



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

ADALBERTO FERDNANDO INOCÊNCIO

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DIANTE DA QUESTÃO PÓS-
MODERNA:
UMA ANÁLISE ARQUEOLÓGICA DOS DISCURSOS DE
PROFESSORES DE CIÊNCIAS**

Londrina
2015

ADALBERTO FERDNANDO INOCÊNCIO

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DIANTE DA QUESTÃO PÓS-
MODERNA:
UMA ANÁLISE ARQUEOLÓGICA DOS DISCURSOS DE
PROFESSORES DE CIÊNCIAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Rosana Figueiredo Salvi

Londrina
2015

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da
Universidade Estadual de Londrina.**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

158e Inocêncio, Adalberto Ferdnando.
A educação ambiental diante da questão pós-moderna : uma análise arqueológica
dos discursos de professores de ciências / Adalberto Ferdnando Inocêncio. –
Londrina, 2015.
130 f.

Orientador: Rosana Figueiredo Salvi.
Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) –
Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-
Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, 2015.
Inclui bibliografia.

1. Ciência – Estudo e ensino – Teses. 2. Educação ambiental – Formação de
conceitos – Teses. 3. Abordagem interdisciplinar do conhecimento na educação
– Teses. 4. Professores de ciência – Análise do discurso – Teses. I. Salvi, Rosana
Figueiredo. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas.
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática.
III. Título.

CDU 50:37.02

ADALBERTO FERDNANDO INOCÊNCIO

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DIANTE DA QUESTÃO PÓS-MODERNA:
UMA ANÁLISE ARQUEOLÓGICA DOS DISCURSOS DE
PROFESSORES DE CIÊNCIAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Rosana Figueiredo
Salvi
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof. Dr. Moisés Alves de Oliveira
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof^a. Dr^a. Eloiza Cristiane Torres
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, 26 de fevereiro de 2015

Dedico este trabalho a todos aqueles que apostam na Educação Ambiental como um propósito de suas vidas buscando, incansavelmente, estratégias e práticas que se aproximem das necessidades que nossos tempos impõem numa velocidade cada vez maior, ainda que tal tarefa exija um constante abandono dos territórios que estamos familiarizados.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha mãe, Marisa Santos Inocêncio que assumiu sozinha a tarefa de cuidar de mim e fez, até mesmo sob um trabalho visceral, tudo o que pôde para que eu crescesse em condições de me tornar quem sou hoje. É, sobretudo, devido a seu(s) investimento(s) que pude concluir mais esta etapa.

Aos demais membros da minha família pelo calor afetivo, por terem acreditado em mim: amo vocês. Um agradecimento especial a minha avó Edni Zilá Santos Inocêncio (em memória).

À Rosana Figueiredo Salvi por sua admirável posição de deixar que seus orientandos defendam e floresçam suas ideias e pela forma tão sagaz de pronunciar as palavras nos momentos certos. Por esta troca de conhecimentos e relação pacífica das quais me lembrarei com muito carinho durante a vida, meus mais sinceros agradecimentos.

Aos meus amigos, família a qual podemos escolher membro por membro. Seria uma grande injustiça citar a imensa lista de nomes, uma vez que poderei pecar ao esquecer alguém cujo papel possa ter sido tão significativo quanto o dos outros. Ainda assim cabe aqui fazer especial menção a Vinícius Colussi Bastos, meu eterno irmão veterano, alguém de quem felizmente a vida pode me aproximar. Conviver contigo ao longo de todos esses anos me provocou inúmeras mudanças em minha forma de ver a vida e de como ficar “consigo mesmo” é uma tarefa essencial para se conhecer. Se não fosse por teus anseios de desbravar novos horizontes, eu pouco teria chances de ter pensado em fazer o mesmo com minha trajetória acadêmica. E a Samilo Takara, outro irmão, que sabe como ninguém conciliar conversas sobre o futuro imiscuídas por referenciais teóricos tão apaixonantes, instigantes e capazes de nos empoderar para que a vida pareça menos ameaçadora. Lembrarei com eterno carinho de todo o aprendizado que me proporcionaram e são, certamente, duas figuras de referência em minha trajetória atual e futura.

A Márcio de Oliveira e Marcelo de Oliveira, irmãos de longa data que me acompanharam durante vinte anos, são, talvez, as pessoas que mais me conheçam. Levarei vocês para três vidas inteiras.

À Ana Camila Prizon, Fernanda Cervi e Lívia Moretti, irmandade forjada durante a graduação. Certamente este período teria sido muito mais traumático se não fossem os laços que criamos. Apesar dos desencontros levo vocês dentro de mim.

À Andressa Carniello, Alexandre Polizel, Naum Neri e Tamires Tolomeotti que, junto a mim, integram o bonde que apelidamos carinhosamente de “resistência político-sexual da Bio”.

À Fabiana Carvalho ou, como prefere e merece ser tratada, Fabiana Fabulosa pelos deliciosos encontros e amizade que vem sendo cada dia mais intensa e regada de desabafos. E à Marta Bellini pelo processo de identificação estabelecido no primeiro ano de graduação e os laços que se intensificaram nos anos vindouros. Tenho você como a figura mais representativa de que posso ser “um biólogo das Humanas”. Amo e tenho vocês como referências na carreira docente.

A Moisés Oliveira e Leandro Guimarães pelo rigor com que leram e forjaram ricas contribuições ao meu trabalho.

À Amanda Rovani, Isa Previante e Renata Fabrício a quem sempre verei como calouras. A companhia de vocês é pura energia e cada uma de vocês merece onde estão.

A Natan Priuli que me mostra, diariamente, que em tempos pós-modernos nem todo “amor é líquido”.

À Ana Cláudia Hawthorne, minha terapeuta desde Agosto de 2013, quem me permitiu e permite insistir no árduo e diário exercício de autoconhecimento.

Aos meus queridos companheiros, alunos que entraram no mesmo processo seletivo, cursaram as mesmas disciplinas, dividiram saberes, perspectivas e risadas e se empenharam para que o projeto de cada um se tornasse algo mais consolidado. Tive muita sorte em conhecê-los.

À Fundação Araucária pela concessão da bolsa de estudos.

“A meu ver, os otimistas acreditam que este mundo é o melhor possível, ao passo que os pessimistas suspeitam que os otimistas podem estar certos... Mas acredito que essa classificação binária de atitudes não é exaustiva. Existe uma terceira categoria: pessoas com esperança. Eu me coloco nessa terceira categoria. De outra forma, não veria sentido em falar e escrever...” (BAUMAN. Vivemos o fim do futuro. Entrevista a Luís Antônio Giron para Época. 19 fev. 2014).

INOCÊNCIO, Adalberto Ferdnando. **A Educação Ambiental diante da questão Pós-moderna: uma análise arqueológica dos discursos de professores de ciências.** 130 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina. Orientadora: Dra. Rosana Figueiredo Salvi. Londrina, 2015.

RESUMO

O objeto de estudo nesta dissertação foi a relação Ser-saber no domínio discursivo de docentes com ênfase na problematização dos saberes que orientam suas compreensões de ciência e crise ambiental, identificando suas práticas em Educação Ambiental (EA). Essas práticas são entendidas como resultado de certos elementos discursivos aos quais os docentes têm acesso – discursos reverberados – em detrimento do que é apagado – discursos rarefeitos. O objetivo da investigação foi conhecer as manifestações discursivas de professores de Ciências a respeito de ciência na contemporaneidade e de que maneira a composição de enunciados aparentes repercutem nas abordagens em EA. Metodologicamente, foram entrevistados nove professores de Ciências do Ensino Fundamental de escolas de distintas regiões da cidade de Maringá-PR. Para a análise dos discursos desses docentes foi utilizado o método arqueológico teorizado por Michel Foucault, apresentando-os em Focos. Como resultado dessa análise pode-se notar a prevalência de compreensões mais “abertas” de ciência – paradigmas emergentes. Em relação à crise ambiental os resultados apontam discursos naturalizados e, portanto, hegemônicos, acompanhados da crença de que sua solução será orientada por apelos técnico-científicos. Em nosso exame, as formações discursivas dos docentes entrevistados mostraram uma transição de enunciados. Entre os docentes há, ainda, a crença em ideais da Modernidade, ao mesmo tempo em que há discursos que situam a ciência em um campo ainda incerto, destituído de políticas claramente estabelecidas.

Palavras-chave: Educação ambiental. Pós-modernidade. Método Arqueológico. Discurso.

INOCÊNCIO, Adalberto Ferdnando. **The Environmental Education between Post-modernity question:** one archaeologic analysis about Science teachers discourses. 130 p. Dissertation (Master in Science Teaching and Mathematics Education) – State University of Londrina. Advisor: Professora Dra. Rosana Figueiredo Salvi. Londrina, 2015.

