde que este seja norteados pelos ditames e leis do mercado. E é nesse cenário que reverbera a necessidade de uma formação humana omnilateral, pois, a partir do momento que o homem se vê como partícipe da construção da sociedade, ele deixará de ser submisso aos ditames do sistema capitalista.

A formação humana omnilateral, dentro da proposta de Marx, faz-se a partir da concepção de homem, que para ele é concebido como um ser social que se transforma por meio da sua relação com a natureza e com outros homens. Assim, o homem está em constante desenvolvimento e cria o seu próprio mundo. Nesse sentido, para compreender a educação numa perspectiva de formação humana omnilateral dentro do modelo capitalista, é preciso entender a relação que se estabelece entre a unilateralidade (fragmentação) e a omnilateralidade (totalidade).

É sabido que o sistema capitalista se firmou pela superação do modelo manufatureiro, que após a Revolução Industrial, padronizou a fabricação de produtos que passaram a ser executado por máquinas que substituíram o trabalho manual por uma sistematização do trabalho científico precedido pelos modelos taylorista, fordista e toyotista, responsáveis por introduzir as máquinas na indústria. Assim, esse novo modelo econômico firmou-se a organização do trabalho na divisão da ação dos trabalhadores, de modo a tornar as tarefas fragmentadas e específicas.

Tal organização fez com que as capacidades humanas se adaptassem a essas modificações dando origem a um homem também fragmentado, capaz de executar tarefas repetidamente e com poucas habilidades, sendo dispensado a ele qualquer atividade de natureza intelectual. De acordo com Marx; Engels (1978), o ser humano é moldado pela exigência de seu trabalho, portanto, quanto mais fragmentada sua atividade, mais limitada será sua inteligência.

A inteligência da grande maioria dos homens, disse A. Smith, forma-se necessariamente a partir das suas ocupações normais. Um homem que passa toda a sua vida a efectuar um pequeníssimo número de operações simples (...) não tem ocasião de desenvolver a sua inteligência nem de exercer a sua imaginação (...), e torna-se em geral tão estúpido e tão ignorante quanto é possível a uma criatura humana tornar-se. [...] (MARX; ENGELS, 1978, p. 201).

É importante salientar que essa fragmentação do homem atinge os dois lados do sistema, pois a sociedade é dividida em classes e organizada com base na divisão do trabalho e na propriedade privada, o que sucumbe ambos as suas respectivas necessidades. De um lado, para manter o *status quo* usufruem do trabalho de outrem; do outro lado, o trabalhador, que para manter-se no sistema, aceita as imposições do mercado e, assim, a formação unilateral firma-se no desenvolvimento fragmentado do homem, sendo, portanto, resultado da organização de uma sociedade unidimensional.

Marcuse (1967) define essa sociedade como uma sociedade irracional, dominadora e manipuladora, que impede o desenvolvimento das faculdades humanas. Uma sociedade que, para manter sua “passividade”, repreende as possibilidades reais de amenizar a luta pela existência. Nesse contexto, Marx (1991) enfatiza que o trabalhador é unilateral segundo a realidade, contudo, omnilateral na perspectiva da possibilidade. Para Manacorda (1991), há uma

positividade parcial em relação à fragmentação do homem. Ele afirma que a divisão do trabalho cria a possibilidade de formar indivíduos diversos, no entanto, submete a todos a suas determinações, permite, no máximo, uma multiplicidade de necessidades e prazeres.

Diante disso, entendemos que, por vivermos numa sociedade dividida, portanto, unilateral, em que uma parte desta usufruem dos prazeres, do consumo e dos bens intelectuais e a outra se subordina as vontades e interesses desta, cabe a luta pela libertação da alienação por meio da emancipação humana total. Dessa forma, Manacorda (1991) expressa que:

Frente à realidade da alienação humana, na qual todo homem, alienado por outro, está alienado da própria natureza e o desenvolvimento positivo está alienado a uma esfera restrita, está a exigência da onilateralidade, de um desenvolvimento total, completo, multilateral, em todos os sentidos das faculdades e das forças produtivas, das necessidades e da capacidade da sua satisfação (MANACORDA, 1991, p. 78).

Desse modo, é preciso que o homem rompa com essa fragmentação entre o trabalho manual e o intelectual em que o desenvolvimento de suas capacidades precisa ser total, conforme enfatiza Manacorda (1991) ao afirmar que:

A omnilateralidade é, portanto, a chegada histórica do homem a uma totalidade de capacidades produtivas e, ao mesmo tempo, a uma totalidade de capacidades de consumo e prazeres, em que se deve considerar sobretudo o gozo daqueles bens espirituais, além dos materiais, e dos quais o trabalhador tem estado excluído em consequência da divisão do trabalho (MANACORDA, 1991, p. 81).

Nessa perspectiva, o trabalho configura-se como o centro da compreensão das lateralidades humanas, uma vez que essas lateralidades se constituem como processo de auto formação e autoprodução de si mesmo. O trabalho constitui-se como base da proposta pedagógica de Marx. Para ele, o trabalho é imbuído de uma dupla determinação, isso porque por um lado encontramos neste a genes da formação humana por meio da relação do homem com a natureza e que estabelece a “superioridade” deste em relação aos outros animais. Por outro lado, este se serve também como elemento de alienação e subordinação ao capital, que o mortifica e o subtrai de si mesmo.

Ao trazer o trabalho como base de seu pensamento, Marx perpassa a esfera intelectual, como propusera Hegel em sua conceituação que ignorava a atividade física, a materialidade das ações humanas, mas concordava que este se constitui como a mola propulsora do desenvolvimento humano, isto é, fundamenta a atividade vital, pois “ o que é a vida, senão atividade”? (MANACORDA, 1991, p. 47).

Partindo desse pressuposto, o trabalho torna-se o ponto de partida para alcançar a formação humana omnilateral, mas também um campo de contradições dentro do sistema capitalista, uma vez que a organização dentro desse modelo se baseia na divisão do trabalho, o

que fez com que ele (o trabalho), de uma condição natural do ser, transformasse em seu algoz. Isso é perceptível ao compararmos o conceito apresentado por Marx e as condições inerentes ao sistema que tem por objetivo principal a obtenção de lucro por meio de sua realização e é tomado como mercadoria oriunda de uma mais-valia. Segundo ele,

A produção capitalista não é apenas produção de mercadoria, é essencialmente produção de mais-valia. O trabalhador produz não para si, mas para o capital. Não basta, portanto, que produza em geral. Ele tem de produzir mais-valia. Apenas é produtivo o trabalhador que produz mais-valia para o capitalista ou serve à autovalorização do capital (MARX, 1996, p. 138).

Diante do exposto, entendemos que a transformação da concepção marxiana do trabalho, deu-se por meio da separação entre o trabalho manual e o trabalho intelectual que permitiu, de acordo com a visão capitalista do trabalho, a aplicação da produção e do consumo a indivíduos diferentes. De acordo com Manacorda (1991):

[...] “o trabalho seja, por uma parte, a miséria absoluta enquanto objeto e, por outra parte, a possibilidade absoluta de riqueza, enquanto sujeito e atividade”; de fato, os dois aspectos se condicionam e reciprocamente resultam da divisão do trabalho (MANACORDA, 1991, p. 52, grifo do autor)

Para que haja uma ruptura da alienação advinda de tal divisão, é preciso a união do ensino e do social, de ações que formem sujeitos autônomos, mas, para que isso se concretize, faz-se necessário que o trabalho como princípio educativo ultrapasse a barreira de ser apenas recurso didático e passe a ser uma prática real no processo de produção social. Assim, o trabalho dentro desse contexto precisa ser empregado sob a ótica da formação humana e não sob os princípios do capitalismo. A partir desse pensamento, a política educacional de Mato Grosso (2012-2018) traz em sua concepção de educação essa articulação, conforme podemos observar nas OCs (2012):

O compromisso com uma educação básica pública e de qualidade, ao ter como princípio educativo o trabalho, implica desenvolver um percurso educativo em que estejam presentes e articuladas as duas dimensões, a teórica e a prática, em todos os momentos da formação, contemplando ao mesmo tempo sólida formação científica, cultural e tecnológica, sustentadas em um consistente domínio das linguagens e dos conhecimentos sócios-históricos. Isso significa afirmar que a proposta político-pedagógica da Educação Básica terá como finalidade o domínio intelectual da tecnologia, a partir da cultura, contemplando o currículo de forma teórico-prática em seus fundamentos, bem como os princípios científicos e linguagens das diferentes tecnologias que caracterizam o processo de trabalho contemporâneo, em suas relações com a cultura, considerando sua historicidade. Dessa forma, permitirá ao aluno da educação básica, compreender os processos de trabalho em suas dimensões científicas, tecnológica, cultural e social, como parte das relações sociais (MATO GROSSO, 2012, p. 23).

A discussão em torno da função da escola enquanto instituição formadora de sujeitos emancipados é longínqua e perpassa o tempo histórico, porém, o que se modifica nesses debates é a forma como tal discussão se concretiza no campo da materialidade. Cabe lembrar que a escola surgiu da necessidade de uma formalização e sistematização do conhecimento que fora acumulado com o tempo, e assim, houve a necessidade de criar uma instituição capaz de realizar a tarefa de socializarmos as novas gerações. De acordo com Fernandes (2012, p. 34), “somente quando a educação promoveu a aculturação de tudo o que é humano, perdendo cadência na sua potência criadora, e a cultura precisou expandir sobre a face da terra a obra da educação, divulgando-a e transmitindo-a, é que pôde e precisou haver escola”.

Segundo Masschelein e Simons (2014), é por meio da escola que o mundo se torna público àqueles que a ela pertencem. O sentido primeiro da sua criação se dá como intervenção democrática por possibilitar a igualdade de posição uma vez que, segundo os autores,

A escola, como dissemos, é uma invenção histórica das elites de uma ordem arcaica. É uma intervenção democrática no sentido de que “cria” tempo livre para todos, independentemente polis grega e foi um ataque absoluto aos privilégios de antecedentes ou origens, e, por essas razões, instala a igualdade (MASSCHELEIN; SIMONS, 2014, p. 105).

Isso posto, a escola consiste como uma possibilidade de inserir cultura e estilo de vida a grupos específicos e, assim, permite que estes possam recomeçar. Portanto, a escola torna-se uma das maiores instituições sociais capaz de formar sujeitos independentes e pensantes. Contudo, como uma instituição contemporânea serve a um ideal predeterminado, o que a faz alvo de imposições e determinações na tentativa de “domá-la” por meio de mecanismos que tendem a conectar a “matéria” com o conhecimento, significado e valores em uma ordem social vigente.

A qualidade de democrática e pública da escola provoca medo e perturbação desde a sua origem, haja vista que essa se depara constantemente com tentativa de domesticação. Tal ação implica em governar esse caráter democrático a fim de apropriar-se do espaço público e do “bem comum” possibilitado por ela. As estratégias de domesticação da escola, sejam elas a serviço do alunado ou da sociedade, limita sua ação educativa de tornar público e democratizar os conhecimentos. Ademais, para além de uma intencional domesticação por meio do desejo mostrado, há aqueles que se escondem em meio às iniciativas e propostas vistas como razoáveis e legítimas (MASSCHELEIN; SIMONS, 2014).

Para que não haja essa “domesticação”, a dimensão política precisa ser compreendida como parte da educação escolar. Essa compreensão colabora para a superação de uma visão ingênua sobre a atuação dessa instituição enquanto aparelho de reprodução e fortalecimento do

sistema capitalista. Nesse sentido, Manacorda (1991) destaca o pensamento de Marx acerca da dualidade presente na escola. Segundo ele, Marx conceituava a escola como um produto e parte de um sistema social. Sendo assim, é preciso ter clareza de que nem sempre se pode confiar a ela o papel revolucionário, no entanto, não devemos eliminá-la como instrumento capaz de assim fazer. Esse pensamento é externalizado em um dos seus textos das Atas Internacional, publicada pelo Instituto Marxismo-Lenismo sobre o ensino na sociedade moderna, conforme destaca Manacorda (1991):

O cidadão Marx disse que a esta questão está relacionada uma dificuldade de tipo especial. Por um lado, é necessária uma mudança nas condições sociais para criar um sistema de ensino correspondente, e, por outro lado, é necessário ter um correspondente sistema de ensino para poder mudar as condições sociais. Por isso, devemos partir das situações existentes (MANACORDA, 1991, p. 88).

Nessa perspectiva, entendemos que, ao conhecer o caráter político da escola, torna-se possível compreender as contradições que permeiam as relações sociais e que constituem a base para uma transformação no sistema vigente por meio de um processo de ensino que proporcione uma aprendizagem para o desenvolvimento humano omnilateral. Porém, é sabido que as mudanças no cenário social interferem diretamente nas propostas pedagógicas elaboradas pelo sistema e que implicam na necessidade de atender a demanda presentes na sociedade. De acordo com Masschelein e Simons (2014, p. 111), “a mudança da ênfase do emprego para a empregabilidade é crucial aqui. Diante do histórico do emprego, a educação ainda mantinha certo grau de autonomia em relação a sociedade e, em particular, em relação ao mercado de trabalho”.

Com as transformações oriundas da influência do mercado de trabalho, sob a dinâmica social e a mudança imposta por ele, as relações de trabalho e produção se antagonizam e o profissional precisa ir além do cumprimento das normas e regras das empresas. É preciso que seja capaz de adequar-se às novas necessidades e as dinâmicas dos novos mercados de trabalho, e isso faz com o emprego torne-se cada vez mais responsabilidade do indivíduo e desse modo, cada um se torna responsável pela sua aprendizagem. Esse passa a ser um investimento no próprio capital humano do indivíduo, e a política se torna instrumento de fomentação de capacidades e investimentos.

A escola, dentro desta perspectiva, veio como forma de preparar mão de obra para que não fosse relegado tal função à indústria. Assim, conforme Manacorda (1991), a formação da massa trabalhadora ficou a cargo desta instituição que passa então a exercer a função de formação intelectual, técnica e profissional. A fim de contemplar as necessidades ora presentes, ela passa a ser vista como a máquina de desenvolvimento socioeconômico, uma vez que coube a

ela a formação humana em todas as suas dimensões (omnilateral), e contribui de modo significativo para a formação ideológica aos princípios neoliberais.

Isso posto, podemos então dizer que o trabalho a ser realizado pela escola tende a suprir as necessidades do mercado. Para tanto, a fim de orientar o fazer, foram surgindo ideias pedagógicas que propõem objetivos para uma formação de sujeito. Entre essas, a teoria histórica-crítica que tem como foco possibilitar aos sujeitos uma análise crítica da realidade, de modo que possam enxergar as contradições presentes no sistema capitalista e, assim, contrapor-se às dificuldades sociais e suas alienações.

Ressaltamos que essa teoria fundamenta-se numa pedagogia de natureza revolucionária com base no materialismo histórico-dialético. Portanto, pode-se dizer que ela permite que a sociedade passe a ser vista como um todo, uma vez que tem como um de seus pressupostos de defesa as categorias das classes sociais, ou seja, em “questões que gira em torno da problemática da injustiça econômica e da exploração” (MACLAREN, 2009, p. 155).

Nesse cenário, o papel do professor é de fundamental importância para efetivá-la, esses são desafiados a proporcionar aos estudantes espaços de compreensão e reflexão acerca das relações sociais que se estabelecem no cenário socioeconômico. De acordo com Pucci (2007, p. 53) “a tarefa básica da Teoria Crítica em termos de educação política, se processa na iluminação/eliminação pelo esclarecimento dos aspetos sombrios e nebulosos do passado e no resgate de suas forças progressistas em direção à histórica, na perspectiva do futuro”.

Assim sendo, pode-se dizer que uma das questões que fundamenta tal teoria é sua dialeticidade, pois permite analisar as contradições presentes na sociedade capitalista contemporânea que domina o homem e vem ao encontro da concepção marxista da realidade que tem por base as relações econômicas da sociedade dividida em classes. Corroborando com esse pensamento, Saviani (2012, p. 30) afirma que “a escola é determinada socialmente; a sociedade em que vivemos, fundada no modo de produção capitalista, é dividida em classes com interesses opostos; portanto, a escola sofre a determinação do conflito de interesses que caracteriza a sociedade.

Por conseguinte, a teoria crítica tem como tarefa fortalecer a bandeira de luta de classe de forma a impedir sua apropriação pela classe burguesa e sua articulação com os interesses do capital. Contudo, o autor esclarece que:

[...] o caminho é repleto de armadilhas, já que os mecanismos de adaptação acionados periodicamente a partir dos interesses dominantes podem ser confundidos com os anseios da classe dominada. Para evitar esse risco é necessário avançar no sentido de captar a natureza específica da educação o que nos levará a compreensão das complexas mediações pelas quais se dá sua inserção contraditória na sociedade capitalista. É nessa

direção que começa a se desenvolver um promissor esforço da elaboração teórica (SAVIANI, 2012, p. 31).

Portanto, a teoria crítica firma-se na pedagogia social que se faz por meio da aplicação do ensino com base na análise da realidade social dos estudantes e não apenas por meio do método conteudista. Nessa análise, a discussão das relações de poder que permeia a sociedade se faz necessário no trabalho escolar, é impossível que a escola seja espaço neutro; é preciso que se discutam os assuntos que envolvem a vida extra escolar, que a política faça parte do processo de aprendizagem. Nesse sentido, a escola torna-se um espaço de ensino para além de conteúdos alheios as necessidades sociais, torna-se um espaço de trabalho cultural, conforme enfatiza Pistrak (2011, p. 19), “a escola não poderia ser independente da política”. Ademais, é preciso ter em mente que

[...] a finalidade da escola que unifica conhecimento, cultura e trabalho é a formação de homens desenvolvidos multilateralmente, que articulem a sua capacidade produtiva às capacidades de pensar, de relacionar-se, de desenvolver sua afetividade, de estudar, de governar e de exercer controle sobre os governantes (MATO GROSSO, 2012, p. 23).

Podemos dizer que a educação deve se voltar para problematizar as questões que se apresentam e analisá-la a luz das mediações dialéticas com a sociedade atual. Isso posto, diante da demanda do mercado de trabalho, a escola precisa ser espaço de formação de sujeitos capazes de inserir-se nesse cenário sem que se permita submeter aos desmandos do sistema.

Partindo desta lógica, empossamo-nos do pensamento de Marx (1991) quando afirma que a estrutura escolar precisa unir-se às necessidades sociais a fim de permitir o intercâmbio natural da liberdade com a necessidade por meio do desenvolvimento das capacidades humanas. Assim, a tarefa da escola precisa voltar-se para o desenvolvimento humano omnilateral e não somente na preparação profissional.

De acordo com Manacorda (1991), a escola cresceu em torno do mundo da produção, como uma estrutura autônoma que tende a corresponder às exigências desse mundo, motivo que estimulou a incorporação em suas práticas, de metodologias que atendam ao desenvolvimento cognitivo e não apenas técnicas, o que possibilitou fazer deste espaço um centro de educação para além do ensino em si. No entanto, pode-se observar que ainda há nas escolas práticas que reforçam um desenvolvimento unilateral, fragmentado do homem. Tal ação é um reflexo de uma formação universitária calcada numa visão tecnicista que prevaleceu durante a ditadura militar e que se voltava ao modelo da organização societária da época.

Isso posto, compreendendo que Marx não tratava o trabalho apenas no campo das ideias, como algo abstrato, mas sim a partir das condições que o modelo econômico impõe a ele, a união escola e trabalho passa então a ser um instrumento para romper com essa lógica e superar

a exploração da classe proletariada. Para tanto, pressupõe-se “a articulação do ensino com o trabalho remunerado, com os exercícios corporais e a aprendizagem politécnica, isto é, uma formação geral aliada a uma formação científica de modo a possibilitar a compreensão de todo o processo produtivo” (MARX; ENGELS, 1983, p. 60).

A articulação entre educação e trabalho constitui-se a base do pensamento marxiano acerca do papel da educação. Para Marx (2004), essa atividade deve voltar-se para uma formação que combine o ensino, em todos os seus níveis, com o “trabalho produtivo pago” para todas as crianças e adolescentes a partir de certa idade. Isso porque a aliança feita dentro dessa ótica, possibilita a participação dos educandos no trabalho social útil e se torna terreno fértil para a aquisição de conhecimentos acerca da dinâmica do processo. Essa combinação de trabalho produtivo pago com a educação intelectual, os exercícios corporais e a formação politécnica elevarão a classe operária acima dos níveis das classes burguesa e aristocrática (MARX; ENGELS, 1992).

Nessa proposta, o trabalho produtivo apresenta duas semânticas, sendo uma que designa todo trabalho que tenha como resultado um produto, e a outra, pelo viés capitalista, se firma na obtenção de lucros como resultado desse e usufrui, portanto, do conceito da mais-valia (NOGUEIRA, 1993). Destacamos, no entanto, que ao abordarmos o trabalho como princípio educativo, embebedamo-nos na acepção primeira que o referenda como meio de reprodução da vida humana e, portanto, trata-se de defender a participação dos estudantes como sujeitos ativos na sociedade por meio da aquisição de conhecimentos que permitam essa postura.

Assim, para a efetivação dessa perspectiva de educação, as práticas devem ser pautadas dentro da dinâmica social de produção e não recriadas situações que simulem tal condição, conforme explicita Nogueira (1993) sobre o pensamento de Marx e Engels a respeito da participação das crianças e dos adolescentes na produção material:

Contudo, esta abertura ao universo do trabalho não deveria ser reduzida, em sua opinião, à prática pura e simples de um ofício, nem tampouco a um mero treinamento técnico (aquisição de um saber fazer ou aprendizagem de um ofício). De modo mais amplo, eles insistiam em que essa participação na produção estivesse intimamente associada à formação intelectual (NOGUEIRA, 1993, p. 89).

Nesse viés, temos como finalidade do ensino a aglomeração dos conhecimentos a fim de estimular nos estudantes o desenvolvimento de habilidades que permitam a integração com a realidade de modo que ele se veja como sujeito histórico, apto a interferir na realidade que o cerca. Para Pistrak (2011)

O trabalho é um elemento integrante da relação da escola com a realidade atual, e neste nível há fusão completa entre o ensino e a educação. Não se trata de estabelecer uma

relação mecânica entre o trabalho e a ciência, mas, sim, de torna-la duas partes orgânicas da vida escolar, isto é, da vida social da criança (PISTRAK, 2011, p. 41).

Outrossim, o trabalho, ou sua acepção, adquire formas diversas ao longo da história da humanidade a fim de atender à demanda social vigente, no entanto, é necessário que este seja compreendido como parte da dimensão humana e, portanto, o autorreconhecimento enquanto sujeito histórico e completo é imprescindível para efetivá-lo dentro da lógica educativa e não apenas como metodologia baseada no aprender fazendo.

Partindo da perspectiva de uma formação humana que consiga despertar nos sujeitos uma identidade social, num cenário onde se põe em jogo a relação da lógica do mercado com a lógica da cidadania, intensifica-se a discussão acerca da educação politécnica como antagônica à educação profissional, esta apresentada pelo projeto neoliberal sob o discurso da necessidade de formar um novo tipo de trabalhador que consiga adaptar-se às necessidades instauradas pela introdução das novas tecnologias e, novamente põe em xeque o caráter dúbio da escola, entre a educação básica e a formação profissional.

Cabe destacar, ainda, que a formação profissional surgiu em decorrência da necessidade de fornecer mão de obra qualificada para as indústrias. Inicialmente era de responsabilidade das empresas que se propunham a familiarizar o trabalhador ao processo, o que era feito por meio de outros trabalhadores que se tornavam responsáveis em prepará-los. Com o aumento das demandas industriais e com a crise mundial do sistema capitalista, exigiu uma reestruturação social e passou-se a delegar essa responsabilidade ao Estado que criou políticas públicas voltadas a atender as demandas de formação profissional, fazendo surgir as escolas voltadas para o ensino profissional. Tal forma de ensino volta-se para a relação emprego/mão de obra/ produção e privilegia a economia, postergando a formação humanística, e se firma como princípio norteador no saber fazer e não o fazer sabendo, característica da politecnicidade, isto é, desconsidera o conhecimento da produção em sua totalidade tendo por foco apenas a fragmentação do trabalho.

Torna-se relevante pontuar que o termo educação politécnica tem sua base epistemológica pautada na concepção marxista de educação, contudo, há aqueles que a referendam sob a designação de “educação tecnológica” e, que conforme Saviani (2003), trata-se de uma terminologia incorporada ao discurso burguês. O autor enfatiza que

[...] para além da questão terminológica, isto é, independentemente da preferência pela denominação “educação tecnológica” ou “politécnica”, é importante observar que, do ponto de vista conceitual, o que está em causa é um mesmo conteúdo. Trata-se da união entre formação intelectual e trabalho produtivo, que, no texto do *Manifesto*, aparece como “unificação da instrução com a produção material”, nas *Instruções*, como “instrução politécnica que transmita os fundamentos científicos gerais de todos os processos de produção” e n’ *O Capital*, como “instrução tecnológica, teórica e prática” (SAVIANI, 2003, p. 145, grifos do autor).

Contrapondo as diversas perspectivas teóricas e imbuídas da concepção marxista, inferimos que a educação politécnica se fundamenta na dimensão vinculada ao mundo do trabalho, mais especificamente ao modo de sistematização capitalista de seu processo e, por conseguinte, a questão da qualificação profissional, ou seja, essa dimensão procura identificar como essa organização contribui para a formação humana por meio dos processos tecnológicos.

Outra dimensão a ser considerada nessa perspectiva é de romper com a educação profissional resultante da propositura do projeto capitalista que a naturaliza e a incorpora na sua organicidade. Para tanto, é preciso que as ações educativas se pautem na dimensão anteriormente descrita, que busca a ruptura com práticas pedagógicas voltadas a estreitar essa educação a mera profissionalização, que se respalda apenas na preparação para o trabalho sem articular tal preparação aos processos sociais.

É oportuno esclarecer que o trabalho, como princípio educativo ou educação politécnica, é o princípio maior da concepção educativa para Marx e Engels. Tal princípio deu-se devido a inquietudes deles acerca de quais conhecimentos os trabalhadores deveriam ter para que pudessem entender o processo de produção na sua totalidade. Para eles, o ensino deveria ser pautado em elementos que propiciassem o estabelecimento de um controle real sobre suas condições efetivas de trabalho, haja visto que, a educação para Marx e Engels era entendida como a união da educação intelectual, corporal e tecnológica.

Por educação entendemos três coisas: 1. Educação intelectual; 2. Educação corporal, tal como a que se consegue com os exercícios de ginástica e militares; 3. Educação tecnológica, que recolhe os princípios gerais e de caráter científico de todo o processo de produção e, ao mesmo tempo, inicia as crianças e os adolescentes no manejo de ferramentas elementares dos diversos ramos industriais (MARX, 1983, p. 60).

Corroborando com o pensamento de Marx, Saviani (2003) define educação politécnica como sendo:

[...] o domínio da técnica em nível intelectual e a possibilidade de um trabalho flexível com a recomposição de tarefas a nível criativo. Supõe a ultrapassagem de um conhecimento meramente empírico, ao requerer o recurso a formas de pensamento mais abstratas. Vai além de uma formação simplesmente técnica ao pressupor um perfil amplo de trabalhador, consciente, capaz de atuar criticamente em atividade de caráter criador e de buscar com autonomia os conhecimentos necessários ao seu progressivo aperfeiçoamento (SAVIANI, 2003, p. 140).

Em linhas gerais, a educação politécnica tende a contemplar uma formação humana omnilateral, uma vez que essa se depreende de uma formação técnico-científico numa perspectiva de humanização do sujeito histórico. Para tanto, é preciso que, de acordo com Pistrak

(2003), os conteúdos das disciplinas se articulem com o contexto real de modo a levar os estudantes à compreensão das situações que engendram a sociedade capitalista.

