

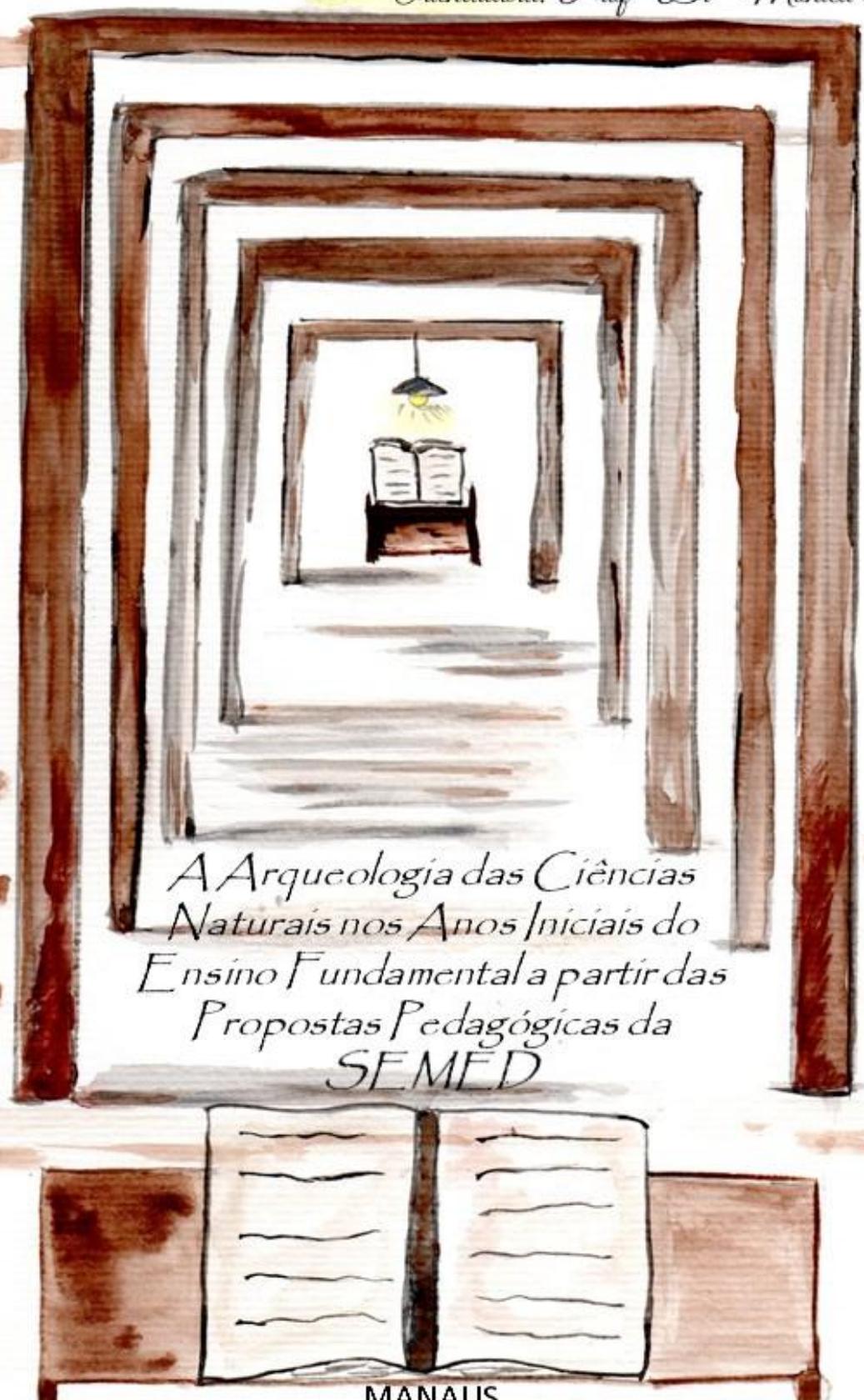
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA NORMAL SUPERIOR



UEA
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DO
AMAZONAS

Mestranda: Shirley Vitor da Silva

Orientadora: Prof. Dr.ª Mônica de O. Costa



*A Arqueologia das Ciências
Naturais nos Anos Iniciais do
Ensino Fundamental a partir das
Propostas Pedagógicas da
SEMED*

MANAUS

2022

Shirley Vitor A.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA
ESCOLA NORMAL SUPERIOR – ENS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS NA
AMAZÔNIA – PPGEEC
MESTRADO ACADÊMICO EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA

**A ARQUEOLOGIA DAS CIÊNCIAS NATURAIS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL A PARTIR DAS PROPOSTAS PEDAGÓGICAS DA SEMED**

LINHA DE PESQUISA: 01 – CURRÍCULO, COGNIÇÃO E FORMAÇÃO DE
PROFESSORES

MANAUS - AM
2022

SHIRLEY VITOR DA SILVA

**A ARQUEOLOGIA DAS CIÊNCIAS NATURAIS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL A PARTIR DAS PROPOSTAS PEDAGÓGICAS DA SEMED**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Mônica de Oliveira Costa

MANAUS - AM
2022

SHIRLEY VITOR DA SILVA

**A ARQUEOLOGIA DAS CIÊNCIAS NATURAIS NOS ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DAS PROPOSTAS PEDAGÓGICAS DA
SEMED**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências na Amazônia.

Aprovado em: Manaus, 29 de abril de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Mônica de O. Costa

Profa. Dra. Mônica de Oliveira Costa
Orientadora – UEA

Lucinete Gadelha da Costa

Profa. Dra. Lucinete Gadelha
Membro Interno – UEA

Luciane de Assunção Rodrigues

Profa. Dra. Luciane de Assunção Rodrigues
Membro Externo

Ficha Catalográfica

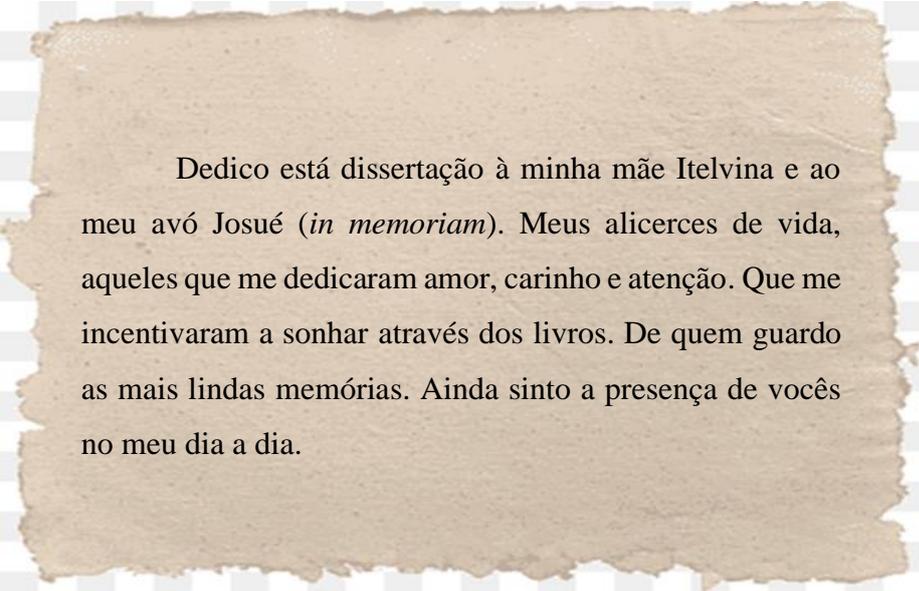
Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

V845aa Silva, Shirley Vitor da
A arqueologia das Ciências Naturais nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental a partir das Propostas Pedagógicas da SEMED / Shirley Vitor da Silva. Manaus : [s.n], 2022.
111 f.: color.; 31 cm.

Dissertação - Programa de Pós-graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2022.
Inclui bibliografia
Orientador: Costa, Mônica de Oliveira

1. Currículo. 2. Ciências Naturais. 3. Anos Iniciais. 4. Discurso. 5. Michel Foucault. I. Costa, Mônica de Oliveira (Orient.). II. Universidade do Estado do Amazonas. III. A arqueologia das Ciências Naturais nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental a partir das Propostas Pedagógicas da SEMED

Elaborado por Jeane Macelino Galves - CRB-11/463



Dedico está dissertação à minha mãe Itelvina e ao meu avó Josué (*in memoriam*). Meus alicerces de vida, aqueles que me dedicaram amor, carinho e atenção. Que me incentivaram a sonhar através dos livros. De quem guardo as mais lindas memórias. Ainda sinto a presença de vocês no meu dia a dia.

AGRADECIMENTOS

Tenho muito a agradecer, principalmente, porque na jornada do mestrado, assim como na vida, eu nunca estive sozinha. Gratidão resume o que sinto.

A Deus por me permitir sonhar esse sonho e colocá-lo em prática superando os desafios e obstáculos que se colocaram ao longo do caminho, por ter saúde física, mental e emocional em meio a tudo que foi vivido no decorrer da pandemia da COVID-19. E principalmente pelo dom da Vida.

A minha saudosa mãe Itelvina (*in memoriam*) que sempre me incentivou a buscar meus sonhos.

Ao meu amado avô Silva (*in memoriam*) que com simplicidade foi meu companheiro e incentivador no início da minha vida escolar, de quem guardo as melhores lembranças daqueles momentos de estudo em casa, de como com todo cuidado me ensinava sobre a vida em sua simplicidade.

Ao meu querido pai Jaime pelo incentivo, apoio e por estar ao meu lado sempre.

A minha querida avó Francisca que mesmo sem ter o conhecimento formal escolar, me trouxe e traz muitos ensinamentos.

As minhas irmãs, irmão, cunhados e cunhada que estiveram comigo, mesmo que em muitos momentos distantes fisicamente por conta de tudo que vivemos ao longo desse tempo pandêmico.

Aos meus sobrinhos amados Jonas, Ingrid e Tobias que me enchem de carinho, que demonstram todo amor constantemente reclamando minha ausência, vocês estão sempre comigo.

As minhas amigas Alfa Tavares e Ivone Rosas que me incentivaram e apoiaram desde o início dessa caminhada, minha gratidão, sem vocês eu não teria conseguido.

Ao meu amigo Francinaldo Mendes por não me deixar desistir desse sonho, por todas as vezes que chamou minha atenção quando eu fraquejei, por não me deixar desistir e por tudo que fez por mim nessa caminhada, minha gratidão.

A minha amiga Lúcia Castro, amiga de longas noites e dias de estudo na preparação para seleção do mestrado, e pela parceria no decorrer do mesmo. Foram muitos altos e baixos, mas enfim conseguimos. Obrigada pela parceria Lú.

Aos meus colegas de trabalho que me apoiaram e incentivaram, que torceram por minha vitória, meu muito obrigada!

A minha querida professora e amiga Suely Amaral pelo carinho, pelas conversas que me traziam possibilidades de estudo, pelo incentivo e torcida desde o início. Minha gratidão.

Aos colegas de mestrado que compartilharam seus saberes no decorrer dessa caminhada.

As minhas queridas amigas Gilberlene Carvalho e Tânia Lopes, gratidão meninas por tudo que vivemos juntas, pela amizade que forjamos no decorrer do mestrado e que levaremos para vida.

Aos meus amigos e amigas que torceram por mim, não os nomearei para não correr o risco de esquecer alguém, obrigada!

A minha segunda família, família Vomieiro, João Claudio, Cibele, Rafael e Felipe, tios, tias e primos minha gratidão por tudo, pela alegria compartilhada quando soubemos da minha aprovação na seleção do mestrado, por todo apoio, incentivo, orações e torcida no decorrer, e pela felicidade compartilhada ao concluir essa caminhada. Gratidão.

A minha orientadora prof^a Dr^a Mônica Costa por ter me proporcionado ajustar as lentes acadêmicas por outra perspectiva, por todo carinho e cuidado nos momentos difíceis, por toda partilha, por me mostrar as miudezas e belezas do campo da pesquisa, pela amizade construída, minha gratidão.

As professoras Luciane Assunção, Lucinete Gadelha e Caroline Barroncas pela leitura atenta do nosso trabalho e pelas ricas contribuições que vieram enriquecê-lo na qualificação, muito obrigada!

A professora Cleusa Suzana Araújo pela acolhida e ensinamentos no decorrer do estágio em docência.

Aos professores do PPGEEC pelo conhecimento compartilhado e construído nessa caminhada.

Ao secretário do PPGEEC Robson Bentes e a Rejane por todo suporte administrativo, por nos auxiliar em todas as nossas dúvidas com carinho e atenção.

Ao grupo de pesquisa VIDAR em IN-TENSÕES pelos momentos de estudo, de partilha, pelo olhar atento ao nosso trabalho na prévia da qualificação, pela sensibilidade de pulsa em tudo que o grupo produz. Gratidão.

A Adana Teixeira por embarcar nessa escavação, pela paciência e dedicação ao contribuir com sua arte (desenhos) que além de dar beleza ao nosso trabalho o enriquece dando leveza aos nossos escritos. Muito obrigada!

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES pelo apoio recebido.

AS ENSINANÇAS DA DÚVIDA

- Thiago de Mello –

Tive um chão (mas já faz tempo)

todo feito de certezas

Tão duras como lajedos.

Agora (o tempo é que o fez)

tenho um caminho de barro

umedecido de dúvidas

Mas nele (devagar vou)

me cresce funda a certeza

de que vale a pena o amor.

SUMÁRIO

RESUMO	11
ABSTRACT	12
PLANO ARQUEOLÓGICO	13
CONHECENDO O SÍTIO ARQUEOLÓGICO	17
CAPÍTULO I – VESTÍGIOS ARQUEOLÓGICOS - UMA HISTÓRIA NÃO NATURAL DO COMPONENTE CIÊNCIAS	23
1.1 – O vestígio primeiro - abordagem conceitual do currículo	23
1.2 – Seguindo os vestígios - o currículo nos anos iniciais e o componente Ciências	27
CAPÍTULO II – A ESCAVAÇÃO	33
2.1 – O caminho metodológico e a arqueologia	33
2.2 – Selecionando os instrumentos necessários para escavação do componente Ciências	42
CAPÍTULO III – ANALISANDO OS FÓSSEIS - UMA ARQUEOLOGIA DE CIÊNCIAS NA SEMED/MANAUS	50
3.1 Escavando nas minhas memórias: minha relação com as Propostas Pedagógicas da SEMED	50
3.2 Propostas pedagógicas e Ciências – enfoque histórico	62
3.3 Propostas pedagógicas e Ciências – enfoque regulatório e a concepção de Ciência	82
APRESENTANDO OS FÓSSEIS	99
ENCERRANDO A ESCAVAÇÃO	106
REFERÊNCIAS	107

RESUMO

A pesquisa tem como objeto de estudo as Ciências Naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental, com o objetivo de problematizar as trajetórias histórica e regulatória das Ciências Naturais nas propostas pedagógicas dos anos iniciais do Ensino Fundamental da SEMED Manaus, destacando as concepções de Ciência presente neste componente curricular. O estudo se apoia na teoria pós-crítica, com a qual inventamos uma nova forma de fazer e dizer nossa pesquisa. Nos aproximamos dos estudos da Filosofia da Diferença, especialmente das ferramentas de Foucault enquanto fundamento teórico-metodológico para pensar o Ensino de Ciências. Criamos uma arqueologia da pesquisa que nos possibilitou escavar nos documentos analisando os discursos enquanto monumentos ali construídos. Desenvolvemos uma abordagem conceitual do currículo na perspectiva pós-crítica, e de forma mais específica do currículo de ciências nos anos iniciais. Tecemos compreensão acerca de um currículo que é campo de disputas, no qual as relações de saber-poder são estabelecidas. Observamos que o Ensino de Ciências é construído a partir das continuidades e rupturas, que no espaço educacional o ensino é regulado para que verdades possam ser estabelecidas. Ao aproximar tais fosseis que se dizem sob uma visão crítica, sociointeracionista, construtiva apontamos que utilizam-se de **estratégias tecnicistas**, enfatizam o desenvolvimento de certas **aquisições intelectuais** e avaliam as **competências e habilidades** de maneira tradicionalista. Isso nos possibilita afirmar que o Ensino de Ciências nas propostas da SEMED Manaus parece se tornar cada vez mais cativo das **demandas episódicas e sucessivas e**, não raras vezes, apresentam seus objetivos desenhados para atender **modismos aleatórios**. Tudo isso na busca de atender as exigências formativas dos discursos econômico, político e social que pregam a **atualização, a autorresponsabilidade, a adaptação**. Escavar nas Propostas Pedagógicas da SEMED, analisando a trajetória do componente Ciências, nos trouxe outras possibilidades de problematizar as condições de existência de outros fósseis desse terreno e o sujeito que nele e/ou a partir dele é produzido nas diversas construções, olhar com desconfiança para os monumentos que são construídos nos documentos ditos normativos, desconstruir as verdades que neles são reguladas. São algumas camadas que podem ser escavadas em novas expedições.

Palavras-chave: currículo; ciências naturais; anos iniciais; discurso; Michel Foucault

ABSTRACT

The research has as object the study of Natural Sciences in the first years of Elementary School, with the objective of problematizing the historical and regulatory trajectories of the Natural Sciences in the pedagogical proposals of the first years of the Elementary School in SEMED Manaus, highlighting the conceptions of Science present in this curricular component. The study is based on post-critical theory, with which we invent a new way of doing and saying our research. We approach the studies of the Philosophy of Difference, especially in Foucault's tools as a theoretical-methodological foundation for thinking about science teaching. We created an archeology of research that allowed us to dig into the documents analyzing the discourses as monuments built there. We developed a conceptual approach to the curriculum in the post-critical perspective, and more specifically to the science curriculum in the early years. We intertwined understandings about a curriculum that is a field of disputes, in which knowledge-power relations are established. We observed that science teaching is built from continuities and ruptures; that in the educational space, teaching is regulated so that truths can be established. When approaching such fossils that are said to be under a critical, socio-interactionist, constructive view, we point out that they use technicist strategies, emphasize the development of certain intellectual acquisitions and evaluate skills and abilities in a traditionalist way. This allows us to affirm that Science Teaching in SEMED Manaus' proposals seem to become increasingly captive of episodic and successive demands and, not infrequently, present their objectives designed to meet random fads. All this in the quest to meet the formative requirements of economic, political and social discourses that preach updating, self-responsibility and adaptation. Excavating in SEMED's Pedagogical Proposals and analyzing the trajectory of the Science component has brought us other possibilities to problematize the conditions of existence of other fossils in this field and the subject that is produced in it and/or from it in different constructions to look with suspicion at the monuments that are built in the so-called normative documents, to deconstruct the truths that are regulated in them. These are some layers that may be excavated in new expeditions.

Keywords: curriculum; natural Sciences; early years; speech; Michel Foucault

Plano Arqueológica



PLANO ARQUEOLÓGICO

TÍTULO:

A arqueologia das ciências naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir das propostas pedagógicas da SEMED.

ARQUEOLÓGA RESPONSÁVEL:

Shirley Vitor da Silva

TEMA:

Os enfoques histórico e regulatório do componente curricular Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental na SEMED Manaus e as ideias de Ciência produzidas.

OBJETO:

O componente curricular Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

PROBLEMA DE PESQUISA:

Meu caminhar profissional com a educação escolar, no âmbito da escola pública, se pauta em inúmeros questionamentos desde que iniciei minhas atividades como professora na Secretaria Municipal de Educação de Manaus. Vinda de uma realidade da escola particular, espaço no qual já tinha uma caminhada, me deparo com uma realidade diferente em aspectos estruturais, organizacionais, entre outros. Assim fui forjando meu fazer primeiro na escola de Educação Infantil, depois na escola de anos iniciais do Ensino Fundamental, em seguida na Divisão Distrital Zona Rural na qual atuei como assessora pedagógica e finalmente na Divisão de Ensino Fundamental na SEMED Sede, onde atuo como assessora pedagógica na equipe dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Esse caminhar me deu a possibilidade de ter os diferentes olhares sobre a educação, a escola e os processos que perpassam desde a elaboração das políticas públicas municipais para educação básica até como estas são recebidas na escola e como chegam aos nossos alunos. Esses diferentes olhares me moldaram, me construíram enquanto profissional e se refletem na minha práxis. Me constituí a partir de rupturas, de acontecimentos, que produziram a profissional que hoje eu sou.

Foi nesse processo de estudo, construção e reconstrução de documentos que minhas inquietações acerca do ensino começaram a surgir. Minhas indagações durante nossos

estudos vinham no sentido de compreender os caminhos do ensino na SEMED, mas era algo ainda muito disperso, um olhar curioso de quem buscava um algo a mais. Naquele momento estava de posse de um documento orientador recém implantado na Rede, a Proposta Pedagógica para os Anos Iniciais de 2014. A caminhada prosseguiu, me deparei com a elaboração de um novo documento, o Currículo Escolar Municipal, dessa vez estava integrando o grupo de estudo e elaboração da proposta curricular do componente Ciências de 4º ao 9º ano do Ensino Fundamental, para o qual fui indicada como pedagoga. Então, fui em busca de conhecer melhor esse componente curricular.

Na LDB 5692/71, o componente curricular Ciências se torna obrigatório no currículo oficial do Ensino Fundamental. Assim, supostamente acompanha as mudanças que ocorrem a partir das orientações que norteiam a educação, seja em âmbito nacional, estadual ou municipal.

Nos últimos anos a legislação educacional brasileira passou por um período de mudanças. Documentos ditos novos e norteadores foram elaborados e homologados, destaco a Base Nacional Comum Curricular-BNCC que serve de referência para elaboração e reformulação dos documentos de estados e municípios.

Nesse mesmo sentido, reflito sobre o Currículo Escolar Municipal – CEM, entendendo que é necessário compreender o processo de elaboração desse documento, em particular na área de Ciências Naturais. É relevante pontuar que, ao acompanhar os estudos e elaboração do CEM, senti a necessidade de uma melhor compreensão sobre o componente curricular Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, conhecer sua trajetória, enquanto caminho histórico percorrido, e a concepção de Ciência que se tem nele nos daria a possibilidade de preencher uma lacuna acerca do ensino que vem sendo constituído e se constituindo na SEMED Manaus nos anos iniciais.

Mobilizada por essas vivências, observações e ingresso no Programa de Pós-graduação do Mestrado Acadêmico em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia, me levaram a buscar essa compreensão através da pesquisa, então, elegemos como objeto discursivo o componente curricular Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Neste sentido, nosso problema de pesquisa é: De que modos estão constituídas as trajetórias histórica e regulatória do componente Ciências nas propostas pedagógicas dos anos iniciais do Ensino Fundamental da SEMED Manaus?

PERSPECTIVA ADOTADA:

Pós-estruturalista, utilizando como ferramenta analítica a ideia de discurso presente no pensamento de Michel Foucault.

CONCEITOS TRABALHADOS:

Currículo, currículo de Ciências, Ciências Naturais
Em Foucault – arqueologia, discurso, saber, poder, verdade

PROCEDIMENTO UTILIZADO:

Escavar nas propostas pedagógicas curriculares elaboradas pela SEMED Manaus, em busca de problematizar a emergência do discurso presente na construção do componente curricular Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Ler e analisar os textos introdutórios, orientações quanto à rotina, planejamento, metodologia e avaliação, e as orientações para o componente curricular Ciências. Ancoradas no pensamento de Foucault e nas ferramentas discurso, saber, poder, verdade, utilizando a arqueologia como método para escavar e contextualizar o enfoque histórico presente no momento de elaboração das propostas pedagógicas relacionando com enunciados dispersos em outros campos, destacando a construção histórica das Ciências Naturais e a concepção de Ciência que se tem em cada proposta pedagógica, descrever o enfoque regulatório a partir das relações de saber-poder e verdade estabelecidas nesses documentos.

TERRENO DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO:

Propostas pedagógicas curriculares elaboradas pela SEMED Manaus publicadas nos anos 2004, 2014 e 2021.

EQUIPE DE CAMPO:

Foucault, Silva, Paraíso, Meyer, Fisher, Veiga-Neto, Saramago, Couto, Pessoa e outros.

ROTEIRO DA ESCAVAÇÃO:

PLANO ARQUEOLÓGICO

Apresenta o caminho que seguimos na escavação.

CONHECENDO O SÍTIO ARQUEOLÓGICO

Situa o leitor no contexto da pesquisa, trazemos o objeto, a problemática e os objetivos da pesquisa.

VESTÍGIOS ARQUEOLÓGICOS - UMA HISTÓRIA NÃO NATURAL DO COMPONENTE CIÊNCIAS

Abordagem conceitual do currículo na perspectiva pós-estruturalista. O currículo de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A ESCAVAÇÃO

Como pensamos o caminho metodológico da pesquisa ou, como chamamos, a arqueologia da pesquisa, no qual assumimos a nossa forma inventiva de pesquisar. Apresenta a arqueologia, o discurso e as ferramentas de Foucault que utilizamos ao olhar para os enfoques histórico e regulatório e para a concepção de Ciência.

ANALISANDO OS FÓSSEIS - A ARQUEOLOGIA DAS CIÊNCIAS NATURAIS NA SEMED/MANAUS

Descrevemos como se deu a trajetória do componente Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Apresentamos os elementos que nos permitem olhar para o enfoque histórico e os marcos legais que normatizam as propostas pedagógicas, bem como o enfoque regulatório, destacando a concepção de Ciência presente nas propostas pedagógicas da SEMED/Manaus.

APRESENTANDO OS FÓSSEIS

Como se deu a escavação e os resultados encontrados a partir dos nossos olhares. Trazemos algumas possibilidades que se apresentaram para novas escavações.

ENCERRANDO A ESCAVAÇÃO

Nossa mensagem final sobre nossa expedição arqueológica.

REFERÊNCIAS

Reunimos o aporte teórico que serviu de base para nosso estudo.



Conhecendo o Sítio
Arqueológico

CONHECENDO O SÍTIO ARQUEOLÓGICO

Não se escreve sobre a experiência, mas sim a partir dela. O mundo não é somente algo sobre o que falamos, mas algo a partir de que falamos. É a partir daí, a partir do nosso ser-no-mundo, que temos algo para aprender, algo para dizer, algo para contar, algo para escrever. Além disso, as palavras não apenas representam o mundo, mas também o abrem, não são apenas uma ferramenta, mas também um caminho ou uma força. Ou, ainda de outro modo, a linguagem como o tato mais fino. (LARROSA, 2018, p. 23)

Larrosa nos ajuda a pensar sobre nossas experiências e os atravessamentos que nos constituem, a partir dos quais iniciamos nossa pesquisa. É preciso contar o que experimentamos, falar das rupturas, desconstruções e construções que permearam o nosso caminho antes, durante e após o desenvolvimento da pesquisa. Não é fácil abandonar velhos hábitos, ideias e conceitos que nos acompanharam por um longo período da vida acadêmica. Um olhar marcado por certezas construídas em busca de verdades absolutas. Isso já não tem espaço na nossa bagagem. Usamos outras lentes, alinhadas às fronteiras dos estudos pós-crítico, especialmente algumas ferramentas de Michel Foucault.

É preciso dizer que ao iniciarmos nossa caminhada trazíamos as marcas da forma como fomos ensinadas a pensar a pesquisa, uma forma rígida, delimitada por um trajeto marcado que devia ser seguido. Foi com esse pensamento que elaboramos nossa proposta inicial para a pesquisa intitulada “A contribuição da utilização do experimento científico para o ensino e a aprendizagem de ciências: um estudo nas escolas municipais de Manaus integrantes do Programa de Gestão da Alfabetização-PGA”, essa proposta de trabalho foi forjada a partir do fazer da pesquisadora, que pretendia demonstrar as contribuições das atividades experimentais para o Ensino de Ciências nos anos iniciais. Mas, já na banca de seleção do mestrado foi sinalizada a possibilidade de ajustes nessa proposta.

Então seguimos. Muitas eram as expectativas para o início das aulas. Um momento ímpar e muito aguardado por quem há muito tempo sonhava em cursar o mestrado. Assim, começamos a primeira disciplina no ensino presencial. A turma dessa disciplina era composta por parte dos colegas, já que a matrícula é um ato de seleção do que é mais importante para sua caminhada acadêmica e da pesquisa.

A interação com colegas e professores viria fortalecer laços de amizade, respeito e admiração. Infelizmente esse foi nosso único contato com a turma do mestrado e com os professores em uma disciplina no formato presencial. Nossas atividades acadêmicas, nossas pesquisas e nossas vidas foram atravessadas pelo avanço da pandemia da Covid-19. Este foi

um momento de incertezas, de medo, de angústia e de insegurança, o que fez com que todos se reinventassem e buscassem alternativas para superar tantos obstáculos que se apresentaram, à vida e às pesquisas.

As atividades presenciais foram suspensas, iniciou o isolamento social. Em meio a tudo isso passamos um tempo sem “atividades oficiais” do mestrado, aguardando a reorganização da universidade e do Programa do Mestrado, a partir do Comitê de Enfrentamento da Covid-19. Nossa experiência com o ser mestranda foi diferente de tudo que ansiávamos. Aos poucos fomos inventando uma nova forma de fazer-se pesquisadora, professora e orientadora, em síntese, experimentamos uma nova forma de viver o mestrado.

O afastamento causado pelas aulas remotas nos privou de um convívio mais próximo com colegas, com professores e com demais servidores da universidade. Não vivenciamos a rotina de ir à biblioteca, de encontrar os colegas para conversas animadas nos corredores ou para um café no fim de tarde. Não soubemos o que é correr para organizar um grande evento como o SECAM¹, não tivemos um contato mais próximo de afeto, de um abraço. Nossas experiências foram outras e marcaram nossas pesquisas.

Nossa turma teve seus encontros nas aulas via Google Meet; partilhamos saberes com os professores em várias mensagens nos grupos de whatsapp, as amigas se fortaleceram nos grupos menores com aqueles com quem convivemos inicialmente na turma presencial, fizemos chamada de vídeo para descontrair, para amenizar a distância, sorrimos, choramos, partilhamos angústias e alegrias, porque a vida é assim e no isolamento a necessidade de um contato mais próximo se tornou latente, evidenciando o quanto precisamos uns dos outros.

No decorrer das disciplinas ajustamos nossas lentes teóricas, buscamos aprofundar nossos conhecimentos com leituras, participação em eventos on-line com professores de todo o Brasil e exterior (esse foi um ponto positivo), participamos de cursos e aulas específicas sobre o pensamento de Michel Foucault. Nos fizemos estudantes do mestrado em um novo movimento. E no decorrer desse processo pulsante nossa pesquisa tomou novo rumo, abandonamos a ideia de um trabalho de campo e abraçamos um trabalho documental.

Foi nesse movimento de vida que pulsa em todas as direções que nos desafiamos, “Como não sabemos antecipadamente com que corpo podemos fazer um bom encontro, é necessário experimentar. Buscar inspiração em outros lugares, coisas e objetos para mobilizar a diferença e agenciar devires que produzam alegrias em um currículo e em uma vida”. (PARAÍSO, 2015, p. 52-53).

¹ Simpósio de Educação em Ciências na Amazônia

Foi em meio a essa vida vibrante que criamos, inventamos a nossa artistagem, que chamamos de arqueologia da pesquisa intitulada **A arqueologia das ciências naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir das propostas pedagógicas da SEMED**. A banca de qualificação nos trouxe ricas contribuições com sugestões de textos, filmes, termos e títulos que usamos no trabalho final, além de nos ajudarem a delimitar melhor nossos objetivos e categorias de análise. Com isso, retiramos os temas do componente Ciências que seriam analisados para direcionar melhor o trabalho e ficamos com os enfoques histórico e regulatório e a concepção de Ciência.

Iniciamos a busca pelos fósseis e nesse processo foi necessário que conhecêssemos o terreno da escavação. Então, reunimos tudo que iríamos precisar. Um mapa do terreno nos possibilitou olhar para toda área na qual os fósseis se encontravam, colher as informações sobre o solo, o clima, as ferramentas necessárias, o melhor período para escavar e montar a melhor equipe para nos ajudar nesse trabalho.