ABSTRACT

The object of study in this dissertation was the relationship Being-knowledge in the discursive domain teachers with emphasis on questioning of knowledge that guide their understanding of science and environmental crisis, identifying their practices in environmental education (EE). These practices are understood as a result of certain discursive elements that teachers have access – reverberated speeches – to the detriment of what is off – rarefied speeches. The aim of the research was to understand the discursive manifestations of science teachers about contemporary science and how the composition of apparent statements resonate in the approaches in EE. Methodologically, we interviewed nine elementary school science teachers from schools in different regions of the city of Maringá-PR. To analyze the discourse of these teachers was used archaeological method theorized by Michel Foucault, presenting them in Focus. As a result of this analysis can be noted the prevalence of understandings more “open” science – emerging paradigms. Regarding the environmental crisis the results point discourses naturalized and therefore hegemonic, accompanied by the belief that your solution will be guided by technical-scientific appeals. In our examination, the discursive formations of teachers surveyed showed a transition statements. Among the teachers there is also a belief in the ideals of modernity, while there are discourses that situate science in a disputed field, devoid of clearly established policies.

Key words: Environmental education. Post-modernity. Archaeological method. Discourse.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Análise de Conteúdo
AD	Análise de Discurso
COEA	Coordenação Geral de Educação Ambiental
DEA	Diretoria de Educação Ambiental
EA	Educação Ambiental
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MMA	Ministério do Meio Ambiente
OGM	Organismo Geneticamente Modificado
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental

SUMÁRIO

PRÓLOGO	11
INTRODUÇÃO	18
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	31
1.1 MODERNIDADE, PÓS-MODERNIDADE E CIÊNCIA: DA INFLEXÃO DE UM PROJETO DE SOCIEDADE PARA UM TEMPO DE INCERTEZAS	31
1.2 CRÍTICA DO MONISMO CIENTÍFICO: IMPLICAÇÕES DE ENUNCIADOS DA MODERNIDADE PARA AS SOCIEDADES ATUAIS	47
1.3 DISCURSOS DA MODERNIDADE E A QUESTÃO AMBIENTAL: PROBLEMATIZAÇÕES.....	53
1.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PÓS-MODERNIDADE: TECENDO QUESTIONAMENTOS VOLTADOS À FORMAÇÃO DE PROFESSORES	63
2 ABORDAGEM METODOLÓGICA	68
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	83
CONSIDERAÇÕES FINAIS	123
REFERÊNCIAS	127

PRÓLOGO

A atividade que rege a escrita de um prólogo esbarra em certas estridências das teorizações que faremos uso neste trabalho e apresentaremos posteriormente. Refiro-me à perspectiva foucaultiana e justifico tal afirmação por, primeiramente, nos referirmos a uma condição na qual se forjou uma investigação que diz respeito a um período bastante demarcado envolvendo, portanto uma trajetória, sobretudo, de seu autor, a qual permite reconhecer-se que “nem sempre as coisas foram assim”. Iniciar estabelecendo um esboço de como a autoria (inclusive o próprio termo é altamente contestável seguindo as teorizações que nos orientaram) deste trabalho foi constituída e quais perspectivas teóricas orientaram-na para que assumisse o caráter que apresenta na fase atual de construção deste trabalho parece-me, inclusive, esbarrar no que neste estudo compreenderemos por arqueologia.

Arqueológica, porque implica em um repensar na condição que mobilizou os discursos que permitiram com que realizasse articulações com o que pensei, disse e fiz ou, em outros termos, que dissesse respeito à minha condição de existência. Sou fruto do curso de licenciatura em Ciências Biológicas e, portanto, permeado pelos discursos que conformaram o currículo de meu curso, a configuração das disciplinas que este ofereceu e também a forma com que foram tratadas (ou deixadas de ser) pelos professores que tive. Além disso, os eventos oferecidos pelo departamento de que sou fruto, as palestras, os cursos, permitiram que se formasse um arcabouço de práticas de ver o mundo.

No entanto, no início de meu terceiro ano de graduação tive a oportunidade de velejar sob outras águas e me distanciar (com inúmeras restrições) dos discursos operados na Biologia ao participar de um projeto de pesquisa vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Era um projeto em Educação Ambiental e envolvia um cronograma estruturado de visitas a dois colégios municipais do município de Maringá-PR. Os objetivos que o projeto pretendia cumprir voltavam-se ao contato com as concepções prévias por meio da aplicação de questionários para alunos do Ensino Fundamental I, a respeito de

como interagiam (ou não) com uma área de proteção ambiental denominada de Parque do Cinquentenário.

Logo no início do projeto foi fácil notar que as leituras que me orientariam se distanciavam consideravelmente dos conteúdos técnicos que eu estava acostumado com as disciplinas do currículo formal que caracterizavam meu curso de graduação. O envolvimento com as Ciências Humanas permitiu, com muitas ressalvas, que eu mudasse as lentes das quais olhava qualquer notícia, reportagem, texto, seminários e, até mesmo títulos que recebiam as disciplinas ou programas de pós-graduação que estivessem envolvidos, em mais ou menos grau com a questão ambiental. Como muito bem ressaltou uma autora da qual tive contato na época, Isabel Cristina de Moura Carvalho (2006, p. 34), ficar muito tempo com as mesmas lentes faz com que tenhamos uma visão permanente das coisas e um bom exercício para renovar nossa visão de mundo é “trocar as lentes, para ver as mesmas paisagens com olhos diferentes”.

Como eu havia substituído um bolsista que havia desenvolvido e proposto o projeto juntamente à orientadora, o mesmo terminaria em meados de Julho, havendo a oportunidade de iniciar-me ao próximo mês com a proposta de assumir um projeto diferenciado, mas mantendo a mesma linha de pesquisa. Desta vez, porém, com caráter de intervenção. Nossas bases filosóficas de interpretação do que coletamos no primeiro projeto estavam fundamentadas na fenomenologia de Husserl, a qual eu tinha grande dificuldade de interpretação por ainda estar em processo de familiarização com a “linguagem” das perspectivas teóricas das Humanas. Lembro-me que desta perspectiva guardei muitas indagações na época, uma delas relacionadas às compreensões de natureza (uma das questões do questionário semiestruturado), mais precisamente sobre o fato de tais compreensões manterem um caráter bastante próximo umas das outras, embora provenientes de indivíduos diferentes, o que me fazia indagar: porque mesmo levando em conta uma amostra significativa de sujeitos existe um padrão de similaridade em suas concepções? Outra delas residia no fato de que tal referencial teórico assumia que o sujeito detinha propriedade sobre aquilo que falava, ou seja, perante ele acreditava-se que o que é emitido, produzido e manifestado pelos sujeitos é, de fato, produção sua. Levei estas indagações comigo não tendo a oportunidade de satisfazê-las neste mesmo ano.

Em um momento posterior, felizmente bem próximo, quando decidi dar continuidade à minha formação optando pela modalidade de bacharel, pude (re)considerar essas indagações que estavam latentes ao desenvolver no ano de 2012 meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) orientado pela amiga (em primeiro) e professora (em segundo) Luzia Marta Bellini, desta vez levando em conta um referencial teórico que, na época, foi capaz de satisfazer parte de minhas indagações sobre as compreensões dos conceitos assumirem um padrão de proximidade. Na época já conhecia a famosa obra Meio Ambiente e Representação Social (2010) do ilustre autor Marcos Reigota. Sabia que Marta havia trabalhado com a teoria das Representações Sociais desenvolvidas por Serge Moscovici em seu doutoramento e aproveitei a oportunidade para entrevistar meus professores do curso, um desejo também latente. Entrevistei neste ano um total de onze professores, sendo que a maioria deles me deu aula. Mantive a tradição dos questionários que os fazia falar a respeito de suas representações que envolviam terminologias como meio ambiente, crise ambiental e, como não poderia deixar de ser (haja vista que eu já estava apaixonado) Educação Ambiental.

A análise dos resultados interferiu de uma forma muito significativa em minha identidade de pesquisador: o que chamamos por representações centrais (maioria) circunscreviam abordagens biologicistas das questões ambientais. De forma bastante sintética e somente com o intuito de ilustrar esses resultados, as representações de meio ambiente eram as mesmas do que os autores da ecologia adotam para ecossistema, mobilizando conceitos como fatores bióticos e abióticos. Lembro-me que somente um dos sujeitos de pesquisa caracterizou o que denominamos por concepções periféricas (minorias), entendendo (também somente com finalidade ilustrativa) meio ambiente como uma relação, como um conceito socialmente construído e que levava em conta um maior número de variáveis para defini-lo. Interferiu em minha identidade de pesquisador porque achei esses resultados preocupantes. Faziam-me pensar que suas práticas (e esses professores puderam me contar suas experiências a respeito delas) eram irrisórias diante do que eu, já naquele momento, considerava como uma discussão de caráter satisfatório sobre as temáticas ambientais.

Ao final deste mesmo ano fui incentivado por meus amigos mais próximos a prestar o processo seletivo de mestrado, o que me fez escolher o Programa de Pós-

graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática oferecido pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). As escolhas para meu projeto de pesquisa (critério de exigência do Programa) estavam fundamentadas na Educação Ambiental Crítica e ainda recebiam influência da teoria das Representações Sociais. Pretendia dar continuidade na linha de Formação de Professores, principalmente depois de ter realizado um TCC cujos resultados me deixaram um tanto inconformado.