Marx (2004), ao conceber o trabalho como elemento basilar da práxis educativa, empodera-se, dialeticamente da dupla intencionalidade desse projeto, isto porque se trata de uma luta política dos trabalhadores com o capital, uma vez que desperta interesse também para a elite, motivo pelo qual essa educação não se propõe a romper ou superar os propósitos históricos do sistema. Ela se volta à ideia de proporcionar uma emancipação política e o um sentimento de pertença a classe trabalhadora, o que a elevará a um patamar superior de compreensão acerca de sua condição histórico-social.

Ademais, cabe pontuar que a concepção marxista de educação é firmada em uma educação que rompa com a dicotomia entre trabalho manual e intelectual em que a formação unilateral dos sujeitos é orientada pela interação entre a escola e a sociedade por meio do trabalho como princípio educativo.

Partindo desse pensamento, trazemos para a discussão as ideias de Gramsci que, embebido do pensamento de Marx, elaborou uma proposta de educação que garantisse à classe proletária o acesso à cultura geral. Nessa proposta, a questão política-pedagógica tornou-se o ponto central cuja ênfase se deu na possibilidade de criar uma “comunidade de trabalho” que una os trabalhadores e os intelectuais tradicionais (MIGUEL; ELIZABETH, 2002). A proposta firmou-se na criação de uma escola unitária.

Essa concepção de escola proposta por Gramsci nasce de uma ampla discussão acerca da organização cultural e o papel dos intelectuais frente à emergência de uma sociedade industrializada que colocou em crise a escola humanista e o tipo de intelectual que ela formava (MANARCORDA, 1991). Para ele, a escola deveria formar cidadãos emancipados e com maturidade intelectual para enfrentar as condições impostas pela sociedade, pensamento que fundamenta a proposta da escola apresentada por ele.

A concepção de educação de Gramsci está fundamentada na ideia de uma escola desinteressada, que oportunize aos sujeitos a absorção e assimilação da cultura historicamente construída e acumulada. Gramsci defendia uma educação que proporcionasse ao educando o conhecimento de toda a história anterior à civilização moderna, condição “[...] para ser e conhecer conscientemente a si mesmo” (GRAMSCI, 2001, p. 46). Em seu pensamento, todo, ou a maior parte do processo educativo de um indivíduo, desde sua infância até sua escolha profissional, deve estar calcado em princípios “desinteressados” e proporcionar uma formação humanista geral.

De acordo com Manacorda (1991), o princípio educativo em Gramsci tem por finalidade a formação de dirigentes como forma de efetivação de uma escola democrática. Essa concretização se dá por meio de uma reforma intelectual e moral de grupos inferiores com o objetivo de elevá-los a um nível superior de civilidade e assim superar o caráter dual presente na sociedade capitalista. Para isso, propõem uma organização cultural que poderá ser alcançada por meio da proposta de educação defendida por ele.

A preocupação de Gramsci no que se refere à educação é com a organização da escola, ou seja, a estratificação social que se reflete em seu espaço uma vez que, na sua concepção, cada grupo social tem um tipo específico de escola. Dentro desse contexto, ele defende uma escola única, elementar e média que forme o jovem profissionalmente e em sua plenitude enquanto pessoa, que seja “[...] capaz de pensar, de estudar, de dirigir ou de controlar quem dirige” (GRAMSCI, 1977, p. 1547). Ainda nessa lógica, ele afirma que:

Não é a aquisição de capacidades de direção, não é a tendência a formar homens superiores que dá a marca social de um tipo de escola. A marca social é dada pelo fato de que cada grupo social tem um tipo de escola próprio, destinado a perpetuar nestes estratos uma determinada função tradicional, dirigente ou instrumental. Se se quer destruir esta trama, portanto, deve-se não multiplicar e hierarquizar os tipos de escola profissional, mas criar um tipo único de escola preparatória (primária média) que conduza o jovem até os umbrais da escolha profissional, formando-o, durante este meio tempo, como pessoa capaz de pensar, de estudar, de dirigir ou de controlar quem dirige (GRAMSCI, 2017, p. 59).

A solidificação de uma formação intelectual se faz necessária como requisito para atender à profissionalização dos estudantes no âmbito escolar e, só após a consolidação dessa formação, os jovens podem ser direcionados para a atividade social. No entanto, para a efetivação desse ideário, o Estado precisa se tornar responsável pela educação, tanto no que se refere aos custos financeiros como também na elaboração de política norteadora das práticas a serem executadas na escola, com vista a implantar uma escola única para todos os sujeitos sociais, independentemente de sua origem de classe, conforme expressa Gramsci (1982):

A escola unitária requer que o Estado possa assumir as despesas que hoje estão a cargo da família, no que toca à manutenção dos escolares, isto é, que seja completamente transformado o orçamento da educação nacional, ampliando-o de um modo imprevisto e tornando-o mais complexo: a inteira função de educação e formação das novas gerações torna-se, ao invés de privada, pública, pois somente assim pode ela envolver todas as gerações, sem divisões de grupos ou castas (GRAMSCI, 1982, p. 121).

Um ponto importante a ser destacado na ideia de Gramsci é a preocupação que ele dispõe com a organização da carreira escolar em seus diversos níveis de ensino, haja vista que, para alcançar a formação omnilateral, faz-se necessário levar em consideração a especificidade do desenvolvimento biológico, cognitivo e social do ser humano nas faixas etárias na qual se

encontram. Nesse sentido, Gramsci tece uma crítica acerca da divisão do currículo presentes na escola positivista. Em seu pensamento, é preciso romper com o limite existente entre a formação inicial, chamada por ele de escola primária, as escolas de Ensino Médio, profissionalizante ou não, e o Ensino Superior. Para ele,

A escola unitária deveria corresponder ao período representado hoje pelas escolas primárias e médias, reorganizadas não somente no que diz respeito ao conteúdo e ao método de ensino, como também no que toca à disposição dos vários graus da carreira escola. O primeiro grau elementar não deveria ultrapassar três-quatro anos e, ao lado do ensino das primeiras noções “instrumentais” da instrução (ler, escrever, fazer contas, geografia, história), deveria desenvolver notadamente a parte relativa aos “direitos e deveres”, atualmente negligenciada, isto é, as primeiras noções do Estado e da sociedade, como elementos primordiais de uma nova concepção do mundo que entra em luta contra as concepções determinadas pelos diversos ambientes sociais tradicionais, ou seja, contra as concepções que poderíamos chamar de folclóricas. O problema didático a resolver é o de temperar e fecundar a orientação dogmática que não pode deixar de existir nestes primeiros anos. O resto do curso não deveria durar mais de seis anos, de modo que, aos quinze– dezesseis anos, dever-se-ia poder concluir todos os graus da escola unitária (GRAMSCI, 1982, p. 122).

A escola primária, usando as palavras do filósofo, eram colocadas numa espécie de limbo, isso em razão de que a educação, nesse nível, volta-se para uma formação instrumental que firma seu ensino na visão tecnicista do trabalho, que não possibilita a articulação entre as noções científicas e o contexto social, assim como, a introdução dos estudantes na sociedade civil. A perspectiva organizacional desse nível deve ancorar-se no equilíbrio entre a ordem social e ordem natural sobre o fundamento do trabalho, isso porque a ordem social e estatal (direito e deveres) é introduzida pelo trabalho (GRAMSCI, 2017, p. 51).

Cabe pontuar que, ao abordar o trabalho como princípio educativo, Gramsci vislumbrava-o como um instrumento capaz de ampliar a visão de mundo, sendo, portanto, o ponto de partida para a compreensão histórica e dialética da realidade, ou seja, ao desenvolver hábitos inerentes à organização do trabalho, o estudante consegue apreender o princípio histórico do movimento em torno da organização cultural da sociedade, bem como reconhecer os sacrifícios que o presente custou ao passado e o que o futuro custará para o presente. Assim, “[...] o estudo ou maior parte dele deve ser (ou aparecer aos estudantes) desinteressado, isto é, não deve ter finalidades práticas imediatas ou muito imediatas, deve ser formativo, ainda que ‘instrutivo’, isto é, rico de noções concretas” (GRAMSCI, 2017, p. 59).

Diante das ideias apresentadas por Gramsci e ao fazermos uma análise acerca dos princípios que norteiam as escolas contemporâneas, é possível observar que se instaurou sobre a prática pedagógica uma certa adulteração na concepção de vida e de homem, um esquecimento da tradição cultural, em especial naquelas voltadas ao ensino profissionalizante. Paradoxalmente, tais escolas são postas como democráticas e integradoras, haja vista que propagam uma

formação que satisfaz os interesses da sociedade. No entanto, implicitamente, tal interesse volta-se apenas à sociedade do capital, pois discursam sobre a necessidade da qualificação profissional e cristaliza a divisão entre aqueles que serão trabalhadores e os que comandarão, ou seja, apenas capacitam tecnicamente a mão de obra.

A cultura, ideia central do pensamento gramsciano, é compreendida como a possibilidade da tomada de uma consciência histórica, não há de se conceber uma educação unilateral sem que haja a apreensão desta. “Nem um estudo objetivo e nem uma cultura desinteressada podem ser aceitos em nossas fileiras; nada, portanto, que se parece àquilo que é considerado como objetivo normal de ensino segundo a concepção humanística, burguesa, da escola” (GRAMSCI, 2017, p. 43).

Partindo desse pressuposto, entendemos ser a escola unitária um instrumento capaz de integrar as dimensões do fazer e do saber, do político e do técnico e, principalmente, do profissional e do ser social, e por cultura, como sendo a tomada de consciência teórica da finalidade primeira do papel que cada sujeito ocupa na arena de lutas, e fornece argumentos para nos prepararmos para os enfrentamentos diários desta sociedade submissa à égide do capital.

Para tanto, a concretização da proposta de Gramsci perpassa também pela atuação do profissional da educação, uma vez que este é o elo entre a sociedade organizada e o mundo da criança e do adolescente. É por meio das ações do professor que o “certo” se torna “verdadeiro” e, torna-se importante ressaltar que essa criança é um sujeito em formação que traz consigo traços de uma fração social da qual ela faz parte. Isso posto, Gramsci (2017) ressalta que,

[...] na escola, o nexa instrução-educação somente pode ser representado pelo trabalho vivo do professor, na medida em que o mestre é consciente dos contrastes entre o tipo de sociedade e de cultura que ele representa e o tipo de sociedade e de cultura representada pelos alunos (GRAMSCI, 2017, p. 52).

Em linhas gerais, esse tipo de escola busca desenvolver no trabalhador a cultura por meio da coordenação do trabalho manual e intelectual. Desse modo, Gramsci (1983) é enfático ao dizer que a atuação dos intelectuais é de fundamental importância para a construção de um novo tipo de escola. Cabe destacar que o conceito de intelectuais em Gramsci difere da semântica usual do termo, pois para ele, intelectuais são aqueles que se dispõem, dentro da sociedade, à produção do conhecimento. Em seu caderno do Cáceres (2001), ele expressa essa definição e aponta o processo histórico que levou à formação dos diversos tipos de intelectuais.

Todo grupo social, nascendo no terreno originário de uma função essencial no mundo da produção econômica cria para si, ao mesmo tempo, organicamente, uma ou mais camadas de intelectuais que lhe dão homogeneidade e consciência da própria função, não apenas no campo econômico, mas também no social e político (GRAMSCI, 2011, p. 15).

Nesse sentido, a escola exerce um importante papel na formação de intelectuais nos diversos níveis, uma vez que essa é o espaço por excelência para a propagação da cultura historicamente acumulada. Ademais, é por meio da cultura e da ação dos intelectuais que se pode fazer a ligação do mundo do trabalho com o científico, vinculando-o à história. Gramsci defende a escola humanística de cultura geral por entender que ela é capaz de desenvolver um certo grau de amadurecimento nos sujeitos e formar intelectuais aptos a inserir-se na sociedade com autonomia e criticidade.

Em contrapartida, não podemos nos furtar ao fato que a escola, enquanto espaço de formação humana, é regida pelos ditames sociais e absorve em si seus pensamentos de modo a se tornar veículo de retransmissão da ordem social vigente, o que impõe a ela a condição dual da sua finalidade. Assim, a organização do trabalho cultural deve estar bem alicerçado dentro da proposta da escola unitária. Além disso, o trabalho pedagógico nessa perspectiva, deve ser feito com o intuito de instruir os sujeitos na direção da superação das condições de opressão (PIRES et al, 2012).

Diante da propositura dessa visão de educação, Gramsci vai de encontro aos princípios da escola profissionalizante que se firma na lógica do capital, fomenta a discrepância econômica entre as classes sociais e professam falsos discursos acerca da intencionalidade que permeia o ensino nesta vertente. É notório que, ao ofertar um ensino profissionalizante, o Estado busca mostrar que oportuniza o acesso à educação e a capacitação a todos e sugestiona uma condição de igualdade entre os extratos sociais, no entanto, é implícito que uma escola humanística, formativa e “desinteressada” não convém ao sistema capitalista por ser esta uma possibilitadora de formação de futuros governantes.

Isso posto, podemos inferir que a educação é determinada socialmente e, assim sendo, esta precisa articular suas ações a fim de atender as demandas que se apresentam e as relações do homem com a natureza por meio da problematização do conceito de trabalho. Nesse sentido, a escola tem importância fundamental na relação com a realidade atual e na forma das organizações que se apresentam.

Para Pistrak (2011), para que a escola possa ser espaço de formação humana omnilateral, é preciso que esta desenvolva hábitos de trabalho nos alunos, que tenham propostas de atividades que busquem proporcionar o conhecimento das técnicas modernas e da organização do trabalho. De acordo com ele, “será indispensável o mais íntimo contato entre a escola e a economia, se quisermos ter homens que compreendam claramente os princípios de nossa obra construtiva, participando ativamente em sua elaboração e assumindo-a como coisa sua” (PISTRAK, 2011, p. 83).

Assim, para a efetivação desse ensino, de acordo com Pistrak (2011), é preciso desenvolver um ensino socialmente significativo capaz de preparar o aluno para uma interpretação dialética da realidade. É preciso substituir o ensino conteudista por um ensino preocupado com as questões reais do cotidiano de todos. Tais questões interferem e determinam as condições de vida de cada um. Para tanto, são de fundamental importância metodologias de ensino que favoreçam e estimulem o processo formativo na perspectiva da formação humana omnilateral.

4 A INTERDISCIPLINARIDADE E A FORMAÇÃO HUMANA OMNILATERAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Neste capítulo, a discussão será pautada na interdisciplinaridade como metodologia de ensino capaz de proporcionar uma formação humana omnilateral, todavia, para a concretização dessa formação há de se considerar os desafios e as possibilidades na prática docente. Para tanto, para considerá-la como uma possibilidade que se estabelece entre um projeto particular que abarca a coletividade, faz-se necessária a reflexão acerca dela enquanto movimento que se situa como adequação ao momento de transição do conhecimento que estamos vivenciando, onde a relação do homem com o mundo se entrelaça nos projetos de vida.

A interdisciplinaridade pode ser considerada uma teoria epistemológica que, de acordo com Paviani (2008), permite compreender os limites das disciplinas, que se faz por meio da articulação dos conhecimentos próprios e específicos de cada uma. Sua natureza tem por princípio as unidades do contrário que se completam num movimento dinâmico. Assim, sua efetivação pode se firmar a partir dos princípios da unidade e multiplicidade, da continuidade e descontinuidade, identidade e diferenças, nas partes e no todo. Partindo-se desse pressuposto, é de fundamental importância compreender o conceito de disciplina, tendo em vista que essa se constitui como base epistemológica e de efetivação da interdisciplinaridade.

Interdisciplinaridade, palavra muito usada em diversos setores sociais impregnada de significados e concepções, mas que ninguém sabe ao certo como defini-la. No campo da educação, vincula-se a procedimentos, métodos e práticas, mas também como uma teoria de ensino, portanto, inferimos tratar-se de um termo polissêmico. Ela surgiu como forma de superar as divisões da ciência e do produto analítico que se fundamentava, no entanto, a ciência contemporânea exige um novo modo do homem fazer ciência, o que gerou embates acerca das especializações (POMBO, 2008).

Ao falarmos da especialização como obstáculo, referimo-nos a ela enquanto restrição de técnicas e métodos de transmissão e a não articulação do conhecimento com o processo de produção concreta dos sujeitos sociais envolvidos na aprendizagem: “o educador tem que aprender a fazer a articulação entre o sujeito que aprende e o sujeito da aprendizagem” (FRIGOTTO, 2011, p. 56).

Acerca dessa ideia, encontramos em Etges (1993) que:

A interdisciplinaridade, enquanto princípio mediador entre as diferentes disciplinas, não poderá jamais ser elemento de redução a um denominador comum, mas elemento teórico-metodológico da diferença e da criatividade. A interdisciplinaridade é o princípio da máxima exploração das potencialidades de cada ciência, da compreensão

dos seus limites, mas, acima de tudo, é o princípio da diversidade e da criatividade (ETGES, 1993, p. 18).

Ao abordarmos a especialização/ciência como fragmentos de um conhecimento, pressupomos que sua totalidade se perdeu num determinado tempo, porém, a perda se deu na “unidade natural” do homem primitivo que relega a sua histórica relação com a natureza. Podemos então afirmar que a ciência por si própria não é fragmento de um saber único e rígido, mas sim, que há elementos comuns entre elas que precisam ser considerados ao presumir um trabalho interdisciplinar. Todavia, apesar de na maioria das vezes olharmos as especialidades como uma fragmentação, é preciso também entender que cada ciência exige métodos específicos para que haja um empoderamento dos construtos e que a prática interdisciplinar não deve ignorar essa exigência.

Ao abordamos a interdisciplinaridade nessa perspectiva, acabamos por conceituá-la de forma generalizada, firmando-a como uma teoria e modelo de método único para todas as ciências. Nesse sentido, ao utilizarmos tal conceituação, deparamo-nos com um erro fatal para a ação interdisciplinar, pois este trabalho está além de impor uma metodologia única para todos. Quando tratamos assim, estamos deixando de lado a questão primeira que impede um fazer significativo que é justamente a unificação de questionamentos para visões diferentes (ETGES, 2011).

Torna-se importante pontuar que as especializações surgiram como forma de direcionar as análises das ciências, de modo a proporcionar uma maior minuciosidade e rigorosidade em tais análises. Porém, seu olhar volta-se apenas para parte de um todo, e é sabido que é preciso conhecimento do todo para que uma compreensão seja estabelecida. Nesse sentido, Frigotto (2011) expressa que:

Se o processo de conhecimento nos impõe a delimitação de determinado problema, isto não significa que tenhamos que abandonar as múltiplas determinações que o constituem. E, neste sentido, mesmo delimitado, um fato teima em não perder o tecido da totalidade de que faz parte indissociável (FRIGOTTO, 2011, p. 36-37).

Por conseguinte, é preciso dar créditos à ciência analítica, ou melhor dizendo, à ciência de antes, pois ela possibilitou ao homem os conhecimentos primeiros, porém, essa forma única e rígida já não mais consegue explicar a sociedade moderna e seus fenômenos. Tal fato, de acordo com Pombo (2008), fez com que buscássemos formas que atendessem a essa nova exigência dentro da ciência. Nesse sentido, de acordo com Frigotto (2011), temos na interdisciplinaridade uma possibilidade de trabalhar o ensino de forma a compreender essa nova visão de mundo, uma vez que a produção do conhecimento requer um caráter dialético para compreender a realidade social. A produção do conhecimento é sempre um trabalho interdisciplinar, pois decorre “[...] da

própria forma do homem produzir-se enquanto ser social e enquanto sujeito e objeto de conhecimento social” (FRIGOTTO, 2003, p. 43).

Ao analisar-se o contexto histórico que permeia a interdisciplinaridade, e ancoradas em Fazenda (1994), nota-se que ela emerge como um movimento que busca no diálogo a interação das ciências e dos saberes com o intuito de romper o caráter fragmentado do ensino, as especializações, no sentido de construção da unicidade. Anunciava um novo projeto de educação, de escola e de vida. Trindade (2008), em seu artigo: Interdisciplinaridade: um novo olhar sobre as ciências, pontua de forma precisa que as especializações enquanto foco da ciência moderna, excluiu de seu discurso a subjetividades dos sujeitos e abraçou a fragmentação do conhecimento como sendo a única possibilidade de trazer a “luz as trevas”.

Contudo, a interdisciplinaridade parte do princípio de que o ser humano precisa ser o construtor da sua história, ser capaz de projetar-se no mundo de forma plena. Sendo assim, é preciso mais que conceituação de atitudes, é preciso refletir acerca de ações que englobem todo um fazer científico.

Nessa perspectiva, é que surge no Brasil, na década de 1970, o movimento da interdisciplinaridade, que tem por base o rompimento com a divisão, o qual, conforme Fazenda (1994), deu-se como oposição a uma educação que privilegiava o conhecimento de certas ciências que atendiam os interesses do capital, as organizações curriculares que privilegiavam a especialização, enfim, tudo a que direcionasse a um olhar unilateral do conhecimento. Logo, a categoria primeira da interdisciplinaridade é a totalidade. Acerca disso, Fazenda (1999) aponta que:

Conhecer a si mesmo é conhecer em totalidade, interdisciplinarmente. Em Sócrates, a totalidade só é possível pela busca da interioridade. Quanto mais se interioriza, mais certezas vão se adquirindo da ignorância, da limitação, da provisoriedade. A interioridade nos conduz a um profundo exercício de humildade (fundamento maior e primeiro da interdisciplinaridade). Da dúvida interior à dúvida exterior, do conhecimento de mim mesmo à procura do outro, do mundo (FAZENDA, 1999, p. 16).

Tendo como um dos principais percursores Georges Gusdorf, esse movimento chegou ao Brasil com sérias deturpações em seu conceito e na sua prática, haja vista que, nesse período, esta tornara um termo amplamente utilizado para todas as ações que unia profissionais de áreas diferentes ou toda, que de alguma forma, agrupava vários profissionais em torno de um mesmo assunto. A preocupação gerava em torno de explicitar seu conceito, isso porque interdisciplinaridade, apesar de denotar uma certa dificuldade de pronúncia, aparentemente, é um termo fácil de se explicar, entretanto, fazia-se necessário inicialmente traduzi-la e acordar sobre sua escrita, para então discutir sobre sua conceituação. O que se sabia é que juntamente com

todas essas inquietações, essa palavra estava imbuída da necessidade de resignificar as ciências, o conhecimento e os projetos de educação (TRINDADE, 2008).

Vários autores se propuseram, na década de 1980, a conceituá-la e problematizá-la no sentido de provocar reflexões sobre como resgatar a totalidade do conhecimento que fora perdida ao longo do tempo. Assim, o primeiro pesquisador a escrever sobre foi Hilton Japiassu em seu livro *Interdisciplinaridade e Patologia do Saber* (1978), seguido por Ivani Fazenda com o livro *Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro: efetividade ou ideologia* (1979). Cabe destacar que Japiassu enfatiza a interdisciplinaridade num contexto mais amplo de trabalho; já Fazenda volta sua atenção para a interdisciplinaridade no contexto educacional.

Para Japiassu (1976), a interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior do mesmo projeto. Dentro dessa ótica, é imprescindível que haja a complementariedade de métodos, conceitos e estruturas e é relevante que as práticas pedagógicas das diversas disciplinas se fundam a fim de garantir o desenvolvimento significativo do fazer.

Ivani Fazenda (2008) propõe a interdisciplinaridade como categoria de ação, sinônimo de parceria, que exige uma profunda imersão no trabalho cotidiano e na prática. Para isso, precisa ter um lócus bem definido e contextualizado inspirados nos princípios de humildade, coerência, espera, respeito e desapego. A autora enfatiza que a interdisciplinaridade não é apenas de atitudes frente a aquisição de saberes, mas sim, nas atitudes de articulação entre esses saberes, na gratidão e reconhecimento da contribuição de cada um para a formação de uma totalidade.

Para ela, o trabalho interdisciplinar baseia-se nas dimensões do sentido do conhecer, que se estabelecem na relação entre os saberes científicos e senso comum, o que se pode chamar de nível epistemológico, no sentido do fazer. Ele tem por base o ensino a partir das questões sociais ou tecnológico e suas dualidades, nível praxiológico e o sentido do ser que agrega a ação do docente, conhecer a essência do ser humano para agir, tem no diálogo o centro do processo de ensino-aprendizado (LENOIR 1998; FAZENDA, 2003).

Ao falarmos dessas dimensões, ancoramos em três lógicas distintas: saber, fazer e sentir, sendo essas, portanto, o ponto de aproximação para a interdisciplinaridade entre as diferentes perspectivas apresentadas entre esses estudiosos. Portanto, para termos um mínimo de compreensão acerca dessa palavra polissêmica, devemos apreender o significado dessas dimensões, aliado à percepção de que a efetivação de um trabalho por esse viés se faz no diálogo entre as disciplinas/especializações e, sobretudo, no entendimento do homem como sujeito social pertencente a determinada realidade objetiva síntese de múltiplas determinações.

Partindo desse pressuposto e com base em Alves (2008), podemos então nos orientar quanto à definição das dimensões. Segundo a autora, o nível praxiológico parte da reflexão sobre o sentido daquilo que ensinamos, o sentido dos conteúdos que trabalhamos em sala de aula e de que maneira esses conteúdos refletem no cotidiano dos alunos e na sua formação enquanto sujeitos, portanto, podemos então partir do questionamento: Para que quero formar esse ser? Ao respondermos tal indagação podemos desenvolver a prática do saber ou do sentido de conhecer. Quando partimos para a reflexão acerca do sentido daquilo que ensinamos ou aprendemos, passamos para o nível oncológico que se volta para a indagação sobre que ser queremos formar? E assim, extrapolamos a racionalidade a fim de atingir o campo da subjetividade aspirando à compreensão do conhecimento em sua totalidade, haja vista que esse movimento abarca além dos saberes científicos, os valores que temos e queremos compartilhar, a nossa visão de mundo.

A dimensão praxiológica está diretamente ligada à nossa prática docente, onde buscamos em outros campos de saberes formas de complementarmos nossos conhecimentos e, portanto, requer o princípio da humildade, ou seja, reconhecermos nossas limitações e necessidade de procurarmos no outro a ajuda para acrescentar conhecimento ao nosso fazer pedagógico. Desse modo, a prática interdisciplinar pressupõe uma desconstrução e ruptura de paradigmas em que o professor rompe barreiras fronteiriças, de modo a percorrer espaços que exigem flexibilidade, superação e complacência, sem dispor-se de suas convicções, mas de forma a agregar valores e concepções. “Hoje, mais do que nunca, reafirmamos a importância do diálogo, única condição possível de eliminação das barreiras entre as disciplinas. Disciplinas dialogam quando as pessoas se dispõem a isto” (FAZENDA, 2003, p. 50).

Corroborando com esse pensamento, Paviani (2008) diz que a função da interdisciplinaridade é de atender às necessidades de resolver problema pedagógicos e científicos novos e complexos, dentro de uma determinada concepção de realidade, de conhecimento e de linguagem. Nesse pensamento, o trabalho interdisciplinar só é possível se houver a superação de práticas lineares que não consideram a realidade social como aspecto importante nas discussões e investigações dos conhecimentos científicos. Nessa perspectiva, temos como condição primeira para o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar a compreensão da realidade, do conhecimento e dos pressupostos dessa prática e que as categorias de análise sejam explicitadas e ponderadas de forma reflexiva (FRIGOTTO, 2011).