Numa escavação nunca se sabe ao certo o que se vai encontrar, existem algumas possibilidades que se apresentam quando se elege a busca por um fóssil. A área do currículo é ampla, foram inúmeras as possibilidades de fósseis que poderíamos encontrar, por isso reunir informações atualizadas nos possibilitou limitar nossa busca.

Assim, definimos que nossa arqueologia seria sobre as Ciências Naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o terreno no qual iríamos escavar seriam as Propostas Pedagógicas dos anos iniciais elaboradas pela Secretaria Municipal de Educação de Manaus – SEMED Manaus.

Esse é um solo que poderia trazer muitas informações sobre o fóssil no decorrer da escavação, uma vez que não se trata de um terreno qualquer, mas de um solo formado por rochas sedimentares composto em camadas e que são propícios ao registro de fósseis. A escavação nos deu oportunidade de contribuir para dar maior significado ao fazer pedagógico da SEMED Manaus, então, em busca de problematizar a emergência do discurso presente na construção do componente curricular Ciências. Questiona-se: De que modos estão constituídas as trajetórias histórica e regulatória do componente Ciências nas propostas pedagógicas dos anos iniciais do Ensino Fundamental da SEMED Manaus?

O clima também não pôde ser deixado de fora dessa escavação, ele permitiu conhecermos as influências ou interferências que o fóssil recebeu ao longo do tempo, que lhe forjou e lhe permitiu forjar, com diferentes concepções e em diferentes momentos.

Com o mapa do clima da região começamos a: conhecer os fundamentos teórico-metodológicos sobre currículo e Ensino de Ciências nas fronteiras dos estudos pós-críticos;

descrever as trajetórias histórica e regulatória das Ciências Naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir das propostas pedagógicas da SEMED Manaus; destacar a concepção de Ciência presente nas propostas pedagógicas da SEMED Manaus.

Para definirmos o melhor período para iniciarmos a escavação procuramos problematizar a trajetória das Ciências Naturais nas propostas pedagógicas curriculares dos anos iniciais do Ensino Fundamental elaboradas pela SEMED Manaus.

As ferramentas analíticas utilizadas foram fundamentais na escavação, elas foram as lentes pelas quais olhamos para os diferentes momentos da trajetória do fóssil. Assim, seguimos com a escavação e, possivelmente, atenderemos as inquietações que nos levaram à arqueologia, inquietações estas que surgiram a partir dos estudos e diálogos ocorridos no grupo de trabalho de elaboração da nova Proposta Pedagógica da SEMED Manaus, nomeada como Currículo Escolar Municipal – CEM, grupo do qual fiz parte e que foi criado concomitantemente ao início dos estudos do mestrado, o que possibilitou que minhas inquietações se tornassem mais latentes, pois foram ajustadas a novas lentes teóricas que se apresentaram na academia.

No decorrer desse processo algumas questões acerca das Ciências Naturais tornaram-se mais evidentes, principalmente a ausência de documentos orientadores anteriores ao vigente dificultando a análise e reconstrução da trajetória histórica das Ciências Naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental, impossibilitando a compreensão acerca do fóssil que buscamos.

Vale ressaltar que pensamos em trajetória enquanto percurso, caminho, no caso específico de nossa pesquisa, vislumbramos conhecer a trajetória/caminho histórico no qual o componente Ciências se construiu/constrói nos anos iniciais do Ensino Fundamental na SEMED Manaus, mas não buscamos uma trajetória histórica linear, olhamos para trajetória, com base nos estudos foucaultianos, a partir dos enunciados que lhe deu condições de existência.

A relevância da busca por esse fóssil, foi além de demarcar um período de tempo no qual esse ensino se constituiu, ela nos deu possibilidade de evidenciar o enfoque histórico e regulatório, além de identificar a concepção de Ciência que se apresenta nas diferentes Propostas Pedagógicas. E apontar os marcos legais e diretrizes que normatizam as propostas curriculares dos anos iniciais do Ensino Fundamental no Brasil, trazemos para o diálogo os documentos ditos novos como a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2017) e o Currículo Escolar Municipal – CEM (2021), que apresentam a concepção atual do Ensino de Ciências Naturais.

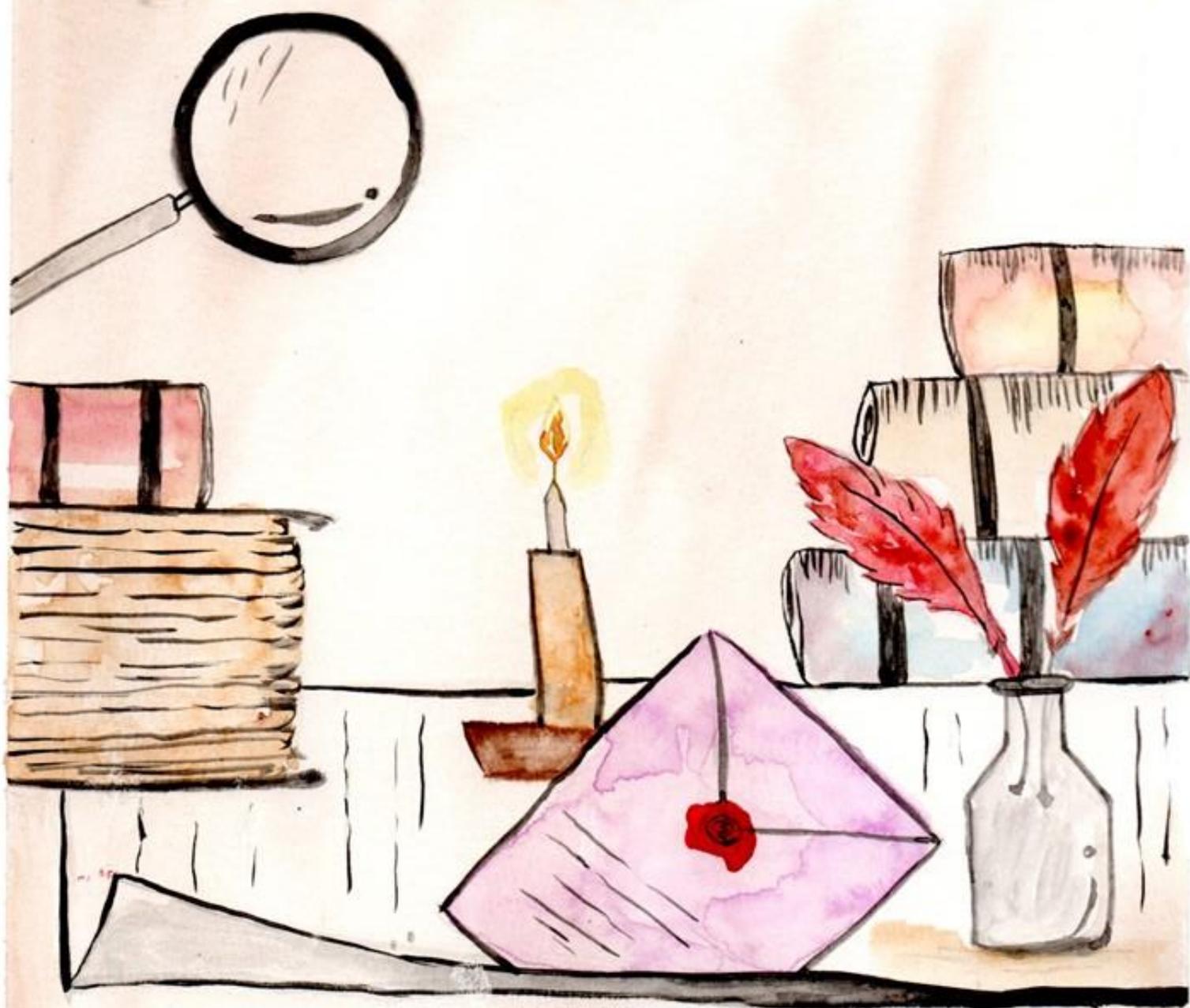
O último item é a equipe que montamos para nos ajudar no trabalho. Reunimos aqueles trabalhadores que trouxeram contribuições importantes para a escavação, são eles: Foucault (1993, 2000, 2008, 2014), Paraíso (2004, 2010, 2015), Fischer (2007, 2020), Veiga-Neto (2009), Revel (2011), Silva e Cicillini (2010), Corazza (2010), Pessoa (2019a/b), Couto (2009), Saramago (1996), Silva (1995, 2005, 2021) e outros.

Assim, munidas das informações necessárias e com tudo planejado para a escavação, fomos a campo. Escavamos as diversas camadas, nos debruçamos sobre os vestígios, selecionamos o que nos pareceu ser os melhores artefatos, fizemos a análise em busca de apresentar os fósseis que encontramos.

É importante destacar que nossa arqueologia da pesquisa nos permitiu novas experimentações, o que se refletiu na apresentação do nosso trabalho no qual nos aproximamos de diferentes elementos artísticos, entre eles o plano arqueológico e a criação de desenhos em aquarela, uma pintura que denota leveza, com traços mais borrados, vivos e coloridos. Os desenhos são a tentativa de dizer de outro modo aquilo que as palavras dizem ao longo do trabalho, uma espécie de síntese-criativa que mobiliza forma (não hierarquizar a linguagem escrita no campo científico) e conteúdo (os enunciados) do objeto da dissertação.

Eles são fabricados a seis mãos: duas pesquisadoras-artistas e uma artista-pesquisadora que dialogam, criam, inventam, experimentam a novidade e a singularidade no Ensino de Ciências. Tais artistagens estão presentes ao longo da dissertação na capa e na abertura dos capítulos e foram produzidas especificamente para o nosso trabalho. Nossa intenção foi trazer o Ensino de Ciências através delas, assim, materializamos o nosso olhar artístico sobre a trajetória do componente Ciências presente nas propostas pedagógicas da SEMED, foi a forma que inventamos para visibilizar a vida e o vivido presentes do trabalho no trabalho, para dizer que entendemos que a Ciência perpassa por todos os campos da vida e pode ser dita de diferentes formas.

Nesse cenário, queremos salientar, nas palavras de Barros (2006) “que a importância de uma coisa não se mede com fita métrica nem com balanças nem barômetros etc. Que a importância de uma coisa há de ser medida pelo encantamento que a coisa produza em nós” é com esse encantamento que queremos contribuir com novas escavações.



*Vestígios Arqueológicos -
uma história não natural do
componente Ciências*

CAPÍTULO I – VESTÍGIOS ARQUEOLÓGICOS - UMA HISTÓRIA NÃO NATURAL DO COMPONENTE CIÊNCIAS

Iniciamos nossa busca pelo fóssil, mas para chegarmos a ele foi preciso conhecer o terreno no qual iríamos escavar. Então, para nos munirmos das informações necessárias trazemos no capítulo I os vestígios da nossa escavação. Apresentamos a abordagem conceitual sobre currículo, seguimos para o currículo nos anos iniciais e o componente Ciências.

1.1 – O vestígio primeiro - abordagem conceitual do currículo

Os portões que dão para onde?

[...] Tenho a bossa da arqueologia comparada, da história antiga e da escavação, e sofro de uma curiosidade decerto doentia de saber como dizia Sócrates “bom dia” nas praças de Atenas, ou como se assoava Fernão Lopes, ou como o meu décimo avô cortejava a minha décima avó. E não é tal por prosápias de árvore genealógica, pois, ai de mim, a partir do terceiro ramo some-se-lhe o tronco e a raiz numa treva de começo do mundo. (SARAMAGO, 1996, p. 91)

Saramago (1996) nos ajuda a pensar no que seria esse movimento investigativo da arqueologia: a escavação de um objeto discursivo dentro da história. É com esse olhar curioso/investigativo, de quem busca problematizar o ocorrido, que nos lançamos na escavação querendo saber um pouco mais sobre currículo, mas afinal o que vem a ser essa linguagem sobre a qual muitos teóricos se propuseram a refletir?

Assim, neste tópico abordamos considerações acerca do currículo, evidenciando as lentes teóricas que usamos para olhá-lo, dialogando com Foucault (1993, 2008), Silva (2010), Paraíso (2010, 2015), Corazza (2010) e outros. Nas palavras de Ferraro (2020, p. 20),

[...] o currículo estabelece um conhecimento válido como forma de saber oficial, empoderando-o. Essa forma de saber é que orienta uma série de práticas pedagógicas que governam desde as formas de organização didático-metodológicas, passando pela socialização e estabelecendo demais dispositivos de educabilidade associados ao universo da educação formal.

Existem muitas formas de dizer o currículo de acordo com o contexto no qual é concebido, refletimos e pensamos um currículo para além das amarras que em muitos momentos o tornaram algo mecânico, estruturado, fechado.

Etimologicamente, a palavra currículo, do latim *curriculum*, significa curso, percurso, caminho da vida, linha do tempo, enfim, as ações e atividades de uma pessoa. Nesse sentido, partilhamos do pensamento de Paraíso (2015, p. 50) “Procuro aqui pensar um currículo de possibilidades e como território onde as forças podem “deformar” as formas de um currículo, instaurando o movimento que é fundamental para o aprender.”

Sendo o currículo um movimento de tudo que nos move, que nos inspira, que nos molda, que nos forma, ele também se move, se molda, se forma constantemente e de acordo com os moldes e formas que se apresentam e se evidenciam em cada sociedade, por/nos discursos sociais, políticos, econômicos, etc., são as linguagens que formam o que Foucault (1993, p. 12) chama de “regimes de verdade”

Cada sociedade tem seu regime de verdade, sua “política geral” de verdade: isto é, os tipos de discurso que aceita e faz funcionar como verdadeiros; os mecanismos e instâncias que permitem distinguir entre sentenças verdadeiras e falsas, os meios pelos quais cada um deles é sancionado.

Os regimes de verdade atuam para naturalizar as concepções “fabricadas” em regimes de interesses das redes de saber/poder com o intuito de regulação, normalização e controle das populações. Com isso, o currículo também é espaço de relações de poder e saber, assim, Silva (2021, p. 150) diz que,

[...] O currículo é lugar, espaço, território. O currículo é relação de poder. O currículo é trajetória, viagem, percurso. O currículo é autobiografia, curriculum vitae: no currículo se forja a nossa identidade. O currículo é texto, discurso, documento. O currículo é documento de identidade.

Deste modo, o sujeito é dirigido também pelas estruturas, pelas instituições. Imita, incorpora, inclui. Privilegia a mistura, o hibridismo, a mestiçagem de cultura, de modos de vida, de estilos. Inclina-se para a dúvida, preferindo o subjetivismo dos ditos, constituindo-se em uma radicalização dos questionamentos dirigidos às formas dominantes de conhecimento aceitos tanto pela pedagogia tradicional, quanto pela crítica.

“Um currículo é, por natureza, rizomático, porque é território de proliferação de sentidos e multiplicação de significados.” (PARAÍSO, 2010, p. 588). Nesse sentido, o aluno a ser formado, educado, com as ações curriculares é percebido como um sujeito que não converge

para um centro, supostamente coincidente com sua consciência, sendo fundamentalmente fragmentado e dividido. O sujeito não é o centro da ação social. Nas palavras de Silva (2021, p. 113) “Ele não pensa, fala ou produz: ele é pensado, falado, produzido.”

Uma concepção pós-crítica de currículo assinala que para se compreender o conhecimento escolar deve-se problematizar suas relações mais complexas com a esfera cultural, percebendo este conhecimento como não exterior ao poder, sendo inerente ao poder, a partir de raças, etnias, gêneros e sexualidade, olhando com desconfiança para conceitos como emancipação, libertação, autonomia.

Olhar para o currículo e para as questões que permeiam o espaço educacional com estranheza, com desconfiança, com incertezas é o que Foucault nos propõem, é compreender que tais questões são construídas historicamente e são permeadas por relações de saber-poder. Como destaca Reis Júnior (2019, p. 12),

Para Foucault, as instituições educacionais funcionam como uma fábrica de produzir sujeitos e o currículo se configuraria como a forma na qual o sujeito é delineado, arquitetado e produzido. Assim, ao fabricar sujeitos e de certa forma assujeitá-los, essas instituições exercem um forte papel político na sociedade ao subjetivá-los a partir de técnicas e táticas de adestramento e submissão.

As instituições que tem a finalidade fixar os indivíduos num aparelho de normalização são denominadas por Foucault (2002) como instituições de sequestro, uma vez que tomam para si a inclusão e normalização desses indivíduos num círculo social, essas instituições formam uma rede institucional de sequestro na qual a escola é uma delas, uma vez que visa formar indivíduos dentro de um modelo de subjetivação. Nesse sentido, Foucault (2002, p. 114) salienta que,

Pode-se, portanto, opor a reclusão do século XVIII, que exclui os indivíduos do círculo social, à reclusão que aparece no século XIX, que tem por função ligar os indivíduos aos aparelhos de reprodução, formação, reformação ou correção de produtores. Trata-se, portanto, de uma inclusão por exclusão. Eis porque oporei a reclusão ao sequestro; a reclusão do século XVIII, que tem por função essencial a exclusão dos marginais ou o reforço da marginalidade, e o sequestro do século XIX que tem por finalidade a inclusão e a normalização.

Assim, nos aproximamos do nosso objeto de estudo e nos colocamos a escavar em terreno que tem o caráter normatizador, que visa nortear a educação e reger o sistema de ensino brasileiro, voltamos nosso olhar para o Ensino de Ciências, mas o que vem a ser esse ensino? Lopes e Macedo (2011, p. 126) ressaltam que,

No campo do currículo, especificamente, vêm sendo construídas teorias que apresentam a contradição de questionar a herança dos enfoques tecnicistas das teorias não críticas de currículo, a partir dos mais recentes e atuais discursos das ciências naturais.

O Ensino de Ciências vem sendo pautado ao longo da história de acordo com as intencionalidades de cada momento. Supostamente ele é pensado no currículo, enquanto documento, visando garantir a formação científica das crianças. Nas palavras de Krasilchik (2012, p. 17) “Será impossível interpretar a situação atual ou pensar em transformações que possam vir a se efetivar, sem levar em conta os vários aspectos do sistema educacional, da escola e de seus determinantes e como estes influem no currículo”. Sendo que a formação científica tem relação direta com o tipo de sociedade e de sujeito que se quer formar.

Um currículo de ciências que busque integrar os conhecimentos que os alunos já possuem anteriormente aos conhecimentos dispostos no componente Ciências, traria uma possibilidade de aproveitar esses saberes e transformá-los em conhecimentos escolares. Siqueira (2011) aponta que, nesse sentido, os educadores poderiam promover discussões e análises críticas com os estudantes, desviando o ensino da mera memorização de conteúdos que não trazem contribuições para inserção desses no cotidiano dos estudantes fora da escola.

Entendemos que currículo vai além de conteúdos sistematizados num programa escolar, partilhamos do pensamento de Silva (2005, p. 194), “o currículo é aquilo que nós, professores/as e estudantes, fazemos com as coisas, mas é também aquilo que as coisas que fazemos fazem de nós”. Ou seja, “nós fazemos o currículo e o currículo nos faz”.

Nesse sentido, pensamos em outras possibilidades para o currículo e para o Ensino de Ciências, um currículo vivo que pulse em tudo que nos move, um ensino que aponte outros caminhos, dinâmico, que produza conhecimento. Nas palavras de Siqueira (2011, p. 51), “Há desse modo, a produção de conhecimento na instituição escolar. Um conhecimento em pleno e dinâmico desenvolvimento, sofrendo constantes desacomodações e reacomodações no currículo escolar.”

Nesse movimento de olhar com estranheza o que se apresenta como novo, colocamos nossas lentes e nos propomos a investigar esse currículo, documento, o discurso que se evidencia em suas páginas, as relações de poder e saber que estão presentes, especialmente no currículo do componente Ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Como destaca Corazza (2010, p. 152) “Porque a educação aprende que as verdades de um currículo não preexistem a ela, mas decorrem da reformulação das suas formas de conteúdo

e de expressão; da invenção de problemas e suas condições; da suscitação de originais modos de ver, sentir, pensar.”

Pensar o currículo com *A Arqueologia do Saber* de Foucault é buscar a compreensão de que determinadas enunciações discursivas ocorrem em determinados momentos, e só são possíveis pela ocorrência de transformações que lhes deram possibilidade de existir de determinada forma e não de outra, é escavar em documentos na busca de reconectar indícios do passado que possam ser remontados, respeitando as irregularidades, as discontinuidades. (FOUCAULT, 2008)

O caminho a ser percorrido nos dará possibilidade de escavar em outros momentos, em documentos passados, na busca de problematizar as trajetórias histórica e regulatória das Ciências Naturais nas propostas pedagógicas dos anos iniciais do Ensino Fundamental da SEMED Manaus, destacando as concepções de Ciência presentes neste componente curricular, e olhar os indícios que nos reconectam ao passado, como resume Pessoa (2019a, p. 23) “São horas talvez de eu fazer o único esforço de eu olhar para a minha vida. Vejo-me no meio de um deserto imenso. Digo do que ontem literariamente fui, procuro explicar a mim próprio como cheguei aqui.”

Pessoa (2019a) fala do olhar para vida na busca de explicar como chegou aqui, Foucault (2008) propõem em sua arqueologia um movimento de olhar para os ditos na busca das discontinuidades, das rupturas que faziam com que novos regimes de verdade surgissem a partir dos discursos, não queria explicar os fatos tal como ocorreram, mas mostrar estratégias e dispositivos em ação e evidenciando as relações de poder, como destaca Fischer (2020, p. 44) “somente alguns detêm o poder de fala sobre determinados assuntos”, é nesse sentido que nos voltamos para o componente Ciências.

1.2 – Seguindo os vestígios - o currículo nos anos iniciais e o componente Ciências

Retrato de antepassados

Nunca fui afecto a essa vaidade necrófila que leva tanta gente a pesquisar o passado e os que passaram, buscando os ramos e os enxertos da árvore que nenhuma botânica menciona — a genealógica. Entendo que cada um de nós é, acima de tudo, filho das suas obras, daquilo que vai fazendo durante o tempo que cá anda. (SARAMAGO, 1996, p.7)

Olhamos para o passado, como Saramago (1996) em *Retrato de antepassados*, nos propondo a compreender como o que foi dito num outro momento pode ressoar ainda hoje, nos mostrando que o discurso pode ser reatualizado e reutilizado ao longo do tempo.

Como abordamos no tópico anterior, o currículo é dito de muitas formas, assim, o debate entorno dele e de sua conceituação se faz necessário para que se possa problematizar o que nele esteja posto. Cabe destacar, que não estamos falando de currículo como conjunto de conteúdos listados em um sumário, já que como destaca Silva (2021, p. 15) “[...] Talvez possamos dizer que, além de uma questão de conhecimento, o currículo é também uma questão de identidade. É sobre essa questão, pois, que se concentram também as teorias do currículo.”

Há, assim, uma relação entre conteúdos selecionados e o sujeito a ser formado. O currículo não é neutro, seleciona-se conteúdos e saberes que nele estarão presentes com a finalidade de formar determinado sujeito, para isso justifica-se o porquê da seleção estabelecida, o porquê desse currículo e não outro.

O movimento que se faz para construção de um currículo demanda segundo Lopes (2006): uma ou mais teorias acerca do conhecimento escolar; a compreensão de que o Currículo é produto de um processo de conflitos culturais dos diferentes grupos de educadores que o elaboram; conhecer os processos de escolha de um conteúdo e não de outro (disputa de poder pelos grupos).

Destacamos que a teoria do currículo aqui é entendida como discurso do currículo como resume Silva (2021) é importante entender que a teoria do currículo é um texto, um discurso político sobre currículo onde se tem intenções estabelecidas por um determinado grupo social. “[...] Um discurso sobre o currículo, mesmo que pretenda apenas descrevê-lo “tal como ele realmente é”, o que efetivamente faz é produzir uma noção particular de currículo. A suposta descrição é, efetivamente, uma criação.” (SILVA, 2021, p. 12)

Quando se pensa no currículo dos anos iniciais, a partir das propostas pedagógicas, é comum ressaltar que o ensino-aprendizagem nele evidenciado, principalmente nos três primeiros anos de ensino, é a alfabetização com foco na leitura e escrita. É possível observar em diferentes contextos escolares, que os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática, geralmente, ganham maior destaque nas propostas curriculares, nas orientações pedagógicas e nas formações continuada de professores. Silva (2021) reforça que esse é um forte indício de que no currículo escolar existem relações de saber e poder que privilegiam determinados conteúdos em detrimento de outros.

Entretanto, é preconizado nos documentos ditos norteadores da educação, orientações e aportes metodológicos que contemplam os demais componentes curriculares como: ciências,

história, geografia, etc. Atualmente, o documento que visa nortear a educação no Brasil é a Base Nacional Comum Curricular – BNCC, Brasil (2017) e a partir dele estados e municípios são orientados na elaboração de seus documentos curriculares e na formação de professores, estabelecendo os conteúdos mínimos que deveriam ser ensinados e as aprendizagens essenciais que os estudantes deveriam desenvolver em cada etapa da Educação Básica, mas em outro momento, o mesmo documento, evidencia a alfabetização nos anos iniciais. Como observamos a seguir em Brasil (2017, p. 63):

No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, os componentes curriculares tematizam diversas práticas, considerando especialmente aquelas relativas às culturas infantis tradicionais e contemporâneas. Nesse conjunto de práticas, nos dois primeiros anos desse segmento, o processo de alfabetização deve ser o foco da ação pedagógica. Afinal, aprender a ler e escrever oferece aos estudantes algo novo e surpreendente: amplia suas possibilidades de construir conhecimentos nos diferentes componentes, por sua inserção na cultura letrada, e de participar com maior autonomia e protagonismo na vida social.

Essas diferentes orientações presentes no mesmo documento evidenciam que o currículo não é neutro, ele é concebido e organizado para ser transmitido como salientam Moreira e Silva (2002, p. 21),

O currículo existente, isto é, conhecimento organizado para ser transmitido nas instituições educacionais, passa a ser visto não apenas implicado uma produção de relações assimétricas de poder no interior da escola e da sociedade, mas também como histórica e socialmente contingente. O currículo é uma área contestada, é uma arena política.

Ao pensar no currículo como uma seleção de cultura, Silva (2021) estabeleceu “modelos” de cidadãos que se quer formar em dada sociedade, sendo que para cada um deles corresponde um tipo de conhecimento e um tipo de currículo. Segundo Nogueira (2004, p. 19) “o conhecimento que é veiculado por uma determinada formação curricular não é também um conhecimento neutro mas antes, um conhecimento selecionado e legitimado por um grupo específico”.

Cabe refletirmos sobre essas relações de saber e poder presentes no currículo, aqui particularmente no currículo dos anos iniciais do Ensino Fundamental, no qual observamos os indícios dessas relações quando se evidenciam determinados conhecimentos. Silva (2021) diz que algumas estratégias de poder exercidas no currículo estão no ato de selecionar, privilegiar e destacar, em suas palavras “[...] Selecionar é uma operação de poder. Privilegiar um tipo de conhecimento é uma operação de poder. Destacar, entre as múltiplas possibilidades, uma

identidade ou subjetividade como sendo a ideal é uma operação de poder.” (SILVA, 2021, p. 16)

Com isso, entendemos que as relações de poder se dão em todos os níveis, seja no macro ao conceber as políticas públicas, neste caso para educação, seja no espaço escolar quando se definem como trabalhar nesses espaços a partir dessas políticas, buscando ou não os desvios do currículo.

Ao trazermos para o diálogo o Ensino de Ciências, percebemos que este passou por transformações ao longo do tempo, atendendo as mudanças no âmbito social, econômico e político ocorridas no Brasil e no mundo, uma vez que esse ensino é tido como uma produção social. No âmbito educacional o Ensino de Ciências compreende não somente os temas dispostos nos documentos norteadores, mas perpassa também pela formação de professores, pelo livro didático, por metodologias, etc.

A sociedade, também, tem passado por inúmeras mudanças, concernentes a sua construção, e ao que pensa e é produzido pelo homem. Muitas dessas mudanças têm relação com o modo de viver coletivo. Assim, a associação entre tecnologia e ciência influenciam o modo de vida contemporâneo, e são contempladas como temáticas nos campos da educação e do Ensino de Ciências. Nesse sentido, Silva e Cicillini (2010, p. 1) apontam que,

(...) não podemos desconsiderar o impacto da tecnociência em nossos modos de vida individual e coletivo. Vivemos e assistimos a essa articulação indissociável entre ciência e tecnologia e, à medida que se define para a escola a formação de sujeitos com possibilidades de ler e compreender a sociedade e de nela atuar a partir dessas transformações tecnocientíficas, não nos é possível deixar de perceber a importância que os conteúdos científicos assumem nas formulações dos currículos escolares.

Nessa perspectiva, podemos destacar que o currículo do componente Ciências, assim como o currículo em geral, é pautado em interesses políticos, econômicos e sociais, que evidenciam o modo como se pensa a Ciência, com isso os conteúdos selecionados para este componente trazem essa dimensão.

No entanto, se pensarmos no componente Ciências a partir dos estudos de Foucault, ou seja, pelo discurso nele empregado, temos a possibilidade de problematizar sobre o conhecimento evidenciado nesse componente e sobre a verdade nele produzida. Segundo Ferraro (2020, p. 27),

A dimensão arqueológica nos oferece uma análise da ciência do ponto de vista do saber e, portanto, do discurso. [...] Foucault procurou nos mostrar como nos tornamos sujeitos do conhecimento [...] Como em qualquer formação discursiva ciência e método são compostos de enunciados. No caso da primeira os enunciados funcionam

estabelecendo os limites entre a ciência e a não ciência, entre o científico e o não científico que se convertem em dois territórios: o das coisas verdadeiras e o das não verdadeiras cientificamente pela ausência ou impossibilidade de verificação e justificativa metodológica.

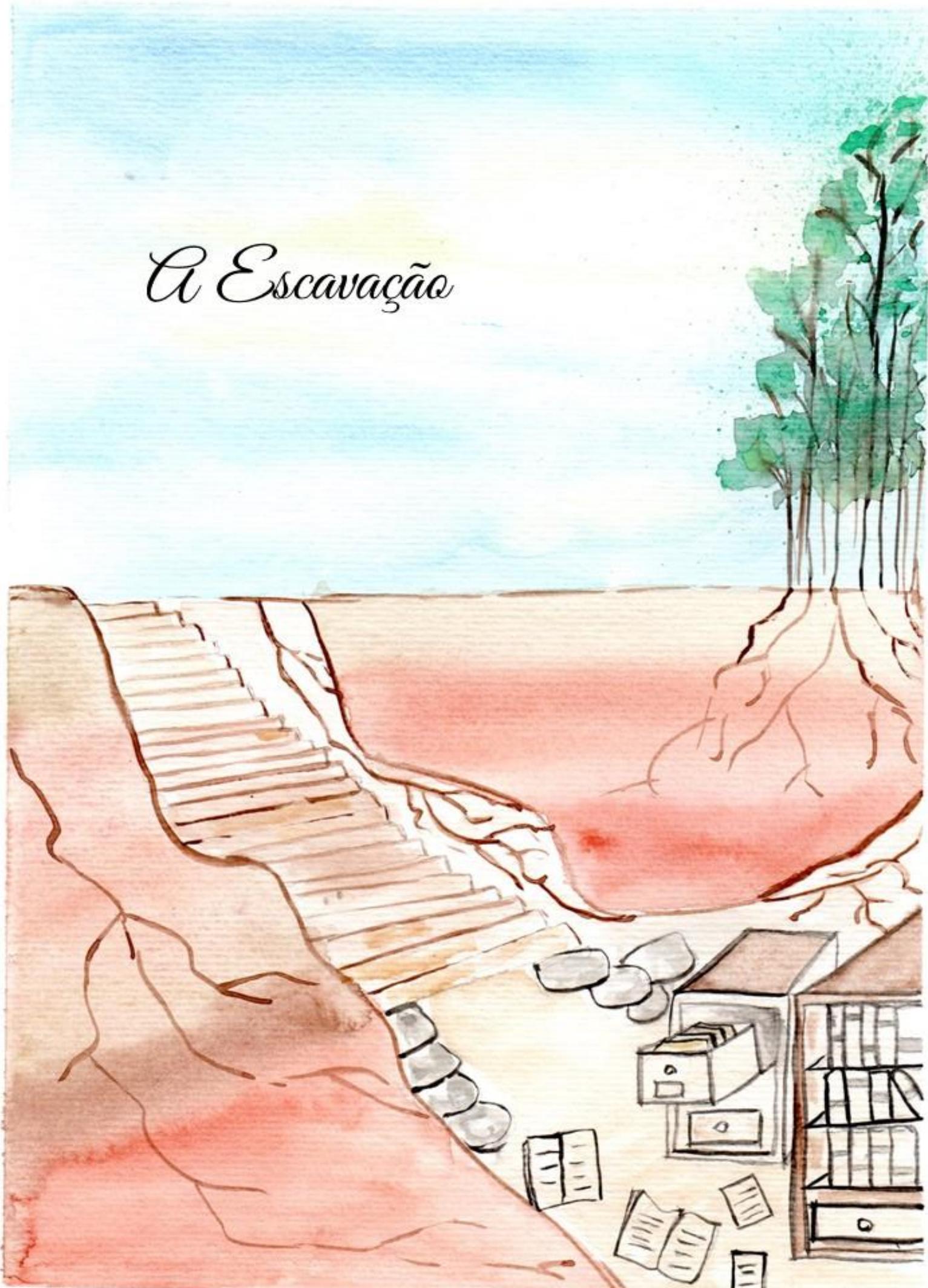
É interessante destacar que supostamente uma das hipóteses básicas da Ciência é que se pode produzir novos conhecimentos e corrigir os já existentes. É nessa hipótese que se pautam os discursos de avanço e progresso construídos na/e pela Ciência que justificam, por exemplo, a exploração de recursos naturais em prol de benefícios para sociedade. Cabe aqui o questionamento de qual a real importância dessa exploração?