Com o resultado de aprovado, mudei-me para Londrina (PR) a fim de cumprir os créditos que o Programa exigia, sendo parte deles cursar as disciplinas ofertadas pelo mesmo. Uma delas, que leva em conta uma das linhas de pesquisa de minha orientadora, Rosana Figueiredo Salvi, intitulava-se por “Modernidade x Pós-modernidade: concepções de mundo, ciência e sociedade” muito me instigou por já ter despertado uma curiosidade a respeito dessa Pós-modernidade que tanto se ouvia falar. No início de meu primeiro ano de mestrado eu já havia comprado e lido algumas obras do filósofo polonês Zygmunt Bauman as quais me despertaram a considerar mudanças radicais no direcionamento da investigação de minha dissertação. Em meados do mesmo ano, em que estávamos por terminar a disciplina supracitada, eu já estava convencido do que as teorizações sobre Pós-modernidade me ensinaram a ponto de pensar que não era mais possível desconsiderar todas as mudanças de nossas sociedades do pós-guerra, pós-industriais e de uma cultura Pós-moderna.

Tendo decidido tal guinada nos eixos do meu trabalho lembro-me de cansáveis vezes ter procurado no sítio acadêmico do site Google artigos que relacionassem a Educação Ambiental com Pós-modernidade e os (poucos) resultados que encontrava me abriam cada vez mais a mente para possibilidades que se distanciavam da minha proposta original.

Com a sede de inovação, gostaria que meu período de mestrado significasse uma inflexão em minha vida de pesquisador (e de educador ambiental, uma identidade que futuramente, talvez, viesse a assumir com mais segurança), a quem passava a adotar, cada vez mais, mas sempre com desconfiança, o termo Pós-modernidade para se referir a eventos cotidianos. Como este Prólogo teve a escolha de cada termo aqui usado já ao encerramento da construção desse texto de

dissertação, há algumas declarações de bastidores que não apenas recebem boas vindas, como orienta.

A primeira delas é que reconheço que tentei manter o que eu considerava por uma inovação em minha investigação em um tempo físico muito curto para desenvolver um trabalho de mestrado. Ouvei e concordo (nesse momento de “finalmentes”) que o mestrado deveria continuar a ter seu tempo de duração de três anos. Apesar de ter me envolvido demasiadamente – e, inclusive, algumas vezes de forma bastante prazerosa, daquelas que faz parecer que não se tem somente uma carga negativa do que entendemos por estudar, mas de estar se apropriando de referenciais que serão úteis para a vida – com algumas obras que adquiri e que tratam diretamente da Pós-modernidade ou tangenciam-na de alguma maneira, ou mesmo as que não fazem alusão à terminologia, mas sente-se que esta poderia estar ali empregada sem grandes problemas, sinto que encerro este ciclo (o de escrita do trabalho) com muitas lacunas teóricas, dúvidas, divergências e discordâncias, para expressar termos que conheço o significado (em detrimento de muitas sensações as quais ainda não são possíveis de se nominar, mas, quem sabe, um dia serão).

Quanto às sensações metodológicas, sinto que assumi uma posição cambaleante entre ingenuidade e arrogância. Ouvia, de maneira bastante informal de meus amigos já ingressos na pós-graduação, sobre o legado do filósofo francês Michel Foucault e de quanto este contribuiu para o entendimento de quem somos, ou melhor, nos tornamos. Convenci-me, nesta altura da vida, de que era hora de me apropriar de algumas das contribuições desse filósofo que pareciam apaixonantes (pra não dizer “leitura de cabeceira de nossos tempos”) para seus leitores, não somente pela simplicidade com que alerta Alfredo Veiga-Neto (2011, p. 18) de assumi-lo como se vem fazendo nas pesquisas educacionais de nosso país, como uma moda, ou de “usar Foucault” para qualquer problema de investigação já posto; mas por acreditar que fui capaz de assumir “uma perspectiva foucaultiana para constituir aquilo que se pensa ser um problema de investigação”.

Posso dizer que suas contribuições interferem em minha forma de escrita do trabalho, ao optar, por exemplo, pela primeira pessoa do plural. Vejo com a leitura de sua teoria do discurso uma das possibilidades de se “mudar as lentes” para ver o

mundo e sentir-se contemplado por uma multidão de vozes que falam junto a mim. Isso não deve ser entendido, contudo, como uma perspectiva salvacionista e melhor de se ver o mundo e evidentemente tal uso está longe de significar o abandono total pela compreensão de que “o sujeito fala por si”, mas tem neste trabalho um sentido político e um respeito pela perspectiva assumida. Essa primeira impressão que me ficou de sua tessitura me fez lembrar, de súbito, minhas indagações comentadas anteriormente e, como não poderia deixar de ser, tomá-las por uma nova leitura. A teoria do discurso, a esta altura das leituras que vinha realizando, do referencial teórico que assumia e do tipo de sujeito que eu passava a ser, foi capaz de um convencimento capaz de preencher um maior número de lacunas do que a fenomenologia, que insistia no sujeito dono de suas produções.

Assim, sinto-me acompanhado no momento em que digito cada termo, palavra por palavra, pelos autores que me orientam, pelos encontros com minha orientadora, pelas correções e sugestões de uma banca de qualificação, mas, também por todos que participaram do meu processo de construção como sujeito, das relações que estabeleci com minha família, das amizades enlaçadas e desenlaçadas ao longo da vida, as alternâncias (de poder, inclusive) entre a posição de aluno e, futuramente, de professor e os diferentes contatos e formas de interação que isso me possibilitou, sem contar as minúcias mobilizadas pelos filmes que assisti, livros que li e daquilo que ditei e ouvi de uma sociedade, elementos, inclusive, que permitem com que eu discursasse aquilo que discurso, que me permite mobilizar certos saberes e pensar da forma que penso. Por essas condicionantes não me sinto confortável (e até mesmo coerente com o referencial adotado) escrevendo na terceira pessoa do singular.

Outra interferência, da qual certos leitores possivelmente sentirão falta é a ausência, em meu trabalho, de gráficos e tabelas. Esse tipo de linguagem, na leitura que estabeleço, são formas de expressar pesquisas realizadas quando se envolve o crescimento de colônias de bactérias ou o aumento/diminuição das taxas de alguma substância agindo num determinado organismo, ou, ainda, uma possível representação do número de espécies de peixes presentes em alguma planície alagável. O fato é que abandono o uso desta linguagem que me parece “crua” para falar a respeito de seres humanos (não que para os animais a mesma seja louvável ou, até mesmo, permissível).

Apesar de reconhecer essas limitações, mantive, desde que cheguei a meu problema de pesquisa, minhas ideias iniciais e insisti na necessidade de abandonar nesse momento a perspectiva da Educação Ambiental Crítica. Reconheço, contudo, que poderei ter respingado – por não ter tido o tempo que considerava suficiente para que houvesse um domínio e internalização satisfatórios dos referenciais que orientariam a nova proposta – seus traços característicos em minhas análises e, talvez até mesmo, no formato com que delineei meu problema de pesquisa.

É possível também afirmar de antemão que essa investigação, assim como todo trabalho desenvolvido em pós-graduação, é um recorte, sobretudo, com a intenção de alertar para o que isso significa aqui especificamente. Como metodologicamente busquei caracterizar uma marcação no domínio arqueológico da obra de Foucault, é possível que muitos compreendam tal adoção como substancial, uma vez que me fixei nos termos e conceitos necessários para empregá-la. No entanto, quando se faz opção por Foucault, alerta Veiga-Neto (2011, p. 38) que suas teorizações e conseqüentemente seu respectivo conjunto de técnicas não podem ser entendidos como independentes, mas sim que “ao invés de separação entre elas, o que se observa claramente é uma sucessiva incorporação de uma pela outra, num alargamento de problematizações e respectivas maneiras de trabalhá-las”. É preciso então demarcar este alerta, o de que observei dados por meio de um recorte bastante delimitado no plano teórico-metodológico.

Por meio deste domínio foucaultiano pretendido e do arcabouço de escolhas e caminhos aqui escolhidos, por fim, espero contribuir para futuras investigações – quer sejam tomadas como inspirações; quer sejam tomadas por discordâncias – mais precisamente aquelas interessadas “nas relações do ser-saber” que permitem com que exista, no plano discursivo, o exercício de práticas que se intitulem como de EA.

INTRODUÇÃO

“Todo sistema de educação é uma maneira política de manter ou de modificar a apropriação dos discursos, com os saberes e os poderes que eles trazem consigo”. Michel Foucault (2012, p. 41).