Ademais, é preciso que haja o acompanhamento do processo do conhecimento e da linguagem que ocorrem nas instituições de ensino. Assim sendo, o trabalho interdisciplinar efetiva-se como uma forma de sentir e perceber o mundo estimulando o “sujeito do saber” a aceitar o desafio e movimentar-se para além das práticas fixadas e imutáveis envolta de

conteúdos disciplinares pré-estabelecidos. Consiste na aquisição de uma nova forma de construir o conhecimento, que compreende como essência o diálogo com o próprio conhecimento e a articulação entre conceitos e ideias, numa constante dinâmica de questionamentos e incertezas. Cabe pontuar que, ao se trabalhar na perspectiva da interdisciplinaridade, não se trata de conhecer tudo sobre todas as coisas, mas sim de conseguir vislumbrar o processo de forma ampla, de modo a compreender a articulação de todas as partes, o que permite expor suas contradições e interrelações.

4.1 A interdisciplinaridade e seus campos de operacionalização

Como já abordado anteriormente e como sublinham vários autores, a interdisciplinaridade é oriunda de uma proposta que tem por fundamento a existência de uma integração disciplinar estabelecida por meio do diálogo e de acordo com uma de suas bases epistemológicas “pressupõem a existência de ao menos duas disciplinas como referência e a presença de uma ação recíproca” (LENOIR, 1998, p. 45). Nesse sentido, a disciplina constitui-se como fator preponderante na execução do trabalho numa perspectiva interdisciplinar, logo, a didática apresenta-se fortemente ligada a essa concretização.

O currículo do ensino brasileiro, ainda hoje, na grande maioria, dispõe-se do uso da terminologia “disciplina” como forma de orientar sua organização e nortear as práticas pedagógicas. Podemos então associá-las a uma sistematização lógica, epistemológica e político-administrativa das instituições de ensino que assumem um caráter definidor dessas práticas de acordo com a finalidade que tais instituições pretendem alcançar (PAVIANI, 2008).

Todavia, a delimitação das disciplinas num único conceito se torna inviável, haja vista que ela pode atender a objetivos diversos, formar especialistas ou profissionais com ampla visão. Segundo o autor, sua concepção entrecruza com diversos saberes e condutas, assim como com a cultura e a exigência social de determinado período.

Para Pombo (2004), esta pode ser definida considerando três sentidos: a) como um ramo do saber; b) como componente curricular; c) como um conjunto de regras que delimitam o comportamento de grupos. Isso posto, trata-se de uma polissemia de significados que se revestem de intenções conforme o que se anseia concretizar. Porém,

[...] os currículos nem sempre usam os mesmos critérios para relacionar e nomear as disciplinas. Na realidade, a organização curricular, ao relacionar as disciplinas, pressupõe áreas de conhecimento, linhas de pesquisa, estudo de obras e autores, atendimento de objetivos e definições de perfis de egressos (PAVIANI, 2008, p. 26).

Pinto (2014) relaciona a disciplina com a cultura escolar que está além de departamentalizar os conteúdos e reafirma o pensamento de Paviani (2008) ao dizer que ela visa a atender finalidades específicas que sofrem mudanças estruturais de acordo com o interesse da conjuntura política e reforma do sistema escolar. Nessa perspectiva, as disciplinas vinculam-se a uma história cultural que parte das práticas e representações do passado e reflete a organização curricular do ensino tradicional, mas que se ressignifica por meio das influências e dos ideários sociais.

Como mecanismo regulatório, as disciplinas refletem interesses que pressupõem o exercício de práticas específicas que, com o passar do tempo, distanciaram-se das concepções da realidade e de conhecimento e estabeleceu-se como um modelo autossuficiente. Entretanto, na exigência social contemporânea sua “autossuficiência” já não consegue atender às demandas e encontra-se em processo de transmutação entre a tradição e a renovação.

Sua concepção nos currículos é permeada de significados que traduzem seu sentido de normas, de punição, de formação intelectual, emocional e física. O conceito de disciplina, de acordo com Paviani (2008, p. 28) “traz marcas que ultrapassam o puro ensinar e aprender, contém a ideia ou a ação de disciplinar, isto é, de sujeitar o discípulo a receber ensino de alguém”. Ao resgatarmos a história da origem das disciplinas podemos observar que seu sentido epistemológico vincula-se ao verbo disciplinar, impõe uma ginástica intelectual. Assim, ela remete a um desenvolvimento do julgamento, da razão, da faculdade de combinação e de invenção.

A divisão do conhecimento parte da Grécia antiga por obra de Platão e Aristóteles que visualizavam a ciência como unidade do conhecimento que distinguia e delimitava as áreas de conhecimentos teóricos. Inicialmente Aristóteles dividiu a ciência em teórica e prática, reforçando a ideia de divisão em que as diferenças se firmavam no caráter epistemológico e metodológico de cada uma. Segundo ele, o método permitia a diferenciação entre os conhecimentos de modo a fundamentar o saber das causas (PAVIANI, 2008).

No século 13, com a consolidação das universidades medievais, houve o fortalecimento acerca da divisão do ensino e da aprendizagem, dando origem à disciplina como forma de organização do processo. Nesse mesmo período, de acordo com Chervel (1990), ela surge também como ideia fundante da nova organização do ensino primário, propagado pelo filósofo Antoine Counot e Félix Pécaut. O autor aponta que:

No seu uso escolar, o termo “disciplina” e a expressão “disciplina escolar” não designam, até o fim do século XIX mais do que a vigilância dos estabelecimentos, a repreensão das condutas prejudiciais à sua boa ordem e aquela parte da educação dos alunos que contribui para isso (CHERVEL, 1990, p. 178, grifo do autor).

Segundo ele, no início do século 20 ela aparece como forma de “matéria de ensino” que permitiria o exercício intelectual de forma a acompanhar a evolução da sociedade. O termo surgiu como forma de disciplinar o “espírito”, isto é, ordenar o pensamento de forma a estabelecer métodos e regras à aquisição do conhecimento. Cabe pontuar que tal ideia ainda pendura até os dias atuais, uma vez que o termo, dentro do espaço escolar, associa-se à sistematização do saber com a própria organização da escola.

Assim, segundo Chervel (1990), a disciplina está relacionada com o domínio dos conteúdos de ensino que são determinados/escolhidos pela sociedade a fim de garantir a concretização da cultura e delega à escola essa responsabilidade. Isso implica ao professor criar condições e métodos de transmissão aos jovens desses saberes (ciências) acumulados historicamente. Contudo, contrapondo essa afirmação, o próprio autor ressalta que existem alguns aspectos de disciplinas que foram criados na escola, para a escola e pela escola como forma de ensinar determinados conceitos. Isso mostra que, às vezes, os conteúdos estão desvinculados à cultura humana, a saber:

O exemplo da história da gramática escolar mostra, contudo, que a prova pode ser fornecida. A escola ensina, sob esse nome, um sistema, ou melhor, uma combinação de conceitos mais ou menos encadeados entre si. Mas três resultados da análise histórica impedem definitivamente que se considere essa matéria como uma vulgarização científica. Ela mostra, primeiro, que contrariamente ao que se teria podido acreditar, a “teoria “gramatical ensinada na escola não é a expressão das ciências ditas, ou presumidas “de referência”, mas que ela foi historicamente criada pela própria escola e para a escola. O que já bastaria para distingui-la de uma vulgarização. Em segundo lugar, o conhecimento da gramática escolar não faz parte – com exceção de alguns conceitos gerais como o nome, o adjetivo ou o epíteto – da cultura do homem cultivado (CHERVEL, 1990, p. 178).

Para Paviani (2008), a divisão do ensino atende a duas formas de organização, internamente relaciona-se ao desenvolvimento lógico do conhecimento e externamente visa a contemplar as especializações das áreas de conhecimento e também se associa às exigências sociais.

Partindo desse pressuposto, a história das disciplinas está vinculada à história do ensino, da política educacional e das ideias pedagógicas vigentes. O conhecimento acerca de sua significação pelo sistema escolar permite compreender aquilo que é ensinado por meio das matérias, portanto, esse conhecimento precisa ser apreendido para que a escola não seja um veículo de transmissão aleatório do conhecimento. É preciso problematizar a ciência dentro do espaço escolar.

Cabe salientar, ainda, que há alguns fenômenos a serem ponderados a respeito da disciplina como um fator influente na organização escolar. Um desses fenômenos a ser

considerado como promovedor da “inércia” dessa organização é a “eternização” do professor na execução do ensino de sua disciplina. Em contraposição, temos a aplicação das leis do mercado que eliminam os menos competentes e permitem a renovação no quadro docente e junto uma nova visão acerca do ensino, o que implica uma acomodação desse profissional à estrutura organizacional da escola (CHERVEL, 1990).

O sucesso e a estabilidade de uma disciplina se dão como resultado de um conjunto de fatores que se articulam a fim de constituí-la como necessária no processo de ensino e aprendizagem. Ela resulta de um acúmulo de experiências pedagógicas, que não se pode negar, apresenta sucesso na formação de alunos e permite alcançar resultados satisfatório em relação finalidade proposta.

Aliado a isso, é importante esclarecer que ela não é algo inconsistente e estanque, ela se modifica e exige novos métodos para torná-la instrumento promovedor de desenvolvimento significativo. Então, podemos dizer que a metodologia empregada no ensino é determinante para reforçá-la e efetivá-la como parte importante no cenário educacional, uma vez que tais métodos constituem-se ferramentas fundamentais para alçar uma formação humana omnilateral. Nesse sentido, é relevante discutir como a integração entre as disciplinas contribui para práticas pedagógicas eficazes no processo de construção identitária dos sujeitos tendo a interdisciplinaridade como uma proposta neste contexto.

A abordagem interdisciplinar como objeto de estudo no contexto de ação educativa, faz com que voltemos nosso olhar para a disciplina escolar e o movimento em seu entorno, haja vista que esta, de acordo com Lenoir (1998), destina-se a uma finalidade diferente das chamadas disciplinas científicas. O autor é enfático ao dizer que as disciplinas escolares, às vezes, embasam sua estruturação nessas disciplinas científicas³, contudo, há aquelas que se distanciam por completo das disciplinas originais. Isso posto, entendemos que as disciplinas escolares ou “matérias” são organizadas de forma similar ou análoga às disciplinas científicas, assim, por conseguinte, atendem a finalidades específicas que, apesar desse aspecto apontado, ambas (científica e escolar) compartilham a mesma lógica científica.

Nesse panorama, encontramos então duas perspectivas da finalidade da interdisciplinaridade no campo disciplinar: a primeira volta-se à ordem filosófica e epistemológica que visa a apresentar conceitos na tentativa de unificar o saber científico e buscar o elo do homem com o mundo, portanto, trata-se de um jogo social e epistemológico (LENOIR,

³ As disciplinas científicas diferem-se das disciplinas escolares no sentido de que, ao falar em disciplina escolar, refere-se a uma construção social e política, e os agentes envolvidos utilizam-se de recursos ideológicos e materiais para efetivá-la, enquanto as disciplinas científicas são constituídas de discursos especializados no sentido de produzir o conhecimento.

1998). A perspectiva instrumental compõe a segunda vertente de sua finalidade que se firma na “integração social do conhecimento” que busca por meio desta prática a aplicabilidade do saber num contexto real.

Conforme Lenoir (1998), que se ancora em Fourez (1992), a interdisciplinaridade aqui parte de uma prática particular movida pela existência de problemas reais; busca, por meio de ações, dar significado ao saber apreendido, logo, não tem como propósito criar nova disciplina, tão pouco um discurso universal, mas sim, resolver problemas concretos.

Tomando por base essa ideia, inferimos, então, que a interdisciplinaridade nesse viés instrumental se configura como uma prática política, uma vez que, conforme enfatiza Fazenda (2008), o diálogo precisa acontecer entre os sujeitos a fim de alcançarem um denominador comum a cerca de situações cotidianas. Trata-se de uma negociação dos pontos de vista em torno de ações a serem executadas. No quadro abaixo, apresentamos um comparativo entre as duas visões de interdisciplinaridade de acordo com Lenoir (1998).

Quadro 4 - A dupla visão das finalidades da Interdisciplinaridade

Uma perspectiva de pesquisa de uma síntese conceitual (acadêmica)	Uma perspectiva instrumental
Objetivo: constituir um quadro conceitual global que poderia, numa ótica de integração, unificar todo o saber científico	Objetivo: resolver problemas da existência cotidiana com base em práticas particulares
Busca da unidade do saber Pesquisa de uma superciência. Preocupações fundamentalmente de ordem filosófica e epistemológica	Recurso a um saber diretamente útil (funcional) e utilizável para responder às questões e aos problemas sociais contemporâneos, aos anseios da sociedade.

Fonte: Lenoir, Y. Didática e interdisciplinaridade: uma complementariedade necessária e incontornável. In: Fazenda org. 1998.

Cabe pontuar que, apesar de aparente contradição entre as duas visões propostas, ambas são de relevância quando se discute a interdisciplinaridade, uma vez que se complementam, pois, quando se tem uma conceituação, ou ao menos um ponto de partida para a elaboração de uma, conseguimos aplicá-la na resolução de problemas e, assim, temos uma metodologia a ser seguida. Todavia, essas visões contribuem para efetivá-la no âmbito escolar, visto que, nesse contexto, faz-se necessário entender o que é (visão epistemológica) para poder usá-la (prática) como forma de ancorar as matérias escolares à realidade e não priorizarmos uma visão em detrimento da outra, para não circunvagarmos em nosso fazer e torná-la em “mais uma metodologia”.

Ao abordamos a interdisciplinaridade no contexto da escola e da sala de aula, a vislumbramos como o espaço de (re)construção das três dimensões: o saber, o fazer e o ser. Por

isso, é preciso que sua aplicação seja direcionada àquilo que se deseja alcançar, como se deseja e para quem se deseja, isto é, implica definir o objetivo do trabalho a ser desenvolvido de modo que sua operacionalização seja contundente.

Para Lenoir (1998), no campo da educação a interdisciplinaridade pode ser abordada como objeto de pesquisa, de ensino e como prática, porém, o entendimento dela enquanto instrumento metodológico precisa ser compreendida para além da integração das matérias, ocasião em quem faz essa integração é o professor. Este, às vezes, pode desconsiderar o aluno enquanto sujeito ativo nesse processo e, assim sendo, estará desenvolvendo uma pseudointerdisciplinaridade, haja vista que, dessa forma, o professor continua a ser o “transmissor”.

Para uma verdadeira integração e por consequência um fazer interdisciplinar, a pesquisa, o ensino e a prática precisam se fazer complementares, logo, ao tratar de integração dos saberes é preciso estabelecer as finalidades da aprendizagem. Cabe aqui pontuar que Fazenda (1996) é enfática ao afirmar a necessidade de ter cautela quando iguamos o trabalho interdisciplinar a uma mera integração disciplinar, uma vez que essa por si só dá apenas uma visão parcial e não a totalidade do conhecimento. Na sua proposta, ela esclarece que a integração é parte importante na efetivação do trabalho, haja vista que há a necessidade de uma organização destas disciplinas num programa de estudo. Para a autora,

Admitindo-se que interdisciplinaridade seja produto e origem, isto é, que para efetivamente ocorrer seja necessário essencialmente existir, ou melhor, que a atitude interdisciplinar seja uma decorrência natural da própria origem do ato de conhecer, necessária se faz num plano mais concreto sua formalização, e, assim sendo, pode-se dizer que necessita da integração das disciplinas para sua efetivação. Entretanto, essa integração não pode ser pensada apenas no nível de integração de conteúdo ou métodos, mas basicamente no nível de integração de conhecimentos parciais, específicos, tendo em vista um conhecer global. Pensar a integração como a fusão de conteúdos ou métodos, muitas vezes significa deturpar a ideia primeira de interdisciplinaridade (FAZENDA, 2011, p. 11).

Contrapondo a integração como possível equívoco, a interação é a condição primeira para a concretização da interdisciplinaridade, pois esta possui por si só a união como princípio. Nesse sentido, os campos apresentados por Lenoir (1998) constituem-se como um ponto a ser pensado ao abordar a interdisciplinaridade no campo educacional. Isso porque ela exige uma disposição do professor, para além disso, requer que este seja também um pesquisador, o que contribui para a dicotomia entre o ensino e a pesquisa.

Para o autor, a integração pode ser entendida sob dois ângulos: a do educador e do formando, assim, “[...] a integração é um processo de articulação curricular dos programas de estudos e de gestão, sobre o plano didático, do planejamento da intervenção educativa; e em

segundo lugar, do ponto de vista do formando, considera a integração da aprendizagem” (LENOIR, 1998, p. 54).

Portanto, o processo de integração pode ser entendido como um processamento interno de construtos que exige uma predisposição do sujeito aprendiz e uma intervenção do professor que se estabelece como mediador dessa construção. Esse processo de desenvolvimento da interdisciplinaridade como integração perpassa uma ação de natureza pedagógica que abrange o espaço curricular e o didático. Em se tratando da interdisciplinaridade curricular, entende-se que ela exige a apropriação de conhecimentos dentro de um todo diverso e que, para tanto, requer a colaboração dos diferentes componentes curriculares, o que reforça a importância de cada um no currículo.

Cabe pontuar que esse é o primeiro nível da interdisciplinaridade escolar, uma vez que a prática pedagógica e a didática constituem-se como dimensões deste contexto. Por sua vez, podemos afirmar que o currículo serve-se da função de estabelecer a sistemática de programas de estudos, entre essas, o lugar e a função das disciplinas, suas relações de interdependências, de convergência e de complementariedade (LENOIR, 1998). Portanto, torna-se responsável pela manutenção das especializações, mas de modo a assegurar tais características sob a ótica da troca de saberes.

Quanto à interdisciplinaridade didática, tido como segundo nível da interdisciplinaridade escolar, constitui-se como uma articulação dialética entre a curricular (1º nível) e a pedagógica (3º nível), isso porque ela se caracteriza pelo seu caráter conceitual e organizativo da intervenção educativa e também como planificação e avaliação do fazer, portanto, firma-se como mediadora entre os planos curriculares e a ação pedagógica. Ao dizermos que tem por função a ação interventiva, remetemo-nos à aplicação deste trabalho nas situações de aprendizagem por meio da articulação dos conhecimentos a serem ensinados.

Por fim, o terceiro nível, a interdisciplinaridade pedagógica, trata-se da efetivação das anteriores, visto que está ligada à ação dentro da sala de aula, ou seja, o professor em seu ambiente e em ação, orientado pelo seu plano didático elaborado de acordo com a proposta curricular. Contudo, é importante salientar que o plano elaborado no nível didático precisa levar em consideração as variáveis existentes e que interferem na concretização da ação interdisciplinar. Essas variáveis (gestão de sala, contexto social, heterogeneidade dos sujeitos) são fatores que condicionam a prática e por isso não devem ser esquecidos ou ignorados. Nesse sentido, a interdisciplinaridade pedagógica deve primar pela produção educativa, isto é, buscar diferentes formas de desenvolver a aprendizagem, entre essas, o apelo a outros conhecimentos.

Ademais, a interdisciplinaridade nesse viés exige uma sensibilidade por parte do professor em relação as dimensões e dinâmicas reais da sala de aula para que o trabalho não fixe a teorização da prática do plano a um modelo pré-estabelecido. Aqui pontuamos que, para um efetivo trabalho interdisciplinar, a dimensão organizacional precisa ser incorporada no fazer dos docentes de modo a permitir clareza no momento de planejar esse fazer. É preciso entender que, para uma verdadeira formação do sujeito, as particularidades e especificidades de cada matéria escolar devem ser respeitadas, a fim de permitir uma integração no sentido de complementar a ação para alcançarem uma aprendizagem realmente significativa.

Desse modo, ao se abordar a interdisciplinaridade como proposta metodológica para o ensino, é preciso que o professor busque sua identidade para, então, possibilitar a construção identitária de seus alunos e contribuir na sua formação enquanto sujeito ativo da sociedade e contrapor ao empoderamento desse movimento pelo capital. Faz-se necessário abordar a questão da interdisciplinaridade de forma a vislumbrar a escola como um espaço reflexivo, e não apenas mais um a efetivar políticas mercadológicas a fim de atender às necessidades postas pela sociedade capitalista, isto é, que seja por excelência um espaço de formação humana omnilateral.

Sendo assim, é preciso compreender que a educação nessa perspectiva se concretiza por meio das práticas exercidas no âmbito educativo que, segundo Caetano (1997), compreende um campo ambíguo permeado de conflitos, no qual cada profissional se confronta consigo mesmo, com os colegas, com os alunos e com toda a comunidade escolar. Isso exige saberes que vão além dos científicos próprios da cada disciplina, solicita saberes experimentais e uma profunda reflexão individual e coletiva permeada pela ética e pela responsabilidade num contexto sociocultural-histórico.

Portanto, para que a interdisciplinaridade se efetive como uma possibilidade de formação humana omnilateral, é imprescindível que se faça presente a categoria da totalidade e questões teóricas-metodológicas que proporcionem a compreensão de como se dá a produção da existência humana e a socialização do conhecimento em um lugar e tempo determinado.

Ademais, é preciso que aqueles que se propõem a formar sujeitos omnilaterais se comprometam a entender por quem e para quem o conhecimento é produzido, socializado e apropriado. Portanto, a clareza em torno da função da educação e da escola se torna essencial, assim como identificar qual é o ideal pedagógico subjacente às políticas educacionais que orientam e determinam o trabalho a ser exercido.

5 A POLÍTICA EDUCACIONAL DE MATO GROSSO: AS ORIENTAÇÕES CURRICULARES E SUAS CONCEPÇÕES

A educação é uma prática social e histórica que sofre influência direta de fatores políticos, econômicos, sociais e culturais. Sendo assim, atua de forma significativa na formação humana, haja vista que se constitui num conjunto de relações que emergem no seio da sociedade, portanto, é possível afirmar que o homem se constrói por meio das práticas sociais. Isso o torna um ser histórico e, conforme expressa Marx em seus escritos, ele é o construtor da sua própria existência social.

Isso posto, devido a essa característica, Cury (2000) afirma que nela se reflete as contradições presente na sociedade, ela se firma numa totalidade de contradições, bem como atua como mediadora no processo de (re)construção social. Corroborando com o autor, as OC's (2012) fundamentam a organização do ensino nessa relação mediadora da educação ao definir que,

A educação é um dos principais espaços de mediação na formação de sujeitos históricos. Nessa perspectiva é que ganha sentido o conceito de formação integral que articula as potencialidades de todas as dimensões do ser humano. Este na sua singularidade, é essencialmente plural, nas suas relações com o mundo enfrenta os desafios com múltiplas respostas. Suas respostas são diversificadas e não padronizadas, alternando-se no próprio ato de responder. A ação humana é, portanto, um movimento interativo que se caracteriza pela pluralidade na singularidade (MATO GROSSO, 2012, p. 44-45).

Quando abordamos a educação nessa perspectiva, passamos a compreendê-la como construtora de sujeitos sociais articulados entre o ser o e fazer, portanto, omnilaterais. Ademais, como sujeitos sociais deduz-se também a relação que se instaura entre trabalhadores e capital e as lutas travadas frente aos projetos políticos que tendem a desarticular os direitos sociais conquistados. Assim, a educação tem por finalidade primeira a busca pela compreensão global do fenômeno educativo de modo a definir o comportamento desses fenômenos e sua interferência real nesse processo.

Partindo desse pressuposto, deparamo-nos com as contradições presentes no seu cerne, uma vez que apresenta um caráter dual, ora se faz como meio de reprodução das relações capitalistas, ora se faz como instrumento capaz de uma formação humana omnilateral, e que esse caráter dúbio se dá em torno do modo de produção. Logo, pensar a educação historicamente é acompanhar o processo de transformação das relações fundamentais do modo de produção (LOMBARDI, 2010).

Ao trazer o trabalho como princípio educativo, a política educacional de Mato Grosso (2012-2018) por meio das orientações curriculares, firma-se em Marx e Gramsci como principais

teóricos que defendem essa aliança. Segundo Marx, o trabalho constitui-se como o fundante do ser social, portanto, o modo de produção como o centro da formação humana, pois, para o homem se constituir como ser, é necessário que ele produza seu próprio existir, isto é, a sua própria vida material (LOMBARDI, 2010). Assim, conforme o documento orientador:

A concepção mais ampla de educação, considerada aqui como ponto de partida conforme indicado na concepção de Educação Básica (item 1)⁴, de modo a incorporar todas as dimensões educativas que ocorrem no âmbito das relações sociais que promovem a formação humana na dimensão sociopolítica-produtiva, implica adotar o trabalho como princípio educativo, como categoria orientadora das políticas, projetos e práticas dos níveis e das modalidades que integram a Educação Básica (MATO GROSSO, 2012, p. 19).

Em Gramsci, ao trazer que

O exercício dessas funções não se restringe ao caráter produtivo, mas abrange todas as dimensões comportamentais, ideológicas e normativas que lhe são próprias, elaborando a escola sua proposta pedagógica a partir das demandas sociais. Como demonstra Gramsci, a velha escola humanística tradicional correspondia à necessidade socialmente determinada de formar os grupos dirigentes, que não exerciam funções instrumentais. A proposta pedagógica da escola, portanto, não tinha por objetivo a formação técnico-profissional vinculada a necessidade imediata, e sim a formação geral da personalidade e desenvolvimento do caráter através da aquisição de hábitos de estudo, disciplina, exatidão e compostura (MATO GROSSO, 2012, p. 20).

Nesse pensamento, temos dentro da política educacional do Estado no período analisado, o princípio da formação humana omnilateral preconizada em seu documento orientador, esta firmada na politecnicidade de Marx e na escola de cultura geral de Gramsci. O ponto de discussão deste capítulo volta-se para uma explanação acerca da política educacional do Estado de modo a analisar a concepção de educação que a permeia e como a interdisciplinaridade se configura nessa proposta, bem como se ela prima por uma formação humana omnilateral.

5.1 A política educacional de Mato Grosso e sua organicidade: o ciclo de Formação Humana como política para o ensino fundamental

As políticas educacionais são ações e programas implementados num contexto específico, por isso, é preciso que sejam considerados as particularidades históricas, sociais, políticas, econômicas e culturais. Contudo, também é sabido que essas são elaboradas a partir de uma diretriz maior e que ambas sofrem influências da agenda política. Assim sendo, a conjuntura da política que demarca o projeto societário brasileiro é de fundamental importância para a compreensão dessas políticas.

⁴ Refere-se ao item que introduz a educação básica no Estado de Mato Grosso no caderno das concepções e tratados aqui no item 5.1.

De acordo com Castro e Tavares (2017), ao longo da história da educação pública no Brasil, houve avanços quanto ao acesso da classe menos favorecida ao sistema público de ensino, isto devido à expansão das políticas públicas educacionais que, mesmo em meio a disputas partidárias, ainda se constitui em um campo promissor para todos os lados. É importante ressaltar que a educação passou a ser pública quando a economia deixa de ser agrária e passa a ser fincada no capitalismo, isso no século 20. Nesse novo cenário social e econômico, ela exerce uma importante função para o desenvolvimento do país.

Durante todo esse percurso histórico até o presente momento, várias reformas ocorreram para estabelecer um projeto educacional sólido por meio de leis e decretos que visavam a garantir uma educação pública para todos, traçando diretrizes para uma formação intelectual e para o mercado de trabalho, fato que se intensifica a partir da década de 1950 quando a economia se expandiu e internacionalizou-se.

Entre essas leis e diretrizes criou-se a Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB) em 1960 que institui a obrigatoriedade do ensino primário para as crianças a partir dos 7 anos de idade e o Ensino Médio como continuidade dessa etapa. Em 1971, essa lei foi reformulada e estendeu a obrigatoriedade desse ensino até aos 14 anos, estabelecendo normas para o Ensino Médio, Técnico e Superior, o que fortaleceu a teoria do capital humano, haja vista o milagre econômico do período. Assim, as reformas buscavam a articulação das políticas educacionais no sentido de capacitar mão de obra para o mercado.