Retomando o olhar para o componente Ciências, podemos problematizar se na educação que temos defendido dentro do Ensino de Ciências, oportunizamos os debates, reflexões, a formação de sujeitos críticos e reflexivos? O currículo de Ciências tem espaço para essa formação? Nossos professores tem a compreensão necessária para problematizar o que está posto nos documentos? São muitas as questões que surgem e que nos inquietam.

Chaves (2007) destaca, a partir de reflexões de professores-estudantes, a ambivalência existente em um currículo de formação de professores, com visões distintas e antagônicas de Ciência, e que estas dão pistas do quanto as discussões de ordem epistemológica têm sido secundárias no currículo de formação de professores, destaca que estas precisam ser mais centrais.

Como já sinalizado anteriormente, o Ensino de Ciências tem muitas possibilidades de investigações, de problematização, de inquietações, uma delas foi a que nos motivou a iniciarmos nossa pesquisa.

A Escavação



CAPÍTULO II – A ESCAVAÇÃO

Seguimos com nosso plano arqueológico. Se fez necessário dizer como pensamos nossa arqueologia da pesquisa, como nos fizemos arqueólogas, como pensamos a escavação e as ferramentas que utilizamos. No capítulo II apresentamos a escavação, detalhamos o nosso caminho arqueológico, mostramos o nosso roteiro e planejamento, descrevemos como escavamos.

2.1 – O caminho metodológico e a arqueologia

A infinita fiandeira

A aranha, aquela aranha, era tão única: não parava de fazer teias! Fazia-as de todos os tamanhos e formas. Havia, contudo, um senão: ela fazia-as, mas não lhes dava utilidade. O bicho repaginava o mundo. Contudo, sempre inacabava as suas obras. Ao fio e ao cabo, ela já amealhava uma porção de teias que só ganhavam senso no rebrilho das manhãs.

E dia e noite: dos seus palpos primavam obras, com belezas de cacimbo gotejando, rendas e rendilhados. Tudo sem fim nem finalidade. Todo o bom aracnídeo sabe que a teia cumpre as fatais funções: lençol de núpcias, armadilha de caçador. Todos sabem, menos a nossa aranhinha, em suas distraícoeriras funções. (COUTO, 2009, p. 73)

Couto (2009), com o conto *A infinita fiandeira*, nos levou a pensar na metodologia da pesquisa pós-crítica traçando um paralelo com a aranha que fazia teias fugindo do sentido de fazer teias conhecido pelas outras aranhas.

Assim como a aranha que fazia suas teias de diferentes tamanhos e formas, as pesquisas que adotam a perspectiva pós-crítica para seu caminho metodológico trazem um desenho diferente para ele, uma invenção, uma criação, uma outra forma de pensar, fazer e dizer. Meyer e Paraíso (2014, p. 18) resumem que,

Entendemos metodologia como um certo modo de perguntar, de interrogar, de formular questões e de construir problemas de pesquisa que é articulado a um conjunto de procedimentos de coleta de informações – que em congruência com a própria teorização, preferimos chamar de “produção” de informação – e de estratégias de descrição e análise.

Nesse sentido, essas pesquisas desafiam os pesquisadores a problematizar, a questionar e a formular novas reflexões ao longo do percurso. “O convite é deixarmos para trás o lago sereno das certezas” e “pensar de outra forma o que pensamos” (FISCHER, 2007, p. 58)

As pesquisas produzidas nessa perspectiva se diferem das demais por não tomarem como ponto de partida um caminho traçado, pensado previamente para se alcançar a resposta de sua investigação. Meireles (2013, p. 272) diz que “cabe ressaltar a não referência a um único método ou modo de navegar.”, sendo possível mesclar diferentes métodos e ainda, segundo Paraíso (2004, p. 284-285)

Usando uma linguagem que recebe influências da chamada “filosofia da diferença”, do pós-estruturalismo, do pós-modernismo, da teoria queer, dos estudos feministas e de gênero, dos estudos multiculturalistas, pós-colonialistas, étnicos, ecológicos etc., as teorias pós-críticas realizam, no campo educacional brasileiro, substituições, rupturas e mudanças de ênfases em relação às pesquisas críticas. Suas produções e invenções têm pensado práticas educacionais, currículos e pedagogias que apontam para a abertura, a transgressão, a subversão, a multiplicação de sentidos e para a diferença.

É no viés das pesquisas pós-críticas que nos (des)construímos, (re)pensamos, problematizamos e produzimos nossa pesquisa, nossa arqueologia das Ciências Naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nosso caminho metodológico se desenhou no decorrer desse percurso de produção da pesquisa, aliado ao movimento de problematizar e inventar nosso modo de ver e dizer o componente Ciências. Assim, inspiradas na arqueologia de Foucault, margeamos uma arqueologia da pesquisa, destacando-a como uma metodologia possível dentro da pesquisa pós-crítica para olhar o componente Ciências em sua trajetória na SEMED Manaus.

Utilizamos o termo trajetória para pensar no caminho, no percurso, no sentido de olharmos para o componente Ciências em sua construção, em como foi se constituindo ao longo do tempo, mas não com o olhar de descrever sua história pelo viés dos historiadores ditos tradicionais, que mostram o surgimento, o desenvolvimento e como está naquele momento e, sim descrever pelo viés da arqueologia pensada por Foucault, escavar verticalmente as camadas do terreno das propostas curriculares como monumentos. Nas palavras de Fischer (2020, p. 44),

temos de transformar os documentos que analisamos em monumentos, porque eles são históricos e porque neles está materializado, presente e vivo o discurso de uma época. E é esse discurso que precisamos descrever. Essa é, portanto, a tarefa da arqueologia: descer às camadas geológicas dos discursos, dos saberes e dos poderes.

Foucault (2008) afirma que as ciências humanas podem ser observadas como sistemas autônomos de discurso e estes sofrem influência das instituições sociais sobre as práticas

discursivas, por isso recomenda que os discursos das ciências humanas sejam investigados arqueologicamente, ou seja, investigar os discursos sem a preocupação se o que eles afirmam é ou não a verdade e até mesmo se fazem ou não sentido, trata-se de olhar para o que é dito como um “discurso objeto”, permanecendo neutro no que concerne a verdade e aos conjuntos discursivos estudados.

Ressalta-se que a arqueologia, enquanto procedimento metodológico, tenta compreender as condições históricas e sociais que possibilitaram o aparecimento de acontecimentos discursivos. Foucault (2008, p. 55) destaca que, “[...] gostaria de mostrar, por meio de exemplos precisos, que, analisando os próprios discursos, vemos se desfazerem os laços aparentemente tão fortes entre as palavras e as coisas, e destacar-se um conjunto de regras, próprias da prática discursiva”.

Pensando no pesquisador enquanto arqueólogo, seu objeto arqueológico é o discurso, sendo o discurso “um conjunto de enunciados, na medida em que se apóiem na mesma formação discursiva” (FOUCAULT, 2008, p. 132). A análise se estabelece entre o enunciado e a prática discursiva, seguido do menor para o maior enquanto grau de amplitude, tendo a preocupação de isolar os discursos objetos para “distanciar e desfamiliarizar” os discursos sérios das ciências humanas, sendo esse percurso de reflexões sobre as práticas discursivas o ponto de partida para reflexões referentes ao poder e a auto-subjetivação. Para Foucault (2008, p. 31)

A análise do campo discursivo [...] trata-se de compreender o enunciado na estreiteza e singularidade de sua situação; de determinar as condições de sua existência, de fixar seus limites da forma mais justa, de estabelecer suas correlações com outros enunciados a que pode estar ligado, de mostrar que outras formas de enunciação exclui.

Cabe destacar que, em Foucault, o sujeito do discurso não é aquele que empreende um ato de fala, e sim aquele que pode usar determinado ato enunciativo por ser detentor de treinamento, posto institucional ou competência técnica que lhe possibilita esse uso. Além disso, Foucault (2008) diz que há no discurso um suporte histórico, institucional, uma espécie de materialidade que proíbe ou permite sua realização, assim, o conceito de prática discursiva é definido como “um conjunto de regras anônimas, históricas, sempre determinadas no tempo e no espaço, que definiram, em uma dada época e para uma determinada área social, econômica, geográfica ou linguística, as condições de exercício da função enunciativa” (FOUCAULT, 2008, p. 133).

Portanto, os atos da fala presentes no discurso obedecem a regimes de verdades que se formam historicamente e que reafirmam verdades de um tempo, sendo que o sentido de verdade, para Foucault, é fruto de um processo coercitivo e produtor de efeitos reguladores de poder.

Diante dessas ideias sobre a produção discursiva em Foucault é recomendado que o arqueólogo, pesquisador, ao escavar nos monumentos (documentos e textos), não busque o que estaria por trás deles ou queira resgatar o que supostamente se queria dizer em outra época ou cultura, que procure descrever as condições de existência do discurso, do enunciado ou do conjunto de enunciados de uma época ou cultura.

No entanto, a arqueologia só seria possível se instrumentalizada com algumas ferramentas de Foucault, o autor apresenta quatro categorias descritivas para a análise das formações discursivas: os objetos, os sujeitos, os conceitos e as estratégias.

Em conjunto essas categorias representam etapas no processo entre o enunciado e a formação discursiva. Segundo Foucault (2008, p. 131) correspondem “aos quatro domínios em que se exerce a função enunciativa”. Um determinado conjunto de enunciados produzidos em um sistema de regras seguindo uma formação discursiva é nomeado por Foucault como “arquivo”.

O arqueólogo, pesquisador, restringe-se a descobrir regras locais de mudança que em determinado momento, dentro de uma formação discursiva, determinam a identidade e o sentido de um enunciado. A arqueologia é uma ação estritamente descritiva. Foucault (2008), na *Arqueologia do Saber*², aponta quatro princípios da análise arqueológica.

O primeiro princípio busca definir os discursos por eles mesmo, em sua profundidade e volume, enquanto monumento, ou seja, não busca interpretações dadas aos discursos ou novos discursos, como destaca Foucault (2008, p. 157):

1. A arqueologia busca definir não os pensamentos, as representações, as imagens, os temas, as obsessões que se ocultam ou se manifestam nos discursos; mas os próprios discursos, enquanto práticas que obedecem a regras. Ela não trata o discurso como documento, como signo de outra coisa, como elemento que deveria ser transparente, mas cuja capacidade importuna é preciso atravessar frequentemente para reencontrar, enfim, aí onde se mantém a parte, a profundidade do essencial; ela se dirige ao discurso em seu volume próprio, na qualidade de monumento. Não se trata de uma disciplina interpretativa: não busca um “outro discurso” mais oculto. Recusa-se a ser “alegórica”.

O que se quer com esse princípio é trazer os ditos que encontramos nos discursos enquanto monumentos, a narrativa construída a partir desse princípio apresenta os discursos

² Livro de Michel Foucault publicado em 1969

como monumentos que foram construídos e ali estão representados, é nesse sentido que olhamos para os discursos que constituem o componente Ciências.

O segundo princípio diz que a arqueologia tem como foco definir os discursos em sua especificidade e não no percurso que os liga ao que lhes precede ou segue, não busca a compreensão dos discursos em uma trajetória contínua, como podemos observar nas palavras de Foucault (2008, p. 157-158):

2. A arqueologia não procura encontrar a transição contínua e insensível que liga, em declive suave, os discursos ao que os precede, envolve ou segue. Não respeita o momento em que, a partir do que ainda não eram, tornaram-se o que são; nem tampouco o momento em que, desfazendo a solidez de sua figura, vão perder, pouco a pouco, sua identidade. O problema dela é, pelo contrário, definir os discursos em sua especificidade; mostrar em que sentido o jogo das regras que utilizam é irreduzível a qualquer outro; segui-los ao longo de suas arestas exteriores para melhor salientá-los. Ela não vai, em progressão lenta, do campo confuso da opinião à singularidade do sistema ou à estabilidade definitiva da ciência; não é uma “doxologia”, mas uma análise diferencial das modalidades do discurso.

Olhamos para o discurso sem a preocupação com uma linearidade histórica, não queremos mostrar o que vem antes ou depois, nossa preocupação é com os enunciados que dão condição de existência aos discursos em determinado momento e não em outro. Em nossa análise utilizaremos esse princípio na busca pelos enunciados que deram condição de existência para o componente Ciências em sua trajetória nos anos iniciais na SEMED.

O terceiro princípio diz que a arqueologia não busca a compreensão do momento em que a obra se destacou, não busca um recorte preciso e nem a recolocação dela no seu contexto global, Foucault (2008, p. 158):

3. A arqueologia não é ordenada pela figura soberana da obra; não busca compreender o momento em que esta se destacou do horizonte anônimo. Não quer reencontrar o ponto enigmático em que o individual e o social se invertem um no outro. Ela não é nem psicologia, nem sociologia, nem, num sentido mais geral, antropologia da criação. A obra não é para ela um recorte pertinente, nem se se tratasse de recolocá-la em seu contexto global ou na rede das causalidades que a sustentam. Ela define topos e regras de práticas discursivas que atravessam obras individuais, às vezes as comandam inteiramente e as dominam sem que nada lhe escape; mas às vezes, também, só lhes regem uma parte. A instância do sujeito criador, enquanto razão de ser de uma obra e princípio de sua unidade, lhe é estranha.

Não queremos recriar o momento exato em que o discurso foi proferido, não se trata de recontar a história buscando descrever o momento em que aconteceu, trata-se de descrever os acontecimentos a partir dos enunciados, nesse sentido, queremos olhar o componente Ciências sem a preocupação de reconstruir sua trajetória histórica, de refazer o momento de elaboração

das propostas pedagógicas. Queremos contar a trajetória desse componente perpassando pelos enunciados que deram condições a sua existência dessa forma e não de outra.

O quarto princípio diz que a arqueologia não quer reconstituir um discurso, não quer voltar ao momento de sua origem, ela é a ordenação de um discurso-objeto, como descreve Foucault (2008, p. 158):

4 Finalmente, a arqueologia não procura reconstituir o que pôde ser pensado, desejado, visado, experimentado, almejado pelos homens no próprio instante em que proferiam o discurso; ela não se propõe a recolher esse núcleo fugidio onde autor e obra trocam de identidade; onde o pensamento permanece ainda o mais próximo de si, na forma ainda não alterada do mesmo, e onde a linguagem não se desenvolveu ainda na dispersão espacial e sucessiva do discurso. Em outras palavras, não tenta repetir o que foi dito, reencontrando-o em sua própria identidade. Não pretende se apagar na modéstia ambígua de uma leitura que deixaria voltar, em sua pureza, a luz longínqua, precária, quase extinta da origem. Não é nada além e nada diferente de uma reescrita: isto é, na forma mantida da exterioridade, uma transformação regulada do que já foi escrito. Não é o retorno ao próprio segredo da origem; é a descrição sistemática de um discurso-objeto”.

Assim, nossa leitura não foi para voltar ao momento no qual as propostas pedagógicas da SEMED foram elaboradas ou para reencontrar o componente Ciências em sua identidade nesses documentos. Queremos reescrevê-lo, descrevendo-o a partir dos discursos que lhe deram existência.

Na arqueologia foucaultiana busca-se descrever enunciados, sua função enunciativa, analisar as condições nas quais essa se exerce, examinar os diferentes domínios que ela pressupõe e a forma pela qual eles se articulam. Em síntese, Foucault (2008, p. 76-77) explica que:

É preciso notar que as estratégias... não se enraízam, aquém do discurso, na profundidade muda de uma escolha ao mesmo tempo preliminar e fundamental. Todos esses grupamentos enunciativos que devemos descrever não são a expressão de uma visão de mundo que teria sido cunhada sob a forma de palavras, nem a tradução hipócrita de um interesse abrigado sob o pretexto de uma teoria (...). Estas [formulações teóricas], ao contrário, devem ser descritas como maneiras sistematicamente diferentes de tratar objetos do discurso (de delimita-los, reagrupá-los ou separá-los, encadeá-los ou fazê-los derivar uns dos outros), de dispor formas de enunciações (de escolhê-las, organizá-las, constituir séries, compô-las em grandes unidades retóricas), de manipular conceitos (de lhes das regras de utilização, fazê-los entrar em coerências regionais e constituir, assim, arquiteturas conceituais). Essas opções não são germes de discursos (onde estes seriam determinados com antecedência e prefigurados sob uma forma quase microscópica); são maneiras reguladas (e descritíveis como tais) de utilizar possibilidades de discursos.

Em suma, na arqueologia de Foucault, a análise das práticas discursivas procura estabelecer os discursos enquanto práticas, acatam as regras estabelecidas dentro e fora da

linguagem, tendo consciência de que existe um embate em torno da regulamentação de verdade, das regras através das quais se define o verdadeiro e o falso. Assim, a arqueologia investiga um domínio de saber estabelecido dentro de um sistema lógico, linguístico e psicológico que caracteriza determinado regime de verdade.

Nesse sentido, nos aproximamos do Ensino de Ciências onde, Silva e Cicilini (2010, p. 1), nos auxiliando no desenho metodológico da pesquisa, destacam que “Ao longo da história da educação no Brasil, a disciplina Ciências, nas diferentes organizações e proposições curriculares para a educação básica, sempre ocupou um lugar de destaque, ainda que com diferentes denominações.”

Além disso, a construção do componente Ciências passou por transformações que traziam reflexos sociais, políticos, econômicos para sua estrutura. Reflexos esses que Krasilchik (2012) aponta estarem presentes nas propostas curriculares, no livro didático, na metodologia utilizada nas aulas, na formação de professores, etc.

Silva e Cicilini (2010, p. 1) apontam que “É importante pensar que os conteúdos escolares têm certa vinculação com a produção científica e, ao mesmo tempo, dela se descolam.”. Esse movimento pode ser detectado nos discursos presentes nos documentos que são fontes de dados para o estudo em questão, discursos esses que podem se modificar ou se (re)afirmar ao longo do tempo. Segundo Silva e Cicilini (2010, p. 2),

Cabe, portanto, a afirmação de que o currículo de Ciências está implicado com a finalidade de escolarização e com o processo de pedagogização da produção do conhecimento da ciência. Nesse sentido, a disciplina Ciências é caracterizada por marcas históricas, [...]

Essas marcas históricas nos remetem a arqueologia, sendo esta dita como a ciência que estuda as culturas e os modos de vida das sociedades humanas a partir da análise de objetos materiais. Foucault (2008, p. 8) descreve que,

Havia um tempo era que a arqueologia, como disciplina dos monumentos mudos, dos rastros inertes, dos objetos sem contexto e das coisas deixadas pelo passado, se voltava para a história e só tomava sentido pelo restabelecimento de um discurso histórico; poderíamos dizer, jogando um pouco com as palavras, que a história, em nossos dias, se volta para a arqueologia - para a descrição intrínseca do monumento.

Nesse contexto, a arqueologia pensada a partir da linguagem traz um sentido diferente, um movimento de buscar compreensão do artefato a partir do discurso. Nesse sentido, Foucault pensa sua arqueologia como “[...] o estudo do espaço no qual se desenvolve o pensamento,

assim como as condições deste pensamento, seu modo de constituição” (FOUCAULT, 2001, p. 581).

Um dos processos arqueológicos é a escavação, utilizada na busca por fósseis. Para realizar a escavação o arqueólogo planeja cada etapa do processo, conhece o sítio arqueológico, seleciona as ferramentas que vai utilizar, planeja as etapas da escavação com muito cuidado para não causar danos na área que possam prejudicar a sua busca, conta com uma equipe habilidosa e assim vai avançando até chegar ao fóssil.

Assim como um arqueólogo, planejamos cada etapa da pesquisa como se estivéssemos iniciando uma escavação, buscamos informações para conhecer o sítio arqueológico, nos munimos com estudos para conhecer melhor o terreno no qual iríamos escavar, (des)construímos nossas certezas e (re)pensamos nossos conceitos sobre a área escavada, selecionamos as melhores ferramentas, aquelas que nos possibilitariam refletir sobre cada fóssil que encontrássemos durante a escavação. Nossa equipe é composta por autores que com seus estudos colaboraram com a compreensão e análise do nosso objeto de estudo.

É importante salientar que nosso modo de ver e dizer o que pesquisamos estava alinhado ao modo de ver e dizer nas pesquisas pós-críticas, é esse nosso lugar de fala, um lugar que nos diferencia de outras formas de fazer pesquisa, como destaca Paraíso (2004, p. 284) “[...] se as pesquisas educacionais pós-críticas constituem sistemas abertos, compostos por linhas variadas, elas também compõem linhas, tomam emprestado algumas e criam outras.”

Quando iniciamos a escavação, ainda não havíamos nos posicionado na concepção pós-crítica, então, partimos de uma ideia inicial acerca do fóssil que buscávamos, pensamos nas possibilidades de escavar o terreno reunindo materiais para conhecermos cada camada do solo, seguindo o desenho comumente traçado em outras pesquisas.

Assim, esboçamos o caminho como sendo uma pesquisa de natureza documental, que segundo Gil (2010) é muito semelhante à pesquisa bibliográfica. A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes: enquanto a bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições de diversos autores, a documental vale-se de materiais que não receberam, ainda, um tratamento analítico, podendo ser reelaboradas de acordo com os objetos da pesquisa.

Situa-se em uma abordagem qualitativa da pesquisa educacional, que nas palavras de Gil (2010, p. 90) “[...] nas pesquisas de cunho qualitativo, [...], costuma-se verificar um vaivém entre observação, reflexão e interpretação à medida que a análise progride, o que faz com que a ordenação lógica do trabalho torne-se significativamente mais complexa”. Nesse sentido, Minayo e Sanches (1993, p. 246) ressaltam que,

[...] uma análise qualitativa completa interpreta o conteúdo dos discursos ou a fala cotidiana dentro de um quadro de referência, onde a ação e a ação objetivada nas instituições permitem ultrapassar a mensagem manifesta e atingir os significados latentes.

Elegemos como fonte de informações alguns documentos que nortearam a educação no município de Manaus nos últimos 17 anos. Basicamente temos nesse período três propostas curriculares dos anos iniciais do Ensino Fundamental elaboradas pela SEMED Manaus, são documentos que trazem as diretrizes curriculares, neles nosso olhar se voltaria para o componente Ciências.

Os dados seriam analisados com base na análise do discurso em Foucault (2011, 46), em suas palavras o

discurso nada mais é do que a reverberação de uma verdade nascendo diante de seus próprios olhos”, afirma que o discurso é “um jogo de escritura no primeiro caso, de leitura no segundo, de troca no terceiro, e essa troca, essa leitura e essa escritura não põem em jogo senão os signos.

No entanto, o movimento de conhecer o sítio arqueológico, nos trouxe outras possibilidades para planejarmos nossa escavação, conhecer o terreno nos fez olhar para o percurso percorrido e repensá-lo, Bujes (2007, p. 19-20) descreve as linhas que moldavam nosso pensar e fazer inicial,

A moderna tradição de pesquisa acostumou-nos a pensar em um “receituário” ou modelo não só para levar a efeito as nossas práticas de investigação, mas, principalmente, para elaborarmos os relatos de como decorreu este processo. [...] Vinham, a seguir, as prescrições quanto à *metodologia*, quando descrevíamos o modo pelo qual conduziríamos o estudo, selecionando instrumentos de pesquisa, escolhendo as formas de trabalhar a análise dos dados, muitas vezes definindo a que tipo de testagem estatística submetíamos tais dados etc. A estas etapas preparatórias se seguiria a *coleta dos dados*, a sua *análise e interpretação* que encaminhariam às *conclusões* de nosso trabalho.

No entanto, após expor o esboço traçado para uma pesquisa com caminho definido, é preciso dizer que nossa arqueologia da pesquisa não coube nele, conhecer o terreno a partir do pós-moderno, da pós-crítica e do pós-estruturalismo, nos trouxe possibilidades de (des)construir conceitos, (re)fletir sobre o planejamento da escavação e (re)pensar as ferramentas que melhor se adequassem a busca pelo fóssil. Severiano (2016, p. 267) reforça que “Pesquisar com Michel Foucault é admitir que sempre existirão outras perspectivas, outros pontos de vista e outras formas de compreensão e ação.” Foi nesse movimento que vislumbramos nossa arqueologia e nos permitimos experimentar outras invenções.

2.2 Selecionando os instrumentos necessários para a escavação do componente Ciências

A infinita fiandeira

[...] Quando ela já transfigurada, se apresentou no mundo dos humanos logo lhe exigiram a imediata identificação. Quem era, o que fazia?

– *Faço arte.*

– *Arte?*

E os humanos se entreolharam, intrigados, desconheciam o que fosse arte. Em que consistia? Até que um, mais-velho, se lembrou. Que houvera um tempo, em tempos de que já se perdera memória, em que alguns se ocupavam de tais improdutivos afazeres. Felizmente, isso tinha acabado, e os poucos que teimavam em criar esses pouco rentáveis produtos – chamados de obra de arte – tinham sido geneticamente transmutados em bichos. Não se lembrava bem em que bichos. Aranhas, ao que parece. (COUTO, 2009, p. 75)

Couto (2009) nos levou a refletir sobre a importância do nosso fazer/pensar e de como esse fazer/pensar diferente causa, muitas vezes, estranheza aos demais. Assim, conhecer o sítio arqueológico fez com que repensássemos a pesquisa como um todo, esse movimento de refletir sobre o que havíamos esboçado inicialmente sobre o campo de pesquisa nos trouxe outras possibilidades para escavação, então, para prosseguir foi necessário selecionar as ferramentas que iríamos utilizar.

Pensar na pesquisa, a partir da arqueologia de Michel Foucault nos aproximou da caixa ferramentas do autor, buscamos nos apropriar de algumas ferramentas conceituais que nos ajudaram a problematizar a trajetória do componente Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Ressaltamos, no entanto, que tomando por base o pensamento de Foucault como teorização para o caminho metodológico que trilhamos, coube entender que para ele teoria e método não são pontos de partida, mas sim pontos de chegada, como descreve Veiga-Neto (2009, p. 92),

O ponto de partida de Foucault jamais foi uma teoria que lhe dissesse o que é ou como deve ser o sujeito, como deve ser uma instituição, como deve ser uma moral e assim por diante. Jamais foi uma teoria-figurino que ele depois viesse a usar como medida-padrão-modelo-gabarito, na montagem de um método, para identificar o *quanto*, o *porquê*, o *como*, o *em que* cada um se afastou daquilo que deveria ser como sujeito; ou cada instituição, ou cada configuração social e política, ou cada código moral etc. se afastou de um suposto modelo.

Logo, a ideia de uma arqueologia surgiu por fazer uma analogia entre a questão que nos instigou à pesquisa, que é: de que modos estão constituídas as trajetórias histórica e regulatória do componente Ciências nas propostas pedagógicas dos anos iniciais do Ensino Fundamental da SEMED Manaus? e a arqueologia pensada por Foucault, nas palavras de Gimbo (2017, p. 73) “A arqueologia de Foucault pode ser compreendida como uma descrição histórica de sistemas de possibilidade do saber.”

É importante salientar que a descrição histórica pensada nos estudos de Foucault se difere da forma que os historiadores pensam em seus estudos. O autor traz o tema da descontinuidade, sendo a história observada de uma forma não linear, Revel (2011, p. 38-39) diz que, “(...) uma vez aplicado à história, o descontínuo caracteriza amplamente o método genealógico: “A história se tornará ‘efetiva’ na medida em que introduzir o descontínuo em nosso próprio ser”.

Foi a busca em compreender a trajetória do componente Ciências, indicada anteriormente, que nos aproximou de Foucault possibilitando ajustar nossas lentes e escavar em diferentes documentos, com o olhar arqueológico na busca de desenhar as concepções de Ciência que surgem em cada um deles. Revel (2011, p. 10) nos ajuda a compreender que

[...] Uma arqueologia não é uma “história”, na medida em que, em se tratando antes de reconstruir um campo histórico, Foucault, na verdade, trabalha diferentes dimensões (filosófica, econômica, científica, política, etc.) com o propósito de obter as condições de emergência dos discursos do saber em geral em uma dada época.

Com o propósito de obter as condições de emergência dos discursos que selecionamos a partir da leitura das propostas pedagógicas, trouxemos o tópico com o enfoque histórico no qual escavamos nos documentos e destacamos o contexto social, político, econômico, etc. e as emergências discursivas que se apresentavam como verdadeiras na construção histórica do Ensino de Ciências.

Utilizamos a análise do discurso a partir das práticas discursivas e enunciados, Revel (2011, p. 41) diz que “O discurso geralmente designa, na obra de Foucault, um conjunto de enunciados que podem pertencer a campos diferentes, mas que obedecem, apesar de tudo, a regras de funcionamento comuns.”. Essas práticas discursivas analisadas numa perspectiva histórica trazem, segundo Revel (2011, p. 41) “a “ordem do discurso” própria de um período particular possui, portanto, uma função normativa e reguladora”.

Portanto, o enfoque histórico nos possibilitou escavar, analisar e descrever “a transformação dos modelos de discurso” e, segundo Revel (2011, p. 41-42)

historicizar os procedimentos de identificação e de classificação próprios desse período: nesse sentido, a arqueologia foucaultiana dos discursos não se apresenta mais como uma análise linguística, mas como um exame das condições de emergência de dispositivos discursivos, que podem apoiar práticas [...] ou engendra-las.

Buscamos os vestígios nos quais selecionamos os enunciados nos quais ancoramos nossas análises, estabelecemos relações com enunciados que aparentemente não tinham relação, que se apresentavam em diferentes espaços e tempos, descrevemos as condições de emergência para o fortalecimento dos discursos que identificamos.

Seguimos com o enfoque regulatório presente nas propostas pedagógicas, destacando as relações de saber e poder presentes em seus discursos. O movimento da arqueologia tornou possível evidenciar se houve mudanças nas relações de saber e poder presente nos documentos analisados, se os discursos presentes nesses documentos foram reafirmados ou substituídos por outros que evidenciam verdades. Nas palavras de Foucault, “gostaria de tentar perceber como se realizou, mas também como se repetiu, se reconduziu, se deslocou essa escolha da verdade no interior da qual nos encontramos, mas que renovamos continuamente” (FOUCAULT, 2011, p. 62).

Cabe destacar o que seriam essas relações de saber e poder para Foucault, pois é a partir das definições do autor que olhamos para os documentos na busca de ver como essas relações se apresentam neles.