Esta dissertação apresenta um estudo sobre a formação discursiva acerca dos saberes ambientais, científicos, culturais e históricos manifestos nos discursos de nove professores de Ciências de escolas de distintas regiões da cidade de Maringá, PR. Para isso, fizemos um caminho problematizando os percursos da Modernidade e Pós-modernidade trazendo a visão foucaultiana para o exame dos discursos dos docentes entrevistados. Dispusemo-nos a pensar quais conteúdos discursivos acerca da ciência e das questões ambientais são reverberados pelos professores e quais são os conteúdos rarefeitos, à luz de uma análise arqueológica foucaultiana.

A escolha do debate sobre Modernidade e Pós-modernidade se fez devido ao momento histórico que se abriu o final do século XX e início do século XXI. Ou seja, o dos debates sobre os novos paradigmas científicos, os problemas da delimitação do que entendemos por ciência e por método e a chamada crise ambiental que é pauta de todas as discussões atuais.

A opção pelo referencial foucaultiano se deve ao pensamento inovador de Foucault; este mostra que as categorias de razão, de ciência e de método científico são circunscritas historicamente. No entanto, mesmo historicamente constituídas, os discursos que carregam essas categorias ainda são representados pelas instituições científicas, escolares entre outras e se fazem presentes entre nós e nossas ações.

Nossa pretensão diante desse percurso é contribuir ao campo de investigações em Educação Ambiental (EA), campo já consolidado em nosso país, permeando inúmeros programas de pós-graduação de nossas universidades estaduais e federais. É comum um trabalho cuja aspiração seja estabelecer qualquer discussão em EA iniciar com antecedentes de sua própria história, suas bases políticas e filosóficas, e a diversidade de abordagens que hoje permite com que as

entendamos como um campo permeado por uma heterogeneidade de referenciais teóricos bastante consideráveis, o que lhe garantiu uma série de adjetivações como emancipatória, popular, conservacionista, para o desenvolvimento sustentável e crítica, para ficar nestas.

Contudo, entendemos que já existe uma multiplicidade considerável de trabalhos que fizeram essa tarefa e realizá-la aqui seria redundante, até mesmo porque é possível afirmar, inclusive, que a EA tenha uma história quase oficial, aquela relacionada com as conferências mundiais e os movimentos sociais, ao mesmo tempo em que tal história não pode assumir a compreensão idealizada como oficial, uma vez que como lembra-nos Reigota (2009, p. 21), antes mesmo desses eventos é necessário lembrar que pessoas e grupos, mesmo que de formas discretas, mas ativas, já realizavam ações educativas e pedagógicas próximas do que se convencionou chamar de EA.

Essa difusão gerou terreno fértil para inúmeras visibilidades, assim como compreensões que, da maneira com que são entusiasticamente defendidas pela maioria, são lidas como naturalmente estabelecidas. Por esse motivo, é imprescindível contextualizar que ao falarmos em EA devemos ser lembrados que existe uma trajetória (referimo-nos nesse momento a antecedentes mais recentes) que, muitas vezes, serve de mote para aquilo que passa a ser dito e pensado a respeito deste tema, como, por exemplo, a crença generalizada na sociedade brasileira sobre o papel educacional para a superação de inúmeros problemas, dentre eles o que circunda a esfera ambiental. Essa realidade foi constatada nos resultados da pesquisa publicada com o título de *“O que o brasileiro pensa sobre a ecologia”*, na qual é afirmada a representação de que “a educação é a grande saída consensual e entusiasticamente defendida por todos” (CRESPO; LEITÃO, 1993, p. 172). Tal posição reaparece nos resultados em 1997 com a pesquisa posteriormente publicada com o título de *“O que o brasileiro pensa do meio ambiente, do desenvolvimento e da sustentabilidade”*, realizada pelas mesmas autoras, revelando que “para 95% dos brasileiros, a Educação Ambiental deve ser obrigatória nas escolas” (CRESPO; LEITÃO, 1997, p. 17).

As preocupações em esfera institucional já figuravam, nesse período, na Constituição de 1988, quando dispõe em seu capítulo VI: “[...] promover a Educação

Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (artigo 225, parágrafo 1º, inciso VI); no documento Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1996, que prevê a EA como uma diretriz para o currículo da Educação Fundamental e, no ano seguinte, na proposta oficial dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) na qual a EA está proposta como um eixo transversal, ou seja, que deve atravessar todas as disciplinas.

A essas medidas somaram-se a instituição da Política Nacional de Educação Ambiental em 1999, por meio da Diretoria de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente (DEA/MMA) e da Coordenação Geral de Educação Ambiental (COEA/MEC) e da criação do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) que se ligou aos Ministérios da Educação e do Meio Ambiente.

Souza (2011, p. 29) apresenta resultados que podem estabelecer relação com este crescente interesse, manifestados no censo escolar realizado em 2004, em que o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) apontou que 65% das escolas de ensino fundamental (157.227 escolas com turmas de 1ª a 4ª série) inseriram nas suas práticas pedagógicas a temática ambiental. Quando comparado ao censo de 2001, os resultados permitem que constatem um aumento significativo desta inserção.

Apesar de tais avanços, os desdobramentos da EA no país não ocorrem em uníssono e muito menos são regidos sob uma instância específica. Os acontecimentos de dimensão global já dispunham de preocupações voltadas ao ambiente, muito embora não pudéssemos falar ainda em uma EA, mesmo que a educação propriamente dita já havia sido elencada como um dos reagentes creditados à equação que as populações teriam como intenção adotar nas décadas subsequentes.

Se pensarmos nos posicionamentos político-ideológicos que se desdobravam em meados do século passado, ou melhor, os discursos¹ por eles assumidos, tem muito que ver com o nascimento da EA na década de 1970. Seu primado com os

¹ O emprego do termo discurso é entendido neste trabalho como um conceito específico desenvolvido por Michel Foucault, com o qual, posteriormente, faremos algumas considerações de seu uso neste trabalho.

movimentos ecológicos estavam em significativa consonância aos movimentos feministas, pacifistas, *hippies*, estudantis e de raça, para citar alguns deles. Qual exatamente a relação por eles estabelecida? Quais laços permitem com que integrantes desses movimentos pudessem pensar seu fortalecimento pareando-se aos demais? Em suma e grosseiramente, deixando um pouco de lado suas (muitas) especificidades, tais movimentos contestavam radicalmente o estilo de vida promulgado pelas sociedades industriais (mais precisamente sua intensificação com a Segunda Revolução industrial que os transformou drasticamente) e, portanto, os costumes racionalizados da vida moderna que estavam a eles entretecidos.

A terceira onda ou fase do capitalismo possibilitou novas formas de se viver em sociedades, como também, possibilidades emergentes de se estabelecer relações com a natureza, que passa a ser entendida nessa lógica como recurso. É com a intensificação e desdobramento de tais pressupostos filosóficos que passamos a ouvir falar de forma tão intensiva do que por convenção se popularizou como crise ambiental nas últimas décadas. É também em consonância a isso que já assistíamos a inúmeras evidências de que as sociedades não mais se orientam por um projeto fixo e definido, permeado por certezas, mas sim sujeitas a, cada vez mais, orientarem-se pela incerteza e movimentos de quebras, rupturas e descontinuidades.

Mas o que temos entendido por crise ambiental? Há consenso sobre a forma como é entendida pelas sociedades? É coerente fazer menção a Brügger et. al. (2003, p. 166) e iniciar com uma das possíveis compreensões de que se trata de uma “desconstrução e reconstrução de ideários, [de que] é cada vez mais acirrada a luta entre diferentes concepções sobre o que seja essa crise ambiental e, principalmente, sobre como resolvê-la, ou pelo menos amenizá-la”. Adotaremos esta perspectiva de que não há um pensamento unificado do que é a crise ambiental, muito menos de quais desdobramentos práticos exatamente optar diante dela.

Para Leff (2010, p. 17) a crise ambiental é a crise do nosso tempo. É uma crise de civilização. Essa condição permite com que (re) pensemos as bases que têm sustentado a construção das sociedades ocidentais. Leff entende que a crise atual não procede de mudanças naturais, mas, pela primeira vez, é resultado de concepções – inclusive a científica – sobre o mundo. “A crise ambiental problematiza

o pensamento metafísico e a racionalidade científica, abrindo novas vias de transformação do conhecimento através do diálogo e da hibridação dos saberes”.

Nessa perspectiva, é sensato dizer que por via de uma gestão racional da natureza de caráter eminentemente técnico, não atingiremos as condições de resolução do que estamos chamando de crise, ou seja, não será pela técnica e pelo refinamento do projeto científico e epistemológico que veremos mudanças de direcionamento. Sobre racionalidade científica, Leff se refere a uma maneira de pensar inerente da Modernidade.

Grün (1996, p. 15) fez o mesmo alerta preocupado com as “intrínsecas relações existentes entre a epistemologia moderna e as possibilidades de uma educação ambiental”. Mais precisamente, discute as impossibilidades de uma EA dentro do cartesianismo, em que a cisão entre natureza e cultura aparece como principal entrave. Além disso, situa a EA como um sintoma desta crise da cultura ocidental, ou com o nome genérico que tem recebido: “crise ecológica” (*idem*, p. 21).