Em 1988, as políticas sociais democráticas surgem no cenário dos debates das políticas educacionais e centralizam o Ensino Médio como aquele responsável por uma educação de qualidade por meio de conteúdos significativos (FONSECA, 2009). Em 1990, a sociedade se reorganiza em torno de um novo projeto social – o neoliberalismo, o qual abre espaço para as multinacionais ditarem as regras, entre essas a da educação. Nessa década, em 1996, novamente se reestrutura a LDB e se definem novas diretrizes e novos programas, tais como: a avaliação dos estudantes, a qualificação docente, o PDDE, entre outros.

Nesse panorama, é possível notar que as políticas sociais vêm sendo orientadas pelos princípios neoliberais que se fundamentam na liberdade econômica e enaltecem a relação de consumo de modo a priorizar o mercado como instância superior dessa relação e, assim, por meio do estímulo à meritocracia e à competitividade, fortalece a iniciativa privada e torna o Estado um coadjuvante no cenário econômico, de modo a impor aos sujeitos novas formas de sobreviver nessa sociedade individualista que estimula a livre concorrência.

Na educação, o reflexo desse modelo é visível por meio do sistema de gerencialismo instaurado nas instituições públicas, modelo usado nas grandes empresas, que imputou aos seus

profissionais o papel de colaboradores, que, orientados pela ideia do corporativismo, sentem-se corresponsáveis pelo alcance das metas propostas e comprometidos pela organização do trabalho. Sobre essa questão Lombardi (2001), reafirma que o objetivo da educação pelo viés neoliberal tende a formar recursos humanos para o fortalecimento da estrutura de produção, uma vez que:

A educação não está imune às transformações da base material da sociedade, hoje em processo de globalização e, ao mesmo tempo, não está imune a pós-modernidade cultural que as sinalizam. Pós-modernidade, globalização e educação relacionam-se pela lógica de mercado (LOMBARDI, 2001, p. 11).

Porém, como já mencionado anteriormente, esses pressupostos neoliberais influenciam significativamente as políticas educacionais, haja vista a necessidade de formar mão de obra qualificada para o mercado, o que pode ser feito por meio de uma educação voltada para a profissionalização. Esse princípio encontra-se assegurado na CF ao apresentar a função da educação como proporcionadora de um desenvolvimento pleno da pessoa e reafirmada na LDB 9394/96:

Art. 1º: A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (BRASIL, 2018).

O Artigo 6º da Constituição de 1988 estabelece a educação como um direito social que deve ser assegurado pelo poder público: "São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição". Nesses termos, a educação torna-se responsabilidade do Estado por meio de ações que assegurem o acesso a esse direito, portanto, para além da perspectiva individual, a educação é dada como instrumento capaz de prover a universalidade e a igualdade social.

A Carta Magna brasileira garantiu a autonomia aos entes federados para elaborarem suas políticas educacionais e possibilitou uma organização de seus sistemas de ensino de acordo com os interesses explícitos e/ou implícitos de grupos e instituições diversas, todavia, tal organização foi ortogada em regime de colaboração, contrapondo uma hierarquização da educação básica. Esse regime de colaboração é assegurado no Artigo 11 do referido documento e no Artigo 5º da LDB. Porém, a fim de garantir a consolidação de uma política de Estado em detrimento daquelas transitórias ou de base governamental, instituiu-se, por meio da Emenda Constitucional

59/2009⁵, um Sistema Nacional de Educação (SNE) que teve por objetivo articular a educação em todo o território nacional, bem como definir as diretrizes, objetivos, metas e estratégias que nortearão as políticas educacionais locais (GODOY; POLON, 2017). Isso posto, diante dessa autonomia dada e do cenário econômico nacional, Mato Grosso organiza seu ensino calcado em princípios de uma formação humana omnilateral, apesar de ter sua raiz fincada no capitalismo, conforme poderá se verificar numa breve contextualização.

A ocupação do Estado é fruto do fluxo migratório de várias partes do país e do mundo que vieram em busca da conquista das riquezas desta região, e por isso, apresenta características sociais diversificadas oriundas das famílias que aqui se instalaram. Devemos ainda considerar tal miscigenação ao fato de este estado dividir áreas fronteiriças com outras regiões do país e externamente com a Bolívia. É um estado caracterizado pela sua atividade econômica conhecido como o celeiro do país devido seu potencial de crescimento em diversos setores (agroindústrias, turismo, piscicultura, pecuária, soja, milho, algodão, borracha, entre outros).

O desenvolvimento firma-se numa sobre-exploração do trabalho humano, tanto manual como intelectual, bem como na degradação socioambiental, como fonte integrante dos sistemas produtivos. Desse modo, apoiando-nos em Farias (2013), cabe dizer que Mato Grosso integra o espaço capitalista de produção e exerce papel importante na geração de produtos comercializáveis em nível nacional e internacional.

No cenário político, no período de 2010 a 2014, encontra-se no poder governamental o representante do Partido do Movimento Democrático Brasileiro (PMDB) na figura de Sival Barbosa. Cabe pontuar que o partido em questão é um dos responsáveis pela adesão do Brasil ao novo modelo capitalista oriundo da crise política que se instaurou em decorrência de fatores internos que reduziram as possibilidades da política econômica. Mas, apesar desse fato, para compor sua equipe e atender os acordos políticos, Sival Barbosa outorga a secretaria de educação do Estado ao Partido dos Trabalhadores representada pela então secretária Rosa Neide Sandes de Almeida a qual, juntamente com sua equipe, elabora o documento curricular da educação básica intitulado de Orientações Curriculares de Mato Grosso – OCs.

É oportuno dizer que tal documento começou a ser elaborado em 2008 como forma de construir parâmetros para uma discussão mais aprofundada e perdurou por três anos, distribuídos

⁵ Acrescenta § 3º ao Art. 76 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias para reduzir, anualmente, a partir do exercício de 2009, o percentual da Desvinculação das Receitas da União incidente sobre os recursos destinados à manutenção e desenvolvimento do ensino de que trata o Art. 212 da Constituição Federal, dá nova redação aos incisos I e VII do Art. 208, de forma a prever a obrigatoriedade do ensino de quatro a dezessete anos e ampliar a abrangência dos programas suplementares para todas as etapas da educação básica, e dá nova redação ao § 4º do Art. 211 e ao § 3º do Art. 212 e ao caput do Art. 214, com a inserção neste dispositivo de Inciso VI. § 4º Na organização de seus sistemas de ensino, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios definirão formas de colaboração, de modo a assegurar a universalização do ensino obrigatório”.

em momentos específicos a saber: a equipe da secretaria em discussão com consultores, adesão de formadores do Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica (CEFAPRO) e por fim, integrou-se à discussão o grupo responsável em sistematizar a proposta (MATO GROSSO, 2012).

Entretanto, antecedendo esse documento norteador, o Estado adota como modalidade de ensino o Ciclo de Formação humana, o qual ressignifica a concepção de educação e as práticas pedagógicas nas escolas públicas estaduais. O início dessa nova política educacional deu-se como forma de superar a educação tecnicista, linear e padronizada do ensino seriado. O grande desafio para todos que compunham o ensino básico de Mato Grosso se dava em garantir a permanência dos estudantes na escola (MATO GROSSO, 2001). Nesse sentido, encontramos expresso nas OCs (2012) que:

Desta opção epistemológica, decorre como princípio pedagógico a busca da superação da divisão entre o trabalho manual e intelectual, concebidos como as duas dimensões que se articulam dialeticamente para constituir a práxis humana. Ou seja, compreender que a educação não pode ser ofertada de forma desigual em função da origem de classe dos alunos, desenvolvendo projetos que formem para o exercício de funções intelectuais ou operacionais, separando atividade intelectual de atividade prática. Ao contrário, o **desafio é propiciar a todos Educação Básica de qualidade, como expressão do compromisso com a inclusão social** (MATO GROSSO, 2012. p. 9, grifo nosso).

Essa reestruturação do ensino implementada pelo Estado segue uma tendência nacional, pois vários estados e municípios aderiram a essa forma de organização no início da década de 1980 (BRASIL, 1999), isso porque o currículo nessa organização pode ser trabalhado num período maior, respeitando os ritmos de aprendizagem diferentes. Essa reestruturação encontra-se assegurada na LDB 9394/96 que rege:

Art 23: A educação básica poderá organizar-se em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudo, grupos não seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que a aprendizagem assim o recomendar (BRASIL, 1996).

A escola organizada por Ciclo de Formação Humana requer uma flexibilização de atitudes e concepções rígidas, em especial, a flexibilização em torno do espaço de aprendizagem. Conforme o documento orientador dessa proposta, Escola Ciclada de Mato Grosso: novos tempos e espaços para ensinar-aprender a sentir, ser e fazer (MATO GROSSO, 2001), antes esse processo ocorria apenas na sala de aula que se constituía como o único espaço de aprendizagem, contudo, para atender a uma concepção de educação proposta, a utilização de outros espaços é de fundamental importância, ponto de destaque nesta concepção adotada.

É importante salientar que essa organização de ensino vem ao encontro de documentos legais como a Constituição Federal e a LDB quanto à garantia do acesso e permanência de todas

as crianças e adolescentes na escola, com acréscimo ainda, de uma escola democrática, de qualidade e construtora de cidadania. Todavia, esse discurso precisa ser incorporado às práticas pedagógicas das escolas. Para além disso, precisa ser entendida pelos profissionais da educação para que o sucesso dessa proposta seja alcançado.

A escola organizada em Ciclos de Formação Humana tem por princípio o respeito à diversidade humana, o que compreende os ritmos de aprendizagem, os valores e as culturas diferentes, características essas que correspondem ao contexto social do Estado de Mato Grosso que foi colonizado por diversos povos, conforme apresentado de forma sucinta anteriormente. Apresenta uma visão de totalidade do ensino, haja vista que, para sua efetivação, é preciso considerar os processos e atitudes que ocorrem no espaço escolar, desde as relações que se estabelecem entre os sujeitos constituintes desse espaço como a organização e sistematização da prática pedagógica (MATO GROSSO, 2001).

Nesse cenário, o fazer pedagógico torna-se imprescindível para a formação dos sujeitos, a intervenção adequada pelo coletivo de professores e a escolha de materiais e métodos são cruciais nessa proposta, além de um currículo significativo para cada ciclo. E aqui ressaltamos novamente a necessidade do entendimento acerca da concepção de educação trazida por essa modalidade de organização do ensino.

Diante dessa nova concepção proposta para o Estado, foi necessário implantar uma política que atendesse a contento essa escolha. Para tanto, precisou de um documento que orientasse essas práticas nesse viés. Assim, percorridos oito anos desde o início dessa reestruturação do currículo, Mato Grosso, em 2008, começou a organizar o documento norteador dessas práticas, o qual se concretizou quatro anos depois, em 2012, intitulado: Orientações Curriculares para a Educação Básica (OCS). A elaboração das Orientações Curriculares do estado de Mato Grosso fundamentou-se numa decisão política que possibilitasse um texto claro e conciso, capaz de oferecer ao professor uma visão inequívoca da sociedade e do homem que se almeja formar (MATO GROSSO, 2012, p. 7).

Essa organização curricular da política educacional do Estado primou por uma ressignificação do papel da escola e de cada sujeito nela inserido, assim como uma nova forma de ensinar e de aprender fundamentados em novas formas de conceber a educação, fato que podemos encontrar em diversos trechos das orientações curriculares (2012), conforme expresso:

As orientações curriculares apontarão as estratégias e os recursos necessários destinados à apropriação por parte dos alunos dos conhecimentos nele veiculados, de modo a não permitir a exclusão por falta de conhecimento. Concebe-se a educação como elemento proporcionador de conhecimentos sobre a realidade, pelo debruçar-se sobre ela, a fim de extrair contextos significativos para a formação humana (MATO GROSSO, 2012, p. 9).

Partindo desse pressuposto, a organicidade do ensino básico vem ao encontro de uma escola única/humanística capaz de formar sujeitos omnilaterais. Para tanto, traz em suas bases epistemológicas as ideias Gramscianas que se firmam numa concepção dialética da história que concebe o homem não só como um produto social, mas também como o construtor da história. E, ao propor o trabalho como um de seus eixos organizativo, ancora-se em Marx e em sua proposta de ensino pautada na união do trabalho manual e o intelectual, isto é, no trabalho como princípio educativo e na politecnia. Cabe salientar que essa organização se encontra estruturada em três eixos a serem contemplados nas fases da educação escolar, quais sejam: o conhecimento, a cultura e o trabalho. Essa sistematização pode ser vista nas OCs (2012) quando expressam que:

O que está em jogo é a recriação da escola, que, embora não possa por si só resolver as desigualdades sociais, poderá, ao dar acesso ao conhecimento, à cultura e ao trabalho, ampliar as condições de inclusão social. Escola única nos ciclos iniciais de formação humana, para que não tenha diferentes formas de organização a contemplar diferentes qualidades destinadas à formação da burguesia ou dos trabalhadores. Escola de formação humana para trabalhadores intelectuais e operacionais (MATO GROSSO, 2012, p. 17).

A organização curricular no ciclo de formação humana adota uma nova postura frente ao conceito de currículo, deixando de lado a sistematização de conteúdos e adota uma visão de totalidade acerca do processo de ensino e aprendizagem; prima por considerar não só a objetividade, mas também a subjetividade de todos os sujeitos envolvidos, assim como os métodos, os objetivos e a organização do tempo e do espaço.

Entender o currículo como prática social visa a garantir a socialização dos acontecimentos entre os sujeitos e também o acesso à cultura histórica, haja vista que a concepção pedagógica presente nessa forma de organizar o ensino fundamenta-se na compreensão da realidade humana em sua totalidade. Isso implica conhecer o caráter histórico do homem “Assim, o currículo é sempre uma construção sociocultural que vela seu compromisso com os sujeitos, com a prática social, com a história, com a sociedade e com a cultura” (MATO GROSSO, 2012, p. 81).

Partindo-se de tal pressuposto, consideram-se as práticas pedagógicas como práticas sociais que transcendem as atividades didáticas e abrangem a proposta pedagógica da escola e as relações que a compõem. Para isso, no entanto, é necessário superar práticas arraigadas e assumir uma postura que favoreça a educação para uma formação omnilateral. Nesse sentido, as OCs trazem como proposta metodológica instrumentos que buscam romper com um ensino departamentalizado e voltado para a construção de um sujeito capaz de transformar e ser transformado pelas circunstâncias. Isso repousa sobre o trabalho como principal categoria a ser abraçada pelo fazer pedagógico, portanto, exige-se criteriosa seleção de conteúdos e de um

tratamento metodológico que torne possível efetivá-lo como práxis humana (MATO GROSSO, 2012). Assim,

Torna-se necessário, portanto, discutir a questão do método. Como ponto de partida é preciso apontar que não se trata de discutir procedimentos didáticos ou uso de materiais, mas a própria relação que o aluno estabelecerá com o conhecimento em situações planejadas pelo professor ou em situações informais. Adentramos, pois, no terreno da epistemologia, em que estabelecer consensos não é tarefa simples (MATO GROSSO, 2012, p. 29).

É sabido que o maior desafio da educação hoje consiste em romper com as práticas oriundas do sistema tradicional de ensino que primavam por uma sistematização dos conteúdos de forma moldada e estanque e que privilegiava uma formação em detrimento de outra (intelectual X prática). Esse tipo de ensino trazia como metodologia principal a memorização dos conteúdos por meio da repetição, enfatizava as dimensões psicomotoras e cognitivas relegando a influência da dimensão afetiva, comportamental e social dos estudantes.

Porém, para que haja uma aprendizagem significativa é preciso uma articulação entre essas dimensões de forma que o processo educativo contemple o homem em sua totalidade por meio da incorporação de sua história e sua cultura, de modo a permitir uma compreensão de sua integralidade como síntese das relações sociais e produtivas aliadas a subjetividade humana. Isso presume um processo de ensino-aprendizagem capaz de promover a aquisição de linguagens e raciocínio e oportunizar a construção de identidades autônomas, tanto intelectual como éticas. Assim, **“a pedagogia deverá permitir ao aluno compreender que, mais do que dominar conteúdos, deverá aprender a se relacionar com o conhecimento de forma ativa, construtiva e criadora”** (MATO GROSSO, 2012, p. 28-29, grifos do autor).

5.2 As Orientações Curriculares e seus princípios metodológicos

A metodologia de ensino assume caráter de acordo com a concepção de educação, de homem e de sociedade de períodos históricos específicos e também, de acordo com a teoria de educação que se destaca nesse período. Conforme Manfredi (1993), o conceito de metodologia não se firma num conceito ahistórico universalmente aceito, haja vista que, na concepção tradicional, firma-se como instrumento capaz de ensinar tudo a todos por meio de uma única lógica de aprendizagem, lógica essa própria da inteligência adulta.

Na visão escolanovista, a metodologia primava pelo respeito às individualidades, às diferenças no ritmo de aprendizagem e das potencialidades, portanto, tinha por objetivo estimular as potencialidades por meio do aprender fazendo, experimentando e observando. Assim, nessa concepção o aluno torna-se o centro do processo e a relação se firma num caráter

subjetivo. Podemos inferir então que há uma “privatização” da aprendizagem, uma vez que as condições socioeconômicas e políticas não eram relevantes para o crescimento pessoal.

Porém, apesar da diversidade de métodos propostos para esta metodologia, há alguns pontos que, segundo Manfredi (1993), merecem destaques, dos quais: a atividade do aluno que se torna fundamental para seu desenvolvimento e a necessidade de reordenação dos conteúdos de forma a adequar as especificidades de cada realidade. No entanto, diante do ideário social do período (liberalismo), tais práticas se tornaram utópicas e/ou pouco eficazes quando efetivadas, pois, encontraram no caminho condições de desigualdades socioeconômicas que delineavam as relações de produção e de trabalho.

Em linhas gerais, como uma ressignificação e complementação dessa metodologia, emerge a concepção histórico-dialética que se fundamenta numa proposta que permite despertar nos sujeitos uma visão de mundo a partir de aspectos da totalidade maior: a práxis social. Nessa vertente, a metodologia de ensino pode ser conceituada como

[...] um conjunto de princípios e/ou diretrizes sócio-políticos, epistemológicos e psico-pedagógicos articulados a uma estratégia técnico-operacional capaz de reverter os princípios em passos e/ou procedimentos orgânicos e sequenciados, que sirvam para orientar o processo de ensino-aprendizagem em situações concretas (MANFREDI, 1993, p. 5).

Logo, torna-se relevante dispormos de metodologias dinâmicas que consigam desenvolver as capacidades individuais e coletivas, que possibilitem o despertar da criticidade e autonomia dos sujeitos, que estes passem a questionar as situações, que a certeza passe a ser substituída por dúvidas, que a rigidez dê lugar à flexibilidade e a ação ativa se sobreponha à passividade social como forma de concretizar a democracia e a qualidade do ensino. Dessa forma, devemos nos atentar para a forma sequencial da metodologia que relega o conhecimento histórico da existência humana e desvincula-o do processo de aprendizagem, fato esse alvo de críticas ao ensino que apresentam uma dificuldade de se realizar contextualizado socialmente, culturalmente e particularmente (MATO GROSSO, 2012).

Nesse sentido, as orientações curriculares trazem que,

Nesse processo de construção do caminho metodológico, há que se considerar a relação entre as dimensões lógicas e históricas na produção do conhecimento. Por histórico entende-se o objeto em processo de construção no transcurso de seu desenvolvimento em tempo real, com toda a sua complexidade e contradição. Por lógico entende-se o esforço do pensamento em sintetizar, ordenar o movimento histórico, atribuindo-lhe forma, de modo a apresentá-lo com clareza em tempo virtual (MATO GROSSO, 2012, p. 34).

Dessa forma, com vista a atender uma formação totalizante do sujeito, as OCs (2012) dispuseram de caminhos metodológicos que contribuam para uma prática pedagógica

emancipatória e trouxeram a transdisciplinaridade e a interdisciplinaridade como propostas de ação, afirmando a necessidade da compreensão acerca dessas terminologias, ao trazer que:

A primeira tarefa que se faz necessária diz respeito à elucidação dos diferentes significados que têm atribuídos aos termos interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade, que invadiram o cenário do debate sobre as possíveis formas de organização do trabalho escolar (MATO GROSSO, 2012, p. 35).

Nesse pressuposto, tomando como ponto partida o processo de produção e empoderamento do conhecimento, a transdisciplinaridade consiste na possibilidade de transpor o âmbito das disciplinas estabelecidas formalmente ou, também podemos entendê-la como uma forma de fusão entre os diversos saberes, o que exige uma maturidade intelectual (PAVIANI, 2008). Em consonância com essa definição, Pombo (2008) aponta que ambas, inter, multi e transdisciplinaridade, pode ser entendida como um *continuum* de ações que vão se desenvolvendo no seu bojo. Nesse sentido, a autora exemplifica os termos como: multidisciplinaridade – ação coordenada numa perspectiva de mero paralelismo de pontos de vista; interdisciplinaridade – ultrapassa os limites de apenas uma atividade coordenada e passa a ocorrer a combinação das disciplinas de modo a complementar-se, por fim, a transdisciplinaridade resulta da fusão das disciplinas rompendo os limites e tornando-as únicas.

Considerando o exposto, podemos compreender que a multidisciplinaridade tem como objetivo o tratamento do objeto a partir de vários pontos de vistas sem que se perca a identidade disciplinar. A transdisciplinaridade, no entanto, implica a construção de um novo objeto que exige uma descaracterização das disciplinas implicando numa perda de suas especificidades e de sua autonomia em prol da construção de um novo campo de conhecimento (MATO GROSSO, 2012). Contudo, a transdisciplinaridade nem sempre se diferencia da interdisciplinaridade, uma vez que para que ocorra tal ação é preciso que haja o agrupamento de professores em torno de modelos teóricos, assim, Paviani (2008) afirma que:

Enquanto a interdisciplinaridade promove o intercâmbio teórico e metodológico, a aplicação de conhecimentos de uma ciência em outra, a transdisciplinaridade, na prática, propõe o rompimento de paradigmas e modelos das disciplinas acadêmicas, tendo em vista as novas exigências da sociedade (PAVIANI, 2008, p. 23).

Desse modo, independente das nomenclaturas e dos prefixos, é preciso que a metodologia considere o tipo de homem que se pretende formar, e nesse processo articule teoria e prática, conhecimento e realidade, ciência e cultura e as diversas manifestações sociais e históricas de forma a conter a fragmentação da construção do conhecimento e permitir a integração de novas formas de saberes, um diálogo que perpassa a dimensão intelectual e estabeleça uma mentalidade científica e uma civilização democrática. Assim,

É importante, nesse processo, que o estudante identifique o senso comum, o núcleo de bom-senso do conhecimento popular e o conhecimento científico, estabelecendo relações entre eles e construindo respostas criativas para problemas práticos, a partir da descoberta das conexões entre os diversos campos do conhecimento (MATO GROSSO, 2012, p. 39, Grifos do autor).

Isso posto, para que a formação humana onmilateral se efetive no contexto educacional, faz-se necessário que a organização curricular e suas propostas metodológicas possibilitem ao estudante partir do conhecimento sincrético fragmentado, apropriar-se do conhecimento sistematizado científico de modo a superar a sua visão de senso comum, e também, compreender o papel de cada componente curricular dentro desse cenário. Partindo desse pressuposto, abordaremos no tópico a seguir como o ensino de Ciências da Natureza é concebido dentro da política educacional do Estado de Mato Grosso.

6 O CURRÍCULO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NA POLÍTICA EDUCACIONAL DE MATO GROSSO (2012-2018): A INTERDISCIPLINARIDADE E A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA COMO PROPOSTAS PARA UMA FORMAÇÃO HUMANA OMNILATERAL

A ideia central do presente estudo deu-se a partir das vivências enquanto professora de Ciências da rede estadual de educação por 16 anos. Todo o trajeto até aqui percorrido motivou a busca pelo aprofundamento acerca da política educacional do Estado e como o ensino de Ciências da Natureza é preconizado nesta política de modo a atender a perspectiva de uma formação humana onnilateral, indo além da visão positivista impregnada a esta disciplina.

Inicialmente, a inquietação partiu da proposta de uma metodologia de ensino pautada no trabalho interdisciplinar, sugerida pela Secretaria de Educação, contudo, tal proposta não explicitava de que forma este trabalho deveria ou poderia ser executado dentro da concepção de educação do Estado. Para além disso, fazia-se necessário entender qual o conceito de interdisciplinaridade permeava essa concepção, uma vez que se trata de um termo polissêmico, conforme se observou no percurso do estudo, o que permite a interpretação e a execução daquela que melhor corresponde à realidade de cada um.

Diante desse impasse, também houve a necessidade de compreender o ensino de Ciências da Natureza, a teoria que o embasava e a sua proposta metodológica, de modo a promover a articulação com o trabalho interdisciplinar. Assim, buscamos nos aprofundar na identificação dos pressupostos teóricos-metodológicos do ensino de Ciências da Natureza, utilizando para tanto, além de alguns aportes teóricos que abordam esse ensino ao longo da história, as orientações curriculares específicas da área, para, então, partirmos para as análises das entrevistas

As considerações se deram a partir da totalidade para compreendermos a parte específica do estudo, conforme as categorias do método escolhido, isso por entender que o ensino de Ciências da Natureza é uma parte que compõem o currículo das escolas estaduais, sendo assim, para efetivá-lo de acordo com a política educacional do Estado se faz necessário conhecê-la por completo.

Para tanto, nos debruçamos em uma análise do documento orientador das práticas pedagógicas do período estudado por compartilhar do pensamento de Abreu (2015), quando afirma que a pesquisa documental é de fundamental importância na realização de estudos na área das Ciências Sociais e Humanas por ser esta, na maioria das vezes, a base de trabalhos de investigação. O mesmo ocorre com Bardin (1997), que a define como um conjunto de ações de natureza intelectual, pois descreve e representa o documento de forma única e sistemática de

modo a apresentá-la sob um novo olhar, isto é, diferente do original, portanto, essa análise visou ao embasamento das entrevistas de forma a cruzá-la com as concepções trazidas pelos entrevistados.

Cabe pontuar que, além da análise documental, a pesquisa valeu-se de entrevista semiestruturada que permitiu a coleta de dados descritivo na linguagem do próprio participante e possibilitou a visualização do modo como esses interpretam os aspectos abordados, essa que será abordada no capítulo 7. A análise das concepções e os conhecimentos dos professores que ministram o componente curricular de Ciências da Natureza é relevante para que haja um aprofundamento teórico acerca da proposta metodológica que busca contribuir para uma educação científica. Ademais, entender como esse ensino pode ser efetivado como possibilitador de uma formação humana omnilateral é essencial para romper com os conceitos pré-estabelecidos historicamente acerca da ciência.

6.1 O ensino de Ciências da Natureza e sua fundamentação teórico-metodológica: o que trazem as orientações curriculares do Estado

Ao fazermos um resgate histórico, percebemos que a ciência sempre se fez presente nas ações do homem desde os primórdios dos tempos por meio da utilização de técnicas para sua sobrevivência, as quais buscavam sempre formas de subsistir por meio de tentativas e erros. Assim, antes mesmo de sabermos, a investigação e a descoberta eram caminhos para entender e sobreviver no meio social, conforme expressa Araújo (2006) empossado do pensamento de Laborit (1988):

Quando o homem do paleolítico encontrou um mamute, percebeu imediatamente que não podia enfrentá-lo. Fugiu correndo e, na incoerência aterrorizada da corrida, caiu e feriu o joelho num sílex. Compreendeu que o sílex era mais duro que o joelho. Ora, o homem é o único animal que reuniu essas diversas experiências para formular uma hipótese de trabalho (...) [após construir uma arma para enfrentar o mamute, o homem] concebera uma hipótese de trabalho e verificara experimentalmente o seu valor. Era sem dúvida uma atividade científica (LABORIT, 1988, p. 23 apud ARAUJO, 2006).