Assim, Revel (2011, p. 120) diz que “Foucault nunca trata o poder como uma entidade coerente, unitária e estável, mas como “relações de poder” que supõem condições históricas de emergência, complexas, e implicam múltiplas consequências, [...]”

As relações de poder se relacionam com o saber, ambos se encontram nos domínios do discurso que se apresentam em diferentes contextos. Sentimos a necessidade de sinalizar que Foucault diferencia “saber” e “conhecimento”, assim, Revel (2011, p. 134) nos ajuda na compreensão de que

Foucault diferencia claramente o “saber” do “conhecimento”: enquanto o conhecimento corresponde à constituição de discursos sobre classes de objetos julgados cognoscíveis, isto é, à aplicação de um processo complexo de racionalização, de identificação e de classificação dos objetos independentemente do sujeito que os aprende, o saber designa, pelo contrário, o processo pelo qual o sujeito de conhecimento, ao invés de ser fixo, passa por uma modificação durante o trabalho que ele efetua com o objetivo de conhecer.

Revel (2011) diz que na fase arqueológica Foucault pensava no conhecimento organizado numa época determinada em função de objetos específicos, já na fase genealógica

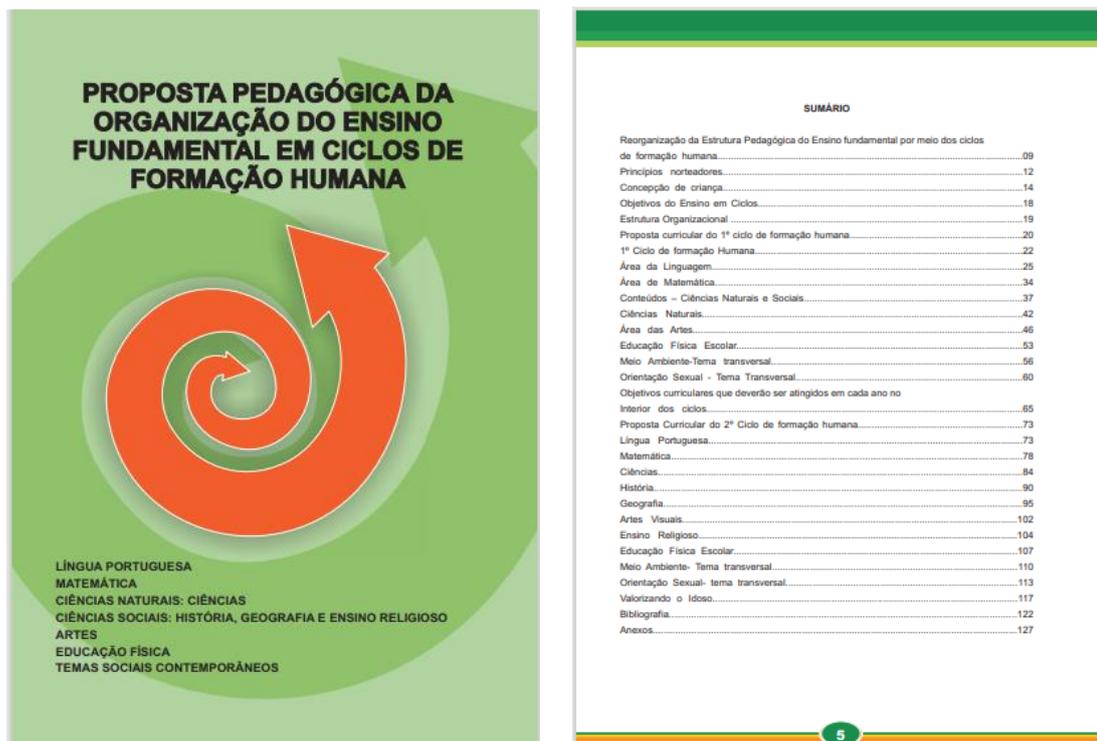
procura reconstruir a maneira pela qual o saber implica tanto no movimento de objetivação quanto no processo de subjetivação dos objetos de conhecimento com o si cognoscente.

Consideramos importante fazer a apresentação do material que analisamos, o terreno de nossa escavação, as propostas pedagógicas. Para isso trazemos um parágrafo do texto de apresentação que se encontra na proposta pedagógica de 2004 onde sinaliza que “Este documento coloca-se como uma diretriz norteadora da política educacional da Secretaria Municipal de Educação para o Ensino Fundamental, com a determinação de alavancar a melhoria da qualidade da educação das nossas crianças.” (MANAUS, 2004, p. 7)

A seguir apresentamos as propostas pedagógicas na sequência de suas publicações, dispomos as imagens da capa e sumário, indicamos o título, o ano de publicação e período de vigência de cada uma delas.

1. Proposta Pedagógica da Organização do Ensino Fundamental em Ciclos de Formação Humana – publicada em 2004, teve como período de vigência de 2004 a 2014, a transição para nova proposta se deu a partir de 2013 quando o Bloco Pedagógico começou a ser implementado na Rede Municipal de Ensino.

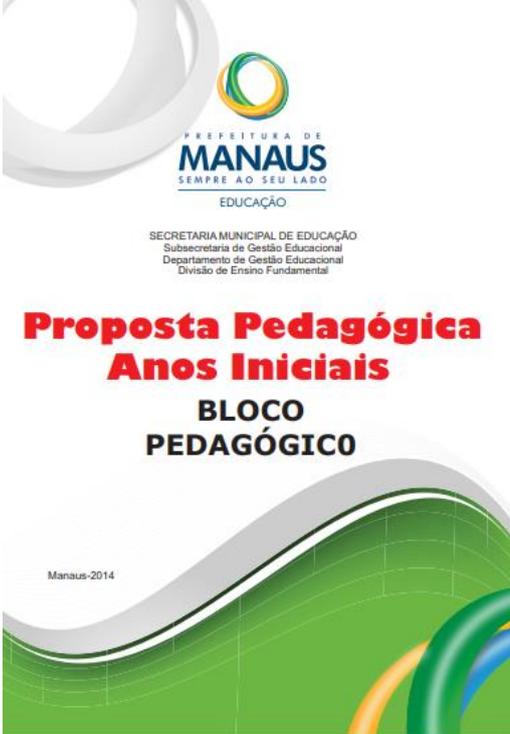
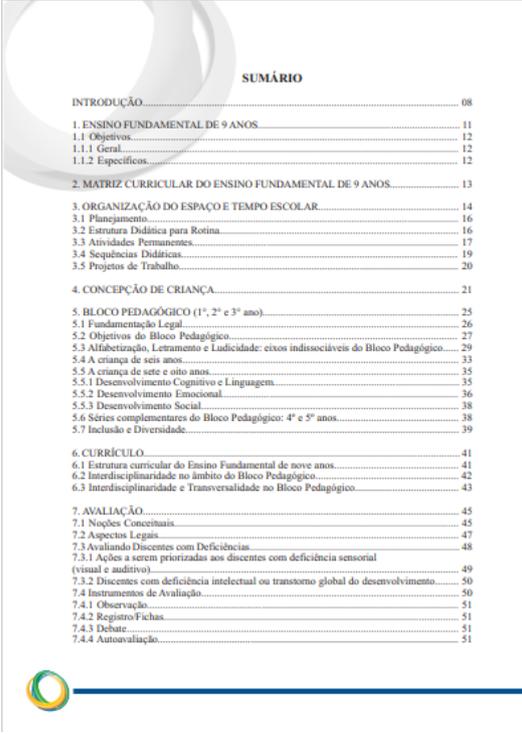
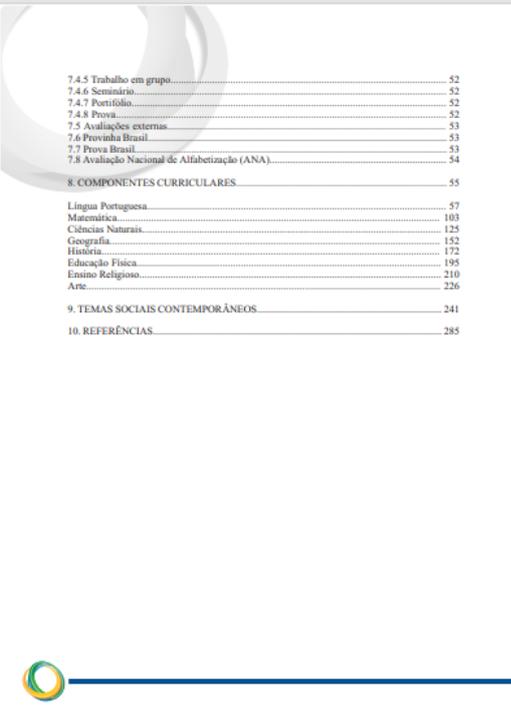
Figura 01 – Proposta Pedagógica do Ciclo



Fonte: MANAUS (2004)

2. Proposta Pedagógica Anos Iniciais Bloco Pedagógico – publicada em 2014, teve como período de vigência de 2014 a 2021, a transição para nova proposta se deu no primeiro semestre de 2021 quando o Currículo Escolar Municipal foi apresentado na Rede Municipal de Ensino.

Figura 02 – Proposta Pedagógica do Bloco

Fonte: MANAUS (2014)

3. Currículo Escolar Municipal – publicado em 2021, começou a ser utilizado na Rede Municipal de Ensino a partir do segundo semestre de 2021, é a proposta que está em vigência na Rede Municipal de Ensino.

Figura 03 – Currículo Escolar Municipal



Fonte: MANAUS (2021)

Nossa escavação se deu a partir da leitura das propostas pedagógicas, para que pudéssemos fazer o movimento da arqueologia em Foucault (2008). A primeira leitura consistiu em mapear e identificar através do sumário os textos que serviriam de base para nossa análise. Esse primeiro olhar possibilitou percebermos alguns enunciados ali fortalecidos.

Em um segundo momento fizemos uma leitura inicial dos textos de apresentação, introdução, orientações e diretrizes que se diferenciam de uma proposta para a outra, mas que, em geral, trazem a organização para o planejamento, metodologias e avaliação. Esse movimento nos trouxe os primeiros vestígios dos enunciados que traziam os discursos que estavam em evidência e se fortaleciam no terreno do componente Ciências.

Contudo a seleção desses enunciados se deu buscando relacioná-los com outros enunciados que estão espalhados em outros lugares, não se tratou de um movimento isolado, pois não podemos perder de vista que o discurso é o “conjunto de enunciados que se apóia em um mesmo sistema de formação” (Foucault, 2008, p. 122) e “a constituição do *corpus* desenvolve-se entrelaçada com a análise. De certa maneira, a própria organização do *corpus* é, já, um procedimento analítico.” (Santos, 2006, p. 55)

Nessa perspectiva retomamos a leitura dos textos de forma mais aprofundada, refinando nosso olhar para os enunciados que nos remetiam as continuidades, descontinuidades e/ou rupturas ali marcadas. Seguimos selecionando os excertos que iriam compor o *corpus* de nossa análise.

Para prosseguirmos com a análise e destacar o enfoque histórico foi necessário olhar para os excertos e buscar em outros lugares como na mídia, nas Leis, etc. enunciados que se relacionavam permitindo que observássemos as condições de existência dos discursos que identificamos e a concepção de Ciência que se fortaleceram naquele momento, mostrando as relações de saber-poder.

Em resumo, mapeamos o terreno, escavamos nas várias camadas, coletamos os artefatos, montamos suas peças, catalogamos as informações obtidas com eles e assim elaboramos o relatório dos nossos achados destacando o enfoque histórico, o enfoque regulatório e a concepção de Ciência.

Analisando os Fósseis -
a arqueologia de ciências na
SEMED/Manaus



CAPÍTULO III – ANALISANDO OS FÓSSEIS: UMA ARQUEOLOGIA DE CIÊNCIAS NA SEMED/MANAUS

Seguimos os vestígios e conhecemos melhor nosso sítio arqueológico. Dialogamos com a equipe de trabalho, definimos como seria nossa escavação, abrimos a caixa de ferramentas, selecionamos as que iriam nos ajudar nesse processo. Assim, no capítulo III trazemos a escavação e a análise dos fósseis que disciplinam, regulamentam, normalizam e governam o componente Ciências no município de Manaus. Inventamos uma escavação que produz efeitos: o fim das continuidades e a ultrapassagem das fronteiras. Eis os movimentos possíveis.

3.1 Escavando nas minhas memórias: minha relação com as propostas pedagógicas da SEMED

Existem momentos na vida onde a questão de saber se se pode pensar diferentemente do que se pensa, e perceber diferentemente do que se vê, é indispensável para continuar a olhar ou a refletir. (Foucault, 1984, p.13)

Foucault é um dos autores que nos possibilita ocupar-nos de si, olharmos num movimento de desconfiança e estranhamento, de percebermos que não estamos estagnados e isso nos permite pensar e tomar as coisas de formas múltiplas. Tomada por essa novidade, refleti³ sobre minha relação com as Propostas Pedagógicas elaboradas pela SEMED, me propondo a mostrar como se deu essa relação e de como o meu pensar e perceber o componente Ciências foi se modificando ao longo da minha vida profissional. É deste espaço que surge meu objeto de pesquisa e muito me alegra destacar que ele é oriundo de minhas inquietações e problematizações. Enquanto sujeito ocupei diferentes posições nessas relações sendo importante destacá-las. Partilho do pensamento de Foucault (2008, p.58)

As posições do sujeito se definem igualmente pela situação que lhe é possível ocupar em relação aos diversos domínios ou grupos de objetos: ele é sujeito que questiona, segundo uma certa grade de interrogações explícitas ou não, e que ouve, segundo um certo programa de informação; é sujeito que observa, segundo um quadro de traços característicos, e que anota, segundo um tipo descritivo; está situado a uma distância perceptiva ótica cujos limites demarcam a parcela de informação pertinente.

³ Neste item, irei usar a primeira pessoa do plural, pois trago uma reflexão de minhas memórias sobre as Propostas a partir das múltiplas posições assumidas na Secretaria Municipal de Educação-SEMED.

O papel de sujeito que ocupa diferentes espaços e tempos que relato inicia em 2004 quando houve um concurso para seleção de professores que iriam compor o quadro de servidores da SEMED, sendo aprovada nesse concurso, iniciei minha caminhada em fevereiro de 2005 como professora num Centro Municipal de Educação Infantil-CMEI, trabalhando com crianças de 5 anos no turno matutino e dobrei carga⁴ numa escola de Ensino Fundamental com turmas de 1º ao 5º ano, na qual atendia crianças do 3º ano no turno vespertino. Na Educação Infantil não havia proposta pedagógica e trabalhávamos com projetos, assim, meu primeiro contato com a Proposta Pedagógica da Organização do Ensino Fundamental em Ciclos de Formação Humana (2004) foi enquanto professora do Ensino Fundamental.

No dia do planejamento na escola, a equipe reunia com a diretora para receber informes administrativos, esse era o primeiro momento. Não havia pedagoga nesse turno, então, após os informes, as professoras⁵, pegavam a ficha de planejamento previamente impressa e anotavam o que havia sido definido pelo grupo do turno matutino (tema, objetivos, justificativa, ações que todos iriam participar, etc.). As professoras que tinham dois horários na mesma escola não participavam desse momento, pois havia planejado no outro turno. Depois, cada professora pegava a Proposta Pedagógica para selecionar os conteúdos que seriam trabalhados, isso ocorria individualmente, porque cada uma tinha um ano de ensino diferente.

Dois pontos foram mais impactantes para mim no primeiro planejamento que participei, já que era a primeira vez que eu estava trabalhando em uma escola pública, minha experiência era da rede particular de ensino: 1. O fato de não haver um questionamento sobre o que foi definido pela equipe da manhã; 2. O fato de não haver uma explicação para professora novata (eu) de como deveria realizar esse planejamento. Assim, busquei as páginas correspondentes ao meu ano de ensino, observei por um momento aquele documento e fui em busca de orientação com uma das colegas para que pudesse compreender o que deveria fazer, como funcionava aquela organização já posta e sistematizada naquele ambiente, uma vez que a maioria das servidoras trabalhava ali há mais de três anos.

Quanto aos componentes curriculares, recordo-me que a preocupação com o processo de alfabetização dos estudantes era forte, o que se refletia nas orientações pedagógicas e documentos norteadores nos quais as fichas de avaliação traziam habilidades específicas do desenvolvimento da alfabetização devendo ser assinalado o desempenho do estudante nos níveis satisfatório (S), parcialmente satisfatório (PS) ou não satisfatório (NS).

⁴ Significa que eu tinha um horário como prof.^a contratada.

⁵ O quadro da escola era todo de mulheres

O componente Ciências tinha um espaço limitado, assim como os demais componentes, as orientações para ensino-aprendizagem se pautavam supostamente na prática uma vez que “As crianças devem, desde pequenas, serem instigadas a observar fenômenos, relatar acontecimentos, formular hipóteses, prever resultados para experimentos, conhecer diferentes contextos históricos e sociais, tentar localizá-los no espaço e no tempo. (MANAUS, 2004, p. 38).

A preocupação com a questão ambiental era muito forte, visto que o avanço da industrialização e da exploração de recursos naturais⁶ era posto em visibilidade constantemente ao longo das últimas décadas, aparecendo nos temas de alguns componentes como Ciências e em área específica como tema transversal⁷, no qual trazia orientações metodológicas e temáticas a serem abordadas.

No decorrer do ano letivo eram realizadas algumas culminâncias onde os estudantes traziam uma mostra do que haviam estudado naquele período, funcionava como uma mostra cultural e temas como água, solo, fauna, flora, saúde e corpo humano eram relacionados a temas que envolviam o meio ambiente, destacando em alguns momentos a conservação, em outros a preservação e consciência ambiental atrelados a ideia de cidadania, o que também era preconizado nos Parâmetros Curriculares Nacionais⁸ (PCNs) sendo um dos objetivos gerais do Ensino Fundamental “Perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente;” (BRASIL, 1997, p. 7)

⁶ Veja-se, por exemplo, POTT, Crisla M.; ESTRELA, Carina C. Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento In: Dilemas ambientais e fronteiras do conhecimento II. Estudos Avançados. 31 (89). Jan-Abr. 2017. p. 271-283 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/pL9zbDbZCwW68Z7PMF5fCdp/?lang=pt>

⁷ Segundo o Ministério da Educação (MEC), “são temas que estão voltados para a compreensão e para a construção da realidade social e dos direitos e responsabilidades relacionados com a vida pessoal e coletiva e com a afirmação do princípio da participação política. Isso significa que devem ser trabalhados, de forma transversal, nas áreas e/ou disciplinas já existentes”.

⁸ Conjunto de textos, cada um sobre uma área de ensino, que serve para nortear a elaboração dos currículos escolares em todo o país.

Figura 04: Momentos de culminância na escola com alunos do Ensino Fundamental



Fonte: Arquivos da autora (2006)

Enquanto professora, minha relação com aquele documento era de buscar as orientações e conteúdos a serem trabalhados, meu lugar de fala era de sujeito que reproduz os discursos que me constituíam ser professora dos anos iniciais,

[...] pela palavra prática [Foucault] não pretende significar a atividade de um sujeito, [mas] designa a existência objetiva e material de certas regras a que o sujeito está submetido desde o momento em que pratica o “discurso”. Os efeitos dessa submissão do sujeito são analisados sob o título: “posições do sujeito”. (VEIGA-NETO, 2011, p. 45)

Ocupei esse lugar e espaço por pouco tempo, trabalhei com a turma de anos iniciais somente por um ano no qual utilizei a Proposta do Ciclo⁹, no ano seguinte passei a trabalhar com turmas de Educação de Jovens e Adultos que tinha uma outra organização, até ser convidada para trabalhar na Divisão Regional de Educação Rural – DRE VII onde fui atuar como assessora pedagógica.

Ali me deparei com uma nova realidade, na atuação como assessora de eixo¹⁰ minha relação com a Proposta do Ciclo passou a ser outra, passei a orientar e acompanhar as escolas da zona rural em relação ao trabalho com os Temas Transversais Educação para o Trânsito e Educação Fiscal. Nessa função em alguns momentos eu recebia as orientações da equipe pedagógica da SEMED Sede, em outros eu elaborava as orientações da DRE VII para as escolas da Zona Rural, recebia as formações e formava nossos professores, acompanhava as ações realizadas nas escolas e em outros espaços. Assim, minha posição passou a ser de sujeito que

⁹ Assim nomearei a Proposta Pedagógica da Organização do Ensino Fundamental em Ciclos de Formação Humana de agora em diante.

¹⁰ Havia em cada DRE pelo menos 3 assessores de eixo que trabalhavam com as ações voltadas para os temas transversais, sendo que um deles era específico para educação ambiental.

produz um discurso que poderia ser tomado como verdadeiro por outros sujeitos que estavam na minha posição anterior.

Figura 05 – Atividade de literatura/Formação de educação fiscal



Fonte: Arquivos da autora (2010)

É importante salientar que mesmo respondendo pelos temas transversais já mencionados, meu fazer não se limitava a eles, transitava pelos diversos campos de atuação da DRE VII, e ações desse eixo algumas vezes perpassavam pela questão ambiental como é o caso do Encontro de Auditores Fiscais representado na foto abaixo que tinha o tema em debate voltado para tributos e desenvolvimento sustentável.

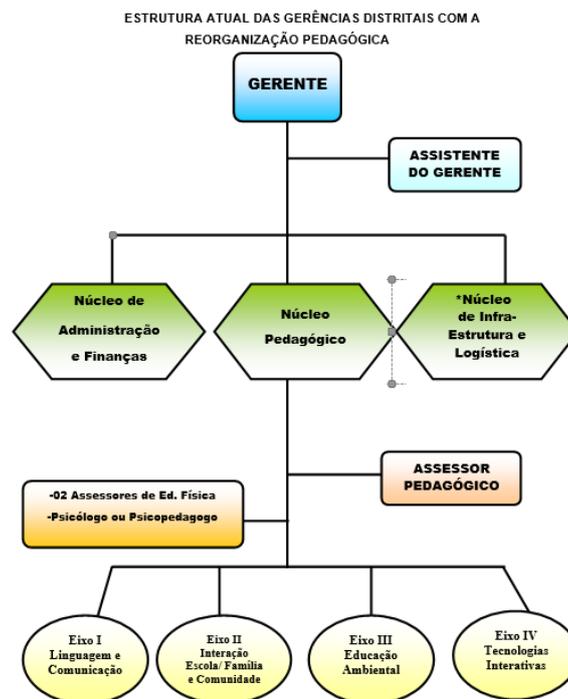
Figura 06 – Encontro de Auditores Fiscais



Fonte: Arquivo da autora (2010)

Aqui cabe retomar a relevância que a educação ambiental tinha nesse momento o que se refletia, também, na organização da equipe pedagógica das DREs onde havia um assessor responsável pelas orientações e ações de educação ambiental, como podemos observar no organograma apresentado no documento de Orientações Pedagógicas de 2008 disponibilizado para as DREs pela SEMED Sede.

Figura 07 – Estrutura da organização da equipe pedagógica da DRE



Fonte: Arquivo da autora (2010)

Retomando o que era orientado para o componente Ciências, o ensino através da prática estava presente em diversos pontos da proposta pedagógica como preconiza e aponta nos postulados do ensino em ciclos “-Aprender a fazer – adquirir uma competência que capacite o educando a resolver situações do seu cotidiano nos âmbitos individual e coletivo – é o aprender fazendo;” (MANAUS, 2004, p. 11)

Havia, na SEMED, um movimento em busca da oferta de um ensino baseado no aprender a fazer, do qual a experimentação fazia parte, foi nesse sentido que foi inserido na Rede Municipal o Programa de Ensino Sistematizado das Ciências-PESC. Na apresentação do programa foi sinalizado em uma reportagem que “O PESC foi aprovado como uma nova Tecnologia Educacional. Com essa iniciativa o MEC visa orientar os municípios brasileiros

sobre as soluções educacionais inovadoras que promovam a qualidade da Educação Básica em suas redes de ensino.”

O PESC era composto de mais de 500 itens como: microscópios, jogos pedagógicos, esqueletos e kits com tubos de ensaio e demais apetrechos para aulas experimentais e livros didáticos, para ser utilizado nas aulas de ciências, como sinalizado em uma reportagem no site da SEMED.

O PESC é uma proposta de ensino inovadora, abordando diversos temas relacionados ao Ensino de Ciências. Apresenta atividades experimentais que proporcionam ao aluno um enriquecimento cotidiano, utilizando trabalhos práticos, transformando a aprendizagem em um momento prazeroso, descontraído e lúdico, rico de significados, sendo agradável para alunos e professores. (SEMED, 2012)

De início esse programa era voltado para o público da Educação Infantil, mas por conta da realidade de muitas escolas da zona rural, que trabalham com turmas multisseriadas¹¹, os alunos do Ensino Fundamental também utilizavam o material nas aulas de ciências. Posteriormente ele foi ampliado para o público de 1º ao 5º ano.

O Ensino de Ciências pautado em atividades práticas, em investigação, em experimentação que remetiam a ideia do conhecimento científico produzido em laboratório não era algo novo e não estava presente somente no âmbito da SEMED. Krasilchik (2000) sinaliza que o uso de laboratório e as aulas práticas podem ser atrativas e divertidas, mas não levam à formulação ou reformulação de conceitos que possam trazer novas contribuições para ampliar e/ou criar novos conhecimentos no campo científico.

Deixei essa função quando fui convidada a ir trabalhar na SEMED Sede, o setor para o qual foi convidada não tinha atuação direta com a Proposta pedagógica, então, por algum tempo fiquei afastada da relação com esse documento.

Eis que por acaso do destino em 2014 fui convidada para integrar a equipe pedagógica da Divisão de Ensino Fundamental-DEF voltando a compor uma equipe que trabalhava com os temas transversais, mas num âmbito maior, atuando com orientações pedagógicas que iriam para todas as escolas da Rede Municipal de Ensino. Me deparo com a recém publicada Proposta Pedagógica Anos Iniciais Bloco Pedagógico (2014). Novamente mudo de posição. Muitas foram as orientações que acompanhei e ajudei a elaborar em relação as ações e/ou projetos voltados para os temas transversais que iriam culminar nas escolas. Naquele momento minhas

¹¹ As turmas multisseriadas são uma forma de organização de ensino na qual o professor trabalha, na mesma sala de aula, com anos de ensino diferentes simultaneamente, atendendo alunos com idades e níveis de conhecimento diversos.

lentes eram outras, não percebia as tramas engendradas nos diversos enunciados e os discursos que se fortaleciam.

Como assessora da DEF acompanhava o desenvolvimento de algumas atividades nas Divisões Distritais Zonais¹²-DDZs, nas escolas e em outros espaços que recebiam estudantes em suas apresentações como mostras culturais, feira de ciências e tecnologia, feira de livros, etc., o componente Ciências estava presente nessas ações de diferentes formas, algumas vezes com seus temas em destaque, em outras de forma interdisciplinar.

Figura 08 – Atividade do projeto Recicladinho/Feira de Ciências e Tecnologia 2017



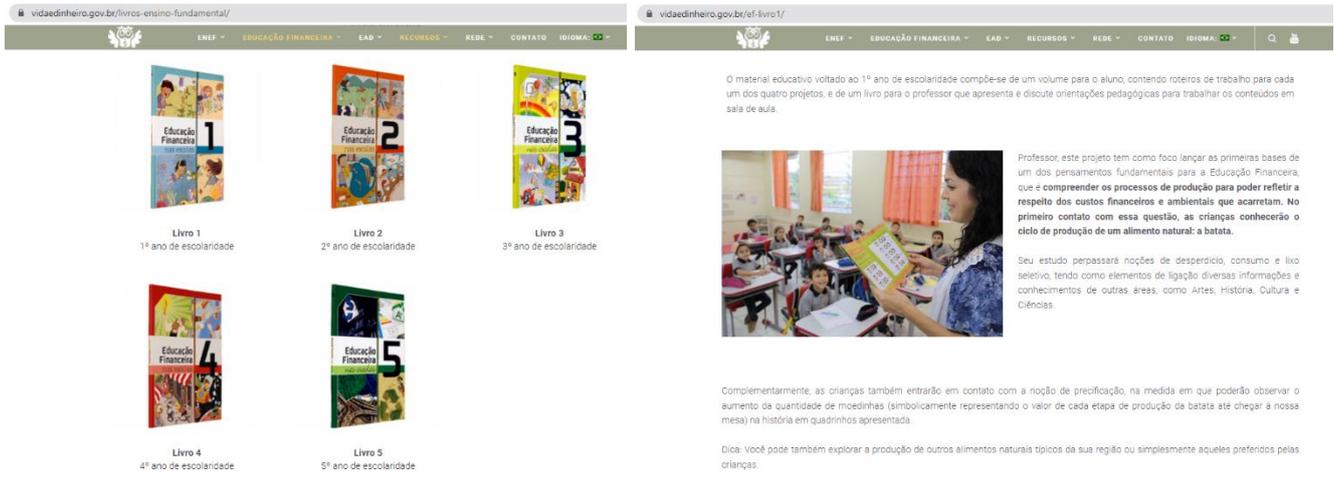
Fonte: arquivo da autora (2017)

Exemplo disso foi o projeto de educação financeira para o público de 1º ao 9º ano, vinculado ao Banco Central atendendo a Estratégia Nacional de Educação Financeira-ENEF¹³, o projeto trazia formação para professores, livro didático para professores e alunos e avaliação em larga escala aplicada pelo Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação-CAED. Minha fala sobre esse projeto é para destacar que nele encontramos a preocupação com consumo e sustentabilidade, temas que remetem a um discurso que traz a questão ambiental pelo viés econômico, algumas vezes alinhado ao componente Ciências em destaque nos livros e nas orientações para professores.

¹² Nova nomenclatura das antigas Divisões Regionais de Educação-DREs

¹³ Instituída pelo Decreto nº 7.397/2010.

Figura 09 – Livros didáticos de educação financeira
Capas dos livros 1º ao 5º ano Orientação para professores



Explicação sobre os ícones e Orientação para aula no livro do professor 1º ano

This block provides a detailed view of the teacher's guide for the 1st grade book. It includes three circular icons: 'Matemática' (with a plus and minus sign), 'Leitura' (with 'ABC' and a book), and 'Ciências' (with a leaf). Below these are explanatory paragraphs. A central diagram shows a timeline from 1st to 4th grade with arrows indicating the flow of content. To the right, there is a table with the following structure:

Título	Sua sala sem superl!
Questão central do projeto	Como nos organizamos no plano individual e social?
Foco do projeto	Importância da organização.
Conteúdos de Educação Financeira	Ciclo produtivo do papel Disponibilidade Diferença entre necessidade e acúmulo Estimativa Coleta seletiva de lixo
Competências	Debater direitos e deveres (C01) – espaço da sala e responsabilidade de todos Participar de decisões financeiras social e ambientalmente responsáveis (C02) – evitar o desperdício de papel e buscar soluções de reaproveitamento Atuar como multiplicador (C07) – todos buscam o fim do desperdício; envolvimento de outros Cuidar de si próprio, da natureza e dos bens comuns considerando as repercussões imediatas de ações realizadas no presente (C09) – cuidar coletivamente da sala de aula e evitar desperdícios Cuidar de si próprio, da natureza e dos bens comuns considerando as repercussões futuras de ações realizadas no presente (C10) – promover os objetivos da sala de aula para um de outros colegas no futuro
Objetivo específico	Organizar a sala de aula

Below the table is a 'Descrição' section with a photo of children working and a text box titled 'Qual a ligação entre organização e Educação Financeira?'.

Fonte: Site Vida e Dinheiro (2022)

É interessante destacar que ao longo dos livros de 1º ao 5º ano encontramos unidades que trazem temas que se relacionam com os temas do componente Ciências, bem como as competências sinalizadas nessas unidades também perpassam por ele, mesmo que o objetivo da aula não seja o Ensino de Ciências.