Com esses posicionamentos, concordamos com Brügger (2004) sobre uma questão que é imprescindível estar atento:

Não é possível senão estar de acordo com a ideia de que a crítica da sociedade capitalista implica também uma crítica da ciência que se tornou hegemônica e de sua “coadjuvante” tecnologia – e que no âmbito de uma educação genuinamente ambiental a ciência e a tecnologia não mais poderão ser aceitas como neutras, objetivas e desvinculadas do contexto político-econômico (BRÜGGER, 2004, p. 46).

Brügger assim como Leff assinala uma fronteira histórico-cultural e também ideológica. “A crise ambiental marca um ponto de inflexão na história, onde se desvanecem os suportes ideológicos e as certezas subjetivas que geraram os paradigmas de conhecimento e os dogmas do saber no ambivalente progresso da modernidade” (LEFF, 2011, p. 119). Souza (2011, p. 33), na mesma linha de pensamento, ainda enfatiza que a EA deveria “[...] começar pelo resgate da consciência de que os problemas ambientais foram deflagrados em termos mundiais, sobretudo a partir da época moderna”. O reconhecimento de que existiram saberes subjugados pela racionalidade econômica e científica dominante no período

da Modernidade foram, segundo Leff (2011), uma das preocupações que fez com que emergisse o movimento ambientalista como movimento social.

É também com a emergente mobilização de novos projetos societários frente ao desmoronamento progressivo de certas ideologias modernas, que novos cenários delinearão outros contornos para as questões ambientais:

A pós-modernidade substitui a construção social de utopias por um jogo de realidades virtuais. Tendo enterrado a fatalidade do destino e a construção de sentidos, as lutas pela liberdade diante da sujeição do poder e do projeto científico da modernidade para dominar e controlar a natureza, a pós-modernidade anuncia o esboço de desígnios e uma saturação de sinais que gera a dessignificação do mundo (LEFF, 2011, p. 119).

Como a maneira de as sociedades se relacionarem com seu meio tem como elemento subjacente uma íntima relação com os paradigmas científicos que vigoram em um determinado tempo-espço, é a esta trama de elementos que daremos atenção especial.

As questões delineadas até aqui exigem que nos detenhamos ao que entendemos por Modernidade, as posições filosóficas de seu surgimento, bem como suas implicações em nossos tempos. Faremos o mesmo com as teorizações sobre Pós-modernidade, por entendermos que as sociedades passaram por consideráveis mudanças e transformações que implicam, inclusive em nossos objetivos de pesquisa. Como salienta Reigota (1999, p. 65) “o papel político e de transformação social dos intelectuais (...), a relatividade do conhecimento científico, a ecologia, entre outros, são temas fundamentais para os autores que se dedicam à análise da modernidade e da pós-modernidade”.

Para isso, apresentamos alguns argumentos de obras que tratam especificamente do conceito de Modernidade: “Modernidade e Ambivalência” de Zygmunt Bauman (1999), “Moderno pós moderno” de Teixeira Coelho (2011) e “As consequências da modernidade” de Anthony Giddens (1991).

Com as mesmas pretensões, sejam para aquelas que utilizam especificamente o termo Pós-modernidade, sejam para aquelas que situem, por meio de outras terminologias as condições teorizadas para nossos tempos, basearemos-nos nas obras “As origens da pós-modernidade” de Perry Anderson

(1999), “Sociedade de risco” e “Modernização reflexiva” de Ulrich Beck (2010, 2012), “Os tempos hipermodernos” de Gilles Lipovetsky (2004), “Poética do pós-modernismo” de Linda Hutcheon (1991), “A condição pós-moderna” de Jean François Lyotard (2013) e “Condição pós-moderna” de David Harvey (2010).

Esses estudos nos permitiram contextualizar os discursos acerca das ciências e do que chamamos de crise ambiental entre docentes os quais constituíram nosso objeto de pesquisa.

Estamos convencidos de que analisar os discursos em vigor sobre as compreensões que se tem de ciência e de crise ambiental de um grupo de pessoas – que levam em conta os tipos de discursos que são reverberados em detrimento daqueles que se rarefazem – é identificar práticas possíveis em EA. Essas práticas são aqui entendidas como resultados da seleção de certos elementos discursivos que, na condição de manifestos, permitem-nos investigar de que maneiras possíveis elas se constituem. Nosso interesse está voltado a que tipos de dizeres e saberes estão atualmente em vigor atuando no processo de entendimento do que se tem considerado por crise ambiental e que práticas em EA orientam.

Assim, o objetivo deste trabalho é investigar manifestações discursivas de professores de Ciências a respeito de compreensões de ciência na contemporaneidade e de que maneira a composição dos enunciados aparentes supostamente se repercutem em possíveis abordagens em EA.

Problematizar os discursos a respeito de ciência quanto sua proximidade conceitual à modernidade e/ou Pós-modernidade; contextualizar os discursos obtidos em campo com as considerações atuais no que diz respeito à crise socioambiental; submeter os enunciados identificados a uma análise arqueológica visando, por meio das teorizações foucaultianas adotadas, destacar na relação ser-saber na formação docente, mais precisamente traçando algumas considerações a respeito dos perfis de abordagens em EA identificadas são os objetivos específicos deste trabalho.

Nossa hipótese de pesquisa é de que as compreensões que os professores tem de ciência orientam-se em formações discursivas específicas as quais, por sua

vez, garantem abordagens e modos – orientados pelos discursos que estão em vigor – com que tratam da crise ambiental em suas aulas de Ciências.

Guimarães (2007) diz que nesses nossos tempos pós-modernos devemos redobrar nossa atenção à cultura. Segundo ele é mais interessante, hoje, nos perguntarmos “quais” são as ações que usualmente temos considerado quando nomeamos determinadas práticas como EA, em detrimento de questões tais como “o que” e “como” fazer EA.

Quanto ao caráter da pesquisa, tomamos de início as ponderações de Severino (2007, p. 118) a respeito do nascimento da ciência no início da era moderna. Esta traz em seu bojo a oposição da modalidade metafísica do conhecimento, “fundada na pretensão do acesso racional à essência dos objetos reais e afirmando a limitação de nosso conhecimento à fenomenalidade do real”. A maneira de se conhecer os fenômenos estava, portanto, atrelada a funções matemáticas de medição. Ao reconhecer, posteriormente, sua condição específica de sujeito, o método experimental-matemático, ou como está suposto, a abordagem² quantitativa, passava a ser ineficaz. É levando em conta esse estatuto que assumimos a pretensão da pesquisa qualitativa e não quantitativa.

Situando, então, nossos posicionamentos a tendências ligadas ao que é chamado de tradição subjetivista, Severino (2007, p. 115-116) explica que:

[...] alguns pensadores atuais, assumindo uma posição extremamente crítica com relação ao racionalismo iluminista da modernidade, estão defendendo uma outra dimensão para nossa subjetividade, buscando desidentificá-la da racionalidade. Propõem substituir a economia da razão pela economia do desejo, ou seja, priorizar, inclusive na ordem do conhecimento, outras dimensões que não aquela da lógica racional. Falam de uma desterritorialização do sujeito, querendo com isso ampliar os espaços da subjetividade. Trata-se então de resgatar outras dimensões da vivência humana, supostamente negligenciadas pelos filósofos modernos, como o sentimento, a paixão, a vitalidade, as energias instintivas.

Para efetivar os objetivos delineados, optamos pela Análise de Discurso (AD) na perspectiva foucaultiana, primeiramente pela aproximação das teorizações deste

² Prefere-se abordagem qualitativa e abordagem quantitativa em detrimento de pesquisa qualitativa e pesquisa quantitativa, uma vez que não se está referindo a uma modalidade de metodologia em particular, mas sim de um conjunto, de forma que estão envolvidas diversas referências epistemológicas (SEVERINO, 2007, p. 119).

autor com o referencial teórico adotado nesta investigação, ou, como preferir, “o filósofo se identifica com o pensamento pós-moderno, em que se enfraqueceram sobremaneira as tentativas de totalização” (VEIGA-NETO, 2011, p. 18).

Segue disto, que, sobremaneira, visamos nos distanciar de qualquer procedimento rígido e fechado, que oblitera, obstrui ou mesmo enforma. Seguimos as precauções de Veiga-Neto (2011, p. 17) de que “não existe algum método foucaultiano, a menos que se tome a palavra ‘método’ num sentido bem mais livre do que os sentidos que lhe deu o pensamento moderno”. É neste ponto que acreditamos que se coadunem nosso referencial teórico e metodológico.

Dito isso, podemos adentrar-nos ao domínio de alguns conceitos que orientarão nossa abordagem metodológica sem, contudo, definir precisamente conceito por conceito. Não significa, no entanto, que não deixaremos nítidos os contornos que orientaram o caminho que seguimos processualmente. Baseamo-nos em Fischer (2001; 2012) para elucidação de alguns elementos importantes que tangenciam a teoria foucaultiana do discurso, quais sejam: enunciado, prática discursiva, sujeito do discurso e heterogeneidade discursiva.