Podemos afirmar que a busca por um conhecimento que permita entender a realidade concreta é ensejada desde os primórdios da história, mas como definir essa ânsia que denominamos de ciência? Segundo as OCs, a ciência compreende um dos instrumentos de leitura, interpretação e explicação dos fenômenos e das transformações da natureza, resultante da construção coletiva de experiências e da criatividade humana. Entretanto, ao longo do tempo ela ganhou várias adjetivações, ora com conotação grotescas, ora impregnada ao sentido científico.

Ao se tratar da origem da ciência, encontramos na literatura referências a partir da idade moderna, não considerando os feitos medievais que contribuíram para o desenvolvimento de diversas técnicas, a título de exemplo podemos destacar as construções dos palácios e das catedrais que preconizaram uma civilização, sem nos esquecermos que neste período surgiu a primeira universidade⁶. Portanto, não podemos demarcar o início da ciência dentro de um espaço-tempo único, conforme preconiza a literatura (CHASSOT, 2018). Devemos enfatizar, quando abordar a história da ciência, que na idade moderna houve o reconhecimento desse campo como sendo o proporcionador de conhecimentos, porém, não podemos estabelecer esse período como o marco zero de sua origem.

Todavia, de acordo com Chauí (2000), foi na idade moderna que as ações humanas se efetivaram como método científico e passou-se a pensar em ciência quando alguns filósofos e cientistas estabeleceram, ou ao menos tentaram, uma metodologia única que oferecia os mesmos princípios e as mesmas regras para todos os campos do conhecimento, que negava os movimentos antecessores e que, oriunda de procedimentos a-históricos, estabeleciam a ciência como verdade absoluta.

Em linhas gerais, podemos inferir que a ciência se constitui como um processo histórico de ideias que tratam de compreender e explicar a realidade, seja isso por meio do erro como ponto de partida, conforme indagação dos gregos, ou pela contradição dos modernos ao se questionar acerca da verdade, no entanto, ambos partem de um exame de opiniões e posicionamento em direção a essa verdade.

Enquanto disciplina escolar, surgiu devido à ideia de que era necessário que as pessoas tivessem uma capacidade de raciocinar para então compreender os fatos, o que só era possível por meios do conhecimento científico, e assim, a ciência ganhou popularidade (SANSSON, 2011).

A Constituição Federal de 1937 preconizava o entendimento da ciência como uma disciplina escolar ao trazer em seu Artigo 128 que:

A arte, a ciência e o seu ensino são livres a iniciativa individual e a associação ou pessoas coletivas, políticas e particulares. É dever do Estado contribuir, direta ou indiretamente, para o estímulo e desenvolvimento de umas e de outro, favorecendo ou fundando instituições artísticas, científicas e de ensino (MATO GROSSO, 2018, p. 199).

Em 1942, o ensino foi organizado em dois ciclos: o ginasial e o colegial, o que se deu por meio da Reforma Capanema pelo Decreto Lei 4.244/42. Nessa organização, o ensino de ciências da natureza se estabelecia, no ensino colegial, dentro do chamado bloco das “ciências” que

⁶ Universidade de Bolonha em 1088 e a de Paris em 1150-1170 (CHASSOT, 2018)

compreendia também as ciências humanas e a filosofia, portanto, nesse bloco o ensino abarcava, além dos conhecimentos sobre a natureza, os de outras áreas (MELONI, 2018). Houve neste período o resgate da visão humanística na educação que havia sido refutada pelo movimento escolanovista e estabeleceu um equilíbrio entre a pedagogia tradicional e a nova pedagogia (SAVIANI, 2007).

Diante disso, ocorreu uma valorização de metodologias ativas, porém, um distanciamento entre a formação científica e o mundo do trabalho, de modo a privilegiar o ensino pela prática laboratorial e pela experimentação. De acordo com Meloni (2018), nessa nova proposta, foi possível notar que, apesar do aparente discurso sobre a valorização do “espírito científico”, havia um desejo pelo despertar da curiosidade e da descoberta pela verdade e a compreensão da utilização dos conhecimentos científicos. Isso refletia a intenção desse ensino dentro do trabalho prático na escola, uma formação humanística, uma vez que, conforme o autor, os conhecimentos literários, em conjunto com os científicos, proporcionariam a cultura geral.

No entanto, havia diversas propostas que se contrapunham a essa visão sobre o ensino de ciências, essas propostas tinham por premissa um ensino que atendessem à nova realidade que se apresentava, uma sociedade urbanizada e industrializada. Sendo assim, a educação deveria formar para o trabalho e as ciências se aterem a uma formação voltada para o desenvolvimento econômico.

Contudo, foi na década de 1950 que emergiram nos cenários políticos e educacionais a importância da popularização da ciência, isso porque naquele ano houve o lançamento do satélite Sputnik (1957), que marcou um passo importante na história da ciência espacial. Tal fato precisava ser entendido pela sociedade e, para isso, era preciso conhecer os princípios científicos e tecnológicos, assim, o ensino de ciências como disciplina escolar contribuiria para que houvesse esse entendimento.

Diante do debate que se instaurava no mundo, as políticas científicas e tecnológicas no Brasil passavam por um processo de institucionalização decorrente do crescimento do país. Essas políticas foram marcadas pelo racionalismo característico da ciência que deixava de considerar os impactos decorrentes das interferências tecnológicas e científicas no contexto social da época (VACCAREZZA, 1999). Nesse aspecto, Adorno e Horkheimer (1985) afirmam que, em razão da visão instrumental, a ciência tornou-se arma de dominação na sociedade ocidental de modo a agir sobre a lógica da sociedade capitalista, alienando a população.

Contrapondo o pensamento de popularização da ciência, preconizava-se que ela deveria ficar a cargo dos próprios cientistas e especialistas. Porém, o enrijecimento e a não contextualização social do seu emprego resultou em impactos significativos no meio ambiente e

na sociedade (MEDINA; SANMARTÍN, 1992). As propostas do ensino de Ciências, nos anos 1950, direcionavam-se para a aceitação de verdades científicas que determinavam maneiras de agir e pensar pré-estabelecidos (FROTA; PESSOA, 1987).

Se por um lado a Reforma Capanema estabeleceu uma concepção humanística para o ensino em contraposição à visão escolanovista que se firmou na preparação dos jovens para as tarefas cotidianas, os anos de 1960 voltaram-se para o desenvolvimento de um ensino baseado numa formação prática (MELONI, 2018). Nesse sentido, em dezembro de 1961, reformulou-se a LDB que, no tocante ao ensino de ciências, primou por uma abordagem mais científica do que social e a educação humanística perdia espaço para uma educação voltada para fins prático, assim como, o ensino de ciências.

Essa reformulação deu-se por influência da política internacional, que visava atender as preocupações de cientistas quanto à formação de jovens que chegavam às faculdades. Essa pautava-se na necessidade de um ensino mais atualizado e eficiente (CHASSOT, 2018). Assim, para atender à exigência do desenvolvimento científico e tecnológico, o ensino de Ciências passou a ter como objetivo levar aos estudantes à aquisição de conhecimentos científicos por meio da investigação. Em 1965, o Ministério da Educação e Cultura – MEC, criou diversos institutos com o objetivo de estimular a pesquisa, a observação e o desenvolvimento da ciência (MATO GROSSO, 2018).

De acordo com Nascimento et al (2010), o ensino por meio da investigação presumia uma sistematização didática da aprendizagem que possibilitasse aos estudantes o pensar e o agir científico. Nesse cenário, as aulas práticas configuravam-se como principal meio de garantir a transformação do ensino de Ciências que, apesar de serem realizadas por meio de uma organização pré-determinada, permitiam ao estudante tomar decisões, resolver problemas e de pensar logicamente, de forma a favorecer uma visão científica do mundo e de ressignificar o ensino Ciências (FROTA; PESSOA, 1987).

Nesse sentido, Cachapuz et al (2005) nos apresenta a experimentação sob duas perspectivas: a empirista e a racionalista. Segundo o autor, a experiência na visão empirista traduz-se na manipulação de variáveis, servindo apenas como meio de confirmação da teoria, ou seja, o que importa são os resultados finais que independem do percurso executado para sua obtenção. Já a visão racionalista, se firma na elaboração de hipótese que dialoga com a teoria e com a prática a fim de confirmá-la ou refutá-la. Nesta, o sujeito questiona, interroga-se de modo a obter a resposta. A experiência enquadra-se num processo não de saber-fazer, mas de reflexão sistemática, de criatividade e mesmo de intervenção.

Entretanto, o que está em voga neste momento para nós é a questão da prática como forma de ensinar Ciências dentro da proposta de formar para a cidadania. Para isso, é preciso que o professor tenha clareza da real intenção e da abordagem a ser adotada na execução desta, pois, para consolidá-la como meio de transformação, exige-se um bom embasamento teórico e espírito crítico. Para Cachapuz et al (2005):

Trata-se de uma perspectiva que exige dos alunos grande capacidade criativa, assim como um bom fundo teórico e espírito crítico. Se é certo que o professor tem que providenciar essa excelente formação teórica, incitar a diferença e o pensamento divergente, para levar a descobrir o que não é esperado, não é menos certo que as exigências conceituais a par de processos científicos de elevada complexidade tornam as situações de aula algo difícil. Para mobilizar tais competências, capacidades e atitudes com eficiência, torna-se necessário conhecer bem o contexto em que se opera e, neste sentido, o domínio dos conteúdos científicos, são um requisito fulcral para que tal possa acontecer. As pessoas pensam e lidam de forma mais eficiente nos e com os problemas cujo contexto e conteúdo conhecem melhor, lhes são particularmente familiares (CACHAPUZ et al, 2005, p. 95).

Na sequência histórico-temporal, os anos de 1970, diante da crise econômica que se instaurou, houve novamente a necessidade de reformular o sistema de ensino brasileiro de modo a promover a formação intelectual e desenvolver habilidades que possibilitasse ao cidadão o enfrentamento dos desafios impostos pelo desenvolvimento (NASCIMENTO et al, 2010). Nessa reformulação foi apresentada a proposta de uma “educação em ciências para a cidadania”, mas, ainda assim, o ensino não atendeu às exigências postas para a formação de sujeitos autônomos e conscientes de seus direitos e interesses específicos de classe, uma vez que não foram dadas as condições materiais e humanas para a realização de um projeto de construção para cidadania. Em 1971, instituiu-se no Brasil, a obrigatoriedade da disciplina de ciências como componente curricular em todos os anos do ensino fundamental, isso por meio da Lei 5.692/71.

A formação de sujeitos autônomos e consciente de sua posição social se instala no ensino de Ciências que, se divergem às vezes quanto aos objetivos, mas se firmam na possibilidade de inserir o cidadão no processo de desenvolvimento científico e tecnológico da sociedade que está inserido, retomando a ideia de aliar os conhecimentos tecnológicos à científica, proposta em 1950. Como consequência dessa proposta, surge a necessidade de unir a Ciência ao mundo do trabalho, que tinha por objetivo vincular a formação profissional à formação do cidadão, no entanto, as tentativas de articular essas formações no documento oficial, a fim de garantir sua efetivação, não alcançaram sucesso esperado.

De acordo com Krasilchik (1992), a proposta de uma educação voltada para a cidadania, também apresentada pela Ciência, Tecnologia e Sociedade e pela tão famigerada “Alfabetização Científica”, vem repleta de contradições do verdadeiro objetivo desse ensino que giram em torno de um dilema no qual estabelece uma dicotomia: educação em Ciências para todos ou para uma

elite? Uma o enfatiza como uma maneira de pensar e ver o mundo de forma única e imutável e a outra, com base na formação de pensamento crítico, ignora os procedimentos objetivos da produção e validação dos conhecimentos e valoriza os conhecimentos individuais pré-existentes.

No início dos anos 1980, a educação passa então a ser entendida como uma prática social e como instrumento para a transformação da realidade, fundamentando-se numa concepção histórico-crítica da educação. Assim, o ensino de Ciências, numa perspectiva crítica, poderia contribuir para reproduzir o sistema vigente no país ou possibilitar uma visão capaz de transformá-lo (NASCIMENTO et al, 2010).

A Constituição de 1988 traz expressa em seu texto a posição do Estado quanto ao ensino de ciências ao relatar em seu Artigo 218 que: “o Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação” (EC 85/2015) e ainda em seu Parágrafo 2º que: “a pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional”

Enfim, temos a luz dos documentos oficiais diversas referências acerca do ensino de ciências e sua finalidade quanto a contribuição para a formação dos sujeitos, contudo, encontramos com maior ênfase a real aliança entre a função humanística e científica nos Parâmetros Curriculares Nacionais de 1997 ao trazer como objetivos para o ensino de ciências da natureza no Ensino Fundamental, o desenvolvimentos de competências que permitam ao aluno compreender o mundo e atuar como sujeitos e como atores sociais por meio do uso dos conhecimentos científicos e tecnológicos como princípios.

No Estado de Mato Grosso, encontramos nas OCs da área das Ciências da Natureza e Matemática, a reafirmação desse objetivo, sobretudo para os anos finais do Ensino Fundamental, ao concebê-lo como indissociável a aprendizagem científica e a formação humana:

Assim, no âmbito do 1º, 2º e 3º Ciclos de Formação Humana, é preciso que o professor crie iniciativas didático/metodológico-avaliativas, que associadas à apropriação e ampliação das capacidades de leitura, escrita e raciocínio lógico dos estudantes, contribuam no processo de alfabetizar letrando cientificamente. Portanto, durante esse percurso ocorrerá uma transformação das concepções espontâneas em conhecimento científico apresentando as contradições, inconsistências internas e lacunas que existem nas concepções espontâneas (MATO GROSSO, 2012, p. 07).

Tendo em vista esse movimento, a alfabetização científica aparece com possibilidade de concretizar essa formação. Esse movimento, presente com muita força nos dias de hoje, vem sendo discutido no cenário educacional como possibilidade de desenvolver no estudante uma visão de mundo, porém, há várias controvérsias quanto a sua real definição, sendo necessário que haja uma clarificação acerca de sua semântica.

Diante da polissemia do termo, hodiernamente encontramos na literatura brasileira diversos autores que utilizam o termo alfabetização científica e outros que se valem do letramento científico no sentido de formar sujeitos capazes de entender conceitos próprios das Ciências e empossar-se desses conhecimentos de forma a permitir uma visão de mundo.

Segundo Sasseron e Carvalho (2011), a origem do dissenso reside no desalinhamento entre as traduções da expressão inglesa *scientific literacy* que tem sido traduzida para a língua portuguesa como “letramento científico”, mas as expressões francesa e espanhola significam (e são traduzidas literalmente) “alfabetização científica”.

Segundo Fonseca (2009):

O uso do termo letramento se deu pela necessidade de distinguir o discurso sobre a compreensão da alfabetização como uma tecnologia de aquisição do código de registro escrito da língua; de entender o letramento como aquisição desse código; e de caracterizar a leitura e a escrita como práticas sociais que se dão por meio de uma cultura escrita (FONSECA, 2009, p. 47).

Isso posto, Chassot (2003) pontua que o ensino de Ciências precisa ir além de práticas decorativas de conceitos científicos e suas classificações que reforça a visão positivista da Ciência como verdade absoluta. Ele afirma que “a ciência seja uma linguagem; assim, ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo” (CHASSOT, 2003, p. 91). Para ele, a alfabetização científica é um “conjunto de conhecimentos que facilitaríamos aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem” (CHASSOT, 2000, p. 19).

O autor, em seu livro “Alfabetização Científica: questões e desafios para a Educação” (CHASSOT, 2018), nos convida a refletir sobre a real necessidade, no mundo de hoje, de se alfabetizar cientificamente, indo mais profundo, quais são as características de uma alfabetização científica? Nesse sentido, partindo da ideia de que a ciência é um construto humano, presume-se que como tal também é passível de transformações e de falhas, isso posto, a alfabetização científica está além do cientificismo. Diante desses apontamentos, o autor, empossado do pensamento de Granger (1994), afirma que:

A ciência é uma das mais extraordinárias criações do homem, que lhe confere, ao mesmo tempo, poderes e satisfação intelectuais, até pela estética que suas explicações lhe proporcionam. No entanto, ela não é lugar de certezas absolutas e [...] nossos conhecimentos científicos são necessariamente parciais e relativos (GRANGER, 1994 apud CHASSOT, 2018, p. 83).

Partindo desse pensamento, inferimos a importância de incorporar essa metodologia no ensino de Ciências, pois, ao trazê-la como forma de interpretar os fenômenos do mundo, possibilitamos o entendimento em torno de questões que nos cercam. Isso se torna possível

mesmo que não usufruamos de uma nova linguagem, pois, a partir do momento que inserirmos a história da Ciência em nossa prática pedagógica, inserimos também a construção de um conhecimento crítico acerca desta relação, como também a familiarização com a história do próprio conhecimento.

Cabe ressaltar que, quando falamos de Ciências enquanto produção social e cultural que acompanha as condições políticas e econômicas vigentes no momento e que considera a formação humana, estamos adotando uma visão construtivista do ensino que busca a aplicação de práticas que despertem nos estudantes a capacidade de argumentar. Essa postura pedagógica é empregada quando se utiliza nas aulas de Ciências metodologia de ensino direcionada para o desenvolvimento dessas habilidades, tais como: resolução de problemas, concepções prévias, levantamento de hipóteses, explicação e argumentação.

Contrapondo essa visão, temos um ensino pragmático que se baseia num modelo de orientação behaviorista⁷. Segundo Campos e Nigro (2009), o ensino nessa vertente limita-se a desenvolver nos alunos, respostas a estímulos específicos, de modo a impossibilitar a formulação de um pensamento próprio para explicar os fatos, e a capacidade de reflexão e autonomia deles.

No quadro abaixo, é possível comparar a visão de ensino dadas pelas duas vertentes de pensamento.

Quadro 5 - Comparação do behaviorismo com o construtivismo.

ORIENTAÇÃO BEHAVIORISTA	ORIENTAÇÃO CONSTRUTIVISTA
A aprendizagem reflete uma resposta apropriada a um estímulo. Pode ocorrer somente por memorização	A aprendizagem envolve intensa atividade mental do aluno. Deve ser significativa, e não baseada exclusivamente na memorização
O ensino leva à manifestação de determinado comportamento	O ensino leva ao desenvolvimento de significados e a construção de conhecimento
O professor transmite a informação	O professor propicia oportunidade para o desenvolvimento de ideias, conceitos, relação entre os fatos e ideias.

Fonte: CAMPOS; NIGRO. Teoria e prática em ciências na escola: o ensino-aprendizagem como investigação, 2009.

No decorrer da trajetória histórica, observamos que há muito tempo existe uma preocupação na forma como a Ciências é ensinada na escola, houve várias propostas que visaram a efetivar um ensino emancipador, mas que todas perpassam pela compreensão impetrada a essas propostas. Portanto, a prática desse ensino requer a compreensão da concepção a ele imputado,

⁷ O behaviorismo foi incorporado a pedagogia tradicional que se servia de técnicas específicas para “modelar” o comportamento dos indivíduos. Ela constitui-se como uma teoria / método de investigação psicológica que procura examinar, de modo objetivo, o comportamento humano e animal, enfatizando os fatos racionais (PEREIRA et al, 2014).

seja por parte do estudante seja por parte do professor, esse com mais relevância, haja vista que ele é o proporcionador da construção do conhecimento.

A discussão do ensino da Ciências da Natureza na perspectiva de uma educação científica, parte do entendimento acerca de uma metodologia que oportunize o estudante perceber na ciência uma possibilidade de interpretação e ação da e sobre a realidade (CHAVES; OLIVEIRA, 2019). De acordo com as autoras, empossada do pensamento de Soares (2010), epistemologicamente, o termo alfabetização associa-se como sendo o mero aprendizado das letras e na capacidade de juntá-las para a formação das palavras, sem que haja uma significação acerca desta construção. Quanto ao letramento, dentro da língua portuguesa, além da capacidade de formar palavras, o sujeito se apropria de seu significado e aplica em sua prática social. Assim, o letramento está além da alfabetização, ele permite a compreensão daquilo que se escreve e lê, motivo que nos permite mediar pela terminologia de educação científica (EC).

Nesse sentido, a EC constitui-se como o princípio balizador das práticas do ensino de Ciências da Natureza e permite desenvolver a capacidade de um pensamento crítico e reflexivo acerca das questões sócio-políticas e econômicas, além da aquisição de conhecimentos próprios científicos. Essa definição vem ao encontro das ideias de Chassot (2018) quando responde a sua indagação quanto a característica de uma alfabetização científica. Ele diz que,

[...] poderíamos considerar a *alfabetização científica* como um conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem. Amplio mais a importância ou as exigências de uma *alfabetização científica*. Assim como exige-se que os alfabetizados em língua materna sejam cidadãos e cidadãos críticos, em oposição, por exemplo àqueles que Bertolt Brecht classifica como analfabetos políticos, seria desejável que os *alfabetizados cientificamente* não apenas tivessem facilitada a leitura do mundo em que vivem, mas entendessem as necessidades de transforma-lo, e transforma-lo para melhor (CHASSOT, 2018, p. 84, Grifos do autor).

Em linhas gerais, cabe pontuar que, independente da concepção adotada pelos autores, observamos uma mesma preocupação acerca do currículo norteador deste ensino, que ambos se convergem para a construção de uma visão crítica e reflexiva acerca do comportamento social, político e cultural dos sujeitos. Desse modo, coadunando com Galvão e Nacarato (2013) Chaves e Oliveira (2019) observam que:

[...] é intrínseca a relação entre letramento, alfabetização e escolarização. No entanto, apesar de não negar a importância da alfabetização nas práticas escolares, o modelo lógico leva em consideração que o letramento ocorre em diferentes contextos, como na família, no trabalho, na escola, na igreja, ou seja, ele muda de acordo com o contexto, assumindo um caráter etnográfico; portanto, extrapola os limites da educação escolarizada (GALVÃO; NACARATO, 2013, p. 83).

Ademais, a base para a concretude desta proposta por meio da alfabetização científica é fruto do trabalho realizado ao longo da vida acadêmica dos sujeitos, não sendo possível alcançar uma postura crítica em um ou dois anos de trabalho, portanto, inicia-se no ensino fundamental, abrimos um parêntese aqui para pontuar que esse ensino precisa acontecer desde os anos iniciais, e perpassa o ensino médio e a formação acadêmica. Sendo assim, é imprescindível que busquemos, ao planejar nossas aulas, identificar qual a aplicação prática desses estudos para o aluno. Como e quando tais conhecimentos poderão ser úteis para a sua vivência. Como conciliar os conteúdos propostos dentro desta ótica? E aqui nos deparamos com um impasse em torno do livro didático e seus conteúdos. Sobre essa questão Chassot (2018) esclarece que temos por responsabilidade, a partir do momento que escolhemos trabalhar essa perspectiva de educação, a seleção dos conteúdos que a contemple.

Desse modo, o planejamento exerce um importante papel para assegurar os princípios trazidos nos documentos de referência e se apresenta como uma ação fundamental a ser refletida, pois exige-se na sua elaboração, uma profunda análise sobre a realidade que estamos inseridos e que, portanto, nos possibilita compreender melhor os processos de aprendizagem de nossos estudantes. Aliado a isso, também se faz necessário entender as propostas teórico-metodológicas trazidas neles para efetivar as concepções que se almeja implementar.

Nesse sentido, podemos visualizar nas OCs específica da área a EC como um movimento interdisciplinar em suas diversas dimensões (metodológicas e teóricas), por meio de seus eixos articuladores, a saber: 1- representação e comunicação: aqui temos como principal campo de saber a língua portuguesa servindo à ciência, isso porque, uma das capacidade de eixo consiste em relatar e sistematizar eventos, fenômenos e experimentos, utilizando-se da comunicação oral e escrita de forma a interpretar e compreender o uso de símbolos, códigos e nomenclaturas científicas, trazendo também a matemática como parceira (MATO GROSSO, 2012, p. 29).

No segundo eixo, denominado de Investigação e compreensão, voltamos nossa atenção à exigência para a compreensão, a partir desse ensino e seu conceito, para uma visão da totalidade dos processos da natureza, quando traz como uma das capacidades: compreender a dinâmica da manutenção dos sistemas vivos e suas relações com os fenômenos naturais, evidenciando a interdependência destes, o todo dinâmico e suas suscetibilidades (MATO GROSSO, 2012, p. 30). Destacamos aqui a necessidade de uma visão pautada no método dialético para conseguir trabalhar dentro da perspectiva interdisciplinar como teoria e na educação científica como forma de conduzir a dinâmica do processo.

Por fim, temos, no terceiro eixo articulador, a contextualização sociocultural como destaque, encontramos mais fortemente aqui todo o embasamento acerca da teoria e da

metodologia trazidas e discutidas até agora para o ensino de Ciências da Natureza. Dentre as quatro capacidades elencadas neste eixo, temos na primeira a mais completa e contundente delas: Relacionar, compreender e explorar o conhecimento científico e a tecnologia, como resultado de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social, elaborando juízo sobre riscos e benefícios sobre o ambiente (MATO GROSSO, 2012, p. 31).

Diante desses eixos apresentados, foi possível verificar que a Ciências da Natureza pode, e deve estar vinculada a metodologias que proporcionem uma formação para a cidadania ou, conforme ressalta Marx em vários de seus escritos, uma formação humana omnilateral e, também, trazido por Chassot (2018) ao dizer que:

Há a caracterização de princípios para a instituição de um ensino de Ciências para a formação da cidadania, evidenciando que ele precisa ser socialmente contextualizado, destacando o papel social da Ciência e suas interações multidisciplinares com os aspectos sociais, políticos, históricos, econômicos e éticos, diferentemente do modismo do ensino do cotidiano que reproduz uma concepção de Ciência pura e neutra (CHASSOT, 2018, p. 94).

Além EC como metodologia para o ensino de Ciências da Natureza, as OCs trazem como teoria de embasamento do ensino, a Teoria da Aprendizagem Significativa Crítica - Tasc, que aliadas permitem desenvolver a capacidade do estudante de analisar, contrapor e discutir questões que se apresentam empoderado de conhecimentos que lhe possibilite argumentar e posicionar-se. A teoria, fundamentada nas ideias propostas por Neil Postman e Charles Weingarther e, no Brasil, por Marco Antônio Moreira, ressalta que a aprendizagem não deve ser apenas significativa, conforme proposto por Ausebel, e parte do princípio de que a escola precisa ser um espaço de formação do sujeito em sua totalidade, de modo a contribuir para a sua emancipação, o que muitas vezes é relegado por ser influenciada pelos interesses do capital.

A teoria da aprendizagem significativa crítica e a educação científica apresentam-se como possibilidades de desenvolver nos estudantes a autonomia e a criticidade, o que, conforme destaca Chassot (1995, p. 87): “é preciso procurar uma educação para a vida política, questionadora de uma ética e responsabilidade, que procure também uma educação de dimensões ecológicas”. Assim, de acordo com o autor, os professores de ciências são corresponsáveis pelo desenvolvimento de um pensamento autônomo que se faz por meio do ensino ministrado com metodologias que possibilitem o desenvolvimento dos estudantes a fim de torná-los homens e mulheres mais críticos (CHASSOT, 2003).

Há de se considerar que tanto a Tasc, a EC e a interdisciplinaridade buscam a articulação dos diversos saberes, científicos e do senso comum, da mesma área de conhecimento ou fora delas, de modo a romper com o caráter fragmentado imputada a Ciências, uma vez que ela é

constituída de uma diversidade de elementos comuns a todos esses saberes que precisam ser considerados dentro da ótica do trabalho interdisciplinar para a formação humana omnilateral.