Em 2016, a SEMED Sede passou por uma reestruturação administrativa, os setores que compõem a Sede sofreram algumas mudanças no quadro de servidores e suas funções, com isso, a DEF deixou de ter uma equipe multidisciplinar que trabalhava com os temas transversais. Então, passei a compor a equipe dos anos iniciais do Ensino Fundamental, e outras vivências vieram, com elas comecei a perceber a Proposta do Bloco¹⁴ de uma outra forma. Me chamou a

¹⁴ Assim nomearei a Proposta Pedagógica Anos Iniciais Bloco Pedagógico de agora em diante

atenção o espaço e visibilidade dados a alguns temas em detrimento de outros como podemos observar nas orientações referentes ao espaço e tempo escolar “[...] As práticas de alfabetização, proposta metodológica do Bloco Pedagógico, promove um trabalho em sala de aula em que todo estudante deve falar, ouvir, ler e escrever, seja qual for a área do conhecimento trabalhada.” (MANAUS, 2014, p. 20)

Nos três primeiros anos do Ensino Fundamental, Bloco Pedagógico, o foco é a alfabetização, com isso todos os componentes curriculares tem orientação para esse fim. No caso do componente Ciências encontramos as primeiras orientações relacionadas à esse processo na caracterização da área de Ciências Naturais

Neste trabalho, o professor dos anos iniciais do ensino fundamental pode fazer uso das ciências para incentivar o processo de leitura e escrita dos alunos. Pois, estes, aprendem listas de nomes de objetos e seres vivos, suas partes e propriedades, relatam observações realizadas e gostam de comunicar tudo isso aos colegas. (MANAUS, 2014, p. 125)

Além do fortalecimento da alfabetização, observamos a preocupação com a formação do aluno que seja capaz de relacionar o conhecimento prévio com o dito conhecimento científico,

[...] é necessário que os conhecimentos prévios e o senso comum trazido pelos alunos sejam insuficientes para explicar o fenômeno a ser estudado. A partir daí, o professor orienta-os a elaborar um novo conhecimento, mediante investigações e confrontações de ideias e experimentos, usando o procedimento de busca de informações em fontes variadas. (MANAUS, 2014, p. 126)

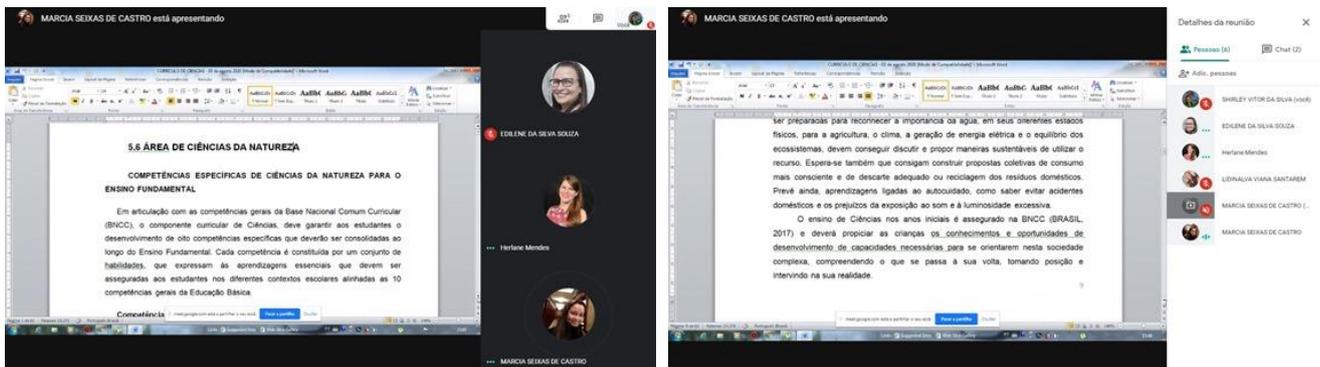
A ideia de um conhecimento construído pela investigação, prática e experimentos permanece nas orientações do componente Ciências, inclusive nos objetivos “Proporcionar momentos de observação, questionamento, formulação de hipóteses e experimentos de acordo com os conteúdos de Ciências Naturais;” (MANAUS, 2014, p. 127)

A preocupação em proporcionar aos alunos o conhecimento científico relacionando esse conhecimento a pesquisa científica também se ampliou nas duas últimas décadas, as ações se deram principalmente por meio do Programa Ciência na Escola-PCE. A participação de alunos e professores das escolas da Rede Municipal tem sido amplamente incentivada, como destaca a reportagem no site da SEMED (2021) “O objetivo é apoiar a participação de professores e alunos do 5º ao 9º ano do Ensino Fundamental e, também, do Ensino Médio, em projetos de pesquisa científica e de inovação tecnológica, desenvolvidos nas escolas geridas pela SEMED.”

Em 2018, após a homologação da Base Nacional Comum Curricular-BNCC, iniciaram os estudos para elaboração da nova proposta pedagógica da SEMED. Seguindo as orientações nacionais que indicavam a reformulação dos currículos de estados e municípios.

Quando definiram que o trabalho de elaboração desse documento seria realizado por equipes por componente curricular, que seriam compostas por representantes de diferentes setores inclusive das escolas, fui compor a equipe do componente curricular Ciências. Assim, minha relação com a nova proposta pedagógica se deu a partir de sua elaboração que em decorrência da pandemia do COVID-19 ocorreu de forma remota, com encontros via Google Meet nos quais o grupo construiu o material.

Figura 10 – Registro de encontros do GT de Ciências



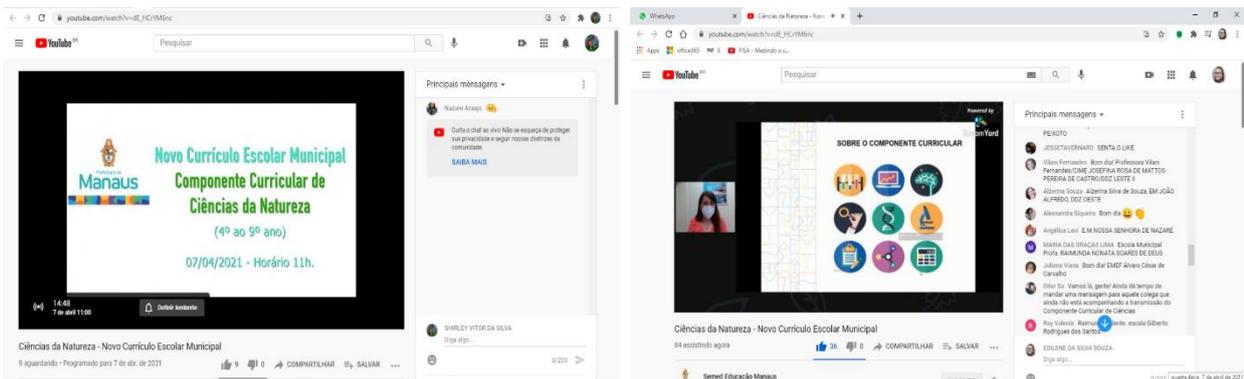
Fonte: arquivo da autora (2020)

A construção da nova proposta pedagógica da SEMED me fez ocupar uma nova posição, pois passei ao papel de sujeito que seleciona, elege e define o que iria compor esse documento. Cabe ressaltar que essa construção foi coletiva e ajustes foram necessários para atender a maioria, mas ainda assim, elaborada por aqueles que exerceram o poder de definir, a partir da BNCC e do RCA¹⁵, o que iria ser contemplado em cada ano de ensino.

A nova proposta pedagógica tem o título de Currículo Escolar Municipal-CEM, sua elaboração, publicação e implementação se deu no período pandêmico que vivenciamos desde 2020. Com isso, após a publicação as equipes passaram a trabalhar em material de apresentação do CEM para diretores, pedagogos, professores e demais membros da comunidade escolar. As apresentações ocorreram por componente curricular via plataformas digitais como Google Meet e Youtube.

¹⁵ Referencial Curricular Amazonense

Figura 11 – Apresentação do CEM de Ciências



Fonte: arquivo da autora (2021)

O foco do CEM é no ensino baseado no saber-fazer. Com isso, as metodologias e objetos de conhecimento convergem para o desenvolvimento de habilidades. Um ensino que em princípio, aponta em direção a formação para o trabalho visando atender os anseios sociais e econômicos em voga. Supostamente, a ideia de estudante assumida é baseada num olhar integral, na qual essa formação modele sua ação para ser um sujeito atuante, capaz de tomar decisões que venham a contribuir com o meio em que vive.

Tal documento se ancora nas competências que as diretrizes da BNCC orientam para os currículos da educação básica das escolas brasileiras, eles se referem a: conhecimento; pensamento científico, crítico e criativo; senso estético; comunicação; argumentação; cultura digital; autogestão; autoconhecimento e autocuidado; empatia e cooperação; e autonomia.

No que tange ao componente Ciências, foi preconizado pela BNCC a organização dos eixos temáticos com nova nomenclatura sob o pretexto de dar maior clareza na organização dos objetos de conhecimento (conteúdos) de acordo com a ideia de progressão da aprendizagem na qual as habilidades serão desenvolvidas de maneira crescente, aprofundando o grau de complexidade a cada ano de ensino.

Dessa forma, o CEM seguindo tal orientação, está organizado com essa premissa. Tendo como foco oferecer aos estudantes momentos de interação com práticas, processos e procedimentos da investigação científica, considerando suas vivências e interesses sobre o mundo natural e tecnológico, para que assim possam ser capazes de intervir nas questões que afligem a sociedade.

Ao narrar toda essa trajetória e traçar linhas de um montar, (re)montar e (des)montar olhares e posições, especialmente nesta última proposta e sua relação com os demais documentos nacionais, posso afirmar que o Ensino de Ciências tem sido pensado para treinar

os estudantes em atitudes/comportamentos a serem seguidos a partir de conteúdos já determinados por quem está autorizado a determiná-los. Nodari (2010, p. 93) expressa bem o que pulsa dessas memórias:

E, como era esperado, aquilo tudo se repete, incessantemente, entre o início e o término de cada jornada. É bem verdade que nada naquele lugar ocorre uma única vez... Primeiro, segundo, terceiro, quarto e quinto período do turno da manhã. A chamada, os atrasos, a leitura, a mochila, o caderno, a correção, o recreio... Tudo retorna entre a segunda e a sexta-feira, das 8h às 17h, entre março e dezembro. Uma vez mais se começa para terminar e termina-se para começar. É possível ver em toda essa repetição sempre a mesma coisa.

3.2 – Propostas pedagógicas e Ciências – enfoque histórico

No descomeço era o verbo. Só depois é que veio o delírio do verbo. O delírio do verbo estava no começo, lá onde a criança diz: Eu escuto a cor dos passarinhos. (BARROS, 2011)

Manoel de Barros nos ajuda a refletir sobre o descontínuo, é nesse processo de escavar nas camadas dos terrenos das propostas pedagógicas em busca dos discursos que se materializaram nelas e de como e com quais discursos o componente Ciências se articula/ou em sua trajetória é que desenhamos o enfoque histórico, com esse olhar sem a preocupação com continuidades ou linearidades, nos colocamos a “escavar verticalmente as camadas descontínuas de discursos já pronunciados, muitas vezes de discursos do passado, a fim de trazer à luz fragmentos de ideias, conceitos, discursos talvez já esquecidos” (VEIGA-NETO, 2003, p.54).

Analisamos as diferentes camadas dos discursos que se combinam para dar origem a novos discursos estabelecendo relações com os enunciados que aparentemente não tem relação, mas que se propagam em lugares distintos e dão condições de existência para que determinados discursos existam naquele momento e não em outro.

E, num olhar singularizado para o componente Ciências nas propostas pedagógicas elaboradas pela SEMED nos anos 2004, 2014 e 2021 tornou-se necessário buscar os enunciados que davam condições de existência para os discursos ali presentes. A partir da leitura das propostas pedagógicas, mais especificadamente do componente Ciências, selecionamos os excertos que utilizamos.

Contudo, ao trazermos para a discussão aspectos históricos, esclarecemos que não queremos contar uma história linear do componente Ciências, pois com base nos estudos foucaultianos precisamos da história para mostrar as formações discursivas que trazem os

enunciados que se relacionam e que dão condições de existência para os discursos que encontramos nas Propostas¹⁶. Nas palavras de Santos (2006, p. 110) “Nessa direção, vou descrever minimamente como se fez essa história ou, nas palavras de Foucault, questionar o *disparate* que se transformou ou que foi transformado em origem e as *descontinuidades*”

O marco inicial de nossa escavação é o terreno da Proposta Pedagógica da Organização do Ensino Fundamental em Ciclos de Formação Humana publicada em 2004. Tal documento trouxe a inclusão das crianças de 6 anos no Ensino Fundamental, pois foi nesse período que entrou em vigor o ensino de 9 anos, sendo este outro ponto que a diferenciava, visto que rompia com a disposição do ensino em seriação. Assim, o Ciclo de Formação Humana correspondia, no que hoje chamamos de anos iniciais do Ensino Fundamental, a dois ciclos - sendo que o primeiro ciclo compreendia o 1º, 2º e 3º ano e o segundo ciclo o 4º e 5º ano.

O ensino em Ciclos de Formação Humana abrange uma organização específica de tempos e espaços escolares dos estudantes, estando ligada à concepção de aprendizagem e desenvolvimento constituída pela teoria histórico-cultural do desenvolvimento humano. Na Proposta do Ciclo¹⁷ encontramos a descrição de que,

Com base nas teorias do conhecimento ora disponíveis sobre a educação da criança de 6 anos, (Rosseau, Pestalozzi, Vigotsky, Piaget, Wallon, Howard Gardner, Freinet, Emília Ferrero, Perrenoud e outros), a proposta fundamenta-se nas teorias sociointeracionista e de inteligências múltiplas, para promover a integração entre aspectos cognitivos, físicos, emocionais e sociais da criança, oferecendo um atendimento personalizado, estimulando o desenvolvimento pleno de suas potencialidades, permitindo que a criança construa significações e formule cada vez mais complexas ações de agir e pensar. Por isso, esta proposta foi elaborada para ser realizada de maneira reflexiva e crítica, integrando a teoria e a prática, o fazer e o pensar. (MANAUS, 2004, p. 15)

A principal ideia defendida nessa organização em ciclos era a de que no primeiro ciclo havia a necessidade de um olhar diferenciado para a criança de 6 anos que agora iniciaria o Ensino Fundamental mais cedo, para que fosse acolhida em sua continuidade da Educação Infantil. Nesse mesmo sentido, considerou-se ensino contínuo, sem retenção nos dois primeiros anos do primeiro ciclo, pois se entendia que a criança iria amadurecer e desenvolver as habilidades necessárias da alfabetização para assim prosseguir para o segundo ciclo.

Ao escavarmos nesse terreno encontramos vestígios de um Ensino de Ciências no qual as atividades práticas e experimentação estavam em evidência, sendo o conhecimento construído a partir de um processo investigativo e voltado para o desenvolvimento da cidadania,

¹⁶ Fazemos referência as propostas pedagógicas que são objeto de análise deste estudo.

¹⁷ Assim nomearei a Proposta do Ciclo de Formação Humana de agora em diante

o que em muitos momentos, é apontado como aprender fazendo. Como podemos observar na Proposta do Ciclo as orientações para os docentes estão pautadas nesta abordagem.

Aprender a fazer – adquirir uma competência que capacite o educando a resolver situações do seu cotidiano nos âmbitos individual e coletivo – é o **aprender fazendo**; (MANAUS, 2004, p. 11)

- ❖ Partir de uma **prática investigativa**, perguntando às crianças sobre fatos sociais, elementos ou fenômenos da natureza etc. (MANAUS, 2004, p.43)

Escavando em camadas mais profundas foi possível identificar a presença desses enunciados em outros momentos. No início da década de 80 a educação passou a ser entendida como uma prática social conectada com os sistemas político-econômico. Com isso, o Ensino de Ciências, numa perspectiva crítica, poderia contribuir para manutenção da situação vigente ou para transformação da sociedade brasileira. Krasilchik (2012) destaca que essa década, ao que tudo indica, foi marcada pela redemocratização do Brasil, pela luta em defesa do meio ambiente e pelos direitos humanos, entre outros movimentos que reivindicavam a formação de cidadãos preparados para viver em uma sociedade que exigia igualdade e equidade.

Nesse período, as propostas para o Ensino de Ciências passaram a questionar os valores inerentes ao racionalismo subjacente à atividade científica e a reconhecer que esta não era uma atividade essencialmente objetiva e socialmente neutra. [...]Desse modo, o Ensino de Ciências também deveria possibilitar aos estudantes uma interpretação crítica do mundo em que viviam a partir do desenvolvimento de uma maneira científica de pensar e de agir sobre distintas situações e realidades. (NASCIMENTO *et al.*, 2010, p. 231)

Nesse sentido, Krasilchik (2012) nos ajuda a pensar que, uma das possibilidades, é a existência de uma sequência fixa e básica de comportamentos, que caracteriza o método científico pautado na identificação de problemas, elaboração de hipóteses e na verificação experimental dessas hipóteses, permite chegar a uma conclusão e levantar novas questões. Sendo estas características de um Ensino de Ciências embasado em currículos tradicionais e racionalista, fica evidente que essa abordagem de ensino leva ao desenvolvimento de habilidades e técnicas que auxiliam a fixação do conhecimento sobre os fenômenos e fatos estudados. O que era reforçado nas orientações presentes na Proposta do Ciclo.

Experiências com materiais diversos e possíveis transformações possibilitam também uma observação direta. (MANAUS, 2004, p. 44).

Usar diferentes formas de sistematização dos conhecimentos – **o processo de investigação vivido, através das hipóteses construídas, da coleta de dados e busca de informações para confirmá-las, rejeitá-las ou ampliá-las**, resulta na construção de conhecimentos que devem ser organizados e registrados como produtos concretos desta aprendizagem. (MANAUS, 2004, p.44)

A ideia de um ensino que se pauta no conhecimento prévio do estudante surgiu na década de 80 onde muitas discussões sobre o Ensino de Ciências, eram embasadas na visão piagetiana (cognitivista e/ou construtivista), na qual o estudante já possui concepções prévias e é agente ativo na construção do seu conhecimento no qual o professor é o mediador dessa ação. Deste modo, ao que tudo indica, a teoria construtivista se sobressaiu frente as demais no ensino naquele momento.

O movimento de escavação nos fez perceber que o Ensino de Ciências sofreu e vem sofrendo efeitos do desenvolvimento científico e tecnológico. O avanço da industrialização desencadeou uma série de problemas ambientais, sociais e econômicos. Krasilchik (2012) aponta que, possivelmente, desde a Segunda Guerra Mundial a ciência e a tecnologia foram transformadas num grande investimento socioeconômico, o que gerou uma maior preocupação com o estudo das ciências nos diferentes níveis de ensino. Isso se refletiu nas propostas educativas do Ensino de Ciências ao longo do tempo. Nesse sentido, Silva e Cicillini (2010, p. 1) nos ajudam a refletir que,

É importante pensar que os conteúdos escolares têm certa vinculação com a produção científica e, ao mesmo tempo, dela se descolam. A importância de se pensar sobre isso pode ser atrelada à ideia de que “o conhecimento escolar é fruto de uma seleção cultural condicionada por fatores de ordens diversas”.

O que vem de encontro com outro artefato que identificamos, a presença de temáticas voltadas para questões ambientais, este é um tema que ganhou força nas décadas de 70 e 80 em decorrência da industrialização e se refletiu em discussões amplas em vários contextos sociais originando a educação ambiental. (Sato; Silva; Jaber, 2018, p. 36) destacam que os anos 70 “Foi também a década onde o ecologismo radical contrapunha-se à industrialização, denunciando o aumento da densidade demográfica no slogan “The small is beautiful” liderado por Shumacher que apregoava a diminuição dos lucros e consumos para salvaguardar a Terra.” A ideia de salvaguardar a Terra se perpetua no componente Ciências quando este orienta que temas como: água, fauna e flora, sejam abordados considerando que sejam preservados, protegidos principalmente da ação do homem. Nas palavras de Campos (2020, p. 21)

Já a partir da década de 80, a preocupação com os problemas ambientais interferiu no cenário do Ensino de Ciências havendo destaque para os aspectos relevantes ao ambiente que outrora eram abordados com desníveis no currículo e livros didáticos, geralmente eram vistos como campo de aplicação do conhecimento teórico apresentado, mas gradativamente foi se reconfigurando e ganhando uma conotação própria.

Esse movimento em prol de uma educação ambiental hipoteticamente mais conscientizadora, na qual vislumbra-se que os sujeitos tomem para si o cuidado com o meio ambiente foi sendo normatizada em diversos documentos a partir do âmbito nacional até chegar nas propostas educacionais. Desta forma, destacamos na Proposta do Ciclo,

- ❖ Estabelecer algumas **relações entre o meio ambiente e as formas de vida que ali se estabelecem**, valorizando sua importância para a **preservação** das espécies e para a qualidade da vida humana;
- ❖ **Reconhecer**, no seu cotidiano, diferentes **manifestações da natureza e as transformações causadas pelas ações humanas**; (MANAUS, 2004, p. 39)

Cuidados com o meio físico, organização do ambiente de trabalho, **destino correto do lixo, economizar energia e água**, cuidar de pequenos animais, das plantas da instituição, de cuidados com os materiais coletivos de estudo são exemplos de atividades permanentes. (PRORED). (MANAUS, 2004, p. 45)

No entanto, para que se possa compreender a gravidade desses problemas e desenvolver valores e atitudes de **respeito ao meio ambiente**, é necessário que, antes de tudo, se saiba qual a qualidade desse ambiente, dessa **natureza que se quer defender**, porque as pessoas protegem aquilo que amam e valorizam. (MANAUS, 2004, p.58)

Tais enunciados traçam um diálogo com o movimento pela educação ambiental e conscientização dos cidadãos, sendo fortalecida a ideia de um meio ambiente que precisa ser protegido. As temáticas voltadas para questões como reciclagem, coleta seletiva, consciência ambiental, responsabilidade social e integração do homem com a natureza estavam fortemente presentes nas escolas, onde comportamentos “ambientalmente corretos” seriam aprendidos na prática do dia a dia através de gestos de solidariedade, hábitos de higiene e dos diversos ambientes... (MANAUS, 2004, p. 56).

Então, de acordo com o que é preconizado nessa Proposta, o componente Ciências oportunizaria aos estudantes o desenvolvimento da percepção crítica, explanar sobre causas e consequências da degradação ambiental, avaliar questões referentes a saúde do homem, ter condições para julgar e posicionar-se em decisões de ordem política, social e econômica.

A ideia de potencializar a cidadania é sinalizada na Constituição Federal de 1988 ao redimensionar o currículo do sistema educacional brasileiro buscando formar sujeitos mais

participativos nas decisões do país, sendo necessário que se tivesse uma nova LDB que supostamente, de acordo com Krasilchik (2012) atendesse as necessidades de uma sociedade em pleno desenvolvimento científico e tecnológico e que enfrentava crescentes problemas ambientais em decorrência da crise energética no período pós-guerra.

Nessas circunstâncias, ganhou força e se difundiu no Brasil o movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), contrapondo-se a visão cientificista, de uma Ciência neutra e desinteressada, que orientou a compreensão inicial sobre os benefícios do desenvolvimento científico e tecnológico.

A nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96) foi publicada em 96, em seguida, foram publicados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Esses documentos trazem as normativas acerca do papel da escola, sendo este o de formar alunos capazes de exercer plenamente seus direitos e deveres na sociedade atual; indicam que os conteúdos devem ser trabalhados de forma interdisciplinar e apontando a efetiva inclusão do CTS no currículo (Brasil, 1997, p. 20). Nesse período surgiram iniciativas reflexivas sobre a formação inicial e continuada dos professores de Ciências, com enfoque nas novas políticas educacionais (Nascimento *et al*, 2010, p. 238).

Dessa forma, os PCNs apresentam os Temas Transversais, dentre eles temos o Tema Transversal Meio Ambiente que reforça a discussão sobre o meio ambiente, assim como na Proposta do Ciclo que entre os conteúdos do componente Ciências encontramos esse tema em destaque.

(...) traz a discussão a respeito da **relação entre os problemas ambientais e fatores econômicos, políticos, sociais e históricos**. (PCN, 1997, p. 45)

O desenvolvimento de uma **proposta com o tema meio ambiente** exige clareza sobre prioridades a serem eleitas. Para tanto, **é necessário levar em conta o contexto social, econômico, cultural e ambiental**. (MANAUS, 2004, p. 110)

Saúde: Melhoria da Qualidade de Vida

- Noções gerais de saúde (hábitos e higiene);
- **Poluição e contaminação do ar, do solo, da água**". (PRORED)

O meio ambiente onde vivemos

- Os elementos produzidos pela natureza (Ex: água, etc);
- Os elementos naturais importantes para existência da vida (Ex: água, oxigênio, etc);
- Os elementos que são frutos do trabalho humano e que modificam a paisagem natural (ruas, estradas, pontes, hidroelétricas etc).

Os seres vivos

- Relações entre diferentes espécies de seres vivos, suas características e suas necessidades vitais;

- **Preservação da vida e do ambiente (reciclagem de materiais diversos, lixo);**
- Conhecimento de algumas espécies da fauna e da flora brasileira.
- Cuidados com o corpo, a prevenção de acidentes e a saúde de forma geral. (MANAUS, 2004, p. 43)

Em resumo, os ditos que evidenciamos dão conta que na Proposta Pedagógica do Ciclo o componente Ciências pautava as aulas em atividades práticas e experimentais, fixando a ideia de um cidadão consciente e participativo, capaz de construir o conhecimento científico a partir de suas experiências cotidianas. Diante disso, a disciplina de Ciências era a responsável para ensinar essas supostas verdades, produzindo uma massa consumidora oriunda de uma fragmentação cultural e aniquilação das diversidades, no qual os estudantes estão endividados e personalizados (como pessoas, etnias, gêneros, classes). (CORAZZA, 2010, p. 145). Tendo a preocupação com a defesa do meio ambiente como um tema de grande relevância nesse período. Abaixo trazemos alguns registros de salas com material didático do PESC, apresentação do material para os pais e responsáveis, caminhada pelo meio ambiente e apresentação dos estudantes em sala de aula.

Figura 12 – Registro do PESC/Caminhada e apresentação sobre meio ambiente



Fonte: arquivo da autora (2010)

Como observamos os enunciados que encontramos na Proposta do Ciclo estavam presentes em diferentes lugares e foram se construindo em diferentes momentos os quais destacamos nas imagens que foram registradas na mídia. O movimento ambiental que se fortaleceu ao longo das últimas décadas é representado na reportagem sobre o fracasso da Rio +10 que não alcançou os objetivos esperados apesar dos esforços dos envolvidos. Ainda referente aos movimentos ambientais trazemos a imagem do Cristo Redentor com uma ação

realizada pelo Greenpeace. A promulgação da Constituição em 1988 foi um marco na democratização do País, representando disputas políticas, econômicas e sociais. A reportagem sobre a crise econômica dos anos 90 com aumento de desemprego.

Figura 13 – Recortes de reportagens diversas



Da aguardada nova Constituição, que seria promulgada em 1988, à euforia da Rio-92, que por alguns dias transformou o Rio de Janeiro na capital mundial da ecologia, onde se discutiu o futuro do planeta, passando pela emblemática queda do Muro de Berlim, em 1989.

Greenpeace no Rio-92. Frame do filme "A História do Greenpeace"

Fonte: Internet (Google)

Seguimos escavando no terreno da Proposta Pedagógica Anos Iniciais Bloco Pedagógico publicada em 2014. O documento redimensiona a organização do trabalho pedagógico nas escolas do município atendendo a Resolução nº 7 do CNE/CEB de 2010 que fixou as diretrizes para o funcionamento do ensino fundamental de 9 anos e alinhado ao que define o “Plano Nacional de Educação de 2001: a redução das desigualdades sociais e regionais no tocante ao acesso e à permanência, com sucesso, na educação pública”. (MANAUS, 2014, p.42), deixando a organização em Ciclos de Formação Humana e passando para o atendimento em anos de ensino (1º ao 9º ano), sendo que, os três primeiros anos de ensino (1º ao 3º ano) compõem o que passou a ser nomeado como Bloco Pedagógico.

Dessa forma, o documento contempla os componentes curriculares da Educação Básica, os direcionamentos teóricos do ensino organizado no Bloco Pedagógico e no 4º e 5º ano e os Temas Sociais Contemporâneos de acordo com o que é preconizado na LDB nº 9394/96 e nos PCNs. “Nesse sentido, a fim de garantir uma educação básica de qualidade, esta Proposta Curricular articulou sua proposta aos cadernos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC 2012)” (MANAUS, 2014, p. 9), seguindo as orientações nacionais, que de certa

forma naturalizavam a ideia de se ter um tempo maior para alfabetização. No documento há a indicação de uma continuidade do ensino pautado nas teorias sociointeracionista como podemos observar,

Com base nas teorias do conhecimento disponíveis sobre a educação da criança, (Rosseau, Pestalozzi, Vigotsky, Piaget, Wallon, Howard Gardner, Freinet, Emília Ferrero, Perrenoud e outros), esta proposta curricular fundamenta-se nas teorias sociointeracionista e de inteligências múltiplas, para promover a integração entre os aspectos cognitivos, físicos, emocionais e sociais da criança, estimulando o desenvolvimento pleno de suas potencialidades, permitindo que a criança construa significações e formule cada vez mais complexas ações de agir e pensar . Por isso, esta proposta foi elaborada para ser realizada de maneira reflexiva e crítica, integrando a teoria e a prática, o fazer e o pensar. (MANAUS, 2014, p. 23)

Diante do exposto, podemos considerar que os estudantes tenham acesso ao conhecimento científico, mas que este é reconstruído constantemente a partir do seu cotidiano, sendo de suma importância a intervenção pedagógica que ocorre no âmbito escolar para a construção de conhecimentos que não ocorreriam de forma espontânea. Desse modo, o Bloco Pedagógico configura-se como uma diretriz (...) proporcionando um ciclo de aprendizagem de três anos sem retenção, a fim de que se garanta um tempo maior para consolidar as aprendizagens, habilidades e competências desenvolvidas. (MANAUS, 2014, p. 25). Evidencia-se a ênfase dada, no documento, a alfabetização e letramento em detrimento aos demais componentes. Em relação ao Ensino de Ciências observa-se lacunas de conteúdos em um ensino fragmentado.

Cabe contextualizar que as orientações assinaladas na Proposta de 2014 atendem as diretrizes e metas educacionais do Plano Nacional de Educação (PNE 2001/2010), que deveriam ser atingidas em um período de dez anos e que se prorrogaram devido a não aprovação de um novo plano no período previsto por conta do momento instável que o país vivia política e economicamente, o que levou a aprovação do novo plano somente em 2014.

Vale ressaltar que, supostamente naquele momento havia a presença do plano neoliberal, no qual a educação é uma importante área a ser reestruturada para atender às exigências políticas e econômicas, no qual ao que tudo indica, as políticas educacionais deveriam ser atualizadas para adequar-se as configurações do mundo globalizado.

Nesse sentido, as políticas para a educação pública são o resultado de “imposições das instituições internacionais, particularmente do Banco Mundial, nas prescrições socioeducacionais, não apenas pelo monte de recurso financeiro de que dispõem, mas pela capacidade de gerenciar e manipular os governos” (SILVA, 2010, p.2)

A Ciência passou a ser vinculada com a tecnologia no sentido de avanço, desenvolvimento, progresso e crescimento econômico que tem relação direta com produtividade e aumento de consumo. Dessa forma, muitos dos avanços no campo científico e tecnológico acarretaram em problemas sociais e ambientais, principalmente pelo foco empresarial que, em muitos momentos, lhes acompanham. Assim, considerando os problemas sociais e ambientais causados pelo progresso científico e tecnológico, torna-se necessário divulgar a Ciência ao conhecimento público, desmistificar sua tradicional imagem essencialista e filantrópica, e questionar sua aplicação como atividade inevitável e benfeitora em última instância (VEIGA, 2002). Desse modo, trazemos os objetivos elencados para as Ciências Naturais na Proposta do Bloco.