É essencial que mencionemos, a princípio, que a obra de Foucault, apesar de apresentar caráter complementar nos volumes, está convencionalmente sistematizada em três domínios, fases ou etapas denominadas por *arqueológica*, *genealógica* e *ética* (*idem*, 2011, p. 35).

Nossos objetivos explicitam a necessária investigação no domínio do ser-saber, uma vez que é o saber científico e sua relação aos demais que se situa no cerne da investigação. Convencemo-nos, pois, de que o domínio *arqueológico* é, dentre eles, o caminho mais profícuo em nosso trabalho investigativo haja vista que Foucault “usa *saberes* no sentido de teorias sistemáticas, que se manifestam por meio de discursos científicos tidos por verdadeiros, positivos e, por isso, aceitos e tomados em toda a sua positividade” (*idem*, 2011, p. 44).

Seria extremamente satisfatória a condição em que aqueles que lessem este trabalho, se sentissem próximos de certa desterritorialização de sujeito³,

³ No sentido que Foucault (2014, p. 54) toma por morte do sujeito, daquele Sujeito em maiúsculo, aquele entendido como origem e fundamento do Saber. Há que se reconhecer o nascimento de um

compreendendo-o como um efeito dos discursos, do que está em voga no processo e momento de interação com o mundo, com as palavras, o que nele está em vigor – em detrimento do que a nós é sonogado, escondido, omitido, roubado, do que perdeu a força de existência – distanciando-se, assim, da compreensão de que são deles que partem os discursos, mas, pelo contrário, deles se desenrolam.

Além disso, como nos ensina Hutcheon (1991, p. 15) pelo que concebe por pós-modernismo “[...] todas as práticas culturais têm um subtexto ideológico que determina as condições da própria possibilidade de sua produção ou de seu sentido”. Podemos, pois, entender por sujeitos, ao mesmo tempo “uma estreita lacuna e seu desaparecimento possível” (FOUCAULT, 2012, p. 6).

Ainda na sequência da descrição do método para que essas questões pudessem se tornar visíveis, acreditamos não ser em vão uma descrição a fim de situar desde o início, no plano metodológico, quem possivelmente virá a ter contato com essa investigação. Designar que a abordagem metodológica não se trata somente de um procedimento passo a passo, mas de algo que passa aqui a levar em conta a subjetividade que se esvai do plano da racionalidade, distanciando-se de terminologias as quais nos sentimos tão familiarizados.

Além disso, reiterando nosso referencial teórico, a arqueologia⁴ também se justifica no sentido de Foucault tê-la colocado “em funcionamento para descobrir como nos tornamos, na Modernidade, o que somos como sujeitos de conhecimento e como assujeitados ao conhecimento” (VEIGA-NETO, 2011, p.44). Nesse sentido, a “análise arqueológica busca, também, as articulações entre as práticas discursivas e toda a outra ordem de coisas que se pode chamar de práticas não discursivas, tais como as condições econômicas, sociais, políticas, culturais etc” (*idem*, 2011, p. 48).

mundo que se reconhece que o sujeito “não é uno, mas dividido, não soberano, mas dependente, não origem absoluta, mas função modificável incessantemente”.

⁴ O termo é aqui utilizado como uma metonímia. Seguindo Veiga-Neto (2011, p. 45) “*arqueologia* indica que se trata de um procedimento de 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”. Utilizamos nesta dissertação as obras “*A Arqueologia do Saber*”, “*As Palavras e as Coisas*” e “*A ordem do discurso*” devido à primeira ser a explicação do método ao passo que a segunda se trata de um exercício arqueológico desenvolvido por Michel Foucault. A terceira diz respeito à reprodução de uma aula inaugural que apresenta e visa estabelecer ligações entre suas futuras obras.

A arqueologia nasce, contudo, com a preocupação de descrever o *arquivo*, não se tratando, como garantiu Foucault (2014, p. 52), da “descoberta de um começo ou a exposição à luz das ossadas do passado”, ainda que esmiuçá-lo seja uma condição interessante no trabalho arqueológico. Disso, temos algo a apresentar, pelas próprias palavras do autor:

Por arquivo entendo, primeiramente, a massa das coisas ditas em uma cultura, conservadas, valorizadas, reutilizadas, repetidas e transformadas. Em resumo, toda essa massa verbal que foi fabricada pelos homens, investida em suas técnicas e suas instituições, e que é tecida com sua existência e sua história. Essa massa de coisas ditas, eu a encaro não pelo lado da língua, do sistema linguístico que elas colocam em ação, mas pelo lado das operações que lhe dão nascimento. Meu problema poderia enunciar-se assim: como se faz que em uma dada época se possa dizer isto e que jamais tenha sido dito? É, em uma palavra [...] a análise das condições históricas que dão conta do que se diz ou do que se rejeita, ou do que se transforma na massa de coisas ditas (*ibidem*).

Sobre os processos que regem as “massas das coisas ditas”, que regulam tanto aquilo que é conservado e repetido, bem como transformado, entendemos que Foucault dá a eles maior atenção em *A ordem do discurso* (2012). Demarcamos como interessante esse retorno ao passado para nos situar diante dos problemas apresentados pela análise arqueológica estabelecidos pelo próprio Foucault (2014, p. 52): “quais são os diferentes tipos particulares de prática discursiva que se podem encontrar em dada época?”, assim como “quais são as relações que se podem estabelecer entre essas diferentes práticas?”, e, também “quais são as transformações de que essas práticas são suscetíveis?”.

Nessa perspectiva, optamos por entrevistar nove professores que lecionam a disciplina de Ciências em escolas públicas e privadas do município de Maringá-PR de bairros distintos da cidade.

Como instrumento de coleta efetuamos entrevista do tipo padronizada ou estruturada uma vez que seguimos um roteiro abordando pessoas selecionadas de acordo com um plano (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 180). Mantivemos as mesmas questões a todos os sujeitos de pesquisa de forma que não foi livre para adaptarmos novas perguntas de acordo com diferentes situações/entrevistas, uma vez que a análise teve como eixo organizacional as formações discursivas. Por este motivo as perguntas não foram modificadas.

Todas as entrevistas foram audiogravadas e transcritas para possibilitar uma organização do conjunto de enunciados nas falas dos professores. O questionário⁵ que orientou nossa entrevista está disponível na sessão de anexos ao final deste documento.

Antes, porém, de entrar no mérito desses elementos, um primeiro cuidado a se tomar é, seguindo esta perspectiva, o de:

[...] evitar olhar os discursos apenas como um conjunto de signos, como significantes que se referem a determinados conteúdos, carregando tal ou qual significado, quase sempre oculto, dissimulado, distorcido, intencionalmente deturpado, cheio de reais intenções, conteúdos e representações, escondidos nos e pelos textos, não imediatamente visíveis (FISCHER, 2001, p. 198).

Isso implica que na posição de pesquisadores, não iremos “desvendar”, “descobrir”, “nos deparar” com/diante de uma verdade contida na fala dos professores analisados, ou em possíveis sentidos ocultos que emergem, ou, ainda, com aquilo que frequentemente nos referimos como aquilo que está “por trás” da linguagem⁶. Caso assim fosse, implicaria no entendimento de que existe uma continuidade discursiva, o que para nós passa a ser elemento abandonado. Nessa sequência, o autor vê a relação entre um conjunto de palavras e um campo semântico de maneira não linear: um único e mesmo conjunto de palavras possibilita sentidos e construções múltiplas e, portanto, polissêmicas. Não se trata, nas próprias palavras de Foucault (2013, p. 58), de “neutralizar o discurso, transformá-lo em signo de outra coisa e atravessar-lhe a espessura para encontrar o que permanece silenciosamente aquém dele, e sim, pelo contrário, mantê-lo em sua consistência [...]”.

⁵ O questionário que orientou a entrevista utilizada em nossa investigação teve suas questões criteriosamente validadas pelos membros que frequentam semanalmente as reuniões do grupo de estudos GEMPEA – Grupo de Estudos Multidisciplinar dos Processos de Ensino e Aprendizagem – coordenado pela professora Dr^a Rosana Figueiredo Salvi.

⁶ Nesta altura é imprescindível situar algumas particularidades de nossa abordagem metodológica. De forma diferente de outras modalidades bastante utilizadas como, por exemplo, a Análise de Conteúdo (AC), a Análise de Discurso (AD), especificamente na perspectiva foucaultiana, visa manter-se fora do nível da interpretação: “às coisas ditas, não pergunta o que escondem, o que nelas estava dito e o não dito que involuntariamente recobrem, a abundância de pensamentos, imagens ou fantasmas que as habitam; mas, ao contrário, de que modo existem, o que significa para elas o fato de se terem manifestado, de terem deixado rastros e, talvez, de permanecerem para uma reutilização eventual; o que é para elas o fato de terem aparecido – e nenhuma outra em seu lugar. Desse ponto de vista, não se reconhece nenhum enunciado latente: pois aquilo a que nos dirigimos está na evidência da linguagem efetiva” (FOUCAULT, 2013, p. 133-134).