Diante desta propositura, podemos dizer que a caracterização do ensino de ciências nesse documento torna-se ferramenta capaz de efetivar essa proposta, isso porque, por meio da aprendizagem significativa crítica e da educação científica como pressuposto de um trabalho interdisciplinar, o aluno poderá se ver como parte integrante da cultura e não ser subjugado por ela. Elas possibilitam que ele construa sua história sem se deixar dominar por imposições.

Por fim, empossadas do pensamento de Marx, inferimos a importância de uma educação voltada para a formação humana omnilateral, em especial no ensino público, reforçando a importância do papel do professor frente a essa formação. Isso porque ele é o agente condutor do processo e que, por isso também, é responsável em ofertar uma educação de qualidade, o que se torna possível por meio da relação dialética entre os conteúdos sistematizados, logo uma lógica concreta, com a visão de mundo que incorpora a lógica formal como um momento do processo de conhecimento, isto é, mesmo sob os ditames do ideário neoliberal e dos princípios do capitalismo abordar a educação como instrumento desalienante.

7 O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA, A INTERDISCIPLINARIDADE E A FORMAÇÃO HUMANA OMNILATERAL NA POLÍTICA DE MATO GROSSO: O QUE RELATAM OS PROFESSORES

Discutir o ensino de Ciências da Natureza na perspectiva de uma formação humana omnilateral implica compreender as concepções teóricas e metodológicas que o permeia. É preciso que o fazer pedagógico se respalde numa visão de educação além de um mero processo de transmissão, e sim num processo de construção por meio das atividades que elaboramos e que darão significado àquilo que ensinamos. Os recursos metodológicos utilizados nas aulas e a organização do trabalho reflete naquilo que queremos desenvolver em nossos alunos. Para além disso, o conhecimento acerca da concepção de educação subjacente a política educacional implica diretamente na concepção do ensino que ministramos. Por isso, torna-se relevante conhecer a proposta educacional em sua totalidade, haja vista que a completude se faz na união das partes que se complementam.

Nesse intuito, abordaremos nesse capítulo a análise das respostas dadas pelos entrevistados que foram sistematizadas em três eixos: O primeiro abordará a discussão da política educacional do Estado e a concepção de educação: o que pensam os professores. Nesse eixo, as análises terão como base as respostas dadas pelos participantes das questões 7, 8 e 14⁸; no segundo eixo, a discussão será centrada na interdisciplinaridade dentro da política educacional do Estado e o entendimento dos professores acerca da proposta, esta será embasada nas respostas dadas na questão 11; e o terceiro eixo contemplará a discussão em torno da interdisciplinaridade no ensino de Ciências, a fim de verificar como o ensino se articula com a temática em questão, isso por meio da análise das respostas referentes às questões 9, 10 e 12. Pontuamos que todas as análises serão ancoradas e articuladas com os aportes teóricos tratados ao longo da tessitura do texto e que deram suporte para o desenvolvimento da pesquisa, assim como também no documento orientador para o ensino de Ciências da Natureza do período em análise. Ademais, ressaltamos que essa tem por objetivo analisar as concepções de educação e de interdisciplinaridade subjacentes na política educacional de Mato Grosso (2012-2018) e suas implicações para o ensino de Ciências da Natureza, de modo a buscar uma resposta à questão que norteou o estudo.

⁸ Conforme roteiro em anexo

7.1 A política educacional do Estado e a concepção de educação: o que pensam os professores de Ciências

Ao considerarmos a escola como espaço de excelência para a formação humana e a educação como uma atividade inerente a todos que a ocupam e, partindo da ideia de que ela é o instrumento possibilitador de uma transformação social, torna-se necessário que todos os atores tenham consciência do seu papel frente a construção da política educacional do Estado. Sobre essa questão, é interessante notar que há uma compreensão, por parte dos entrevistados, da concepção de educação presente na política educacional do Estado, fato que pode ser visto na resposta dada por Maria⁹ quando indagamos sobre seu conhecimento acerca da concepção de educação trazida no documento analisado:

Não poderia marcar que sim, pois sinto-me frágil em dizer que conheci a concepção ao ponto de descrevê-la, porém posso me arriscar dizendo que, ao meu ver, o documento apresentava uma educação que possibilitasse uma **formação geral**, em que estudantes de todas as idades tivessem a oportunidade de se desenvolver e **colocar em prática sua aprendizagem perante a sociedade** (MARIA, 2019, diário de campo, Grifos nosso,).

A resposta dada pela participante vem ao encontro do preconizado na OCs quando esclarece o papel do educador na formação humana. Segundo o documento,

Seria um equívoco lamentável, por exemplo, reduzir a Educação Básica à aquisição de habilidades específicas como treinamento profissional ou o vestibular. À Educação Básica cabe desenvolver uma sólida formação humana que possibilitasse aos sujeitos educandos responder aos desafios da vida (MATO GROSSO, 2012, p. 45, grifo do autor).

Acerca disso, Saviani (2005) ressalta que:

[...] uma educação de nível fundamental que sugere a contradição entre homem e a sociedade garantindo uma formação básica comum que possibilite a reconciliação entre o indivíduo e o cidadão de modo que “o homem individual real recupere em si o cidadão abstrato e se converta, como homem individual, em ser genérico. [...] a exigência de um acervo mínimo de conhecimento sistemático sem o que não pode ser cidadão, isto é, não se pode participar ativamente da vida da sociedade (SAVIANI, 2005, p. 234).

Já a participante Li chamou a atenção para o desafio de efetivar essa concepção. Para ela, “o desafio era propor uma educação com qualidade e principalmente com o compromisso da inclusão social onde previa a inclusão de todos os alunos na idade certa em sala de aula” (LI, 2019, diário de campo).

Ao abordar a inclusão como ponto principal dessa concepção, a resposta dada por ela vincula-se a uma das ideias centrais da organização do ensino por ciclo de formação humana que

⁹ Os nomes a serem evidenciados ao longo do texto foram escolhidos pelos próprios entrevistados e que, portanto, trata-se de identificação fictícia deles.

se alinha com o preconizado pela CF de 1988 em seu artigo Art. 206, inciso I que rege: “O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”. No entanto, a adoção dessa concepção de educação requer uma nova postura frente à construção do conhecimento aliado a um rompimento dos “muros culturais” que assolam a visão da sociedade acerca do papel da escola.

À luz desse olhar, foi possível notar que essa ruptura se configurou numa acomodação, por parte de todos os envolvidos (pais, alunos e professores), em torno do processo de ensino-aprendizagem, conforme relatado pelo professor Mar:

O ciclo de formação na época de sua implantação foi feito de maneira que não houve um preparo social para se implantar esta metodologia. Então para deixar tão rapidamente quanto foi o seriado que estava sendo utilizado há tanto tempo e colocar o ciclo de formação, ficaram lacunas que ainda hoje, após vinte anos precisam ser fechadas. E o que mais me preocupa é a descontinuidade das propostas pedagógicas por parte das frequentes mudanças de governo e também da falta de compromisso dos pais para com os filhos no sentido de cobrar deles o aprendizado (MAR, 2019, diário de campo).

Complementando a fala do professor, Maria (2019, diário de campo) aponta também outras questões a serem consideradas desafiadoras para a efetivação da concepção de educação proposta pelo Estado: a postura do professor diante da realidade exposta e a falta de infraestrutura para ministrar aulas com mais qualidade. Ela diz que:

Penso que seria importante estudar e refletir sobre esse modelo de ensino e também sobre a **nossa postura perante a realidade dos alunos**. Observei que o modelo **não agradou alguns colegas de profissão, tendo em vista a prática da reprovação como estratégia de ensino**, estar incorporadas em seus planejamentos. Vejo que é difícil romper com certos padrões que já estão enraizados. Ao meu ver, acredito que esse modelo nos possibilita analisar a aprendizagem de cada aluno, ou num todo, desde que tivéssemos possibilidades de trabalho onde pudéssemos realmente ministrar aulas com mais qualidade, considerando que “todo aluno deve aprender”, mas infelizmente com as salas de aula superlotadas, o calor escaldante, a falta de ambiente que favoreça a prática no ensino de Ciências, todo o discurso em relação à aprendizagem no Ciclo de Formação Humana, fica em vão (MARIA, 2019, , diário de campo, Grifos nosso).

Quanto a essa afirmação dada por ela, ao trazer a postura do professor frente à realidade, encontramos nas OCs uma clarificação acerca dessa atitude. De acordo com o documento,

Para um professor que tenha se constituído como educador, “passar pelas mãos do professor” significa mergulhar no mundo dos educandos, perceber que cada um deles é um universo de criatividade, sensibilidade, potencialidade e afetividade e que cada um deles tem uma história, uma identidade e, portanto, um jeito singular de relacionar-se com o mundo, com o novo, com o conhecimento, o que lhe confere necessidades e capacidades cognitivas específicas, às quais o educador buscará responder. Para um professor do tipo “tradicional”, essas características individuais não são importantes, pois em princípio todos os educandos são iguais, definidos a partir de um modelo abstrato de estudante como receptores passivos, homogêneos artificial e unilateralmente. Muitos “passam pelas mãos” do professor incólumes, não sendo atingidos na sua formação como seres humanos, como seres históricos, embora passem

ser instrumentalizados por determinados conteúdos e até mesmo chegar ao exercício da medicina ou de outras profissões, muitos considerados socialmente, enquanto os que não se enquadram no modelo homogeneizador são jogados na vala da exclusão (MATO GROSSO, 2012, p. 44, grifos do autor).

Sobre essa problemática apontada, Gramsci é categórico ao dizer que:

[...] esta transformação da atividade escolar requer uma ampliação imprevista da organização prática da escola, isto é, dos prédios, do material científico, do corpo docente etc. [...]. Também a questão dos prédios não é simples, pois este tipo de escola deveria ser uma escola-colégio, com dormitórios, refeitórios, bibliotecas especializadas, salas aptas ao trabalho de seminário etc (GRAMSCI, 1982, p. 121-122).

Coadunando com as ideias expostas, Li diz que a proposta de ensino é boa, apontando o lado positivo, no entanto, a realidade brasileira não comporta essa organização. Em suas palavras, “do lado positivo reconheço que seja uma boa proposta de modelo de ensino. Porém não condiz com a nossa realidade e cultura brasileira. Infelizmente não fomos preparados para essa organização, nem profissionais da educação e nem a própria sociedade” (LI, 2019, diário de campo).

Ao explicitar que a não-efetivação desse ensino está vinculada à cultura brasileira, podemos inferir que tal fato se deve à forma na qual ancora-se a organização da sociedade por meio da divisão de classe. Essa divisão se fortalece mediante o discurso proferido pelo neoliberalismo que enfatiza uma formação profissional flexível, com a capacidade para resolver problemas e operar sistemas complexos de produção, inviabilizando uma formação omnilateral.

Conforme observa Frigotto (1995):

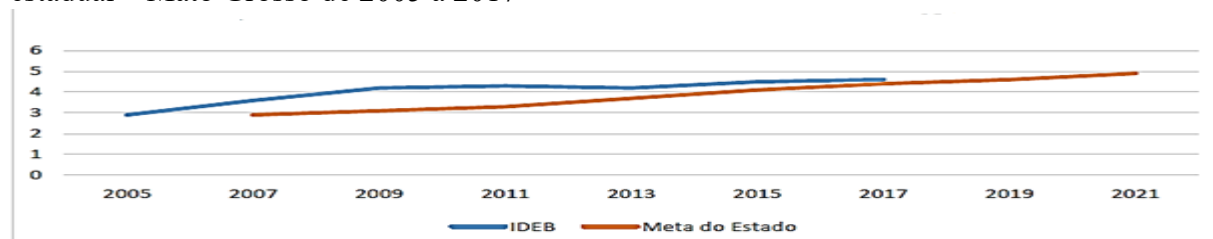
Ao depurarmos o discurso ideológico que envolve as teses da “valorização humana do trabalhador”, a defesa ardorosa da educação básica que possibilita a formação do cidadão e de um trabalhador polivalente, participativo, flexível e, portanto, com elevada capacidade de abstração e decisão, percebemos que isto decorre da própria *vulnerabilidade* que o novo padrão produtivo, altamente integrado, apresenta (FRIGOTTO, 1995, p. 99, grifo do autor).

Para Marx (1996), tal divisão também proporcionou uma resposta do proletariado quanto ao processo formativo e constitui-se na ideia central de sua teoria acerca da educação. Ao mesmo tempo que essa sociedade moderna fez emergir novos sujeitos, exigiu-se a capacidade desses de dominar, além do trabalho manual, o intelectual. Assim, a educação vista por esse prisma possibilita desenvolver a capacidade reflexiva e a criticidade dos sujeitos,

Apesar de haver ainda no interior das escolas aqueles profissionais que não aceitam, não entendem ou não querem entender a proposta do ciclo de formação humana, aliado ao modo de organização político-econômica do Estado, ao observarmos a evolução estatísticas do desenvolvimento da educação básica da rede estadual, notamos que houve uma melhora no

desempenho dos estudantes ao término do Ensino Fundamental, conforme mostra o gráfico abaixo:

Gráfico 2: Comparativo do resultado do Ideb dos anos finais do Ensino Fundamental da rede estadual – Mato Grosso de 2005 a 2017



Fonte: Censo escolar/Inep/SEPLAN. In.: Secretaria de estado de planejamento e gestão, 2019.

Diante desse panorama, é visível que o ciclo de formação humana consegue atender às exigências do sistema capitalista, haja vista que, conforme dito anteriormente, uma das formas de avaliação baseia-se na característica da escola tradicional, meritocrática, que utiliza de provas para medir os conhecimentos, relegando o contexto social de cada escola. Ainda assim, o Estado vem apresentando cada vez mais, resultados que se aproximam do patamar esperado, contrariando uma das falas dos entrevistados que diz: Na minha opinião eu não gosto, já que os alunos e pais não se dedicam em aprender e **acaba saindo com uma defasagem de conhecimento** (VIVI, 2019, diário de campo, grifo nosso).

De fato, não podemos fechar os olhos para os problemas existentes, como os apontados pelos entrevistados, em especial a falta de comprometimento por parte da família com o processo da aprendizagem, uma vez que, é preciso haver a participação de toda a sociedade para o sucesso de uma política. Porém, também há de se considerar que, em meio às contradições que permeiam a escola e suas práticas, é possível formar sujeitos omnilaterais, isto é, para o mercado de trabalho e para a cidadania, desde que sejam empregadas metodologias que contemplem esse desejo.

Em linhas gerais, podemos observar que a efetivação dessa concepção não é uma “tarefa fácil, depende do compromisso daqueles que assumem a educação como opção profissional consciente, dotados de ânimos valorativos inerentes às tarefas de um verdadeiro educador” (MATO GROSSO, 2012. p. 44), para isso, é necessária uma reflexão das práticas educativas de modo a contribuir para uma constante ressignificação do desenvolvimento profissional. Contudo, é possível dizer que acerca dessa questão, a maioria dos participantes conhecem a proposta dessa política, haja vista que todas as respostas, de forma direta ou indireta, remetem a essa ideia, sendo possível notar por meio das respostas dadas:

É uma concepção de educação trazida para formação humana onde visa encaminhar os alunos a ter um **convivo com outras pessoas** (VIVI, 2019, diário de campo).
 Alinhamento das **práticas às teorias** trabalhadas; vislumbrando ao discente um melhor aprendizado com as **vivências cotidianas** (ELI, 2019, diário de campo).
 Educação voltada para melhor preparar o aluno **viver em sociedade**, tendo conhecimento de um pouco **do todo em si** (ZETH, 2019, diário de campo, grifos nosso).

Ademais, ao tratarmos da educação enquanto parte da prática social global, é importante atemo-nos também a sua efetivação no contexto local. Nesse pensamento, as OCs vieram como norteadora das práticas pedagógicas para implementar a visão de educação presente num espaço-tempo específico e no contexto do Estado capitalista. Nesse sentido, Frigotto (1995) nos esclarece que para compreender as nuances oriundas desta política, é preciso ter cuidado com essa “súbita valorização” do trabalhador dada dentro da ótica neoliberal, pois, sob o discurso da formação de sujeitos flexíveis, qualificados, polivalentes e de partícipe no processo de construção social, instala-se o princípio do individualismo e da competitividade. Para ele,

Os novos conceitos relacionados ao processo produtivo, organização do trabalho e à qualificação do trabalhador aparecem justamente no processo de reestruturação econômica, num contexto de crise acirrada de competitividade intercapitalista e de obstáculos sociais e políticos às tradicionais formas de organização da produção. A integração, a qualidade e flexibilidade, os conhecimentos gerais e capacidade de abstração rápida constituem-se nos elementos chaves para dar saltos de produtividade e competitividade (FRIGOTTO, 1995, p. 98).

Diante dessa propositura, discutir a educação sob o prisma do modo de produção capitalista pressupõe, de acordo com Marx e Engels (1992), uma análise crítica do ensino burguês contrapondo a educação do proletariado de forma a visualizar a concretude de um projeto educacional como alternativa de ascensão da classe trabalhadora. Nesse viés, a organização do Ensino Fundamental do Estado, que se dá na perspectiva do ciclo de formação humana, constitui-se como uma possibilidade de concretizar, mesmo dentro projeto neoliberal, uma formação humana onmilateral.

7.2 A interdisciplinaridade na política educacional do Estado e o entendimento dos professores acerca da proposta

A postura de romper com paradigmas vem ao encontro do que propõe Fazenda (2008) quando enaltece o trabalho interdisciplinar como possibilidade de efetivar práticas pedagógicas voltadas para o desenvolvimento do conhecimento em sua totalidade. É importante destacar que a interdisciplinaridade é apresentada dentro da política educacional do Estado, justamente como uma metodologia de ensino capaz de aliar os conteúdos específicos dos componentes

curriculares com uma visão de mundo que, conforme enfatiza Frigotto (2011), constitui-se como uma possibilidade de produzir o conhecimento de forma dialética dentro da realidade social.

Essa propositura conceitual de interdisciplinaridade apresentada firma o trabalho interdisciplinar como o processo de construção do ser humano e de sua história partindo do princípio da reflexão acerca de suas ações, aqui em especial, os fazeres que permeia sua prática pedagógica. Lembramos que a interdisciplinaridade é oriunda de um movimento que buscou romper com a visão do ensino burguês, fragmentado e unilateral.

Contudo, observamos nas respostas dadas pelos professores entrevistados que a perspectiva que prevalece em torno da interdisciplinaridade é a de integração disciplinar que, de acordo com Lenoir (1998), estabelece-se no diálogo entre os professores de no mínimo duas disciplinas que se dispõem a realização de ações com vista a resolver problemas concretos. Isso pode ser notado na resposta dada por Li, quando questionada sobre seu entendimento acerca da interdisciplinaridade: “Integração com outras disciplinas. Abrangendo dessa maneira uma aula interdisciplinar com ciência/geografia e outras disciplinas” (LI, 2019, diário de campo).

Essa conceituação coaduna com Fazenda (2003) quando ressalta que a interdisciplinaridade é composta por três dimensões, sendo uma delas a praxiológica. Esta se liga diretamente com a prática docente que busca articular os saberes específicos de sua área com saberes de outros campos científicos de modo a complementar a construção do conhecimento acerca de sua disciplina. Para Lenoir (1998), essa dimensão praxiológica tem por finalidade integrar socialmente o conhecimento, o que ele chama de perspectiva instrumental, que se fixa em dar significado ao saber apreendido. Sobre isso, encontramos na resposta de Vivi, quanto a sua concepção de interdisciplinaridade, uma confirmação deste pensamento dado pelo autor. “No meu entendimento, é quando as disciplinas trabalham em conjunto para um melhor conhecimento do ensino para o aluno” (VIVI, 2019, diário de campo).

Maria (2019) corrobora com esse pensamento expressando: “Penso que a interdisciplinaridade faz uma ligação entre as disciplinas em suas variadas áreas, mas para que essa ligação se efetive é necessário que haja comunicação entre elas, para que os pensamentos fragmentados possam ser superados” (MARIA, 2019, diário de campo). Em continuidade, temos as professoras Zeth (2019, diário de campo) e Eli (2019, diário de campo) que reforçam essa ideia ao dizer que: “é passar determinado conteúdo juntamente com outra disciplina” (ZETH, 2019, diário de campo). “Entendo por trabalhar conteúdos de forma integrada a outras disciplinas, ou com outras áreas do conhecimento” (ELI, 2019, diário de campo).

Diante das respostas, torna-se oportuno ressaltar que, frente à concepção de integração, é preciso que tenhamos cuidado ao abordarmos em nosso trabalho, pois, segundo Lenoir (1998),

essa integração pode ser entendida sob dois prismas: um diz respeito à articulação curricular das disciplinas ocasião em que o professor faz parceria com outros de forma a criar um elo no conteúdo e no ensino; e o outro, do ponto de vista da formação, é aqui onde devemos nos ater no sentido de refletir se essa integração de disciplina configura-se também na formação de construto, isto é, se o alunos estão conseguindo integrar os conhecimentos de modo a dar significância a sua aprendizagem. Caso contrário, o princípio da interdisciplinaridade não se concretiza, uma vez que apenas será realizado um ensino integrado e não uma integração da aprendizagem.

É importante retomar o pensamento de Fazenda (2008) quando afirma que esse viés instrumental se configura como uma prática política, isso porque, de acordo com a autora, se firma na negociação de pontos de vista entre os professores para que haja sucesso na efetivação da prática, portanto, ancora-se no diálogo. Contudo, a perspectiva epistemológica e filosófica também são pontos importantes nesta efetivação, haja vista a necessidade de entender o que é trabalhar interdisciplinarmente para poder dar a aplicabilidade coerente e eficaz a ela.

Referente a isso, é relevante esclarecer que a interdisciplinaridade pode ser entendida sob diversos ângulos. Como teoria está vinculada à formação docente no sentido de que exige deste profissional atitudes de humildade, coerência e coletividade. Pressupondo uma formação acadêmica docente firmada na visão positivista e que esta formação interfere na sua atuação, esta postura torna-se o maior desafio a ser superado. Enquanto método, requer o cuidado de não impor a unicidade para todas as ciências/disciplinas, é preciso levar em consideração a especificidade de cada uma, portanto, a interdisciplinaridade se firma no respeito às potencialidades inerentes a cada campo do saber (ETGES, 1993).

Assim sendo, quando a política educacional do Estado propõe a interdisciplinaridade como norteadora das práticas pedagógicas das escolas, firma-se na visão mediadora desse trabalho de modo a articular o conhecimento das disciplinas, constituintes ou não da mesma área. Para além disso, se apresenta também como forma de reflexão do professor diante das suas práticas, pois, conforme Fazenda (2003), é preciso que nós reflitamos sobre aquilo que ensinamos e de que maneira esses conhecimentos irão contribuir na formação dos alunos enquanto sujeitos partícipes da sociedade, neste pensamento, é preciso ir além da razão, é fundamental considerar, dentro do processo de ensino-aprendizagem, a subjetivação de cada um para construir um saber em sua totalidade. Isso posto, a interdisciplinaridade, na política educacional do Estado, foi proposta como uma teoria e também como uma metodologia.

7.3 A Interdisciplinaridade no Ensino de Ciências da Natureza

Diante do exposto, é primordial compreender como cada componente curricular pode contribuir na concretização da concepção de educação presente na política do Estado e como a interdisciplinaridade se configura nesse cenário, tendo em mente que esta pode se dar como uma teoria, como um movimento ou como uma metodologia.

De acordo com o estudo realizado a respeito, foi possível vislumbrar que a proposta curricular do Estado para o ensino de Ciências da Natureza parte da premissa do desenvolvimento crítico dos estudantes e propõe, por meio da teoria da aprendizagem significativa crítica (TASC) e da Educação científica, caminhos para concretizar sua concepção de educação. Isso porque esses pressupostos possibilitam conciliar a linguagem cotidiana com a linguagem científica. Conforme define Lorenzetti (2001, p. 48), a alfabetização científica é compreendida como “a capacidade do sujeito para ler, compreender e expressar opinião crítica acerca de assuntos que envolva ciência”, assim sendo, encontramos nas OCs (2012) que,

[...] o ensino de Ciências adquire o importante significado social de preparação para a cidadania. A disseminação do saber científico apresenta-se como condição de envolvimento do sujeito no respeito e na tomada de decisões na sociedade, no sentido de melhorar sua vida e de outras pessoas (MATO GROSSO, 2012, p. 8).

Ao trazer a educação científica como proposta metodológica específica para essa disciplina e a aprendizagem significativa crítica como teoria, compreendê-los enquanto caminho intrínseco a interdisciplinaridade é de fundamental importância; É igualmente relevante entender que o ensino de Ciências é parte de um todo. Portanto, quando executado dentro desses pressupostos, é possível assegurar a efetividade de uma formação humana omnilateral, conforme expressa as OCs da área de Ciências da Natureza e Matemática (2012):

Dessa forma, essa área do conhecimento tem como característica possibilitar a percepção do processo de transformação da natureza e suas relações, desvelando as interações entre as **partes e o todo**, as entidades multidimensionais e os problemas essenciais. A partir desse pressuposto, é possível desencadear procedimentos pedagógicos que promovam **ações coletivas**. (MATO GROSSO, 2012, p. 8, grifos nosso).

Outrossim, quando se aborda o ensino de Ciências na perspectiva da EC, temos como princípio uma abordagem interdisciplinar, haja vista que essa metodologia constitui-se como uma forma de desenvolver a capacidade de um pensamento crítico e reflexivo acerca das questões sócio-políticas e econômicas, bem como se apresenta de forma articulada com outras áreas, tendo aqui o princípio da integração e também o oncológico – princípio trazido por

Fazenda (2008) – como categoria de ação em que a prática pedagógica precisa estar ligada à prática social.

Em relação a essa forma de trabalho, encontramos em duas respostas dadas pelos entrevistados, a concretização dessa aliança:

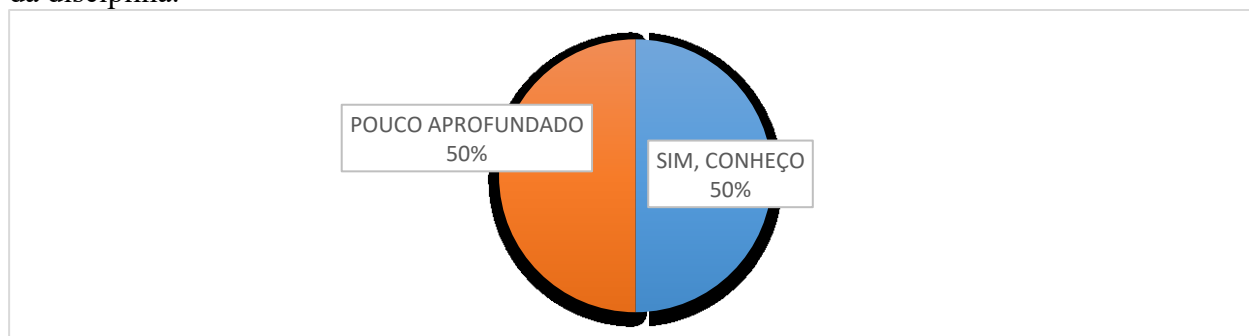
Trabalhei com a professora de língua portuguesa o tangran onde depois de trabalhar o meio ambiente fazíamos uma redação (VIVI, 2019, diário de campo).
No apoio pedagógico, por meio de um mesmo texto trabalhávamos disciplinas de Ciências, Português e Matemática e fluía muito bem, super significativo (ELI, 2019, diário de campo).