- ❖ Identificar **relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida no mundo de hoje**, compreendendo sua evolução histórica e cultural;
- ❖ **Saber utilizar conceitos científicos básicos**, associados à energia, à matéria, à transformação, ao espaço, ao tempo, ao sistema, ao equilíbrio e à vida;
- ❖ Incentivar o processo da **leitura e escrita em que o vocabulário científico** seja usado;
- ❖ **Diferenciar ciência de tecnologia**;
- ❖ Compreender a **ética** que monitora a **produção do conhecimento científico**;
- ❖ Desenvolver a **posição crítica** com o objetivo de **identificar benefícios e malefícios** provenientes das **inovações científicas e tecnológicas**;
- ❖ Associar a **ciência** ao prazer da **descoberta**, com ênfase nos **fenômenos do cotidiano**;
- ❖ Considerar o **impacto do progresso** promovido pelo **conhecimento científico** e suas **aplicações na vida, na sociedade e na cultura de cada pessoa**;
- ❖ Considerar como a **ciência e a tecnologia afetam o bem estar, o desenvolvimento econômico e o progresso da sociedade**; (MANAUS, 2014, p. 126-127)

A ideia de um ensino pautado na construção do conhecimento através da interação dos estudantes, da prática aliada a formulação e reformulação de ideias a partir do cotidiano também estão nas orientações.

Ressalta-se que a prática docente necessita articular o conteúdo programático de cada área de conhecimento, **vinculando conhecimento científico aos conhecimentos do cotidiano dos alunos**. Os professores devem **compreender que**, no contexto da sala de aula, essas **vivências e saberes** não podem ser ignorados e devem ser entendidas como **significativos ao processo de aprendizagem dos alunos**. (MANAUS, 2014, p. 42)

Compreendendo-se que a interdisciplinaridade é um exercício didático-pedagógico que perpassa ao desenvolvimento de métodos e metodologias que viabilizem o ser científico discente, **considerando suas experiências cotidianas e, fazendo dessas, sua base de formação intelectual**, é imprescindível que docentes apropriem-se deste momento. Isso em razão de desenvolvê-lo com propriedade e autonomia, adotando a postura de intermediadores

do processo ensino e aprendizagem, configurando o que **oportuniza o desenvolvimento sociointeracionista** com fins ao ser reflexivo que se almeja formar. (MANAUS, 2014, p. 43)

Ao utilizar o procedimento da problematização, o professor deve **levar em conta os conhecimentos prévios dos alunos e o senso comum** que eles trazem para a sala de aula, criando situações que **estabeleçam os conflitos necessários para a aprendizagem**. Coloca-se então um **problema para os alunos, cuja solução passa por coletar novas informações**. (MANAUS, 2014, p. 126)

Essa ideia se fortalecia em outros momentos com apoio de outras instituições que visavam a formação científica com incentivo ao desenvolvimento tecnológico nos quais os estudantes e professores participavam, como é o caso do PCE que foi lançado na Rede Municipal em 2015 e desde então vem sendo ampliado. O discurso de um conhecimento científico válido quando advindo do laboratório está presente neste momento, onde sujeitos, ditos, detentores deste conhecimento atuam na produção de verdades.

Alunos do Ensino Fundamental de 40 unidades de ensino do município estão participando de **palestras com cientistas**. A atividade é promovida pela Secretaria Municipal de educação (SEMED), em parceria com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam) para **fomentar a iniciação científica dos estudantes**. (SEMED, 2015)

De acordo com a coordenadora do PCE na SEMED, Socorro Freitas, a finalidade do programa é **despertar nos estudantes o desejo pela ciência por meio do contato com profissionais que atuam em pesquisas**. Segundo ela, apesar do lançamento ter sido feito oficialmente nesta sexta-feira, a atividade já é realizada em algumas escolas da rede desde o início de junho. (SEMED, 2015)

Outra forma de fomentar o Ensino de Ciências por meio de projetos e experimentos é a Feira de Ciências, Tecnologia e Educação Ambiental que vem sendo realizada anualmente. Destacamos que muitos dos projetos desenvolvidos nas escolas para a participação na Feira além das temáticas que envolvem ciências e tecnologia, há grande destaque para aquelas que envolvem a educação ambiental.

Alunos da rede municipal de ensino **apresentam experimentos científicos durante 5ª Feira de Ciências, Tecnologia e Educação Ambiental** (SEMED, 2017)

Os trabalhos foram divididos em salas temáticas, que **trataram de alimentação saudável; tipos de moradia; desenvolvimento histórico das novas tecnologias; ciclo da água, plantas; os três R (reciclar, reutilizar e reaproveitar); internet das coisas; reciclagem de materiais pets; igarapés e projeto “Alfabetizar reciclando”**, que conta com a participação de alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) Especial. (SEMED, 2018)

A feira é baseada nos projetos da “**Educação ambiental e as fontes renováveis de energia**”, com os alunos do 1º ao 5º ano e “**Ciência show**”, com a participação dos estudantes do 6º ao 9º ano das disciplinas de geografia e ciências. (SEMED, 2015)

A preocupação com o meio ambiente está presente na Proposta do Bloco, assim como esteve na Proposta do Ciclo, contudo, o foco muda de acordo o momento histórico, político, econômico e social, se antes havia a preocupação com a preservação, o momento passou a ser em pensar o desenvolvimento sustentável, nesse sentido, se quer que os estudantes reflitam sobre a Ciência e busquem alternativas, que podem envolver o uso das tecnologias, para solucionar problemas ambientais e ao mesmo tempo permitam o dito desenvolvimento sustentável e consumo consciente.

O ensino das ciências deve possibilitar desenvolvimento de projetos e ações que permitam ao aluno refletir sobre os conhecimentos aprendidos, **tomar atitudes a fim de solucionar problemas do meio em que vive**. Soluções que evidenciem a aplicação de conhecimentos e a manifestação de **comportamentos preservacionistas**, humanitários, fraternos e éticos. (MANAUS, 2014, p. 125)

Dessa forma, os objetivos para o Ensino de Ciências fortalecem a ideia de que o conhecimento científico tem impactos positivos e negativos, havendo a necessidade que os estudantes possam aprender a diferenciar esses impactos e utilizar tal conhecimento para atender as necessidades da sociedade sem perder de vistas o desenvolvimento sustentável.

- ❖ Identificar **relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida no mundo de hoje**, compreendendo sua evolução histórica e cultural;
- ❖ Conhecer a natureza da ciência entendendo como os **conhecimentos são produzidos e suas implicações para a humanidade e o meio ambiente**;
- ❖ Proporcionar momentos de pesquisa, estudos e debates para que os alunos possam compreender a natureza como um todo dinâmico, sendo o **ser humano parte integrante e agente de transformação do mundo em que vive**;
- ❖ Despertar o interesse dos estudantes pela ciência por meio do **desenvolvimento de projetos científicos, tecnológicos, inovadores e criativos**;
- ❖ Considerar o **impacto do progresso promovido pelo conhecimento científico e suas aplicações na vida, na sociedade e na cultura de cada pessoa**;
- ❖ Compreender os recursos tecnológicos disponíveis como ferramentas das necessidades humanas e do equilíbrio do meio ambiente, sem prejudicar a relação homem-natureza;
- ❖ Estabelecer algumas **relações entre o meio ambiente e as formas de vida** que ali se estabelecem, valorizando sua importância para a **preservação das espécies e para a qualidade da vida humana**; (MANAUS, 2014, p. 126-127)

Tal movimento está disperso em outras materialidades que perpassam pelo meio educacional, como sinalizam Costa e Chaves (2017, p. 115)

Desse modo, as ações, projetos e programas da Educação Ambiental das secretarias de educação como legislação, diretrizes pedagógicas, propostas curriculares materiais que orientam a organização das escolas ditas amazônidas, estão fortemente marcados pelo verdadeiro que emana das instituições de pesquisa. Estas fabricam uma Amazônia global, que precisa ser preservada, como outro lugar natural qualquer, de problemas ambientais, e cujo modos adequados de exploração devem estar pautados numa perspectiva de sustentabilidade.

Ao mesmo tempo que se tem a valorização do desenvolvimento sustentável, há também a presença do consumo consciente, esta abordagem vem sendo ampliada ao longo dos últimos anos por meio, principalmente, do viés da educação financeira, que se expandiu na Rede através da parceria da SEMED com uma instituição ligada a ENEF. A referida parceria contava com formação para professores, livro didático para professores e alunos de 1º ao 9º ano, orientação para equipe pedagógica da SEMED Sede e DDZs e a aplicação de avaliação em larga escala. Mencionamos tal parceria por haver relação do material utilizado com aspectos da educação ambiental e dos temas do componente Ciências.

Professor, este projeto tem como lançar as primeiras bases de um dos pensamentos fundamentais para a Educação Financeira, que é compreender os processos de produção para poder **refletir a respeito dos custos financeiros e ambientais que acarretam**. (Educação Financeira nas Escolas – Ensino Fundamental – Livro do Professor, V. 1, 1º ano, 2015, p. 29)

Participar de decisões financeiras **social e ambientalmente responsáveis** (C02) – separar os diferentes tipos de lixo. (Competências, Educação Financeira nas Escolas – Ensino Fundamental – Livro do Professor, V. 1, 1º ano, 2015, p. 29)

Esse movimento da educação ambiental que perpassa por um viés econômico também foi destacado no estudo de Costa (2017, p. 115),

A Amazônia nos materiais institucionais da SEMED-Manaus e Seduc-Amazonas é apresentada e atravessada por um viés preservacionista de Educação Ambiental. Entretanto essa invenção aceita a ambivalência de uma Educação Ambiental preservacionista pautada em uma visão economicista de Amazônia, ou seja, é partir da educação ambiental que se ensina o jeito certo de explorar economicamente a Amazônia. A sustentabilidade emerge como suposto modelo de uso correto econômico da Amazônia, atuando na conformação e fabricação de um sujeito ecoconsumidor. Este é ensinado a refletir, medir o impacto de sua ação no mundo bem como modos de desenvolver ações sustentáveis vistas como necessárias à manutenção da qualidade de vida.

Com isso, podemos sintetizar que a escavação na Proposta Pedagógica do Bloco nos apresenta o componente Ciências com uma continuidade em trazer atividades práticas e experimentais para as aulas, com objetivo de formar o cidadão consciente e participativo, que constrói o conhecimento científico relacionando-o com suas experiências cotidianas. O meio ambiente permanece como um tema de grande relevância, mas com outra abordagem, agora o foco é o desenvolvimento sustentável e o consumo consciente. Seguem alguns registros dos enunciados que apresentamos anteriormente, lançamento do PCE; Feira de Ciências, Tecnologia e Meio Ambiente; Formação do Projeto de Educação Financeira com professores.

Figura 14 – Registro do PCE/Feira de Ciências, Tecnologia e Meio Ambiente/Formação de educação financeira



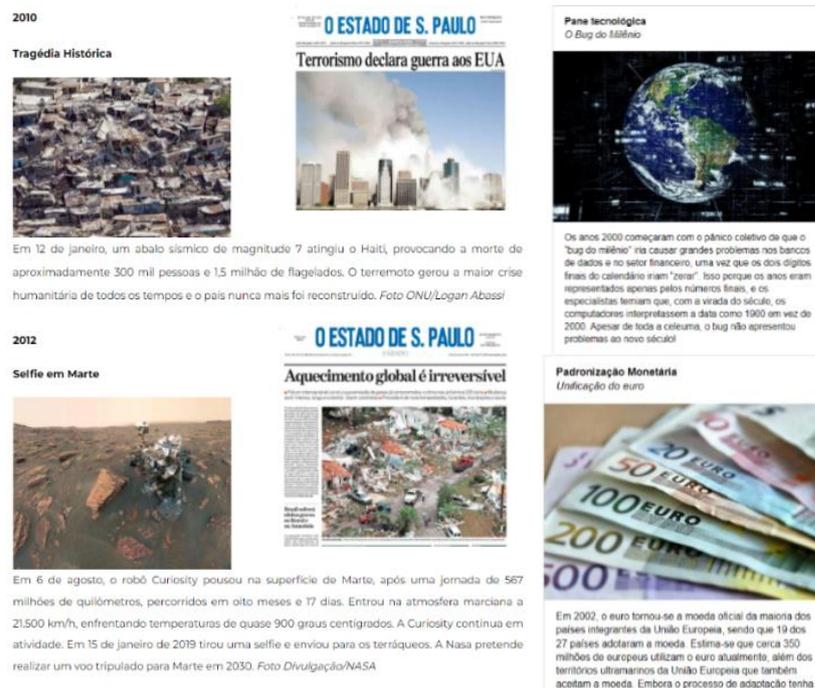
Fonte: site da SEMED (2022)

Escavando em outras fontes encontramos enunciados que marcaram o contexto social, histórico, econômico, político, científico, entre outros, que dialogam com o que destacamos a partir da Proposta do Bloco. São recortes de notícias veiculadas nas mídias. Destacamos notícias que retratam o reflexo de um mundo globalizado, no qual fatos que envolvem a Ciência, a tecnologia, a economia, o meio ambiente, catástrofes e guerras podem ter consequências mundiais.

A exemplo disso, trouxemos o “Bug do Milênio” que causou pânico coletivo. O fortalecimento da moeda europeia através da unificação do euro também trouxe reflexos para economia não somente da Europa, mas também para outros continentes. Tragédias ambientais que também estiveram presentes nessa década, o aquecimento global que vem crescendo e trazendo problemas cada vez mais graves. Investimentos em programas espaciais se expandem

no intuito de explorar o universo e o terrorismo que se tornou uma ameaça em diferentes espaços.

Figura 15 – Recortes de reportagens diversas



Fonte: Internet (Google)

Atingimos uma nova camada. A escavação agora é no Currículo Escolar Municipal (CEM¹⁸) publicado em 2021, essa é a primeira mudança que a atual Proposta Pedagógica elaborada pela SEMED Manaus apresenta. As Propostas anteriores eram elaboradas e publicadas por etapas de ensino, com isso havia na SEMED três Propostas com nomes e públicos específicos, uma para Educação Infantil, uma para os Anos Iniciais e outra para os Anos Finais do Ensino Fundamental. O documento atual integra em um único documento todas as etapas de ensino atendidas pela SEMED e suas modalidades.

Tal documento elegeu três pilares que, possivelmente, servirão de princípios essenciais para a educação em Manaus. São eles: Educação integral que fundamenta a formação integral do estudante; Aprendizagens e desenvolvimento que visa o desenvolvimento de habilidades e domínio de competências adequadas as transformações sociais; Processos de ensino que trazem a abordagem do desenvolvimento profissional com base na concepção de educação integral,

¹⁸ Assim nomearei o Currículo Escolar Municipal daqui em diante

democrática, inovadora e transformadora. Para o componente Ciências encontramos esses princípios.

As competências se organizam de forma direta, pois sua finalidade é mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para **resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho**. (MANAUS, 2021, p. 26)

O Ensino de Ciências com seus métodos, linguagem e conteúdos próprios, tem o **objetivo de promover a formação integral da criança, como ser pensante e atuante**. (MANAUS, 2021, p. 245)

Nota-se que a ênfase em alguns aspectos para o desenvolvimento dos estudantes tem continuidade na Proposta atual como é o caso de um ensino que se pauta nas experiências e vivências que o estudante traz do seu cotidiano, e que serve de ponto de partida para a construção do conhecimento escolar, considerando, também, que o estudante possa ser capaz de produzir seu conhecimento com base em atividades práticas, com isso, ao que tudo indica, permanece a ideia de um ensino pautado nos princípios fundamentais da abordagem construtivista.

As **experiências e vivências** das crianças devem ser um **ponto de partida** para sistematização do **conhecimento científico**. (MANAUS, 2021, p. 245)

Portanto, o **Ensino de Ciências deve aguçar a curiosidade natural das crianças, incentivando a formulação de perguntas, a estimular o pensamento criativo, lógico e crítico**, exercitando desse modo, a observação, experimentação e a investigação, pois **as crianças constroem ideias sobre o mundo que as rodeia**. (MANAUS, 2021, p. 245)

O Ensino de Ciências nos anos iniciais é assegurado na BNCC (BRASIL, 2017) e deverá propiciar à criança o **conhecimento e oportunidades de desenvolvimento de capacidades** necessárias para **se orientarem** nesta sociedade complexa, compreendendo o que se passa à sua volta, **tomando posição e intervindo na sua realidade**. (MANAUS, 2021, p. 247)

A exploração das vivências, saberes, interesses e curiosidades dos estudantes sobre o mundo natural e material continua sendo fundamental. (MANAUS, 2021, p. 247)

O componente Ciências apresentado no CEM dialoga com outros documentos que trazem a mesma abordagem, como é o caso das Diretrizes Curriculares Nacionais-DCN e a BNCC.

(...) Tal articulação precisa prever tanto a **progressiva sistematização dessas experiências** quanto o desenvolvimento, pelos alunos de **novas formas de relação com o mundo**, novas possibilidades de ler de formular hipóteses sobre fenômenos, testá-las, de refutá-las de elaborar conclusões, em uma **atitude ativa na construção de conhecimentos** (BRASIL, 2017, p. 57).

(...) **conhecimentos escolares** podem ser compreendidos como o conjunto de **conhecimentos que a escola seleciona e transforma**, no sentido de torná-los possíveis de serem ensinados, ao mesmo tempo em que servem de **elementos para a formação ética, estética e política do aluno**. (BRASIL, 2013, p. 114).

No componente Ciências a construção dos conceitos e desenvolvimento de habilidades são estruturados em quatro unidades temáticas: Terra e Universo; Evolução Diversidade de Vida; Ser Humano, Saúde e Sociedade; e Matéria e Energia. É importante esclarecer que na BNCC encontramos somente três unidades temáticas, sendo: Matéria e Energia; Terra e Universo; e Vida e Evolução. Entretanto, como a BNCC sinaliza que estados e municípios podem ajustar o que é preconizado nesse documento para a construção de suas Propostas, isso foi feito pelo grupo que coordenou os estudos e elaboração do RCA, com isso, na unidade temática Vida e Evolução sentiram a necessidade de ajustar os objetos de conhecimento e habilidades, criando a partir desta, duas unidades temáticas: Evolução Diversidade de Vida; Ser Humano, Saúde e Sociedade.

As unidades temáticas apontam, ao que tudo indica, a construção de conhecimentos de forma gradual com ampliação de experiências a cada ano de ensino. Espera-se que no desenvolvimento das habilidades e competências elencadas os estudantes sejam capazes de desenvolver conhecimentos com base em suas experiências fazendo relação delas com a formulação de hipóteses a partir de atividades práticas e na busca por soluções de questões que permeiam o convívio em sociedade.

Em cada unidade temática se tem estudos específicos a serem desenvolvidos como: fenômenos naturais, seres vivos, higiene, saúde e alimentação, materiais (usos e propriedades). Observa-se ainda, que tais habilidades e competências, estão relacionadas as disciplinas tradicionais como: biologia, física e química, que anteriormente eram vistas somente em determinados momentos da vida escolar, assim, supostamente, na BNCC e no CEM essas disciplinas seriam trabalhadas em todos os anos de ensino, oportunizando aos estudantes um aprofundamento desses conhecimentos.

Retomando a ideia de formar o estudante de forma integral, atuante e participativo. No CEM encontramos orientações que reforçam a ideia de autonomia dos estudantes, com foco em formar sujeitos capazes de agir, tomar decisões e intervir na sociedade.

(...) explorar aspectos mais complexos das **relações consigo mesmo, com os outros, com a natureza, com as tecnologias e com o ambiente**; (MANAUS, 2021, p. 247)

(...) **ter consciência** dos valores éticos e políticos envolvidos nessas relações; e, cada vez mais, **atuar socialmente** com respeito, responsabilidade, solidariedade, cooperação e repúdio à discriminação. (MANAUS, 2021, p. 247)

(...) são capazes de **estabelecer relações** ainda mais profundas entre a ciência, a natureza, a tecnologia e a sociedade, o que significa **lançar mão do conhecimento científico e tecnológico para compreender os fenômenos e conhecer o mundo, o ambiente, a dinâmica da natureza**. (MANAUS, 2021, p. 247)

Nesse sentido, a educação integral e de tempo integral vem ganhando espaço, fortalecida por discursos que lhe dá condições de existência enquanto necessária para formação integral do estudante e com a qual todos estão comprometidos. Santana; Silva (2020, p. 50-531) reforçam que “para além das aprendizagens e conhecimentos curriculares, a forma de existência da Educação Integral se encontra vinculada em discurso na formação de um sujeito mais integral, com outras dimensões sendo estimuladas a se desenvolverem.” Busca-se formar o sujeito capaz de cuidar de si e contribuir com a sociedade.

(...) **ser protagonistas** na escolha de posicionamentos que valorizem as experiências pessoais e coletivas, e representem o autocuidado com seu corpo e o respeito com o do outro, na perspectiva do cuidado integral à saúde física, mental, sexual e reprodutiva. (MANAUS, 2021, p. 247)

As/os educandas/os têm direito a uma formação que as/os possibilite **interagir de forma ativa** com a vida social e com o mundo do qual fazem parte e a incorporação desses assuntos contribui para que os conhecimentos científicos (também essenciais) se integrem aos demais. (MANAUS, 2021, p. 33)

(...) por meio de uma **formação integral** com uma base científica e humana que **contribua** para a superação das desvantagens e desigualdades decorrentes das condições socioeconômicas e culturais adversas. (MANAUS, 2021, p. 34)

A educação integral enquanto discurso que vem sendo pulverizado em diferentes meios pode ser apontada como uma “estratégia da governamentalidade neoliberal” que “subjetivamente se fortalece para quem lê ou escuta tal discurso, como realmente essas verdades

precisam ser integradas às formas contemporâneas de funcionamento das escolas.” (SANTAIANA; SILVA, 2020, p. 529), podendo assim, regular a comunidade escolar.

Outro ponto que se apresenta é a preocupação com questões ambientais que permanece em pauta no CEM. É preconizado que o tema esteja em discussão na perspectiva de cuidado, respeito, preservação e desenvolvimento sustentável. Que haja um trabalho interdisciplinar com esse tema, no qual todos os componentes curriculares possam trazer contribuições para as discussões que se apresentarem.

A indicação de um trabalho envolvendo diferentes conhecimentos na busca por possíveis soluções para problemas ambientais vem da indicação de que estes são causados por diferentes setores da sociedade, logo, é preciso que os estudantes possam alinhar as questões que se apresentam com diferentes campos de acordo com suas contribuições.

Além disso, observa-se que, o papel de estudantes, enquanto sujeito atuante, é de contribuir com a comunidade na solução dos problemas que se apresentam no seu entorno. Ele tem um papel a cumprir que também perpassa pela sua formação integral e cidadã, considerando que cada um é importante para que se possa ter uma sociedade melhor.

A Educação para o Trânsito, portanto, deve prever, no currículo da Educação Básica, a **construção de valores** direcionados ao comportamento respeitoso, ao **cuidado** com as pessoas e **com o meio ambiente**, considerando o direito à vida, que se constitui o bem maior. (MANAUS, 2021, p. 35)

(...) **refletir sobre atitudes de proteção e preservação da natureza**, dialogando por meio dos diferentes componentes curriculares. (MANAUS, 2021, p. 36)

Outro ponto relevante é o de que os problemas ambientais também podem se originar a partir da dificuldade que o homem tem em relacionar-se com o meio ambiente, trazendo a ideia de que é preciso ensinar, educar, moldar os estudantes para esse convívio, para que esse relacionamento possa ser saudável.

(...) sendo imprescindível a prática, de modo a desenvolver e inculcar uma **consciência crítica que vai além da questão ambiental** em si, mas envolve e permeia as relações interpessoais e boa convivência através das **relações sustentáveis**. (MANAUS, 2021, p. 36)

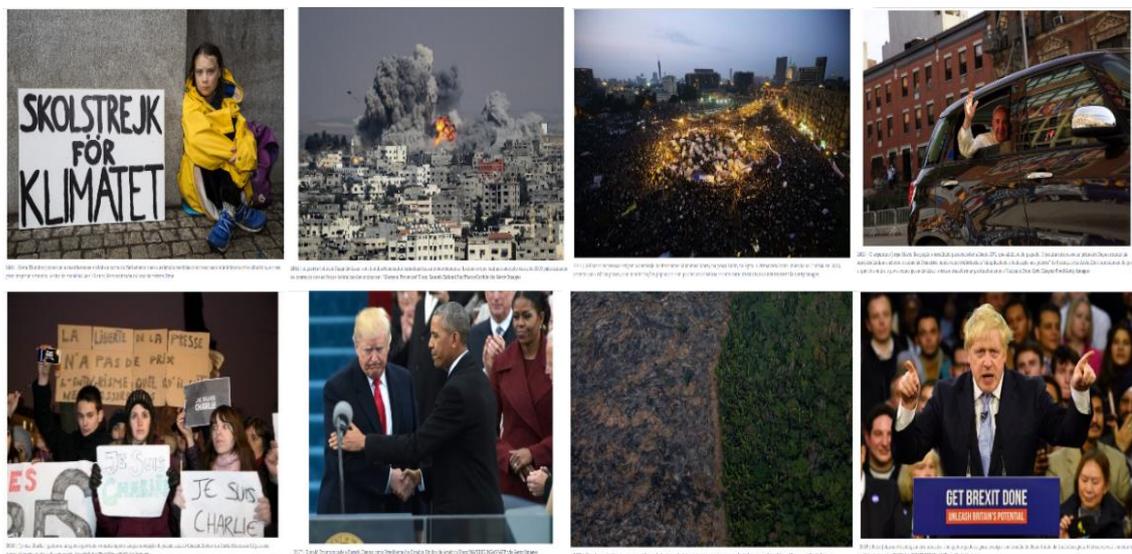
(...) **despertar** nos estudantes a **necessidade de manter relações harmoniosas** entre a sociedade e a natureza, preservando a biodiversidade e as culturas. (MANAUS, 2021, p. 36)

(...) visando mudança do comportamento humano, tendo a escola como um agente transformador da cultura e principalmente da **conscientização** das pessoas para o **problema ambiental a partir de sua própria realidade**. (MANAUS, 2021, p. 36)

Entendemos que os enunciados aqui apresentados a partir da atual Proposta Pedagógica da SEMED trazem para o âmbito educacional questões que estão postas no contexto social de forma mais abrangente, em particular, aquelas que nos remetem ao fortalecimento de discursos pela autonomia do sujeito, a consciência em cuidar do coletivo, o desenvolvimento sustentável, os avanços científicos e tecnológicos em benefício da sociedade, são alguns temas que vem ganhando destaque na mídia, na política e na sociedade como um todo.

A seguir reunimos imagens que representam questões com repercussão mundial. Questões ambientais se apresentam através da imagem de Greta Thunberg na luta em minimizar a crise climática e da imagem do incêndio na Amazônia que devastou grande área de floresta, ganhando espaço na mídia mundial, ampliando as discussões em torno da preocupação em preservar a Amazônia. As guerras e manifestações também estiveram presentes na última década, seus reflexos atingem a população mundial de diferentes maneiras. As mudanças políticas de grandes nações como Estados Unidos e Reino Unido trazem reflexos para todo o mundo, assim como a escolha do novo Papa.

Figura 16 – Recorte de reportagens diversas



Fonte: Internet (Google)

Os enunciados que trouxemos para o diálogo nos possibilitaram apresentar o enfoque histórico do componente Ciências perpassando por diferentes tempos e espaços, sem perder de vista os atravessamentos que as Propostas Pedagógicas sofrem oriundas das relações dessas

com os aspectos históricos, políticos, econômicos, sociais, entre outros, relações estas que dão condições de existência para o Ensino de Ciências que se teve/tem e não de outro.

3.3 – Propostas Pedagógicas e Ciências – Enfoque Regulatório e a Concepção de Ciência

Quem anda no trilho é trem de ferro. Sou água que corre entre pedras: liberdade caça jeito. (BARROS, 2001, p. 32)

Regular, adestrar, controlar, dominar são elementos materializados nas Propostas Pedagógicas e em outros documentos normativos com as quais iremos dialogamos.

Pensar a educação enquanto processo de dominação, que traz o sujeito para um domínio é possível quando tomamos os estudos foucaultianos como base. Então, à luz da Arqueologia do Saber pensamos sobre o ser-saber, como nos tornamos sujeitos, alvo de saberes, objeto de saberes. Sendo a arqueologia uma forma de análise do discurso, com a qual podemos escavar as diferentes camadas e identificar discursos que se combinam para dar origem a novos discursos e ainda, questionar de onde vem as coisas que se diz? De onde vem os conceitos? De onde vem aquilo que pensamos? Vem de outros discursos que estavam antes de nós e no interior dos quais nos formamos. Trazemos para o diálogo as Propostas Curriculares enquanto documento regulatório, disciplinar, onde relações de saber-poder são estabelecidas.

Nas palavras de Varela (2010, p. 94) “Saberes disciplinares e disciplinarização dos sujeitos são as duas faces de um processo que atravessa o conjunto da organização escolar”. Nesse sentido, as Propostas trazem a organização escolar no município de Manaus atravessada pelos saberes disciplinares e disciplinarização dos sujeitos ao passo que regula espaços e tempos dos componentes curriculares e seus temas.

Por se tratarem de três Propostas elaboradas em momentos diferentes é possível percebermos o movimento que ocorre em cada uma delas com enfoques em temas que se ajustam de acordo com os aspectos políticos, sociais, econômicos e históricos que dão condições de existência para os discursos presentes nos enunciados materializados nesses documentos e dispersos em outros elementos. “Não esqueçamos que a forma de selecionar e desenvolver os conteúdos do currículo faz parte de toda a configuração histórica das práticas educativas, das instituições e das ideias que as legitimam” (SILVA, 1995, p. 84)

Logo, o dispositivo regulatório estabelecido institucionalmente através das Propostas define relações de poder ao fixar espaços, tempos, práticas, saberes, como afirma Silva (1995, p. 195) “As narrativas contidas no currículo [...] dizem qual conhecimento é legítimo e qual é

ilegítimo, quais formas de conhecer são válidas e quais não o são, o que é certo e o que é errado, o que é belo e o que é feio, quais vozes são autorizadas e quais não são”.

Veiga-Neto (2011) nos ajuda a pensar no saber e poder enquanto elementos que nos produzem e constituem. Na educação, os documentos, ditos, norteadores podem operar sobre a subjetividade dos estudantes interferindo na forma como veem e se relacionam com a vida em sociedade, com o meio ambiente e com os outros. É possível que isso ocorra para atender o que se espera de um cidadão em determinado momento, para uma determinada sociedade.

Então, as Propostas Pedagógicas atuam como suporte institucional que conduz as orientações metodológicas, as práticas pedagógicas, define espaços e tempos para o ensino dos diferentes campos do conhecimento. É a partir delas que é legitimado o que pode ser dito e o que não pode ser dito sobre os objetos de conhecimento do componente Ciências, a construção do conhecimento científico e sua atuação na sociedade.

Prosseguimos com a escavação em busca de apresentar o enfoque regulatório e a concepção de Ciência que se tem ao longo da trajetória do componente Ciências presente nas Propostas Pedagógicas da SEMED, dialogando com outros documentos que atravessam esses discursos e dos quais elegemos os enunciados que contribuem com nossa análise.

Escavando na Proposta do Ciclo elegemos enunciados que apontam a necessidade da organização do ensino em ciclos, deixando a seriação. Tal arranjo se justifica pela possibilidade de organizar os estudantes em ciclos considerando cada fase do desenvolvimento humano na qual, supostamente, permitiria um ensino mais aprofundado, onde os estudantes teriam um convívio escolar maior, uma vez que estes seriam atendidos sem ruptura em um período mais extenso no 1º e 2º Ciclo. Observa-se assim, a regulação de tempos e espaços.