Para que os potenciais futuros leitores compreendam o trajeto delineado nesta pesquisa, apresentaremos aqui brevemente um esboço de como as sessões estarão organizadas.

Na primeira sessão trazemos algumas comparações entre Modernidade e Pós-modernidade, apresentando, por meio de estudos sobre a cultura e sociedade, a quebra de modelos e certezas, inclusive científicas, que orientavam um projeto de sociedade.

A segunda sessão consiste em considerações a respeito de como alguns pensadores contribuíram para que uma compreensão de ciência (europeia) se tornasse hegemônica conduzindo e favorecendo aproximações com o que será entendido por uma condição objetificada de ambiente.

A terceira sessão visa propor desacomodaes a respeito da maneira com que o desenvolvimento técnico-científico é muitas vezes empregado subsumindo-se de uma reflexão necessária sobre as virtudes que vem proporcionando. É situar que ele não compõe os males das sociedades, mas sim que esta é proveniente do uso que dele o fazem. Sobretudo, esta sessão também visa atribuir caráter de problema à maneira compulsória com que o pensamento técnico-científico vem sendo entendido como elemento suficiente para lidar com a questão ambiental.

A quarta e última sessão é composta de provocações que nos direciona a pensar a formação de professores como uma arena onde se confrontam discursos, permitindo um certo abandono ao entendimento de saberes como elementos fixos e hierarquizados. O pensamento pós-moderno oferece, nesse sentido, uma noção subversiva a esse estatuto ao entender que relações tidas como naturais se estabelecem discursivamente.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 MODERNIDADE, PÓS-MODERNIDADE E CIÊNCIA: DA INFLEXÃO DE UM PROJETO DE SOCIEDADE PARA UM TEMPO DE INCERTEZAS

“Tivemos de abandonar a tranquila quietude de já ter decifrado o mundo” (Ilya Prigogine).

“Quantas teorias foram derrubadas e não sendo questionadas porque ninguém é dono da razão. Aí veio a tecnologia que hoje é muito presente na nossa vida, e derrubou teorias inabaláveis” (P9).

Nesta sessão temos a pretensão de nos deter à inflexão – que por ser histórica, cultural, econômica, afetiva, podemos, porque não, afirmar que também é discursiva – de um momento em que se acreditava assumir certos tipos de controle no direcionamento das sociedades ocidentais para tempos que passaram a assinalar alguns desacomodares, o que, dentre outras terminologias, convencionou-se por Pós-modernidade. Entendemos que as possibilidades de se compreender ciência neste íterim dependiam (e dependem) de conteúdos manifestos em cada um desses momentos.

No entanto, para estabelecer uma compreensão mais apurada sobre Pós-modernidade e de sua compreensão de ciência - da qual iremos dar um pouco mais de atenção adiante - optamos por discorrer, mesmo que brevemente, a respeito de algumas mudanças ao longo da história social, iniciando o olhar para sociedades pré-modernas até o que podemos em sentido convencional, chamar de contemporaneidade.

Para isso, traremos uma gama de fatores abrangendo uma teia de condições históricas que tangenciam desde as organizações políticas e culturais e que, por sua vez, selecionam determinadas condições – ao invés de outras – para o desenvolvimento do que se entende por ciência, garantindo, por sua vez, determinados domínios técnicos (e não outros). Essa rede interage de maneiras distintas com o ambiente ao longo do desdobramento temporal garantindo, a princípio, algumas de nossas considerações.

Nas sociedades pré-modernas, o ambiente tomado no sentido de possíveis elementos de risco era proveniente, segundo Giddens (1991, p. 118) pelas vicissitudes do mundo físico. Nessas sociedades com altas taxas de mortalidade provenientes de doenças endêmicas, as maiores preocupações eram, então, voltadas a inconstâncias climáticas, desastres naturais como inundações, tormentas, chuvas excessivas ou secas (*idem*, 1991, p. 119).

Nas sociedades modernas, o ambiente de risco pré-moderno transformou-se. Ainda segundo Giddens:

Em condição de modernidade, os perigos que enfrentamos não derivam mais primariamente do mundo da natureza. É claro, ciclones, terremotos e outras catástrofes naturais ainda ocorrem. Mas em sua maior parte, nossas relações com o mundo físico são radicalmente diferentes daquelas das épocas anteriores – especialmente nos setores industrializados do globo, mas em certo grau em toda parte. À primeira vista, os perigos ecológicos que enfrentamos atualmente podem parecer semelhantes às vicissitudes da natureza encontradas na era pré-moderna. O contraste, contudo, é muito nítido. Ameaças ecológicas são o resultado de conhecimento socialmente organizado mediado pelo impacto do industrialismo sobre o meio ambiente material. São parte do que chamarei de um novo *perfil de risco* introduzido pelo advento da modernidade. Chamo de perfil de risco um elemento específico de ameaças ou perigos característicos da vida social moderna (GIDDENS, 1991, p. 122 grifos do autor).

Na época moderna, ao lado da expressão natureza, enuncia-se ‘perigo ecológico’ e ‘ameaças ecológicas’. Essas noções emergem de um cenário mediado pelo industrialismo, o que nos faz pensar numa questão trivial: só houve uma condição diferenciada para que o industrialismo pudesse emergir, se foram, antes mesmo disso, modificadas as potencialidades de ciência que vigoravam nas sociedades pré-modernas.

Em condições da Modernidade, é preciso enunciar, que muitas instâncias tornam-se globalizadas a ponto de “que ninguém pode optar por sair completamente dos sistemas abstratos envolvidos nas instituições modernas. Este é mais obviamente o caso dos fenômenos tais como o risco de guerra nuclear ou de catástrofe ecológica” (GIDDENS, 1991, p. 96).

Coelho (2011, p. 50) assinala que na Modernidade predominou o que entendeu por uma fetichização da ciência. Essa passa a ser encarada como o mito

moderno. “Ela e seu simulacro, a tecnologia – que está tão longe da ciência quanto um fato está da reflexão sobre ele” promulgam consequências desastrosas, ancoradas num paradigma em que ela (a ciência) “é identificada com a verdade e a verdade é única e incontrovertível” (*ibidem*, 2011). Esses enunciados exprimem uma das características da Modernidade, o cientificismo. As impressões para que um saber possa ser identificado como científico neste momento parecem ser, segundo Chassot (2004, p. 250), as de que “quanto mais asséptico, abstrato e matematizado um saber, mais crédito ele parece ter”.

Mas como se chegou a este quadro? O que estava em vigor naquele período para que permitisse que tal noção de ciência se firmasse rija e inabalável? Para atingirmos um *status* muito próximo às possíveis respostas a tais questões, é necessário adentrar à lógica social do período moderno, apresentar sua gênese e os elementos que ordenavam as sociedades deste período. Dedicamos a diante uma sessão que se preocupou em tratar de forma mais pormenorizada dos mecanismos de instituição relacionados à ciência. Por enquanto, nos deteremos a noções mais breves, mas que ajudarão a contextualizar elementos que consideramos indispensáveis sobre este momento.

A Modernidade é definida de formas díspares de acordo com distintos autores. Para Giddens (1991, p. 11) o termo *Modernidade* refere-se a estilo, costume de vida ou organização social que emergiram na Europa a partir do século XVII e que ulteriormente se tornaram mais ou menos mundiais em sua influência. Isso significa dizer que o conceito diz respeito a um período de tempo e tem seu surgimento em uma localização geográfica específicos.

Para Coelho (2011) esse conceito liga-se à noção de preocupação com o desenvolvimento por ele tomado:

Por ser um processo de descoberta, a modernidade é uma ação. Tem um ponto de partida e um programa de trabalho; *seu ponto de chegada, porém, é incerto* e não sabido e o percurso não resulta do projeto individual de uma única personalidade mas da somatória ocasional, por acaso & escolha, de variados projetos (COELHO, 2011, p. 34 grifos meus).

Isso significa que pensar a modernidade pressupõe pensar a noção de progresso e as consequências que dele decorreram na história.

Os autores apresentados a seguir, compactuam com a noção de que a modernidade é reificada, grosso modo, no que historicamente fora denominado de projeto moderno ou projeto de modernidade. Este é emergente de um tempo em que se vislumbra o esfacelamento da religião do cerne da humanidade e seu respectivo distanciamento com outros campos do saber, formando um cenário em que a fé encontra-se diametralmente oposta da verdade (científica), consequências do pensamento humanista proveniente do século XVI.