Na resposta de Eli, quando nos relata que seu trabalho interdisciplinar ocorreu no apoio pedagógico, reporta-nos a Lenoir (1998), ao trazer o segundo nível da interdisciplinaridade, a didática, que remete a uma ação interventiva desse trabalho. Ressaltamos também que, além das disciplinas referenciadas nas respostas apresentadas, encontramos outras nas quais também houve um trabalho interdisciplinar:

Com o professor de geografia sobre solo (ZETH, 2019, diário de campo).
O trabalho foi feito na época envolvendo todas as áreas do conhecimento. Se não me engano um dos temas foi a cidade que temos a cidade que queremos. Era um projeto que durava todo ano (MAR, 2019, diário de campo).
Foi trabalhado o reino monera. Com a disciplina de artes, onde foi realizado maquetes com vários tipos de bactérias usando massa de modelar (LI, 2019, diário de campo)

A fim de compreender como se dá a articulação entre os pressupostos trazidos na discussão, questionamos a respeito da teoria que embasou o ensino de ciências no período analisado e os conhecimentos a respeito dela. Foi perguntado se os professores conheceram e/ou conhecem a fundamentação teórica que permeia esse ensino. Foi possível observar que todos detêm esse conhecimento, uns mais aprofundados, outros nem tanto, conforme mostra o gráfico abaixo:

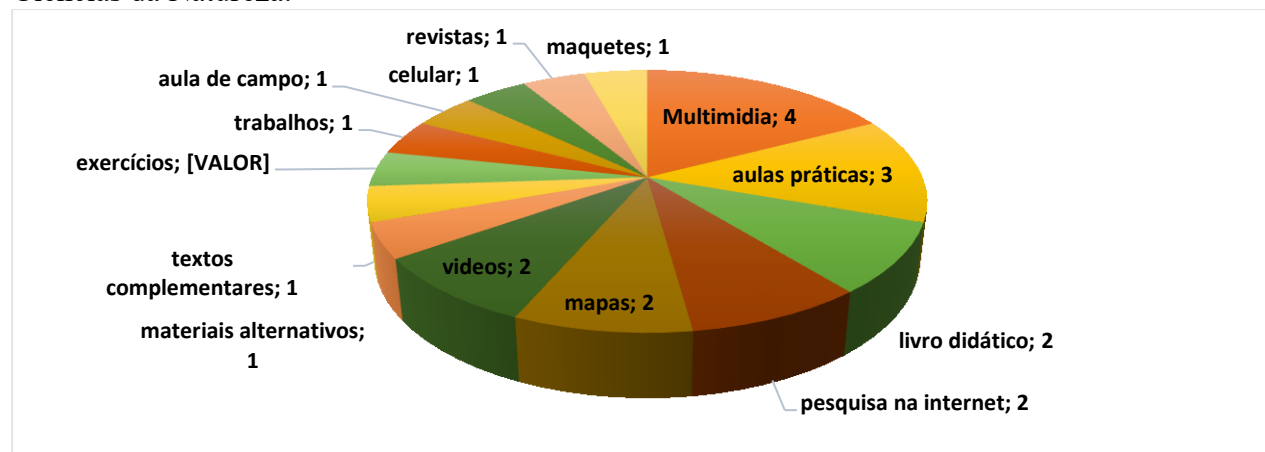
Gráfico 3 - Conhecimento dos professores de Ciência acerca da teoria que fundamenta o ensino da disciplina.



Fonte: Elaborado pela autora com base nas respostas dos entrevistados, 2019.

Partindo do princípio de que, para efetivar um ensino coerente com as ideias norteadoras, é preciso conhecer as teorias e metodologias que permeiam a política orientativa, podemos afirmar que os professores entrevistados possuem embasamento satisfatório para implementar a metodologia proposta. Tal fato pode ser confirmado com as respostas dadas quanto aos procedimentos metodológicos adotados em suas práticas:

Gráfico 4 – Procedimentos metodológicos adotados pelos entrevistados para o ensino de Ciências da Natureza.



Fonte: Elaborado pela autora com base nas respostas dadas pelos participantes, 2019.

Ao fazermos uma análise do gráfico, notamos que há uma diversidade de recursos e de metodologias adotadas para melhor ministrar o ensino. É sabido que a utilização de formas diferenciadas de trabalho nas escolas da rede pública, em especial o Ensino Fundamental, é uma das mais desafiadoras e difíceis. Isso porque, entre outros motivos, a falta de recursos, infraestrutura precária, falta de local próprio para desenvolver essas aulas (como exemplo a não disponibilidade de laboratório de ciências conforme pudemos verificar na relação de infraestruturas das escolas selecionadas), além da tomada de tempo da hora atividade com os processos burocráticos, o que obstaculiza a elaboração dessas aulas. No entanto, é possível afirmar que tais procedimentos contribuem de maneira significativa para o processo de aprendizagem.

Ademais, podemos também observar que os recursos/metodologias utilizados pelos professores estão em consonância com as categorias metodológicas apresentadas por Libâneo (1994), as quais as dividem em: metodologias tradicionais que têm na aula prática uma de suas formas e tendência moderna cultural. É relevante pontuar que o uso de metodologias tradicionais na condução das atividades por parte dos professores definirá a sua contribuição, ou não, para o processo de aprendizagem. Justamente porque, de acordo com o autor, essa metodologia é usada, na maioria das vezes, apenas para ilustrar uma teoria, o que vem ao encontro do que Cachapuz et al (2005) denominou perspectiva empirista. A segunda categoria, denominada por ele de

tendência moderna cultural, que se ancora nos chamados “temas geradores” sugeridos por Paulo Freire, tem por objetivo permitir a construção de momentos reflexivos em torno de aspectos didáticos, sociais e cognitivos. Dentre os citados, enquadra-se nessa categoria o texto complementar.

E por fim, temos a metodologia de natureza progressista, representada no gráfico pelos vídeos, filmes, uso de multimídias, pesquisa na internet, uso de mapas, materiais alternativos e aula de campo. Essa perspectiva se baseia, de acordo com Libâneo (1994), nos pressupostos da pedagogia ativa ou metodologia ativa, conforme Manfredi (2017), a qual tem por intenção desenvolver no aluno a capacidade de construir seu conhecimento tendo no professor o sujeito mediador dessa construção. Quanto a essa questão, as OCs (2012) enfatizam que:

[...] é de fundamental importância reconhecer que a relação entre homem e o conhecimento dá-se mediada pela linguagem, em suas múltiplas formas de manifestação: a língua, a matemática, as artes, a informática. Uma das grandes contribuições das teorias sociointencionistas reside em apontar a interação que existe entre a linguagem, a constituição de conceitos e o desenvolvimento das capacidades cognitivas complexas (MATO GROSSO, 2012, p. 32).

Tal aspecto também pode ser verificado no caderno específico da área, quando aponta que:

O estudante não pode limitar-se à memorização de fórmulas e definições, é necessário que a escola e os professores compreendam as Ciências da Natureza e a Matemática na relação sociocultural em que a natureza passa por mudanças, possibilitando que aquele construa conceitos e conhecimentos científicos para compreender sua realidade, aprendendo a tomar decisões e resolver problemas do seu cotidiano, construindo assim sua identidade e autonomia (MATO GROSSO, 2012, p. 26).

Ao trazer esta visão, o documento corrobora com Saviani (2005) quando, em seu texto “Educação Socialista, Pedagogia Histórico Crítica e os desafios da Sociedade de Classes, afirma que:

No trabalho prático com madeira e metal, aplicando os fundamentos de diversificadas técnicas de produção, pode-se compreender como a ciência e seus princípios são aplicados ao processo produtivo, pode-se perceber como as leis da física e da química operam para vencer a resistência dos materiais e gerar novos produtos. Faz-se, assim, a articulação da prática com o conhecimento teórico, inserindo-o no trabalho concreto realizado no processo produtivo (SAVIANI, 2005, p. 235).

Diante dessa propositura, reafirmamos o pensamento de Marx que insiste na ideia de aliar o trabalho intelectual e manual, representado, dentro do ensino de Ciências, pelas aulas práticas e experimentais, desde que abordadas com esse intuito. Portanto, reforçamos as concepções abordadas ao longo deste estudo como instrumentos para conceber uma formação humana omnilateral.

Ao desenvolvermos a TASC, a EC e a Interdisciplinaridade no contexto da escola e da sala de aula, contribuímos para a ressignificação do fazer pedagógico e para o desenvolvimento de uma consciência crítica e uma nova visão de mundo. Logo, torna-se fundamental que o professor tenha em mente os objetivos que se deseja alcançar, como se deseja e para quem. Quanto a isso, foi possível observar, na resposta dada por Maria, que quando realizado o trabalho interdisciplinar esses questionamentos são feitos, conforme relata:

Foi interessante, desenvolvemos um estudo sobre o sistema solar, neste estudo envolvemos as disciplinas de Ciências, Geografia, Artes, Matemática, Língua Portuguesa e História. Nos reunimos para discutir e delimitar o problema, então traçamos os objetivos, também pensamos na forma como seria realizado a avaliação, tomando cuidado em elaborar questões que contemplassem os objetivos propostos, no sentido de que os alunos **compreendessem na totalidade**, esse elo entre os conhecimentos específicos (MARIA, 2019, diário de campo, grifo nosso).

Ao apontar a necessidade da compreensão por parte dos alunos do conhecimento em sua totalidade, a professora trabalha no sentido de uma formação humana omnilateral firmada no trabalho interdisciplinar, o que nos permite vislumbrar que o ensino de Ciências da Natureza pode e deve ser ministrado nessa perspectiva.

Isso posto, essa postura adotada por ela, ressalta a efetivação da política educacional do Estado, pois é possível encontrar ao longo da escrita das OCs da área das Ciências da Natureza e Matemática trechos que reforçam a necessidade de articular os saberes, partindo do conceito de integração dos novos conhecimentos com conhecimentos pré-existentes do estudante. De acordo com as OCs:

[...] a articulação dos conhecimentos e dos diversos saberes historicamente construídos deve ser mediada por situações problematizadora e desafiadoras, proporcionando a vivência do processo de investigação científica: observação, registro, questionamento, levantamento de hipóteses, experimentação e conclusão (MATO GROSSO, 2012, p. 9).

Outro ponto a ser observado quanto a essa efetivação da política educacional está na resposta dada por Li acerca da metodologia adotada para ministrar suas aulas. Ela foi enfática ao dizer que “a metodologia inicia com prévio conhecimento do conteúdo” (LI, 2019, diário de campo). Essa postura remete-nos ao pensamento Vygotskiano, quando discute a relação entre pensamento e linguagem como forma de mediação cultural que colabora para a construção de significados por parte dos sujeitos e possibilita a internalização desses significados. Nesse processo, cabe à escola intermediar o conhecimento científico e os da vida cotidiana. É nesse sentido que Freire (2011) enfatiza que o ponto de partida para a apropriação do conhecimento historicamente produzido pela humanidade deve ser os saberes de experiências.

É importante frisar que essa aprendizagem se constitui num processo gradativo, os significados vão se internalizando progressivamente, sendo a integração pessoal imprescindível

para a concretização desse processo. Temos, portanto, nessa resposta, a base da TASC que se firma na aprendizagem por meio da apreensão, por parte dos alunos, da cultura sem que seja subjugado por ela de modo a permitir desenvolver um olhar atento e criterioso (MOREIRA, 2006). Portanto, a relação estabelecida entre os sujeitos (professor e aluno) e a contextualização sociocultural pressupõem-se como base dessa aprendizagem. Sob tal postura, as OCs trazem que

[...] o ensino de ciências adquire o importante significado social de preparação para a cidadania. A disseminação do saber científico apresenta-se como condição de envolvimento dos sujeitos no respeito e na tomada de decisão na sociedade, no sentido de melhorar sua vida e de outras pessoas (MATO GROSSO, 2012, p. 8).

Portanto,

É de suma importância que os professores sejam capazes de mostrar aos estudantes as possibilidades oferecidas pela ciência como forma de construção da realidade sobre o mundo em que vivem. Isso implicará em um conhecimento significativo que envolva pensamentos, sentimentos e ações (MATO GROSSO, 2012, p. 9)

Diante das análises realizadas, tanto do texto da política educacional do Estado como das respostas dadas pelos professores entrevistados, foi possível observar que, apesar de Mato Grosso ser um estado movido sob a lógica da expansão capitalista, o sistema de ensino oferecido por ele tende, aparentemente, a atender a formação do trabalhador. Ademais, também observamos que, mesmo frente aos desafios que permeiam a educação mato-grossense, há práticas pedagógicas firmadas em princípios que possibilitam uma formação humana omnilateral e que a visão de “verdade absoluta” imputada ao ensino de Ciências da Natureza pode ser rompido por meio de metodologias que consigam propiciar uma visão de mundo, ou seja, conciliar a linguagem cotidiana com a científica.

Isso posto, podemos inferir que a interdisciplinaridade se faz presente dentro da política educacional do Estado como uma proposta metodológica, e no ensino de Ciências ela se caracteriza como um movimento que se corporifica na TASC e na EC. Então, tanto a concepção de educação do Estado, que se concretiza na sua organização por meio do ciclo de formação humana, como a interdisciplinaridade e a EC são instrumentos para desenvolver uma formação humana omnilateral, haja vista que todos esses pressupostos são balizados no desenvolvimento científicos, profissionais e para a cidadania.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Discutir política educacional requer uma análise minuciosa das condições que interferem de forma direta ou indireta na sua implantação, implementação, formulação e até mesmo na sua desarticulação, que são produtos de disputas de interesses permeadas de conflitos e contradições. Para compreender as nuances que se instauram frente a sua efetivação, faz-se necessária uma análise profunda acerca da ação governamental em um tempo-espaço específico e as relações que implicam a implementação ou não de determinada ação pública que visa a atender as demandas sociais oriundas de pressões exercidas sobre o Estado, que pode ou não atendê-las.

As políticas públicas são a materialização das ações humanas efetivadas por meio da representatividade social, que articula pensamentos e ideias contraditórias e expressas pela heterogeneidade antagônica de um mesmo contexto. Nesse sentido, inferimos que há a necessidade de entendermos como as políticas públicas são pensadas e como são executadas, o que implica compreender como se dá a relação Estado e sociedade, uma vez que o Estado, na contemporaneidade, configura-se como a estrutura responsável por solucionar as demandas por meio da elaboração de ações e estratégias.

Isso posto, é notório que a política se constitui como um campo de disputa de poder e de interesses de classe. Nessa relação, o que se põe em jogo é o papel do Estado frente às políticas sociais, que toma forma diferente de acordo com o viés político ideológico que compõe a máquina governamental. Porém, é sabido também que a economia exerce influência na elaboração dessas políticas, e a educação, como parte da sociedade, também reflete, direta ou indiretamente, essas influências em sua política.

A política educacional toma forma daqueles que a formulam, e o Estado corporifica a função regulatória a fim de atender aos interesses da classe dominante. Assim, podemos afirmar que a democratização da educação pública nas suas dimensões de acesso, gestão e qualidade de ensino relaciona-se com a implementação de políticas contrastantes oriundas da dualidade de sua função: por um lado, garanti-la como direito social e, por outro, a cultura mercadológica ligada ao modelo de mercantilização da vida.

Desse modo, reiteramos que as políticas públicas educacionais se alteram com o tempo, as intenções de outrora já não são mais as de hoje. As ações implementadas sofrem mutações culturais e são imputados novos valores, num processo dinâmico e contínuo, o que justifica escolhas de concepções que podem ou não permanecer numa política pública. Aqui em especial na política educacional e seus conceitos, haja vista que a educação não é dada como verdade absoluta e fixa, mas sim como algo que se modifica conforme a história da sociedade é escrita,

isto é, a educação evolui e se torna responsável por garantir os conhecimentos acumulados ao longo do tempo, sendo determinada socialmente, de modo a exercer papéis diferentes nas diferentes sociedades.

Portanto, na perspectiva de entendermos sobre as contradições presentes nesse cenário, assim como seu papel mediador, recorreremos ao materialismo histórico-dialético como nosso método de pesquisa e nos firmamos em seus pressupostos para a análise. Isso porque vislumbramos neste a possibilidade de refletir acerca das nuances deste cenário, pois ele nos permite uma apreensão dos fatos de forma a clarear os nexos internos da realidade, as relações que se estabelecem na sociedade, por meio do trabalho, do modo de produção e da concepção de homem que a permeia, o que reflete diretamente na ação educativa e nos sujeitos a serem formados nesse contexto.

Nesse sentido, para que nosso fazer pedagógico tenha uma significância, é preciso compreendermos os pormenores das políticas que norteiam esse fazer e se explicitam por meio de seus textos legais, uma vez que discutir políticas públicas implica a análise e a reflexão das ações governamentais que têm por premissa a garantia dos direitos assegurados constitucionalmente.

Neste estudo, propusemo-nos a analisar as Orientações Curriculares de Mato Grosso, documento que se configurou como o texto legal da política educacional do Estado no período de 2012 a 2018. Buscamos também analisar a concepção de educação trazida nessa política a partir do entendimento da organização do ensino que se ancora no ciclo de formação humana. Tal compreensão requer que se imerja na reflexão acerca da propositura desta política dentro desse documento, bem como na busca pela apreensão dos caminhos apresentados para sua efetivação. Ressaltamos que a implementação dessas ações no âmbito escolar perpassa as ações dos sujeitos envolvidos no processo, e temos no professor o instrumento primeiro que, por meio de suas práticas, pode ou não efetiva - lá

Sob esse prisma, procuramos, ao longo da pesquisa, tecer discussões acerca do papel da educação enquanto espaço de formação de sujeitos em sua totalidade e de como a política educacional de Mato Grosso vem oportunizar a concretização dessa formação tendo a interdisciplinaridade como articuladora desse processo. Buscamos, ainda compreender qual a contribuição do ensino de Ciências da Natureza dentro dessa perspectiva.

Ao trazermos a interdisciplinaridade como possibilidade de articular as ações para garantir a formação humana omnilateral, firmamo-nos em suas dimensões, ora como um movimento ora como metodologia. Como movimento, ela se caracteriza por possibilitar uma prática significativa capaz de formar sujeitos críticos e autônomos. No entanto, é preciso que

nós, enquanto professores, reflitamos acerca de nossas atitudes e daquilo que nos propomos a ensinar, entender para quem e para que estamos ensinando. Isso porque, ao respondermos a essas indagações, estamos desenvolvendo o sentido do conhecer, assim como buscamos extrapolar a racionalidade a fim de atingirmos o campo da subjetividade. Assim, aspiramos à compreensão do conhecimento em sua totalidade, o que perpassa a aquisição de saberes científicos/acadêmicos de modo a proporcionar uma visão de mundo.

Ademais, dentro dessa concepção de interdisciplinaridade, há uma incessante busca por romper com a visão fragmentada da produção do conhecimento oriunda da corrente positivista. Ela tende a ressignificar, reconstruir e socializar as ciências para superar paradigmas, isso porque tem por princípio a compreensão integral do processo e por entender que a realidade é um complexo mecanismo no qual se exige também um pensamento que consiga construir um conhecimento que abarque sua amplitude. Isso interfere na forma pela qual o homem é concebido e como se dá sua produção enquanto sujeito social. Portanto, nessa perspectiva, ela se firma no caráter dialético da realidade social que se apresenta cheio de conflitos e contradições.

Assim, enquanto articuladora do processo de ensino–aprendizagem, ela se caracteriza como uma mudança de atitude, conforme defende Fazenda (1994; 1999; 2001; 2003; 2008; 2011), como uma forma de pensar, de acordo com Paviani (2008) e Lenoir (1998); como requisito da organização curricular, apresentada por Pombo (2008), Paviani (2008) e Lenoir (1998); como princípio mediador entre as disciplinas, apresentado por Etges (1993; 2011) e Frigotto (2011); e como opção metodológica, pensamento trazido por Fazenda (1994; 1999; 2001; 2003; 2008; 2011), e Lenoir (1998).

No tocante à opção metodológica, a interdisciplinaridade se vincula diretamente com o fazer pedagógico, ou como inferido por Fazenda, o nível praxiológico. Este requer a dialogicidade entre as disciplinas ou saberes próprios de cada campo de conhecimento, essa prática perpassa, sobretudo, pela postura do professor, pois é preciso que este se disponha a movimentar-se além dos domínios de sua formação, exigindo dele uma atitude de humildade. Nessa perspectiva, o trabalho interdisciplinar se concretiza pela integração entre os pares e com os estudantes.

Contudo, entendemos que tanto a interdisciplinaridade como movimento quanto como metodologia de ensino não são tarefas fáceis de realizar, isso porque encontramos diversos entraves para sua concretização, entre os quais estão a própria organização curricular do ensino brasileiro, que se dá departamentalizado em disciplinas, a organização do quadro de profissionais da educação e, com maior ênfase, a resistência dos próprios educadores em termos de reconhecer seus limites.

Ponderamos também que, embora haja muitas discussões em torno da interdisciplinaridade, tanto na prática pedagógica quanto na formação docente, a superação da dualidade presente na produção do conhecimento é um desafio, pois essa impõe o sobrepujamento de velhos hábitos e da conformidade situacional.

Além disso, as exigências da sociedade hodierna requerem que ela se constitua como aliada para o desenvolvimento dos sujeitos e contraria a homogeneização e a rigidez de conceitos pré-estabelecidos. Ela impõe uma visão dialética da realidade e seu amplo conhecimento parte da apropriação da cultura histórica da sociedade para a compreensão daquilo que ensinamos e aprendemos.

Esses pressupostos apresentados acerca da interdisciplinaridade alinham-se ao elemento basilar proposto para o ensino de Ciências da Natureza dentro da política educacional do Estado: a Educação Científica, a qual tem por princípio a aliança dos conhecimentos científicos aos do senso comum, bem como a conhecimentos de outros campos de saberes, de modo a dar significância ao ensino e à aprendizagem dos sujeitos em construção.

Em vista disso, o ensino de Ciências na perspectiva da interdisciplinaridade, enquanto movimento e na educação científica como metodologia de ensino, prima por uma formação humana omnilateral ao possibilitar ao estudante, por meio de métodos diversificados, observar, formular hipóteses, experimentar e analisar as situações características da disciplina, o que permitirá que ele também empregue esses atributos em sua vida diária e amplie sua percepção do mundo material.

Isso posto, os conceitos e os procedimentos aplicados para esse ensino contribuem para que os sujeitos compreendam o mundo, a sociedade e as relações que se instauram em seu cerne. Permite o entendimento e o questionamento frente a situações que se apresentem, possibilita se reconhecerem como parte de um todo. Além disso, a educação científica e a interdisciplinaridade como propulsoras de um ensino humanizante favorecem o reconhecimento da aplicação científica dos conceitos aprendidos, o que dá relevância a seu aprendizado.

Outrossim, ao trazer tais propostas para esse ensino, privilegamos as vivências dos sujeitos e contextualizamos os objetos de conhecimento (conteúdo, conceitos e procedimentos) de modo a dar aplicabilidade a eles. Logo, o ensino de Ciências da Natureza, nessa ótica, está além de proporcionar uma aprendizagem significativa, uma vez que ele contribui para a autonomia intelectual dos sujeitos, para uma formação omnilateral.

Salientamos que, por entendermos que o desenvolvimento humano se dá num continuum e de forma indissociável do mundo que nos cerca, sua construção sofre influências de tudo aquilo que é inerente a esse mundo: a política, a economia, as mudanças sociais e ambientais, e

que não somos sujeitos estanques. Portanto, a escola deve ser espaço que privilegia a construção de processos que se articulem com as reais necessidades presentes nesse contexto. Nesse sentido, a política educacional deve primar pela formação de sujeitos críticos e reflexivos capazes de intervir em sua realidade objetiva, o que requer uma sólida formação científica, cultural e profissional.

Sobre isso, de acordo com o estudo feito acerca da política educacional de Mato Grosso e do documento analisado que orientou essa política até o ano de 2018 e ancora o novo Documento de Referência Curricular – DRC/MT, o Estado apresenta, desde o ano de 2000, com a implantação da escola ciclada que antecipou o ciclo de formação humana como modalidade organizacional do Ensino Fundamental, uma concepção de educação firmada nos pressupostos da formação humana integral, globalizada como encontramos transcritos nos textos e que exprime o conceito trazido por nós neste estudo: uma formação humana omnilateral.

Portanto, tanto as OCs (2012) como o DRC (2019), atual texto orientativo da política educacional do Estado, trazem em suas tessituras o trabalho como um dos pontos centrais para as práticas pedagógicas, porém, encontramos esse pressuposto nas OCs de forma enfática. Isso reafirma a concepção de educação do Estado e pode ser verificado por meio dos eixos estruturantes que organizavam o ensino, sendo esses: conhecimento, trabalho e cultura. Logo, temos como princípio da organização do ensino do Estado, a formação de sujeitos que se encontram imersos no mundo e em suas relações sociais, políticas e econômicas.

Diante desse fato, reforçamos a necessidade de que nós professores estimulemos a reflexão em torno dessas relações e de suas implicações na vida cotidiana, bem como na forma como o sistema atua sobre os sujeitos sociais e ditam as regras do “jogo”. É preciso que nós também reflitamos sobre a intencionalidade do nosso fazer pedagógico e no impacto que nossas ações didáticas terão na vida de nossos alunos.

Em linhas gerais, temos na articulação entre os componentes curriculares, entre as áreas de conhecimento e entre os anos que precedem cada fase de ensino a garantia do desenvolvimento e a continuidade de uma aprendizagem significativa. Para tanto, a compreensão dos pressupostos teóricos-metodológicos de cada disciplina permite a materialização dos conhecimentos necessários para o desenvolvimento humano e sua formação. Nesse contexto, a política educacional do Estado e o ensino de Ciências da Natureza contemplam essa formação por meio de sua organicidade e na concepção de educação preconizada, que tem na interdisciplinaridade ora como proposta metodológica ora como movimento, a articuladora de uma formação humana omnilateral.

Contudo, pontuamos que, diante da escuta nos momentos de diálogo com os sujeitos da pesquisa, observamos que talvez haja a necessidade de implementar estudos e reflexão sobre o ciclo de formação humana, haja vista que, nas conversas, suscitou-nos o questionamento: será que todos que se inserem na carreira docente do Estado, em especial os direcionados ao Ensino Fundamental, compreendem a proposta dessa organização de ensino? Talvez um dos pontos para uma melhor efetivação e qualidade do ensino nesse nível seja a divulgação/apresentação dos princípios que norteiam a concepção de educação assumida pelo Estado, inicialmente para os profissionais inseridos e depois para a comunidade escolar em geral. Isso possibilitaria clarear os fundamentos dessa política, entre esses o porquê da não reprovação e o papel da família no processo de aprendizagem dos alunos, reforçando que o sucesso perpassa pelo trabalho em conjunto de todos os envolvidos e a parceria escola e família é primordial para isso.

No que concerne às práticas dos professores de Ciências da Natureza, evidenciamos que, mesmo diante dos obstáculos que se mostram no cenário pedagógico, eles buscam realizar um trabalho interdisciplinar firmado na integração dos componentes curriculares com base na dimensão metodológica da interdisciplinaridade.

Além disso, efetivam por meio do uso de diversos recursos e métodos, os princípios da educação científica e da aprendizagem significativa crítica, pilares do ensino de Ciências da Natureza que buscam aliar os conhecimentos para a formação de sujeitos omnilaterais, apesar de necessitar de maior clarificação acerca desses pressupostos, em especial sobre a educação científica.

Ante o exposto ao logo deste estudo, esperamos ter suscitado a reflexão sobre a atuação dos professores, em especial de ciências da natureza, quanto ao papel na formação dos alunos. A prática, aquilo que se escolhe ensinar e como se planeja, implica diretamente nos sujeitos que se quer formar e que discutir questões políticas, sociais e econômicas não é tarefa apenas dos professores que ministram componentes da área de Ciências Humanas, já que isso é inerente à função dos educadores, caso contrário, apenas passaremos pela vida dos nossos alunos e não contribuiremos para a sua formação enquanto sujeito social.