A partir de 2004 a Secretaria Municipal de Educação reorganizou a estrutura pedagógica do Ensino Fundamental que **passou a ter nove anos de duração por meio dos ciclos de formação humana** nas séries iniciais do Ensino Fundamental, tendo como objetivo principal garantir o processo de aprendizagem que leve em consideração as idades de formação, os interesses e características próprias de cada fase de desenvolvimento humano (MANAUS, 2004, p. 9)

1º CICLO - 3 anos de duração

1º ANO (alunos com 6 anos)

2º ANO (alunos com 7 anos)

3º ANO (alunos com 8 anos)

2º CICLO – 02 anos de duração

4º ANO (alunos com 9 anos)

5º ANO (alunos com 10anos) (MANAUS, 2004, p. 19)

A regulação do ensino se dá em cadeia, assim, as normativas para educação são estabelecidas em âmbito nacional, a partir destas, estados e municípios regulamentam seus documentos. Dito isso, explicamos que a ampliação do Ensino Fundamental para nove anos foi uma meta estabelecida no PNE (2001-2011) efetivada pela Lei nº 11.274/2006.

Art. 32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante:

Entretanto, na Proposta do Ciclo encontramos o enunciado com uma justificativa mais ampla para o ensino de nove anos, para inclusão da criança de seis anos no Ensino Fundamental e para o ensino em ciclo.

A idéia de **incluir alunos de 6 anos** no ensino fundamental tem um **caráter social**, pois os **setores populares têm dificuldades de permanecer na escola**. Então, **quanto antes eles forem incluídos** na escola formal, **melhor**, porque às vezes **precisam sair muito cedo para sobreviver**. E tem um **caráter pedagógico**, já que **flexibiliza os tempos escolares**, no nosso caso 600 dias letivos no Ciclo Básico com 2.400 horas e 400 dias letivos com 1.600 horas no 2º Ciclo (MANAUS, 2004, p. 9)

No estabelecimento de limites que visam o domínio sobre os sujeitos, estudantes e professores, a Proposta do Ciclo traz ao longo das orientações, metodologias e nos campos de desenvolvimento dos componentes curriculares enunciados que descrevem como o ensino deve ocorrer, qual a sua finalidade, o que professores devem ensinar, como os estudantes devem aprender. A regulação se dá sobre os sujeitos em suas ações na escola.

Nesse sentido, a **educação básica nos primeiros ciclos de formação** deve estar a serviço do processo de **formação global do aluno**, visando sua **interação com a realidade**, de forma crítica e dinâmica. Para que isso aconteça é **preciso que os alunos possam compreender sua realidade**, situando-se nela e **desenvolvendo as habilidades e capacidades** que lhes auxiliem **nesse processo**. (MANAUS, 2004, p. 10)

A escola precisa ser capaz de desenvolver, nos alunos, capacidades intelectuais, afetivas e sociais que lhes permitam assimilar plenamente os conhecimentos acumulados, ou seja, ao invés de mera transmissora de conteúdos, esta **escola tem como função social ensinar o aluno a pensar**, ensinar as formas de acesso e apropriação do conhecimento elaborado, de modo que eles possam praticá-la autonomamente ao longo de sua vida, independentemente de sua permanência na escola. (MANAUS, 2004, p. 10)

Para que haja coerência entre orientações gerais (princípios, intenções, concepções) e a ação (prática pedagógica), é necessário considerar o currículo real da Instituição. Este, **concebido**

como instrumento que orientará as ações de cada educador está, portanto, em evidência, **pois proporcionará informações concretas sobre o quê, o quando e o como ensinar e também o quê, o como e o quando avaliar.** (MANAUS, 2004, p. 15)

O componente Ciências segue as orientações indicadas na Proposta. Tendo a abordagem de um ensino que se pauta na prática, para formar o cidadão que constrói seu conhecimento tomando por base o conhecimento prévio, o seu cotidiano. Essa construção se apoia na teoria sociointeracionista, na qual supostamente o estudante é estimulado a construir seu conhecimento.

a proposta fundamenta-se **nas teorias sociointeracionista e de inteligências múltiplas**, para promover a integração entre aspectos cognitivos, físicos, emocionais e sociais da criança, oferecendo um atendimento personalizado, **estimulando o desenvolvimento pleno de suas potencialidades**, permitindo que a **criança construa significações e formule cada vez mais complexas ações de agir e pensar**. Por isso, esta proposta foi elaborada para ser realizada de maneira reflexiva e crítica, integrando a teoria e a prática, o fazer e o pensar. (MANAUS, 2004, p. 15)

Para que isso ocorra no dia-a-dia da escola foi estabelecida uma **Metodologia de trabalho organizada e estruturada de forma dinâmica**, a fim de evitar distorções entre o pensar e o fazer pedagógico. Esta metodologia envolve a **AÇÃO – REFLEXÃO - AÇÃO** e está baseada no movimento da **CURIOSIDADE – BUSCA - DESCOBERTA**, **o educador é um mediador entre a criança e o objeto de conhecimento.** (MANAUS, 2004, p. 15)

“O aluno não é só racional, mas afetivo, intuitivo, tem sensibilidade e precisa desenvolver-se como uma unidade que se relaciona consigo, com os outros, com o mundo e com o transcendente. **Este aluno vem para a escola com uma bagagem de conhecimentos e cultura que devem ser levados em consideração e tomados como referencial para o desenvolvimento dos conteúdos**” (PRORED). (MANAUS, 2004, p. 45)

De acordo com tais orientações, a Proposta regula o fazer do professor, uma vez que define sua atuação como mediador na construção do conhecimento. Definindo como ele deve atuar em sala de aula, as atividades que devem ser desenvolvidas para alcançar os objetivos possibilitando que os estudantes construam o conhecimento científico.

Os trabalhos com os conhecimentos derivados das Ciências Naturais e Sociais devem ser voltados para a **ampliação das experiências das crianças e para a construção de conhecimentos diversificados** sobre os meios social e natural. Nesse sentido, refere-se à pluralidade de fenômenos e acontecimentos – físico, biológico, geográfico, histórico e cultural - ao **contato com as explicações científicas e a possibilidade de conhecer e construir novas maneiras de pensar sobre os eventos que as cercam.** (MANAUS, 2004, p. 38)

O Professor deve oferecer às crianças atividades com brincadeiras, músicas, histórias, jogos e danças tradicionais o que favorecerá a ampliação e a valorização da cultura de seu grupo. (MANAUS, 2004, p. 43)

Os conteúdos em geral **devem ser trabalhados utilizando-se** dinâmicas que facilitem a compreensão de acordo com o ritmo de aprendizagem de cada aluno, através de textos selecionados, desenhos, trabalhos em grupos, colagens, dramatizações, cantos, expressões corporais, entre outros. **Nesse processo o aluno**, como ser social, atuante no espaço, **vai acumulando formas cada vez mais elaboradas de compreender e atuar no mundo em que vive.** (Prored) (MANAUS, 2004, p. 45)

Contudo, não é somente o professor que é regulado, controlado no âmbito das normativas do documento. O estudante também é pensado, regulado, controlado. Ele é ensinado a pensar na sua atuação enquanto sujeito reflexível, atuante, que contribui com as questões sociais e com a preservação do meio ambiente. O tema meio ambiente está em destaque, com isso o estudante é ensinado a pensar nele como aquele que precisa de cuidado, que precisa ser defendido da poluição, da destruição. A escola é, nesse sentido, o espaço para conscientização ambiental.

Demonstrar curiosidade pelo mundo social e natural, **formulando perguntas, imaginando soluções** para conhecê-lo, **manifestando opiniões** próprias sobre os acontecimentos relevantes e significativos; (MANAUS, 2004, p. 39)

Reconhecer, no seu cotidiano, **diferentes manifestações** da natureza e as **transformações** causadas pelas ações humanas” (PRORED). (MANAUS, 2004, p. 39)

Comportamentos “ambientalmente corretos” serão aprendidos na prática do dia-a-dia na escola: gesto de solidariedade, hábitos de higiene e dos diversos ambientes (MANAUS, 2004, p. 56)

Os destaques nos mostram que a responsabilidade social é posta em visibilidade como um princípio a ser seguido. Para além da exigência do domínio dos conteúdos, exige-se que os estudantes assumam uma postura responsável frente às questões ambientais e encare a educação ambiental não meramente como um direito¹⁹, mas como um dever. Foucault (2008, p. 315) afirma que os esforços pela mobilização permanente do aprendizado desse público “são muitos mais amplos, muitos mais numerosos do que simples aprendizado escolar ou que o simples aprendizado profissional. ”

¹⁹ Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de abril de 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm>.

Outros documentos trazem enunciados que dialogam com o que destacamos anteriormente. Os PCNs, ao que tudo indica, objetivam orientar professores através da normatização de fatores fundamentais que concernem a cada componente curricular. O PCN de Ciências Naturais tem o objetivo de auxiliar o professor no desenvolvimento de aulas mais atrativas aos estudantes com foco em investigações científicas. Nestes documentos encontramos a regulação do modo de ensinar, do que ensinar e de como os estudantes devem aprender. Tal ensino visa formar o cidadão atuante e participativo, através de conteúdos contextualizados com o meio e suas experiências prévias, para o desenvolvimento de habilidades e competências.

Os objetivos de Ciências Naturais no ensino fundamental são concebidos para que o **aluno desenvolva competências** que lhe permitam **compreender** o mundo e **atuar** como indivíduo e como **cidadão**. (BRASIL, 1997, p. 39)

As **atitudes em Ciências Naturais** relacionam-se ao **desenvolvimento de posturas e valores humanos**, na relação entre o homem, o conhecimento e o ambiente. (BRASIL, 1997, p. 42)

Nos enunciados destacamos o que se espera alcançar com os objetivos e as atitudes das Ciências Naturais no PCN de Ciências, observa-se que desenvolver competências e atitudes, compreender o mundo e atuar como cidadão, reforçam a visibilidade dada a questão da responsabilidade social. As Ciências Naturais têm, assim, sua cota na formação do sujeito que, ao que parece, venha contribuir ativamente na sociedade.

Seguindo esse movimento da escavação, retomando as análises que fizemos em diferentes documentos, destacamos a concepção de Ciência que encontramos na Proposta do Ciclo sendo construtivista, advinda dos pressupostos teóricos que fundamentam tal documento. A partir dessa concepção vislumbra-se a possibilidade de construir modelos explicativos para a realidade, sendo uma Ciência que visa a formação do estudante enquanto sujeito ativo, que tem compreensão das questões que afligem a sociedade e suas transformações, e se veja como parte integrante do Universo, a Ciência como meio de formação para o pleno exercício da cidadania.

a educação básica nos primeiros ciclos de formação deve estar a serviço do processo de **formação global do aluno**, visando sua **interação com a realidade**, de forma crítica e dinâmica. Para que isso aconteça é preciso que os **alunos possam compreender sua realidade**, situando-se nela e **desenvolvendo as habilidades e capacidades** que lhes auxiliem nesse processo. (MANAUS, 2004, p. 10)

marcada fundamentalmente por uma **concepção sociointeracionista** que subsidia o redimensionamento das práticas pedagógicas, entendendo a **aquisição do conhecimento** como um **processo construído** e tendo como referencial a **interação sujeito e realidade** (MANAUS, 2004, p. 11)

A concepção construtivista, supostamente, atesta a evolução da compreensão que o conhecimento científico tem no mundo contemporâneo. A experimentação aparece na Proposta como um forte elemento desta concepção, uma vez que, possivelmente, trata-se de uma ação transformadora do componente Ciências, possibilitando a interação do estudante e rompendo com o ensino como mera memorização. Entretanto, Francisco Jr. *et al.* (2008, p. 34) sinaliza que “a forma como se dá essa experimentação em sala de aula varia conforme a acepção teórica com a qual se baseia o professor e/ou investigador que conduzirá a atividade”

A questão que se levanta é de que forma estamos mediando esse ensino? Indicando a necessidade de olhar para o professor enquanto mediador desse ensino, perpassando pela formação, por subsídios teóricos e materiais que são disponibilizados a ele, são alguns elementos que requerem atenção para que se possa ter um ensino que venha atender a formação cidadã em sua plenitude.

Ao mesmo tempo, sinalizamos a questão que se apresenta quando o estudante é o construtor de seu conhecimento, o sujeito que transmuta o conhecimento num movimento de substituição do conhecimento prévio por conhecimentos cientificamente construídos, o conhecimento científico, nesse caso, é tomado como o verdadeiro, o correto, aquele que deve ser mantido. Chaves (2007, p. 18) nos ajuda a pensar “(...) que é contra essa noção de verdade absoluta que temos que construir a Educação em Ciências e, para isso, problematizar o conhecimento científico e o sentido dele no mundo contemporâneo é essencial.”

Agora nossa escavação é na Proposta do Bloco, nela iniciamos evidenciando a regulação do ensino pela definição do que deve ser o foco desse documento, anunciado na apresentação do mesmo a finalidade da organização curricular dos anos iniciais se pauta no domínio de leitura e escrita, sendo esta a, suposta, condição para o sucesso escolar. É normatizado o tempo e espaço que os estudantes têm para adquirir tais habilidades e competências, revelando, também o viés empresarial que adentra no espaço educacional, uma vez que os termos *habilidades e competências* nos remetem ao ser profissional. Este é um possível indicativo de que a escola produz sujeitos para atender aos anseios do mercado de trabalho.

A organização curricular dos anos iniciais do Ensino Fundamental propõe mudanças significativas, buscando investir na fase inicial do processo de aprendizagem. E se entende que está cada vez mais evidente que o **domínio de habilidades de leitura e de escrita,**

principalmente na fase inicial da escolarização, é condição para o sucesso da aprendizagem dos alunos ao longo de todo o seu percurso escolar. (MANAUS, 2014, p. 5)

Considerando as especificidades da alfabetização e do letramento presentes nos anos iniciais, em cada escola e no interior da sala de aula, optou-se por **organizar os conhecimentos** dos três primeiros anos do Ensino Fundamental em um **bloco de alfabetização, não passível de interrupção**, seguindo do 4º e 5º ano. (MANAUS, 2014, p. 5)

A proposta pedagógica **contempla** alguns **direitos de aprendizagens** a serem **assegurados a cada ano do Bloco Pedagógico**; e os professores, juntamente com a equipe pedagógica, buscarão alternativas para que tais direitos sejam assegurados. (MANAUS, 2014, p. 5)

Além disso, o Bloco Pedagógico **constitui-se** ainda como uma **estratégia pedagógica de reestruturação do tempo-espço escolar**, bem como de uma **mudança** paradigmática na **concepção de ensinar-aprender e avaliar**. (MANAUS, 2014, p. 25)

Em outros momentos é descrito o que se espera desse ensino, revelando as relações de poder que se estabelecem ao se definir o papel da educação na formação dos estudantes. O controle exercido a partir das normativas nacionais como a LDB e outros documentos, ditos, normativos. Nos chama a atenção o destaque dado a ideia de oportunizar aos estudantes a formação cidadã, na qual este tenha um papel ativo na sociedade. Indagamos até que ponto a formação com foco no desenvolvimento de habilidades e competências lhes dá condições para o pleno exercício da cidadania.

Desse modo, a **escola é obrigatória** para as crianças e tem **papel relevante em sua formação para agir na sociedade** e para **participar ativamente** das diferentes esferas sociais e complementares do Ensino Fundamental. (MANAUS, 2014, p. 5)

Esses Temas Sociais Contemporâneos correspondem a questões importantes e urgentes para a sociedade brasileira, levando-se em conta a realidade global do aluno, devendo ser ministrados de forma interdisciplinar e transversal a fim de **oportunizar a formação de um cidadão que possa exercer sua cidadania de maneira responsável e participativa**. (MANAUS, 2014, p. 8)

tem por finalidade **desenvolver o educando**, assegurar-lhe a formação comum **indispensável para o exercício da cidadania** e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores. (art. 22) (MANAUS, 2014, p. 9)

Fala-se de autonomia, mas o que observamos no documento são normativas que direcionam, controlam, definem todo o processo educacional no âmbito da escola. Assim como os demais componentes curriculares, o componente Ciências segue tais orientações e

direcionamentos. Logo, o conhecimento científico ali estabelecido dialoga com os fundamentos teóricos do Bloco Pedagógico, pautados na alfabetização, deste modo, desenvolver a leitura e escrita era a finalidade dos anos iniciais.

Mediante o que preconiza tais documentos, a Proposta Curricular dos Anos Iniciais da Secretaria Municipal de Educação **além de contemplar os componentes curriculares** da Educação Básica, **contém os direcionamentos teóricos do ensino** organizado em Bloco Pedagógico (MANAUS, 2014, p. 8)

As **orientações didáticas** que ajudam na aplicação do conteúdo estão no detalhamento de **cada área curricular**.

Assim, busca-se **subsidiar o trabalho docente** dando uma visualização mais clara dos **objetivos de seu trabalho e das metas a serem alcançadas**. (MANAUS, 2014, p. 10)

De acordo com as normativas do Bloco Pedagógico, se estabeleceu uma diretriz que visa garantir aos estudantes o direito a alfabetização, sendo necessário, para isso, que se estabelecesse um ciclo de três anos sem interrupção para que os estudantes pudessem consolidar as aprendizagens e prosseguissem. Então, os conteúdos foram organizados, de forma que atendessem a essa premissa, de forma contínua e aprofundado a cada ano de ensino.

Esta Proposta pressupõe que o **desenvolvimento das capacidades deve ser previsto dentro de uma lógica**, ou seja, um determinado conhecimento ou capacidade, podendo ser **introduzido em um ano e aprofundado nos anos seguintes. A consolidação também poderá ocorrer em mais de um ano escolar**, uma vez que há aprendizagens que exigem um tempo maior para a apropriação. (MANAUS, 2014, p. 9)

Este documento organiza-se em eixos, capacidades, conteúdos/conceitos, orientações didáticas, que orientarão os planejamentos pedagógicos nas unidades escolares, bem como a seleção e a estruturação dos conhecimentos, as metodologias e também a avaliação, levando em consideração as capacidades do estudante, **destacando o que deve ser introduzido, aprofundado e consolidado a cada ano do Bloco Pedagógico**. (MANAUS, 2014, p. 10)

O papel do professor, em princípio, seria o de levar os estudantes ao desenvolvimento das habilidades e competências necessárias para o pleno desenvolvimento da autonomia, preparando-o para o desempenhar o seu papel na sociedade.

O trabalho na área de Ciências Naturais se pauta na construção do conhecimento a partir de atividades práticas, do levantamento de hipóteses, da investigação, da relação do homem com a natureza e com a tecnologia. Há certa continuidade na ideia de formar o cidadão ativo, capaz de buscar soluções para problemas e contribuir com o meio no qual está inserido. Pense-se, ao que tudo indica, no Ensino de Ciências que propicie aos estudantes maior contato com o

conhecimento científico, para que estes possam identificar os benefícios e malefícios que os avanços científicos e tecnológicos podem trazer.

O trabalho com a área das Ciências Naturais deve oferecer aos educandos a **oportunidade de ampliação** de suas **curiosidades**, incentivar o levantamento de **construção de hipóteses e a construção de conhecimentos** sobre os fenômenos químicos e físicos, sobre os seres vivos e sobre a relação entre o homem e a natureza e entre o homem e a tecnologia, tendo em vista o **favorecimento da aprendizagem significativa** do conhecimento historicamente acumulado. (MANAUS, 2014, p. 125)

O professor deve **oferecer informações, propor investigações, incentivar a formulação de suposições e perguntas** para que os alunos **realizem comparações e estabeleçam regularidades** que permitem algumas classificações e generalizações que são muito importantes no estudo das Ciências Naturais. (MANAUS, 2014, p. 125)

É possível percebermos a regulação dos sujeitos ao se definir como ensinar e como aprender. A ideia de autonomia do estudante se entrelaça com a de desenvolver a aprendizagem significativa por meio de investigações, de formulação e reformulação de perguntas, na busca de compreensão da relação entre conhecimento científico, tecnológico e condições de vida no mundo.

O Ensino de Ciências Naturais **visa compreender o mundo e suas modificações**, reconhecer o homem como parte do universo e principal interventor das transformações do meio em que vive, contribuindo para formação da integridade pessoal e de autoestima, do respeito ao próprio corpo, para o entendimento da saúde como um valor pessoal e social, e para a compreensão do ser humano sem preconceitos. (MANAUS, 2014, p. 126)

Identificar relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida no mundo de hoje, compreendendo sua evolução histórica e cultural; - Conhecer a natureza da ciência **entendendo como os conhecimentos são produzidos e suas implicações** para a humanidade e o meio ambiente; - **Saber utilizar conceitos científicos** básicos, associados à energia, à matéria, à transformação, ao espaço, ao tempo, ao sistema, ao equilíbrio e à vida; (MANAUS, 2014, p. 126)

Ao falarmos de autonomia retomamos a normativa nacional preconizada pela LDB 9394/96 que apresenta em seu texto a ideia de autonomia administrativa e pedagógica, possibilitando aos sistemas educacionais e às escolas que pudessem elaborar seus regimentos e projetos pedagógicos nos quais, em princípio, definiriam o seu fazer de acordo com sua realidade. Sendo a autonomia, nesse caso, a assumir a responsabilidade por sua organização.

Essa cadeia de responsabilidades advinda da autonomia seria, supostamente, desempenhada por todos os sujeitos no espaço escolar. Deste modo, ao observarmos nos

enunciados orientações acerca da formação do estudante que possa exercer sua cidadania, que tenha participação ativa nas esferas sociais, é enfatizado que o professor tem responsabilidade em formar esse sujeito com base no aprender fazendo. Logo, aprender é uma atividade de autoaprendizagem, na qual os estudantes têm autonomia sobre ela. Entretanto, o que destacamos nos enunciados nos mostram a regulação desse processo, a definição de como, quando e onde se dará o ensino-aprendizagem.

A concepção de Ciência que se apresenta na Proposta do Bloco segue similar ao que se tinha na Proposta do Ciclo, visto que os documentos norteadores que regem o sistema de ensino em nível nacional permanecem os mesmos e são eles que direcionam estados e municípios. Com isso, a concepção de Ciência se pauta no construtivismo. Entretanto, observamos o aprofundamento da ideia de um conhecimento construído a partir de reflexões com base no conhecimento prévio dos estudantes, com foco na formação do sujeito ativo nas diferentes esferas sociais, com atenção a progressão para o mercado de trabalho, mas o diferencial está em desenvolver competências atendendo as supostas necessidades de aprendizagem dos estudantes.

O ensino das ciências deve possibilitar desenvolvimento de projetos e ações que permitam ao aluno **refletir sobre os conhecimentos aprendidos, tomar atitudes a fim de solucionar problemas** do meio em que vive. Soluções que evidenciem a aplicação de conhecimentos e a manifestação de comportamentos preservacionistas, humanitários, fraternos e éticos. (MANAUS, 2014, p. 125)

A mediação da relação do indivíduo com o mundo acontece por meio das vivências na dimensão social. É esse contato que vai fornecer os elementos necessários para que o **indivíduo interaja com o meio e construa suas formas de agir sobre o mundo**. (MANAUS, 2014, p. 36)

Ressalta-se que a prática docente necessita articular o conteúdo programático de cada área de conhecimento, **vinculando conhecimento científico aos conhecimentos do cotidiano dos alunos**. Os professores devem compreender que, no contexto da sala de aula, essas **vivências e saberes não podem ser ignorados** e devem ser entendidas como **significativos ao processo de aprendizagem dos alunos**. (MANAUS, 2014, p. 42)

Cabe ressaltar que a Ciência, muitas vezes anunciada na Proposta, está vinculada a possibilidade de se relacionar a aprendizagem sobre a realidade, desenvolvida por uma prática educativa na qual haja uma relação entre aprender conhecimentos teóricos relacionados a realidade. Percebemos um movimento em relação ao Ensino de Ciências direcionado a formar o estudante para o convívio social, estabelecendo relações de respeito com culturas diferentes. Chaves (2007, p. 22) nos ajuda a pensar na construção de uma nova Ciência,

Entendo que, se a humanidade forjou por força de suas decisões e condições históricas essa ciência tal qual ela hoje se apresenta, julgo que ela é igualmente capaz de reconstruí-la em um formato mais próximo dos nossos ideais de igualdade, democracia e justiça e a escola é um espaço privilegiado para concretizar essa reconstrução.

O terreno seguinte é a Proposta atual da SEMED Manaus. Utilizaremos neste texto, para nomeá-la, a sigla CEM. Tal documento é resultado do movimento de reformulação das normativas para a educação, iniciado na última década e concretizado com a homologação da BNCC em 2017. A orientação foi que estados e municípios reformulassem ou atualizassem suas Propostas Pedagógicas a partir dela, seguindo uma cadeia hierárquica dos níveis nacional, estadual e municipal, o que já demonstra a regulação, o controle exercido através desses documentos nas diferentes esferas. De início destacamos a descrição dos documentos que fundamentam o CEM.

Este documento fundamenta-se na Constituição Federal (CF/1988), na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96), no Plano Nacional de Educação (PNE/2014), na Base Nacional Comum Curricular (BNCC/2017), no Referencial Curricular Amazonense (RCA) e na Proposta Curricular vigente, valorizando e respeitando o multiculturalismo e a diversidade existente em nosso município. (MANAUS, 2021, p. 5)

Como podemos observar há uma continuidade em alguns documentos, uma vez que a BNCC se fundamenta em alicerces legais anteriores a ela, “(...) Portanto, a Base não substituiu tais referências, mas, sobretudo dialoga com todos eles, concretizando a organização progressiva das aprendizagens essenciais para toda a Educação Básica, uma necessidade histórica há muito almejada.” (MANAUS, 2021, p. 24).

A ideia de se ter uma base comum curricular que servisse como um guia para todo o sistema educacional brasileiro já havia sido sinalizada na LDB 9394/96, assim, a BNCC traz esses pressupostos que definem as normativas regulamentares para todo território nacional nos quais, supostamente, todos os estudantes que estejam cursando a educação básica terão os mesmos direitos de aprendizagem, estes são assegurados no âmbito das competências gerais que permeiam todas as áreas de conhecimento de forma transdisciplinar e compreendem, ao que tudo indica, conhecimentos, habilidades, atitudes e valores essenciais para a vida no século XXI. Tais direcionamentos estão presentes no CEM seguindo as normativas nacionais.

Desse modo, as **aprendizagens essenciais** devem ser contempladas, proporcionando o **desenvolvimento das competências e habilidades necessárias**, além de possibilitar às crianças, adolescentes e jovens o direito a uma **educação de qualidade** contribuindo para **atuar**

socialmente na construção de um mundo mais justo, equitativo, democrático e humano. (MANAUS, 2021, p. 34)

(...) as escolas da rede municipal de Manaus continuam com a missão de **assegurar a aprendizagem dos estudantes** nos diversos componentes curriculares, mas também têm a missão de ampliar a capacidade de lidar com pensamento crítico, criatividade, sensibilidade cultural, diversidade, comunicação, tecnologias e cultura digital, projeto de vida, argumentação, autoconhecimento, autocuidado, emoções, empatia, colaboração, autonomia, ética, diversidade, responsabilidade, consciência socioambiental e cidadania, entre outros **aspectos importantes para a vida no século XXI**. (MANAUS, 2021, p. 189)

A definição das dez competências básicas sinalizadas pela BNCC são indicativos da regulação exercida a partir dos documentos normativos. No caso dos anos iniciais, no CEM, encontramos a regulação do tempo, assim como, do que deve ser ensinado e aprendido, configurando o domínio e controle exercido sobre os sujeitos que se encontram no âmbito escolar.

Com **duração total de nove anos**, o Ensino Fundamental é a segunda etapa da Educação Básica, e **prepara o estudante para dominar a leitura, escrita e cálculo**, além de capacitá-lo para **compreender o ambiente social e natural** em que estão inseridos e as suas nuances. (MANAUS, 2021, p. 53)

(...) oportunizando aos estudantes **seu desenvolvimento a partir de competências e habilidades**, visando um aprendizado contínuo a partir de suas experiências diárias. (MANAUS, 2021, p. 202)

Os sujeitos são pensados em suas ações dentro do espaço escolar. O protagonismo dos estudantes é evidenciado em vários momentos ao longo do CEM, assim como, a indicação da educação integral. Logo, é possível encontrarmos, nesse processo, a regulação de professores através de orientações que direcionam o seu fazer com vistas a alcançar o protagonismo do estudante considerando seus conhecimentos prévios.

Considerando que os **estudantes devem ser os protagonistas** de sua própria aprendizagem, **cabe ao professor estabelecer estratégias** de diálogo e **criar condições** para o debate e a reflexão em que **permita ao estudante assumir a responsabilidade pela apropriação do conhecimento** e estabelecer seus objetivos de vida. Contextualizar os objetos de conhecimento a partir de temas contemporâneos como estratégia para despertar o interesse e motivação para a aprendizagem estabelecendo nesse processo a conexão com os conhecimentos prévios. (MANAUS, 2021, p. 212)

(...) é preciso que educadores vivenciem situações significativas e reflitam sobre elas, para que possam **transpor suas próprias aprendizagens para a prática da sala de aula**. Seus estudos **teóricos devem trazer apoio** para que possa contemplar, no seu planejamento, as **diferentes**

inteligências e capacidades de seus estudantes, utilizando a mediação por meio de metáforas, jogos e outros recursos que organizam cenas pedagógicas em que emoção e razão comparecem de maneira imbricada na construção do conhecimento. (MANAUS, 2021, p. 32)

(...) deverá **propiciar à criança o conhecimento e oportunidades de desenvolvimento de capacidades necessárias** para se orientarem nesta sociedade complexa, compreendendo o que se passa à sua volta, tomando posição e intervindo na sua realidade. (MANAUS, 2021, p. 247)

O componente Ciências segue as orientações gerais preconizadas no CEM, tem a mesma estrutura e visa a formação integral do estudante, assim como os demais componentes. Observamos a regulação através da definição da estrutura que os componentes apresentam, que determinam a forma e regulam os espaços para o ensino.

Cada componente curricular está **dividido em unidades temáticas**, e essas apresentam vários **objetos de conhecimento**, compreendidos anteriormente como conteúdo, **conceitos e processos** e, para cada um desses objetos são **oferecidas diversas habilidades**, que deverão **ser desenvolvidas de forma sequenciada e progressiva**, durante a vida escolar de cada estudante. (MANAUS, 2021, p. 203)

A criança, desde os anos iniciais de escolaridade, é cidadã que se constrói através de inúmeros atos interativos com os outros e com o meio em que vive. **O Ensino de Ciências com seus métodos, linguagem e conteúdos próprios, tem o objetivo de promover a formação integral da criança, como ser pensante e atuante.** (MANAUS, 2021, p. 245)

Identificamos enunciados que reforçam a ideia do estudante como sujeito que constrói o seu conhecimento, responsável por pensar em soluções para problemas que afligem a sociedade, tomando suas experiências e conhecimento prévio para produzir e dar significado ao conhecimento científico.

Identificar, comparar e explicar a intervenção do ser humano na natureza e na sociedade, exercitando a curiosidade e **propondo ideias e ações** que contribuam para a transformação espacial, social e cultural, de modo a **participar efetivamente** das dinâmicas da vida social. (MANAUS, 2021, p. 198)

(...) o **desenvolvimento**, pelos alunos, **de novas formas de relação com o mundo**, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma **atitude ativa na construção de conhecimentos**. (MANAUS, 2021, p. 219)

As **experiências e vivências** das crianças devem ser um **ponto de partida para sistematização do conhecimento científico**. Portanto, é importante que assuntos propostos sejam apresentados a partir de elementos concretos, devendo considerar a estruturação emocional e afetiva. (MANAUS, 2021, p. 245)

É importante salientar que a ideia de educação integral presente se pauta num constante processo de “educabilidade”, princípio assumido nos discursos escolares e não escolares e que organizam modos de vida nos dias atuais. O grande movimento que se coloca é capturar o estudante a necessidade contínua e permanente de se deixar instruir, para que se converta na ideia de cidadão esperado, de fato e de direito, naquilo que se chama “nova era cognitiva”. Segundo Aquino (2012, p. 148-149)

Destituído da capacidade de se orientar a partir dos saberes pregressos, posto que se encontrariam em iminência de desuso e, portanto, de descarte, o sujeito ‘aprendente’ da contemporaneidade passa a comprazer-se não mais com aquilo que, a duras penas, acumulou na memória, mas com o que se anuncia como incessante novidade e que, portanto, lhe falta.