Por fim, posso afirmar que este estudo, que surgiu na ânsia de buscar um aprofundamento da proposta lançada pela Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso quanto a forma de trabalhar interdisciplinarmente, fez-me refletir sobre meu papel, enquanto professora de Ciências, na formação de meus alunos e entender que minhas ações interferem diretamente na construção de sua identidade.

As leituras realizadas e as trocas de experiências com os outros professores me proporcionaram revisitar e repensar o planejamento de minhas aulas, levantando

questionamentos sobre o que acreditava ser essencial para que eles aprendessem. Levou-me a compreender que minha função como educadora não se limita a ensinar conceitos próprios da disciplina que ministro e que não basta que eu tenha domínio aprofundado do meu campo de conhecimento. Isso porque, para me efetivar como uma verdadeira educadora, preciso enxergar a educação como parte de uma totalidade e entender que a escola é o espaço por excelência para a apropriação dos conhecimentos acumulados historicamente a sua reelaboração, assim como a construção de novos.

Ademais, as escolhas de metodologias de ensino influenciam significativamente no objetivo a ser alcançado, uma vez que elas podem se tornar propulsoras do desenvolvimento de capacidades reflexivas, críticas e autônomas nos sujeitos em formação. Para tanto, é necessário que o ensino esteja além das exigências curriculares sistematizadas. É preciso ter a clareza de que, na educação, reverbera a organização social e seus percalços e que, portanto, ela absorve os fatos externos, que acabam por influenciá-la em sua essência e, sobretudo, na formação identitária dos sujeitos. Portanto, não podemos, independente de qual componente curricular ministramos, estar alheios às relações que se estabelecem no mundo e na sociedade.

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

ABREU, M. Desafios do regime de colaboração na Educação brasileira. In.: **Educação em debate: um panorama abrangente e plural sobre os desafios da área para 2019-2022**. Editora Moderna e Todos Pela Educação. — São Paulo: Moderna, 2018.

ADORNO, T. E; HORKHEIMER, M. **Dialética do esclarecimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

ALVES, A. Interdisciplinaridade e matemática. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). **O que é interdisciplinaridade?** - São Paulo: Cortez, 2008. pp. 97-112.

AZEVEDO, J. L. de. **A educação como política pública**. 3ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

BAKHTIN, M. **Estética da Criação Verbal**. Trad Maria Ermantina Galvão; revisão da tradução Maria Appenzeller. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. – 2. ed. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 1999.

_____. **Constituição Federativa do Brasil, 1967**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao67.htm. Acesso em: 24/09/2018>.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.

CACHAPUZ, A. C. et al. **A Necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CAETANO, A. P. Dilemas dos Professores. In: ESTRELA, M. T. **Viver e construir a profissão docente**. Porto: Porto Editora, 1997.

CAMPOS, M. C. da C.; NIGRO, R. G. **Teoria e prática em ciências na escola: o ensino-aprendizagem como investigação**. Volume único.1 ed. São Paulo: FTD, 2009.

CASTRO, V. G.; TAVARES, T. R. Contexto político e social das políticas Educacionais no Brasil de 1930 a 2017. **Revista acesso livre**. N. 7, p. 8-24, 2017. Disponível em: https://revistaacessolivre.files.wordpress.com/2017/06/002_contexto_1930-2017.pdf

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. (Orgs.). **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. 2 ed. reformada. São Paulo: Moderna, 2000

_____. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 3. ed. – Ijuí: Ed. Ijuí, 2018.

_____. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100, 2003.

_____. **Para que (m) é útil o ensino?** Alternativas para um ensino (de Química) mais Crítico. Canoas: Ed. Ulbra, 1995.

_____. Propondo sementes. In.: ARANTES, V. A. (org.). **Ensino de ciências: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2013. p. 61-102

CHAVES, L. C; OLIVEIRA, A. C. A alfabetização científica na perspectiva dos documentos oficiais: uma análise a partir do documento de referência curricular de Mato Grosso (DRC) e sistema de avaliação da educação básica de 2019 (Saeb). In.: **Seminário de Formação do Cefapro: Profissionalidade e formação continuada: articulação para a prática pedagógica**, 2019.

CHAUI, M. **Convite a filosofia**. São Paulo: Ed. Ática, 2000.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**. Porto Alegre: Pannonica n. 2, p. 177-229, 1990.

CURY, C. R. J. **Educação e contradição**: elementos metodológicos para uma teoria crítica do fenômeno educativo. 7. ed. -São Paulo: Col1ez, 2000.

DINIZ, C. R. **Metodologia científica**. Campina Grande; Natal: UEPB/UFRN - EDUEP, 2008.

ETGES, N. J. Produção do conhecimento e interdisciplinaridade. **Educação e Realidade**. Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 73-82, jul./dez. 1993. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/issue/viewIssue/3053/319>>. Acesso: 01/07/2019.

ETGES, N.J. Ciência, interdisciplinaridade e educação. In.: JANTSCH, A. P.; BIANCHETTI, L. **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. 9 edição atualizada e ampliada. Petrópolis: RJ, 2011.

ENGELS, F. **Do Socialismo Utópico ao Socialismo Científico**. 1ª edição. Grupo Acropolis. 1980. Disponível em: <<https://www.marxists.org/portugues/marx/1880/socialismo/index.htm>>. Acesso: 20/10/2018.

FARIAS, A, M de M. Perspectivas para o desenvolvimento de Mato Grosso. **Adaptação da palestra apresentada na 7ª Reunião Extraordinária do Comitê de Arranjos Produtivos, Inovação, Desenvolvimento Local, Regional e Socioambiental (CAR-IMA) do BNDES (Encontros com Parceiros Estratégicos)**. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/7521/1/Perspectivas%20para%20o%20desenvolvimento%20de%20Mato%20Grosso_13_.pdf>.

FAZENDA, I. (org.). **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas, SP: Papyrus, 1999. (Coleção Práxis)

_____. **Interdisciplinaridade: qual o sentido**. São Paulo: Paulus, 2003.

_____. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas, SP. Papyrus, 1994.

_____. **Intergração e Interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia.** 6ª edição. Ed. Loyola. São Paulo – SP. 2011.

_____. **O Que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

_____. **Práticas Interdisciplinares na Escola.** São Paulo: Cortez, 2001.

FERNANDES, M. A. Skholé: o sentido fundante da escola. In.: COELHO, I. M. (org.). **Escritos sobre o sentido da escola.** Campinas, SP: Mercado de Letras, 2012. Série Educação Geral, Educação Superior e Formação Continuada do Educador.

FONSECA, M. Políticas públicas para a qualidade da educação brasileira: entre o utilitarismo econômico e a responsabilidade social. **Caderno Cedes**, Campinas, vol. 29, n. 78, p. 153-177, mai./ago. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-32622009000200002&script=sci_abstract&tlng=pt

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** São Paulo: Paz e Terra, p.77-95, 1996.

_____. **Educação e mudança.** São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FRIGOTTO, G. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. In.: JANTSCH A. P.; BIANCHETTI, L. **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito.** 9 edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

_____. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. In.: FAZENDA, I. (org.) **Metodologia da pesquisa educacional.** 12 ed. São Paulo: Cortez, 2010. P. 75-99

_____. Os delírios da razão. Crise do capital e metamorfose conceitual no campo educacional. In.: GENTILLI, P. (org.). **Pedagogia da exclusão: o neoliberalismo e a crise da escola pública.** Petrópolis, RJ. Vozes. 1995.

FRIGOTTO, G. CIAVATTA, M. e RAMOS, M. O trabalho como princípio educativo no projeto de educação integral dos trabalhadores. In.: COSTA, H da; CONCEIÇÃO, M. **Educação integral e sistema de reconhecimento e certificação educacional profissional.** São Paulo: Secretaria Nacional de Formação, CUT, 2005.

_____. Educação básica no Brasil na década de 1990: subordinação ativa e consentida à lógica do mercado. **Educação e Sociedade.** Campinas, vol.24, n.82, p. 93-130, abril 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v24n82/a05v24n82.pdf>>. Acesso: 21/09/2019.

FROTA PESSOA, O. et al. **Como ensinar ciências.** São Paulo: Nacional, 1987.

GADOTTI, M. A dialética: concepção e método. In.: GADOTTI, M. **Concepção Dialética da Educação: um estudo introdutório.** 7 ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1990. Pp. 15-38.

GALVÃO, C. Narrativa em educação. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 2, p. 327-345, 2005.

GALVÃO, E.S.; NACARATO, A.M. O letramento matemático e a resolução de problemas na Provinha Brasil. **Revista Eletrônica de Educação**, Itaitiba, São Paulo, v. 7, n. 3, p.81-96. Disponível em: <<http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/849>>.

GODOY, M. A. B.; POLON M. S. A. (org.). **Políticas públicas na educação brasileira**. Ponta Grossa –PR: Atena Editora, 2017.

GRAMSCI, A. Cadernos do Cárcere. Os intelectuais, o princípio educativo (1977). **Revista do Departamento de História e do Programa de Pós-Graduação em História**. Edição e Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 4ª ed. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2009. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/3055/305526878012.pdf>>.

_____. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 8ª edição. Rio de Janeiro-RJ: Civilização Brasileira, 1983.

_____. Cadernos do Cárcere. Volume 2: **Os intelectuais, o princípio educativo**. Edição e Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 4ª ed. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2006.

_____. **Escola, educação e ensino**. 1ª edição. São Paulo. Edições Iskra. 2017.

_____. Cadernos do cárcere. **Os intelectuais. O princípio educativo**. Jornalismo. Volume 2, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

_____. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 4ª edição. Rio de Janeiro-RJ: Civilização Brasileira, 1982.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e a patologia do saber**. Imago. Rio de Janeiro. 1976.

KONDER, L. **O que é dialética**. 25ª edição. São Paulo, Editora Brasiliense, 1986.

KRASILCHIK, M. **Caminhos do ensino de ciências no Brasil**. Em Aberto, Brasília, ano 11, nº 55, jul./set. 1992.

LENOIR, Y. Didática e Interdisciplinaridade: uma complementaridade necessária e incontornável. In.: FAZENDA, I. C. A. (Org.). **Didática e Interdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 1998.

LIBÂNIO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LOMBARDI, C. J. **A globalização, a pós modernidade e a educação: história, filosofia e temas transversais**. 3ª edição. Campinas, SP: Autores associados, 2001.

_____. **Reflexões sobre educação e ensino na obra de Marx e Engels**. Campinas, SP: Unicamp, 2010.

LORENZETTI, L. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 3 (1). jun. 2001.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACLAREN, P. A pedagogia crítica e o pensamento marxista. In.: CORBALAN, M. A.; SILVA, M. V. **Dimensões políticas da educação contemporânea**. Campinas, SP: Alínea, 2009, p. 149-184.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Educação. **Escola Ciclada de Mato Grosso: novos tempos e espaços para ensinar-aprender a sentir, ser e fazer**. 2 edição. Cuiabá: Seduc, 2001.

_____. Secretaria de Estado de Educação. **Orientações Curriculares: concepções para a Educação Básica**. Cuiabá. Gráfica Print, 2012.

_____. Secretaria de Estado de Educação. **Orientações Curriculares: área da ciência da natureza e matemática**. Educação básica. Cuiabá. Gráfica Print, 2012.

MARCUSE, H. **A ideologia da sociedade industrial**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1967.

MANFREDI, S. M. **Metodologia de ensino: diferentes concepções** (versão preliminar). Campinas. 1993. Disponível em:

<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1974332/mod_resource/content/1/METODOLOGIA-DO-ENSINO-diferentes-concep%C3%A7%C3%B5es.pdf>. Acesso: 01/08/2019.

MANACORDA, M. A. **Marx e a pedagogia moderna**. Tradução de Oliveria, N. R. autores associados. Cortez. São Paulo. 1991.

MANZINI, E J. **Entrevista Semi-estruturada: Análise de Objetivos e de Roteiros**. Depto de Educação Especial do Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Estadual São Paulo (UNESP), Marília, SP. 2004. Disponível em:
<<http://www.sepq.org.br/Isipeq/anais/pdf/gt3/04.pdf>>.

MARX, K. O capital. Crítica da Economia Política. Livro Primeiro. VOLUME I. **O Processo de Produção do Capital**. TOMO 2 (Capítulos XIII a XXV). São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996. (Os Economistas).

MARX, K. **A ideologia alemã**. 9º ed. São Paulo: Hucitec, 1991.

_____. **O Manifesto do Partido Comunista**. 6ª ed. Petrópolis: Vozes, 1996

_____. **Sobre a Questão Judaica**. São Paulo. Ed. Boitempo. 2010.

_____. **O Capital. Crítica da Economia Política: livro I**. Tradução de Reginaldo Sant'anna, 22ª Edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

MARX, K.; ENGELS, F. **Crítica da educação e do ensino**. Lisboa: Moraes, 1978.

_____. **Textos sobre educação e ensino**. São Paulo: Editora Moraes, 1992.

MASSCHELEIN, J.; SIMONS, M. Em defesa da escola: uma questão pública. Trad. Cristina Antunes. 2ª edição. Coleção: **Educação: experiências e sentido**. Autentica editora. Belo Horizonte, MG. 2014.

MEDINA, M.; SANMARTÍN, J. **Ciencia, tecnología y sociedad: estudios interdisciplinares en la universidad, en la educación y en la gestión pública**. Barcelona: Anthropos, 1992.

MELONI, R. A. O ensino das ciências da natureza no Brasil – 1942/1971. **Revista Linhas**. Florianópolis, v. 19, n. 39, p. 191-215, jan./abr. 2018.

MIGUEL, B.; ELISABETH, M. O pensamento pedagógico de Gramsci. **Revista Diálogo Educacional**, vol. 3, núm. 7, pp. 1-11 PUC – PR. 2002. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189118078005>>. Acesso: 01/03/18.

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

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. A. S. **Aprendizagem significativa: a teoria de aprendizagem de David Ausubel**. 2ª ed. São Paulo: Centauro Editora. 2006.

NASCIMENTO, F. do; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. de. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n.39, p. 225-249, set.2010 - ISSN: 1676-2584. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639728>>.

NOGUEIRA, M. A. **Educação, saber, produção em Marx e Engels**. 2 ed. São Paulo. Cortez. 1993, p. 89-184.

PARO, V. H. **Crítica da estrutura da escola**. São Paulo. Cortez. 2011, p. 125-149.

PAVIANI, J. **Interdisciplinaridade, conceitos e distinções**. 2ª ed. Educ. Caxias do Sul, RS. 2008.

PINTO, N. B. História das disciplinas escolares: reflexões sobre aspectos teóricos-metodológicos de uma prática historiográfica. **Revista Diálogos Educacionais**, vol.14, n.41. p. 125-142, jan/abr 2014. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/2293>>. Acesso: 03/ago/2019.

PISTRAK, M. M. **Fundamentos da escola do trabalho**. Trad. Daniel A. R. Filho. 3ª edição. Expressão Popular. São Paulo, 2011.

PIRES, A. C.; BRITO, D. A de; SILVA, M.C.C de P.; PAIVA, T.R. A função dos intelectuais e o papel da escola na organização da cultura. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n.47, p.349-362 Set.2012 - ISSN: 1676-2584. Disponível em: <<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/8640056-Texto%20do%20artigo-10610-1-10-20150902.pdf>>. Acesso: 19/11/2019.

POMBO, O. Epistemologia da interdisciplinaridade. **Revista do Centro de Educação e Letras**. Foz de Iguaçu, Pr: Unioeste. V 10, nº 1, p. 9-40, 2008.

_____. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Congresso Luso-Brasileiro sobre Epistemologia e Interdisciplinaridade na Pós-graduação**. Porto Alegre, RS, 2004. Disponível em: <<https://webpages.ciencias.ulisboa.pt/~ommartins/investigacao/porto%20alegre.pdf>>.

PUCCI, B. (org). **Teoria crítica e educação: a questão da formação cultural na escola de Frankfurt**. 4 edição. Petrópolis, RJ: Vozes; São Carlos: EDFSCAR, 2007.

SASSON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte . v.17 n. especial, p. 49-67, novembro, 2011.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. de. Alfabetização científica: Uma revisão Bibliográfica. **Investigação em Ensino de Ciências**. v. 16(1), p. 59-77, 2011. Disponível em : <www.univates.br/revistas/index.php/signos/article/download/783/773>.

SAVIANI, D. **O lunar de Sepé: dilemas e perspectivas na educação**. Campinas, SP: Autores Associados, 2014.

_____. Educação socialista, pedagogia histórico-crítica e os desafios da sociedade de classes. In.: SAVIANI, D. ; LOMBARDI, J. C. (orgs). **Marxismo e Educação: debates contemporâneos**. Campinas, SP: autores associados. 2005.

_____. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 2 ed.Campinas. Editores Associados. 2012. Disponível em: <https://www.ebah.com.br/content/ABAAAg8jAAI/dermeval-saviani-historia-das-ideias-pedagogicas-no-brasil-2-ed>. Acesso: 01/04/2018.

_____. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 2001.

_____. O choque teórico da politecnia. Trabalho. **Educação e Saúde**. vol.1. Rio de Janeiro. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462003000100010. Acesso: 19/11/2019.

SEBRAE. **Perfil de Mato Grosso. Mercado e Negócio**, 2019. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/mt/artigos/perfil-mato-grosso-2019>.

TRINDADE, D. F. Interdisciplinaridade: um novo olhar sobre as ciências. In: FAZENDA, I. (Org.). **O que é interdisciplinaridade?**. São Paulo: Cortez, 2008. p. 65-83.

TRIVIÑIOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VACCAREZZA, L. S. Ciencia, tecnología y sociedad: el estado de la cuestión en América Latina. **Revista Iberoamericana de Educación**. 18, p. 21-33, 1999. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article>>. Acesso em: 21/08/2018.

VEIGA, I. P. A. **A Prática Pedagógica do Professor de Didática**.3.ed. Campinas: Papyrus,1996.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998a.

WACHOWICZ, L. A. **O método dialético na didática**. 2 edições. Campinas, SP: Papyrus, 1991. (Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico).

APÊNDICE 1

CARTA DE ANUÊNCIA PARA PESQUISA EM CAMPO

Senhor Diretor/Coordenador:

Eu **LAUDILEIRE CRISTALDO CHAVES**, portadora do **CPF** 69883823134 e **RG**: 13040871 SSP-MT, telefone: (66) 996362282 e-mails: laudileirechaves@hotmail.com.
mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEdu) Instituto de Ciências Humanas e Sociais/ Câmpus Universitário de Rondonópolis Universidade Federal de Mato Grosso, área de concentração: Educação, Cultura e Processos Formativos, linha de Pesquisa Formação de Professores e Políticas Educacionais, e-mail: ppgedu.ufmt@hotmail.com, telefone: (66) 3410-4035/ 3410-4038, sob orientação da Professora Doutora **IVANETE RODRIGUES DOS SANTOS**, a quem poderá se contatar através do telefone: (66) 996269474 ou e-mail: ivaneter1@hotmail.com., venho com satisfação que dirigir-me a Vossa Senhoria solicitar autorização para a realização de pesquisa de campo nessa unidade de ensino da Rede Estadual de Educação no município de Rondonópolis-MT como parte da escrita da dissertação intitulada: **O Ensino de Ciência, a Interdisciplinaridade e a Formação Humana: uma análise da política educacional de Mato Grosso (2010-2018)**. Os objetivos desta pesquisa são estritamente acadêmicos, que, em linhas gerais visa analisar as concepções de educação e de interdisciplinaridade subjacentes na política educacional de Mato Grosso (2010-2018) e suas implicações para o ensino de ciência

Os participantes da pesquisa serão os professores de Ciências, nos quais será apresentado o termo de consentimento livre e esclarecido, a fim de se manter a integridade dos sujeitos. Tal pesquisa é parte fundamental para o desenvolvimento e conclusão do curso de Mestrado em Educação. Para seu desenvolvimento foram estabelecidos os seguintes procedimentos metodológicos de investigação: leitura e análise de documentos oficiais, pesquisas bibliográficas, coleta de dados e as entrevistas com os professores de Ciências. Os instrumentos de construção dos dados serão os documentos oficiais e as entrevistas, triangulados com a análise de ambos. Os dados serão registrados por escrito junto a folha do questionário.

Os benefícios relacionados aos participantes da pesquisa são: momento de reflexão que favoreça uma postura ética com seus pares, espaço para expressar suas necessidades de ensino e de aprendizagem, troca de ideias, pois refletir sobre a temática em questão possibilitará uma releitura das ações docentes tendo em vistas a compreensão da concepção de educação subjacente a política educacional do Estado e entender o movimento interdisciplinar como um

APÊNDICE 2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO E PÓS-GRADUAÇÃO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE RONDONÓPOLIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) professor (a) _____

Você está sendo convidado participar da pesquisa de campo intitulada: **O Ensino de Ciência, a Interdisciplinaridade e a Formação Humana: uma análise da política educacional de Mato Grosso (2010-2018)**, desenvolvida por LAUDILEIRE CRISTALDO CHAVES, RG: 1304087-1 CPF: 69883823134, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação, do Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal do Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis na linha de pesquisa “Formação de Professores e Políticas Públicas Educacionais” sob orientação da Professora Doutora IVANETE RODRIGUES DOS SANTOS a quem poderá contatar através do telefone:(66) 996269474 ou e-mail ivaneter1s@hotmail.com. quando julgar oportuno. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição.

A pesquisa busca realizar uma investigação acerca das concepções de educação e de interdisciplinaridade subjacentes na política educacional de Mato Grosso (2010-2018) e suas implicações para o ensino de ciência e tem como questão problematizadora: Qual a concepção de educação permeia a política educacional de Mato Grosso e como esta é interpretada pelos professores de ciências das escolas estaduais no município de Rondonópolis tendo a interdisciplinaridade como proposta metodológica para a efetivação dessa concepção?

Tem como objetivos **específicos**:

- Identificar a concepção de educação subjacente na política educacional do estado de Mato Grosso (2012-2018);
- Discutir a concepção de educação na perspectiva da formação humana onmilateral e a interdisciplinaridade como instrumento efetivador dessa formação
- Identificar os fundamentos teóricos-metodológicos do ensino de ciências presente na política educacional do estado no período em análise

- Levantar os conhecimentos acerca da política educacional do estado e analisar as concepções de educação e interdisciplinaridade dos professores de ciências do Ensino Fundamental da rede estadual de ensino.

Para o cumprimento da investigação será necessário realizar: leitura e análise de documentos oficiais, pesquisa bibliográfica, coleta de dados e entrevistas. Definiu-se pela realização de entrevista semiestruturada com uso de roteiro. Após ser esclarecida/o sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte da pesquisa, assine, por favor, ao final deste documento, que está em duas vias, uma delas é sua e a outra é da pesquisadora responsável. Caso não decida participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, você não terá nenhum prejuízo em sua relação com as pesquisadoras ou com a instituição em que a pesquisa está registrada.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder por escrito algumas questões em entrevistas individuais sobre o tema da pesquisa. Em função disto, é importante esclarecer que todos esses registros serão divulgados apenas no contexto da pesquisa e, mesmo assim, mediante o seu consentimento prévio. E, por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto e os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação: você receberá um número de identificação e seu nome será trocado por um fictício (um nome inventado, que você mesmo poderá inventar/sugerir para a pesquisadora).

Não há riscos em sua participação na pesquisa, pois são garantidos a confidencialidade e o sigilo de todos os dados referentes a sua pessoa, inclusive na divulgação da mesma. Asseguramos que sua opinião aparecerá de maneira geral, junto com as demais, sem identificação das suas falas pessoais.

Os participantes da pesquisa terão os seus direitos preservados, as informações serão sigilosas para todos (as) os (as) envolvidos (as). Vale ressaltar que poderá desistir da pesquisa a qualquer momento, se assim, o desejar. Os pesquisadores estarão à sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessários em qualquer etapa da pesquisa, podendo localizá-las a qualquer tempo por e-mail e/ou telefone (66) 996362282, laudileirechaves@hotmail.com, residente a Rua G, qd 30 casa 02, Residencial Margarida e Ivanete Rodrigues dos Santos, (66) 996269474. E, em caso de dúvida, você pode procurar o Programa de Pós-graduação em Educação – PPGEdU da UFMT/Campus Universitário de Rondonópolis ou pelo telefone (66) 3410-4035.

Você receberá uma via deste termo onde consta o telefone e o endereço da pesquisadora, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, a qualquer momento.

Assim, considerando os dados acima:

Eu.....
....., RG nº....., CPF nº....., CONFIRMO
que fui informado(a) por escrito e verbalmente dos objetivos e relevâncias do estudo proposto,
dos procedimentos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e que a pesquisadora
me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
da UFMT que funciona na Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de
Rondonópolis, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Programa de Pós-Graduação em
Educação, situada à avenida dos Estudantes nº 5055, Cidade Universitária CEP 78.735-901
Rondonópolis (66)3410-4153 e-mail: cepcur@ufmt.br, sob a coordenação de **SUELLEN
RODRIGUES DE OLIVEIRA MAIER**. Assim, DECLARO o meu consentimento em participar da
pesquisa e, em caso de divulgação dos dados obtidos, AUTORIZO a publicação para fins
científicos (divulgação em eventos e publicações) e a gravação da entrevista.

Rondonópolis, ____ de ____ de 2019.

Assinatura do/a participante

Assinatura da pesquisadora

APÊNDICE 3



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO E PÓS-GRADUAÇÃO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE RONDONÓPOLIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO



ROTEIRO PARA A ENTREVISTA

- 1-Como gostaria de ser identificada (o)? _____
- 2-Qual seu nível de escolarização?
 graduação especialização mestrado Doutorado
- 3-Há quanto tempo você é professor (a)? _____
- 4-Há quanto tempo você é professor (a) na rede estadual de Mato Grosso? _____
- 5-Há quanto tempo ministra a disciplina de Ciência? _____
- 6-Qual o seu vínculo com a rede estadual?
 contrato efetivo
- 7-Você conhece ou conheceu as Orientações Curriculares do Estado – OC's? Se sim, como teve acesso a ela?
 sim não
- _____
- _____
- _____
- 8-No período de 2012 a 2018, essas Orientações constituíram-se como o documento de referência curricular das práticas pedagógicas do Estado. Você conheceu a concepção de educação que ela trazia? Você poderia descreve-la?
 sim não
- _____
- _____
- _____
- _____
- 9-Em relação a disciplina de Ciências, você conheceu / conhece a teoria que fundamenta o ensino desta?
 sim não pouco aprofundado
- 10- Entendendo que o processo de ensino-aprendizagem exige metodologias diversas para sua efetivação, quais as formas ou recursos metodológicos você adota para trabalhar a disciplina?

11- Na política educacional do estado de 2012 a 2018 a interdisciplinaridade se constituiu como uma proposta metodológica para o fazer pedagógico, e ainda está presente em diversos discursos, inclusive no novo documento orientador. Nesse sentido, o que você entende por interdisciplinaridade?

12- Você desenvolve ou já desenvolveu algum trabalho interdisciplinar ao ensinar ciência? Como foi ou é feito esse trabalho?

() sim () não

13- Hoje, 2019, temos o Documento de Referência Curricular para Mato Grosso (DCR/BNCC), que norteará as práticas pedagógicas das escolas estaduais. Você já conhece as concepções trazidas por ele e sua proposta metodológica? (Geral e da disciplina de Ciências)

() sim, tanto a concepção de educação como a proposta metodológica geral e da disciplina

() sim, porém só a concepção de educação e a proposta metodológica geral

() sim, porém só a concepção de educação e a proposta metodológica da disciplina

() apenas a concepção de educação

() apenas a proposta metodológica para o ensino de ciência.

() parcialmente, não aprofundi no estudo

() ainda não.

14- O estado de Mato Grosso adotou, desde o ano de 2000, o Ciclo de Formação Humana (Ciclo) como organização do ensino fundamental. Sobre isso, qual a sua opinião a respeito deste modelo de ensino adotado?