A concepção de Ciência que se tem a partir da BNCC e que está presente no CEM vem da ideia de um Ensino de Ciências que visa, a princípio, a integração dos diferentes componentes da área de Ciências da Natureza, o que é evidenciado na forma de organização do componente Ciências no qual as unidades temáticas trazem objetos de conhecimento e habilidades que devem ser aprofundadas a cada ano de ensino, assim supostamente, os estudantes tem a possibilidade de construir o conhecimento científico a partir da ampliação de suas experiências.

A exploração das vivências, saberes, interesses e curiosidades dos estudantes sobre o mundo natural e material continua sendo fundamental. Todavia, ao longo desse percurso, percebe-se uma **ampliação progressiva da capacidade de abstração e da autonomia de ação e de pensamento**, em especial nos últimos anos, e o aumento do interesse dos estudantes pela vida social e pela busca de uma identidade própria. (MANAUS, 2021, p. 247)

Em muitos momentos encontramos inferências de um conhecimento científico que venha promover a consciência socioambiental, indicando uma mudança ao olhar para o meio ambiente. Ao que tudo indica, esse olhar deixou de ser aquele de preservar, de consumir com consciência e passou a olhar os problemas sociais na sua relação com os problemas ambientais.

Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a **consciência socioambiental** e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza. (MANAUS, 2021, p. 267)

Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, **recorrendo aos conhecimentos das ciências da natureza para**

tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários. (MANAUS, 2021, p. 267)

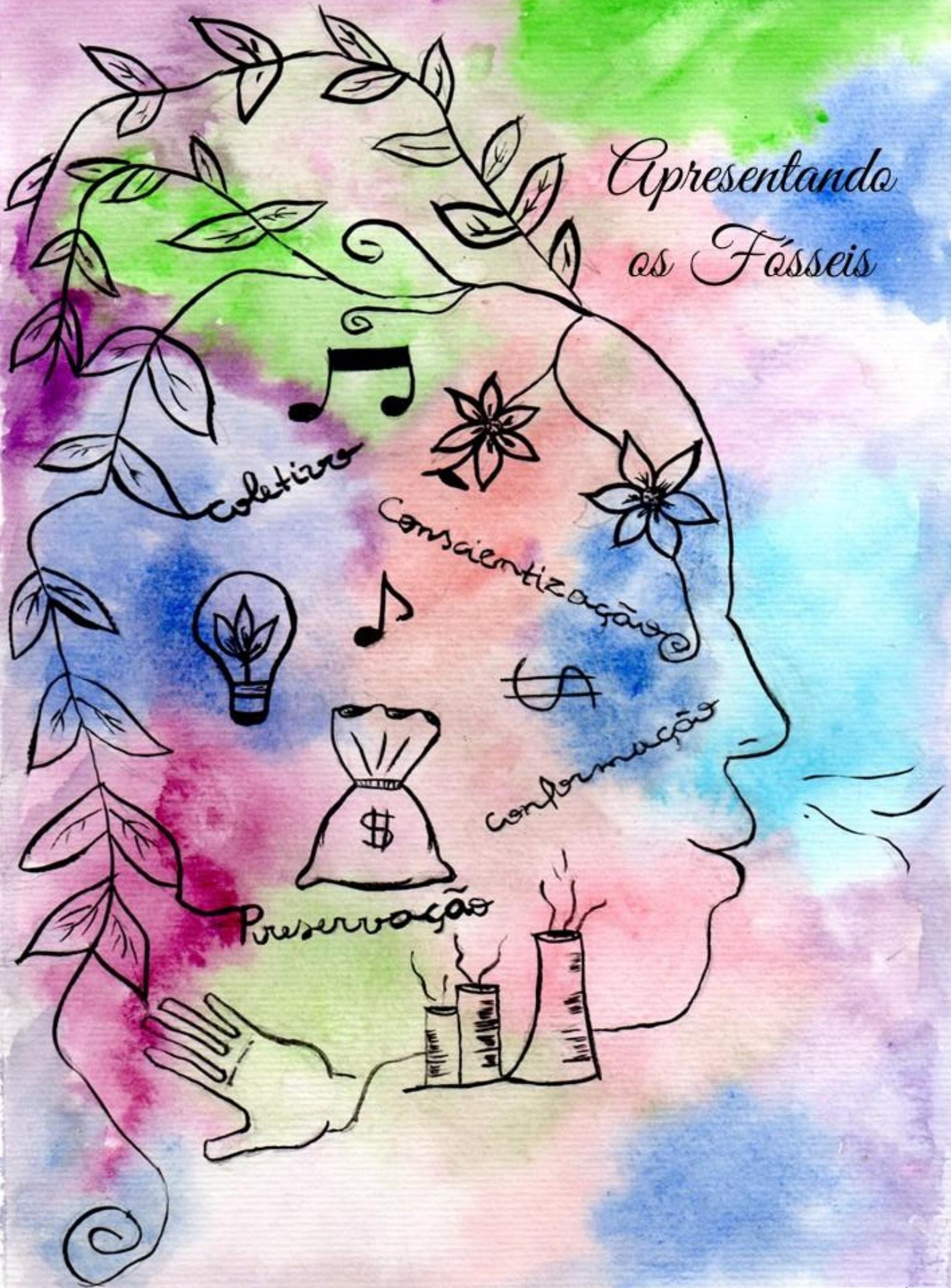
Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, **a consciência socioambiental e o consumo responsável** em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta. (MANAUS, 2021, p. 192)

O que o CEM propõe ao relacionar o Ensino de Ciências com o pensamento em torno da consciência ambiental e, ao que tudo indica, formar sujeitos que construam argumentos e sejam capazes de agir para melhoria da qualidade de vida, conscientes dos perigos que o consumo excessivo pode causar.

A ênfase é, supostamente, de uma concepção de Ciência que possa ser/estar mais próxima da população, que tenha maior alcance social e se afaste da ideia de uma Ciência que só podia ser produzida e validada a partir de um laboratório. Entretanto, observamos em outros momentos a Ciência que visa propiciar aos estudantes que estes entendam métodos e procedimentos que são próprios das Ciências Naturais e assim possam aplica-los em diferentes contextos sociais que os rodeiam. Sendo necessário, para isso, que se apropriem de conhecimentos dos diferentes componentes da área como: a física e a biologia, para aplicá-los na resolução de situações-problema, para interpretar, avaliar ou planejar intervenções com base científico-tecnológicas e assim venham a ser protagonistas na sociedade.

É dito que os conteúdos do componente Ciências devem estar articulados com a realidade, com o meio ambiente, com os avanços tecnológicos e com o desenvolvimento do ser humano, etc. para que assim os estudantes tenham a possibilidade de refletir e agir sobre o meio natural e construir novos conhecimentos. Dessa forma, o CEM tem como foco o ensino baseado no saber-fazer, tendo em destaque o desenvolvimento da autonomia nesse processo de ensino-aprendizagem, no qual o estudante tem participação ativa na construção do próprio conhecimento. Com isso, as metodologias e objetos de conhecimento convergem para o desenvolvimento de habilidades. Um ensino que em princípio, aponta em direção a formação para o trabalho visando atender os anseios sociais e econômicos em voga. Supostamente, a ideia de estudante assumida é baseada num olhar integral, na qual essa formação modele sua ação para ser um sujeito atuante, capaz de tomar decisões que venham a contribuir com o meio em que vive.

Apresentando as Fésseis



APRESENTANDO OS FÓSSEIS

Outros haverão de ter
 O que houvermos de perder.
 Outros poderão achar
 O que, no nosso encontrar,
 Foi achado, ou não achado,
 Segundo o destino dado.
 (PESSOA, 2019b, p. 47)

Partilhamos do pensamento de Pessoa (2019b), assim, apresentamos os nossos “achados”, mas é preciso salientar que não esgotamos todas as possibilidades de escavação no terreno das Propostas Pedagógicas da SEMED Manaus. O que apresentamos aqui é resultado das escolhas que fizemos enquanto arqueólogas-professoras-pesquisadoras, exercemos nosso poder de selecionar os artefatos, de privilegiar enunciados em detrimentos de outros, o que reforça nosso lugar de fala, nossas aproximações com os estudos de Michel Foucault e com a teoria pós-crítica.

Os enunciados que selecionamos e as análises que nos propusemos a realizar nos deram possibilidade de evidenciar a trajetória do componente Ciências constituída nas Propostas Pedagógicas elaboradas pela SEMED Manaus no período de 2004 a 2021. Com isso, nossas análises nos oportunizaram problematizar essa trajetória, descrevendo os enfoques histórico e regulatório, bem como a concepção de Ciência que se tem em cada momento nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

No entanto, queremos registrar o que antecedeu a pesquisa. Como tudo na vida é passível de mudanças, nossa caminhada no mestrado foi marcada pela pandemia da Covid-19, marcas estas que nos acompanharam, praticamente, em todo seu decorrer. Foi uma nova experiência na experiência, uma vez que estávamos começando a experimentar as vivências do mestrado quando fomos atravessadas pelo isolamento social, aulas remotas e uma nova vivência se forjou nesse processo. Nossa pesquisa também tem reflexos desse momento, abandonamos a ideia inicial de uma pesquisa de campo, iniciamos um outro movimento no qual nos debruçamos sobre os documentos, com base nos estudos foucaultianos, fizemos nossas análises olhando para os fatos ali representados como monumentos que foram construídos.

Nesse cenário, também nos forjamos orientadora e pesquisadora, experimentamos/inventamos outras formas de pesquisar, pensar e problematizar. Nos aproximamos de uma formação que se deu a distância (fisicamente) mas com uma proximidade muito necessária para o momento. Pesquisar com Foucault e com a teoria pós-crítica me fez romper com o que havia formado o embrião de pesquisadora que havia em mim, fui tomada

pela possibilidade de pesquisar de outra forma, nas palavras de Foucault, fui tomada pela vontade de saber.

Fomos a campo, escavando em inúmeros textos, utilizamos as ferramentas digitais que se tornaram tão úteis, naquele momento, participamos de atividades (que em condições diferentes, não teria participado) como aulas inaugurais, cursos, seminários, entre outros. O estágio docência também veio contribuir com essa formação de professora do ensino superior, uma experiência rica, permeada de aprendizagens construídas na relação com a professora regente da disciplina e com os acadêmicos de pedagogia. Essas atividades permitiram me construir no ser pesquisadora da área de educação e Ensino de Ciências.

Dessa forma, juntas, orientadora/pesquisadora e orientanda/pesquisadora construímos um caminho por meio das experimentações que fomos fazendo no seu decorrer. Em alguns momentos foi necessário repensar nossos passos na busca de melhorar nossos estudos, nossa pesquisa e nossa formação. Nesse caminho inventado nos forjamos orientadora/professoras/pesquisadoras.

Escavamos no terreno das Propostas iniciando pela camada da Proposta Pedagógica do Ciclo, nela encontramos o componente Ciências que se pautava em atividades práticas, baseado na premissa do saber-fazer, no qual as experiências trazidas pelos estudantes do seu convívio familiar, seu chamado conhecimento prévio servia de base para a construção do conhecimento científico formulado a partir de questionamentos e reflexões.

A concepção de Ciência que se tinha nesse momento se ancorava no construtivismo, que era a base teórica que fundamentava essa camada do terreno. A ênfase no estudante como responsável pela construção do conhecimento e o professor com o papel de mediar essa construção. O momento era de abandonar o Ensino de Ciências baseado na memorização, na repetição. Dialogando com acontecimentos advindos de diferentes meios sociais, econômicos, políticos, entre outros.

Dessa forma, podemos dizer que o Ensino de Ciências que se tinha na Proposta do Ciclo era resultado dos acontecimentos materializados nos documentos norteadores da educação como a LDB 9394/96, os PCNs e o PNE (2001-2010). Tal ensino visava formar o sujeito consciente do seu papel na sociedade, desenvolvendo habilidades e competências e trazendo como destaque a defesa do meio ambiente. A ideia de Ciência estava relacionada ao aprender a cuidar, preservar ao desenvolvimento sustentável, atendendo aos ideais capitalistas que se fortaleciam através desses discursos.

A camada seguinte foi a Proposta Pedagógica do Bloco que de certa forma manteve muitas das premissas presentes na Proposta anterior. O componente Ciências presente na

Proposta do Bloco manteve as atividades práticas como elemento principal deste ensino. Professores eram orientados a mediar o ensino partindo do conhecimento prévio dos estudantes. O foco estava na construção do conhecimento científico que pudesse ser colocado em prática, uma vez que os estudantes deviam ser ativos e buscar soluções para problemas que afligiam a sociedade na qual estavam inseridos.

A concepção de Ciência que se tinha nesse momento mantinha as bases teóricas do construtivismo, do sociointeracionismo. Uma Ciência na qual os estudantes pudessem pôr em prática os conhecimentos construídos na ressignificação de suas experiências.

Nesse contexto, o Ensino de Ciências que se tinha na Proposta do Bloco fortalecia os discursos pela conscientização ambiental com o viés de consumo sustentável, de uma economia solidária. Os sujeitos eram formados para o exercício da cidadania e para o trabalho. A ideia de uma Ciência com foco no saber-fazer, visando a autonomia do estudante, o seu desenvolvimento integral, ele também seria capaz refletir e intervir em problemas sociais

A última camada é a Proposta atual da SEMED Manaus, que tem o título de Currículo Escolar Municipal. Essa Proposta é resultado de um movimento que veio ocorrendo na última década, reflexo de ideias advindas do contexto social, político, econômico e influência de mudanças semelhantes que ocorreram em outros países.

Evidenciamos alguns deslocamentos significativos na área de Ciências da Natureza, a começar por sua estrutura, os blocos temáticos passaram a ser eixos temáticos, mas a modificação não está somente na nomenclatura, ela vai além disso. Os eixos temáticos trazem todos os componentes da área distribuídos ao longo dos anos de ensino. A ideia é que se tenha em cada ano de ensino a presença dos diversos temas e que estes possam ser aprofundados a cada ano, numa espécie de espiral.

Logo, os temas que compõe o componente Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental compreendem os diferentes componentes da área de Ciências da Natureza, oportunizando aos estudantes o contato com os temas da biologia, física, química, etc. desde o início da vida escolar o que lhes garantiria, supostamente, o desenvolvimento de habilidades e competências de forma mais sistematizada e efetiva, com foco na formação integral do estudante, contribuindo para o protagonismo deste no processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, o componente Ciências visa formar o estudante capaz de exercer todo seu potencial frente aos desafios de uma sociedade em constante mudanças.

A concepção de Ciência que se tem no CEM é de uma Ciência que possa ser aplicada na prática pelos estudantes, na qual estes sejam protagonistas tanto na construção do seu próprio

conhecimento quanto na sua relação com os diferentes campos sociais. Oportunizando a formação integral dos estudantes, tornando-os cidadãos ativos e responsáveis.

Desse modo, o Ensino de Ciências caminha para fortalecer a ideia de uma Ciência capitalista, na qual o viés mercadológico e empresarial vem ganhando espaço, quando são abordados conteúdos relacionados com a realidade. A concepção de Ciência se aproxima da visão positivista na qual constantemente se busca esclarecer, verificar as informações por meio da observação e investigação e assim explicar os resultados, considerando a ideia de descoberta na qual uma Ciência mais humana ainda está ausente.

Podemos ressaltar algumas proximidades entre os fosseis que apesar de se dizerem sob uma visão crítica, sociointeracionista, construtiva sob a realidade, utilizam-se **estratégias tecnicistas** para abordá-los, enfatizam o desenvolvimento de certas **aquisições intelectuais** e avaliam as **competências e habilidades** de maneira tradicionalista.

Isso nos possibilita afirmar que o Ensino de Ciências, nas propostas da SEMED Manaus parecem se tornar cada vez mais cativo das **demandas episódicas e sucessivas e**, não raras vezes, apresentam seus objetivos desenhados para atender **modismos aleatórios**. Tudo isso na busca de atender as exigências formativas dos discursos econômico, político e social que pregam a **atualização, a autorresponsabilidade, a adaptação e o protagonismo**.

Destacamos a formação da equipe técnica/pedagógica da SEMED, em nível de mestrado e doutorado, como um avanço importante para se pensar em políticas públicas para o município de Manaus. Muitas das discussões que vem contribuindo para se pensar em possibilidades de uma educação com outros olhares têm surgido a partir desses estudos, o que nos mostra a importância das universidades, do profissional pesquisador e da formação continuada.

Em nível macro, o papel do professor vem sendo pensado para atender as exigências da sociedade atual, com isso a sua formação está sendo, supostamente, repensada nas dimensões técnica, política e pedagógica. É importante destacar que a formação por competência é uma realidade atual presente em diversos contextos, no âmbito educacional aparece na Base Nacional Comum Curricular-BNCC.

A Base Nacional Comum para formação de professores da educação básica tem a proposta de garantir que a formação de professores esteja de acordo com a BNCC, assegurando o que está previsto nos documentos que é a formação na perspectiva das competências. É fundamental que se busque uma melhor compreensão acerca desse processo e de como ele interfere no sistema educacional, na formação dos estudantes e na construção da sociedade.

A questão da formação, em especial do professor de anos iniciais, nos chamou atenção no decorrer do nosso estudo. Ao refletirmos sobre o que está preconizado nos documentos

(BNCC, RCA e CEM) para o Ensino de Ciências algumas questões nos inquietaram principalmente pela presença de temáticas da física e química, que antes eram trabalhadas nos anos finais do Ensino Fundamental e agora estão presentes desde o 1º ano do Ensino Fundamental. Os professores de anos iniciais estão preparados para trabalharem tais temas? A SEMED está possibilitando para esses professores uma formação continuada que dê conta de subsidiá-los para esse novo formato de ensino? Como a formação continuada pode vir a contribuir para melhorar o Ensino de Ciências? Essas foram algumas questões que surgiram.

No que diz respeito a formação continuada a SEMED Manaus tem disponibilizado um espaço para esse fim, a Divisão de Desenvolvimento Profissional do Magistério-DDPM, é local com possibilidade de tecermos reflexões acerca do processo educacional que se reflete em sala de aula.

A SEMED também tem alguns avanços na promoção de discussões que buscam fortalecer a educação no município de Manaus, a exemplo, temos o fórum de educação do campo, das águas e das florestas que é voltado para as escolas da zona rural, o seminário de alfabetização, rodas de conversa sobre diferentes componentes curriculares, etc.

Nos últimos anos, a gestão tem se preocupado em registrar essas atividades para que possam servir de subsídio para atividades futuras e venham contribuir, inclusive com estudos de pesquisa. Um dos obstáculos encontrados no decorrer da escavação foi reunir os documentos que fazem parte desse estudo.

A Proposta do Bloco era o documento oficial da SEMED no início do nosso estudo, com ela não tivemos dificuldade. O CEM estava finalizando sua elaboração, foi necessário aguardar a sua publicação para que pudéssemos inclui-lo na pesquisa. Nossa maior dificuldade foi encontrar a Proposta do Ciclo, como já fazia seis anos que ela tinha deixado de ser utilizada foi preciso fazer uma busca por um exemplar em escolas, na biblioteca da Divisão de Desenvolvimento Profissional do Magistério-DDPM, no Conselho Municipal de Educação (consegui somente o parecer de avaliação da Proposta) e finalmente na Assessoria de Comunicação da SEMED-ASCOM onde consegui uma cópia em mídia com o designer gráfico.

Outra dificuldade foi em relação a pandemia da Covid-19 que dificultou o acesso a livros e demais materiais, uma vez que passamos muito tempo em isolamento com as instituições fechadas. Foi necessário que investíssemos horas de buscas na internet por artigos, dissertações, teses e livros que aos poucos foram ampliando nosso acervo teórico.

Por fim, entendemos que nossa escavação não dá conta de apresentar todos os fósseis. Indicamos ser necessário outros estudos que possam vir contribuir para problematizações sobre o Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Olhar para as Propostas

Pedagógicas e para a trajetória do componente Ciências nos trouxe outras possibilidades de olhar o que permeia esse universo, algumas questões foram observadas no decorrer do nosso estudo e, provavelmente, necessitem de aprofundamento sendo possíveis caminhos para novas escavações.



Encerrando a Escavação

ENCERRANDO A ESCAVAÇÃO

Por enquanto, encerramos nossa escavação. No seu decorrer nos lapidamos, nos construímos, em resumo

Pesquisamos, escavamos, procuramos, encontramos

Desconfiamos, problematizamos

Inventamos, experimentamos, produzimos

Eis-nos aqui

Arqueólogas inventadas

Escavando num terreno vasto

Repleto de possibilidades

Não buscamos verdades

Nem linearidades

Buscamos os ditos

Para além dos escritos

Nossa contribuição

É nossa criação

Shirley Vitor (02/01/2022)

REFERÊNCIAS

- AQUINO, J. G. Disjunção, dispersão e dissensão da educação contemporânea In: SARAIVA, Karla; MARCELLO, Fabiana de Amorim (Orgs.) **Estudos Culturais e Educação: desafios atuais**. Canoas: Ed. ULBRA. 2012.
- BARROS, M. **Matéria de Poesia**. Rio de Janeiro: Record, 2001, p. 32. Disponível em: <https://www.revistaprosaversoearte.com/quem-anda-no-trilho-e-trem-de-ferro-sou-agua-que-corre-entre-pedras-manoel-de-barros/> Acesso em: 30 ago.2022
- BARROS, M. **Memórias Inventadas: A Segunda Infância**. São Paulo: Planeta, 2006. Disponível em: <https://www.pensador.com/frase/MzM2MjIz/> Acesso em: 04 fev. 2022.
- BARROS, M. **Poesia Completa**. São Paulo: Leya, 2011. Disponível em: <https://www.pensador.com/frase/OTgwMzE3/> Acesso em: 04 fev. 2022.
- BRASIL. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases**. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/572694/Lei_diretrizes_bases_4ed.pdf?sequence=1&isAllowed=y Acesso em: 16 jan. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação e Desporto – **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. PARECER CEB 04/98. Brasília: Ministério da Educação, 1998.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais/ Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, **Resolução nº 4 de 13 de Julho de 2010**. Brasília: Ministério da Educação, 2010
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Resolução nº 7 de 14 de dezembro de 2010**. Brasília: Ministério da Educação, 2010.
- BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria da Educação, 2017.
- BUJES, Maria Isabel E. Descaminhos. In: COSTA, Marisa Vorraber (Org.). **Caminhos investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Lamparina editora, 2007.
- CAMPOS, C. L. M. Gritos e silêncios da floresta grande: bioma Amazônico em livros didáticos do ensino médio. 2020. **Dissertação**. Universidade Federal do Pará. Belém.
- CHAVES, Silvia N. Por que ensinar ciências para as novas gerações? Uma questão central para a formação docente. **Contexto & Educação**. Editora Unijaí. Ano 22. n. 77. Jan/Jun. 2007.

CORAZZA, Sandra Mara. **Os sentidos do currículo**. Revista Teias. v. 11. n. 22. p. 149-164. maio/agosto. 2010. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24120> Acesso em: 18.05.2021

COSTA, M. O. **AMAZÔNIA É AQUI? Redes que tecem a Amazônia discursiva no ensino de ciências**. 2017. 128f. **Tese** (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Instituto de Educação. Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá.

COUTO, Mia. **O fio das missangas: contos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

FERRARO, José Luís. **Michel Foucault para pensar a educação em ciências: da crítica à prática**. Cadernos Zigmunt Bauman, vol. 10, 2020.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. Verdades em suspenso: Foucault e os perigos a enfrentar. *In*: COSTA, Marisa Vorraber (Org.). **Caminhos investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Lamparina editora, 2007.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. **Trabalhar com Foucault: arqueologia de uma paixão**. 1. Ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2020.

FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**. Aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. 21 ed. São Paulo: Loyola, 2011.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. 7 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

FOUCAULT, Michel. **As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas**. 8. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1993.

FOUCAULT, Michel. **A verdade e as formas jurídicas**. Rio de Janeiro: NAU Editora, 3ª edição, 2002.

FOUCAULT, Michel. **Dits et écrits**. Vol. I, Gallimard, Paris, 2001;

FOUCAULT, Michel. Modificações. *In*: FOUCAULT, Michel. **História da Sexualidade 2 – O Uso dos Prazeres**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1984.

FRANCISCO Jr. W.E; FERREIRA, L. H; HARTWIG, D. R. Experimentação problematizadora: fundamentos teóricos e práticos para a aplicação em salas de aula de ciências. **Química nova na escola**. N. 30, p. 34-41, nov. 2008 Disponível em<<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc30/07-PEQ-4708.pdf>> Acesso em: 05 jan. 2022.

GIMBO, Fernando. **A arqueologia de Foucault entre estrutura e história**. Dois pontos: Curitiba, São Carlos, volume 14, número 1, p. 73-88, abril de 2017. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/328059739.pdf> Acesso em: 15.06.2021

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

KRASILCHIK, Myriam. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: E.P.U., 2012.

KRASILCHIK, Myriam. **Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências**. São Paulo: Perspec. [online]. 2000, vol.14, n.1, pp.85-93.

LARROSA, Jorge. **Esperando não se sabe o quê: sobre o ofício de professor**. Tradução Cristina Antunes. 1. Ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2018.

LOPES, Alice C.; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

LOPES, Alice C. **Teorias pós-críticas, política e currículo**. Educação, Sociedade & Culturas, n. 39, 2013, 7-23. Disponível em: fpe.up.pt/ciie/sites/default/files/02.AliceLopes.pdf Acesso em: 03.02.2021

LOPES, Alice C. **Discursos nas políticas de currículo**. Currículo sem Fronteiras, v.6, n. 2, p.33-52, Jul/Dez 2006.

MANAUS. **Proposta Pedagógica da Organização do Ensino Fundamental em Ciclos de Formação Humana**. Secretaria Municipal de Educação, 2004.

MANAUS. **Proposta Pedagógica Anos Iniciais Bloco Pedagógico**. Secretaria Municipal de Educação, 2014.

MANAUS. **Currículo Escolar Municipal**. Secretaria Municipal de Educação, 2021.

MEIRELES, Gabriela Silveira. **Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação**. MEYER, Dagmar E.; PARAÍSO, Marlucy Alves (Orgs.). Belo Horizonte: Mazza edições, 2012. **Educ. Foco**, Juiz de Fora, v. 18, n. 2, p. 271-279, jul./out. 2013.

MEYER, Dagmar Estermann; PARAÍSO, Marlucy Alves. (Orgs.). **Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação**. 2 ed. Belo Horizonte: Mazza edições, 2014.

MINAYO, Maria Cecília de S.; SANCHES, Odécio. **Quantitativo e qualitativo: oposição ou Complementaridade?** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, jul/set., 1993.

MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T.T. Sociologia e Teoria do Currículo: uma introdução. In: MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T.T.(Orgs.). **Currículo, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Cortez, 2002.

NASCIMENTO, F.; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n. 39, p. 225-249, 2010.

NODARI, K. E. R. Pelos traços do impensado da escola. In: CORAZZA, S. M. (Org). **Fantasia da escritura: filosofia, educação, literatura**. Porto Alegre: Sulina, 2010.

NOGUEIRA, M. O. **A Apropriação do conhecimento em sala de aula: relações com o currículo numa escola do Ensino Fundamental**. Dissertação de Mestrado - PUC Minas Gerais, 2004.

PARAÍSO, Marlucy Alves. Pesquisas pós-críticas em educação no Brasil: esboço de um mapa. **Cadernos de pesquisa**, v. 34, n. 122, p. 283-303, maio/ago. 2004. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/69442755/pesquisas-pos-criticas-em-educacao-no-brasil-esboco-de-um-mapa> Acesso em: 20.05.2021

PARAÍSO, Marlucy Alves. **Um currículo entre formas e forças**. Educação, Porto Alegre, Impresso, v. 38, n. 1, p. 49-58, jan.-abr. 2015. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/18443> Acesso em: 05.05.2021

PARAÍSO, Marlucy Alves. **Diferença no currículo**. Cadernos de Pesquisa, v.40, n.140, p. 587-604, maio/ago. 2010.

PARAISO, Marlucy A.; VILELA, Rita A.; SALES, Shirlei R. **Desafios contemporâneos sobre currículo e escola básica**. 1 ed. Curitiba, PR: CRV, 2012.

PESSOA, Fernando. **Livro do desassossego**. 2 ed. Jandira, São Paulo: Principis, 2019a.

PESSOA, Fernando. **Mensagem**. Jandira, SP: Ciranda Cultural, 2019b.

REIS JÚNIOR, Leandro Passarinho. Por que trabalhar com Foucault na educação? **Revista da Faculdade de Educação**. Universidade do Estado do Mato Grosso, 2019. Pag. 1 a 19.

REVEL, Judith. **Dicionário Foucault**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011.

MACHADO, Roberto. **Foucault, a ciência e o saber**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

SANTAINA, R. S.; SILVA, V. C. Educação integral e tempo integral: a constituição de uma subjetividade preventiva In: **Rev. Eletrônica Pesquiseduca**. Santos, Vol. 12, n. 28, p. 519-533, set-dez. 2020.

SANTOS, J. D. Carta de alforria e controles reguladores (**tese**). Porto Alegre, 2006.

SARAMAGO, José. **A bagagem do Viajante**. São Paulo: Companhia das letras, 1996.

SATO, M.; SILVA, R.; JABER, M. **Educação Ambiental: tessituras de esperanças**. Cuiabá: Editora Sustentável, EdUFMT, 2018.

SEVERIANO, Pablo. **Pesquisar com Michel Foucault**. Textura, v. 18 n.36, jan./abr.2016. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/txra/article/view/1613> Acesso em: 20.06.2021

SILVA, Elenita P. de Queiroz; CICILLINI, Graça Aparecida. Tessituras sobre o currículo de ciências: histórias, metodologias e atividades de ensino. In: **I Seminário Nacional: Currículo em Movimento**. Anais do I Seminário Nacional: Currículo em Movimento. Perspectivas atuais. Belo Horizonte, novembro de 2010. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2010-pdf/7169-3-5-artigo-mec-tessituras-curriculo-ciencias-elenita-maria-graca/file> Acesso em: 12.05.2021

SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de Identidade: Uma introdução às teorias de currículo**. 3. Ed. Belo Horizonte: Autentica, 2021.

SILVA, Tomaz Tadeu. Currículo e Identidade Social: Territórios Contestados. In: SILVA, T. T. **Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação**. 5 ed. Petrópolis: Vozes. 2005.

SILVA, Tomaz Tadeu. **Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos**. Porto Alegre: Artmed, 1995.

SILVA, Sabrina Diamantino. A influência neoliberal na educação. (Mestrado). **Dissertação** apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação na Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.ffp.uerj.br> Acesso em: 20.05.2021

SIQUEIRA, André B. Currículo de ciências: aspectos históricos e perspectivas atuais. Revista **Húmus**. Jan/Fev/Mar/Abr. N. 1. 2011.

VARELA, Júlia. O Estatuto do Saber Pedagógico. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. (Org.). **O sujeito da educação: estudos foucaultianos**. 7. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2010, p. 97-109.

VEIGA, M. L. Formar para um conhecimento emancipatório pela via da educação em ciências. **Revista Portuguesa de Formação de Professores**. 2, 49-62, 2002.

VEIGA-NETO, Alfredo. Teoria e método em Michel Foucault (im)possibilidades. **Cadernos de educação**. FaE/PPGE/UFPel. Pelotas [34]: 83-94, setembro/dezembro, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/1635> Acesso em: 20.05.2021

VEIGA-NETO, Alfredo. Pensar a escola como uma instituição que pelo menos garanta a manutenção das conquistas fundamentais da modernidade In: COSTA, Marisa Vorraber (Org). **A escola tem futuro?** Rio de Janeiro: DP&A, p.103-126. 2003.

VEIGA-NETO, Alfredo. **Foucault e a educação**. 3 ed. Belo Horizonte: Autentica Editora, 2011.