Sobre o projeto moderno, Harvey (1992) faz menção a alguns de seus pressupostos de modo que podemos verificar a noção de ciência aí imbricada da seguinte forma:

A ideia era usar o acúmulo de conhecimento gerado por muitas pessoas trabalhando livre e criativamente em busca de emancipação humana e do enriquecimento da vida diária. O domínio científico da natureza prometia liberdade da escassez, da necessidade e da arbitrariedade das calamidades naturais. O desenvolvimento de formas racionais de organização social e de modos racionais de pensamento prometia a libertação das irracionalidades do mito, da religião, da superstição, liberação do uso arbitrário do poder, bem como do lado sombrio da nossa própria natureza humana (HARVEY, 1992, p. 23).

Dentre outras informações aí contidas, uma delas diz respeito à promessa do projeto de modernidade em garantir as condições de superação das condições naturais que vigoravam nas sociedades pré-modernas, o que o Harvey concebe como calamidades naturais.

Coelho (2011) acrescenta um aspecto importante quanto a tomarmos o projeto moderno como universal: o fato de que ele não se realizou para todos, nem mesmo para os que seguiram a cultura europeia como modelo de conduta. Por exemplo, uma de suas características, é a separação entre religião e política. Isto não ocorre no Brasil em sua totalidade, como percebemos: ainda é possível verificar o crucifixo cristão em tribunais de justiça e delegacias, como exemplifica o autor. Disso decorre que devemos ter extremo cuidado ao nos referirmos à modernidade como tempo histórico e acabado, que ocorreu em movimento uníssono em todos os países do globo, o que seria uma inverdade, bem como o errôneo entendimento do esfacelamento de suas propostas.

Modernidade, entendemos aqui, por Coelho, Harvey e Giddens, diz respeito a um ideal de progresso, de sociedade, de condutas, que configuraram uma cultura, capaz de ter convencido, durante muito tempo, de que haviam sido solucionados os problemas que atravessavam as sociedades humanas, sendo a ciência um dos carros chefes desse processo.

Os acontecimentos históricos permitem maneiras peculiares de seu tempo de olhar para o conhecimento científico. Coelho (2011) trata o ano de 1905 como um ano especial, em que, por meio das publicações revolucionárias de Einstein acerca da teoria da relatividade, conceitos fundamentais para a humanidade, como os de tempo e espaço, que são revistos e colocados em situação de problema.

Quanto às ciências, em que aspectos conhecer os ideais que permeavam o projeto moderno é, para nós, importante? Em que sentidos o cientificismo pode ser entendido como algo nefasto à concepção de ciência e por que discutir isso em nossos dias?

São inúmeras as discussões que podemos debater com essas perguntas. Podemos apontar, de início, que a noção de verdade científica atrelada à ideia da Modernidade, de certa forma, começa a se afrouxar e permitir uma noção mais relativizada dos fenômenos com a queda dos ideais desse projeto. “Tempos e espaços e velocidades e deslocamentos e eventos inteiros não existem mais em si mesmos, mas apenas em função de um observador, o que significa que podem assumir outro aspecto, nova realidade, se outro for o observador” (COELHO, 2011, p. 42). Ao mesmo tempo em que deixam de existir noções “até então consideradas postulados, princípios não demonstrados, como as de espaço em si e tempo em si, ou espaço absoluto e tempo absoluto” (*idem*, 2011, p. 42).

A teoria da relatividade de Albert Einstein provocou uma mudança considerável na concepção de ciência moderna. Evidentemente, essa mudança não fora completamente assimilada em nossa cultura. Podemos notar isso na literatura ou no cinema, quando nos deparamos a uma narrativa linear. A ideia do flashback, por exemplo, em que a personagem para no tempo e se relembra de um acontecimento do passado, ainda não foi amplamente aceita por completo, bem como a narrativa em paralelo, mais acolhida e amplamente difundida nas novelas

atuais em que as personagens hora acabam se cruzando num mesmo cenário (COELHO, 2011).

Isso é capaz de implicar, no plano social, no princípio de aceitação da mutualidade de ideias, teorias, pontos de vista, do que se fala, pratica ou se pensa. Ou dito de outra maneira, de que as divergências coabitam e nem sempre podem ser tratadas como mutuamente excludentes. Para Coelho:

A absorção da proposta de Einstein está longe de ser uma realidade cotidiana [...] Este deveria ser outro traço da modernidade que, porém, só a pós-modernidade começará a praticar: uma teoria, uma visão de mundo não supera outra: convive com ela. A física de Newton continua válida se o que estiver em jogo for o lançamento de uma nave para a Lua. Para alcançar outra galáxia, os princípios a considerar são os de Einstein (COELHO, 2011, p. 44).

Esse saber leva a um amplo e divergente debate acerca do fazer científico em processos decadentes do projeto moderno. Concordamos com Coelho (2011), de que tais transições nasceram na Modernidade, mas não nela se consolidam. As mudanças sociais e culturais são rápidas demais nesse momento, devido ao caráter dinâmico do período, a ponto desta inflexão não ser internalizada teoricamente. Torna-se necessário então, ir além da Modernidade e seu projeto de sociedade, investigando suas consequências em períodos posteriores, em especial na dinâmica das relações científicas, como é nossa intenção aqui precisar.

Decorrente do Humanismo, em que o homem ocupava uma posição transcendente ancorada pela ideia de progresso que a ciência poderia providenciar, com o surgimento das dúvidas diante dos discursos da Modernidade, a figura humana passa a ser destituída de seu caráter unânime, impassível de erros ou defeitos.

É com a modernidade que ocorre a ruptura, não para reinserir o presente no cerne das preocupações de todos, mas para inverter a ordem da temporalidade e fazer do futuro, e não mais do passado, o *locus* da felicidade vindoura e do fim dos sofrimentos. Essa ruptura essencial na história da humanidade se traduz na forma de um discurso radicalmente oposto àquele da decadência, exaltando dessa vez as conquistas da ciência e apontando as condições de um progresso ilimitado do qual deveríamos ser os herdeiros. A razão poderia reinar sobre o mundo e criar as condições para a paz, a equidade e a justiça [...] Esse otimismo, que caracteriza especificamente a filosofia das Luzes e o cientificismo do século XIX, não é mais corrente. Na sequência das catástrofes que o século XX presenciou, a razão perdeu toda dimensão positiva, para ser combatida como instrumento de dominação contábil e burocrática, e nossa relação com o tempo, e mais especialmente com o porvir, está doravante marcada por essa crítica, ainda que perdurem, em negativo, restos do otimismo passado, sobretudo no plano técnico-científico (CHARLES, 2004, p. 14).

Assim, no final do século XX, temos um considerável número de pensadores em um embate teórico em que, de um lado, estão aqueles que põem em pauta a noção de que estamos vivenciando um esgotamento da Modernidade, enquanto para outros, o que assistimos no contemporâneo é seu desdobramento. Há quem teorize ainda, que vivemos em um momento em que características da Modernidade não apenas não se esvaíram como se intensificaram, é o caso dos que consideram uma hipermodernidade.

Desamparados pelas caóticas consequências provenientes do projeto moderno das quais inúmeras promessas não se realizaram, ao passo que outras foram longe demais, algumas sociedades passam a acreditar que estivesse havendo uma inflexão de ideias, que está ligada de forma direta à transição de sociedades industriais para sociedades pós-industriais. Começa-se a pensar numa condição que não mais é orientada pelo pensamento linear e progressista modernos, e que as sociedades passam a vivenciar o que podemos, de início, nos referir como Pós-modernidade.

Para dar subsídios que terão por finalidade contextualizar o referencial teórico adotado, traremos à tona as ideias de diferentes autores que, como não poderia deixar de ser, teorizam de maneiras distintas acerca da compreensão que se faz de Pós-modernidade. Por enquanto, iremos tomar o conceito como termo genérico que engloba uma mixórdia de perspectivas que iremos esmiuçar mais adiante, selecionando posições que irão nos conduzir neste recorte.

Tomaremos de início a compreensão de Perry Anderson (1999), que se preocupou em estudar a gênese da Pós-modernidade. Com ele introduziremos esse conceito; continuaremos nos valendo de Teixeira Coelho (2011), novamente pelo seu traço introdutório; Jean-François Lyotard (2013) pela delongada teorização que situa a ciência como um jogo de linguagem; Boaventura de Sousa Santos (2010) cuja contribuição residiu fortemente na construção da noção de ciência pós-moderna e Gilles Lipovetsky (2004) pela riqueza na argumentação de uma suposta entrada em uma hipermodernidade

De acordo com Anderson (1999) a primeira obra filosófica a adotar de fato a noção de Pós-modernidade foi *A condição pós-moderna*, de Jean-François Lyotard, publicada em Paris em 1979. Mas, para que esta condição ocorresse, muitos pensadores anteriormente contribuíram para que esta ganhasse uma posição mais consolidada. Vejamos neste momento, de forma breve, alguns nomes que tiveram, em mais ou menos grau, participação para que o termo ganhasse visibilidade no espaço social e, posteriormente, acadêmico.

Destarte, “pós-modernismo” para Anderson (1999, p. 9) supõe o uso corrente de “modernismo” e ambos os termos foram originados da América hispânica. Segundo o autor alguns nomes colaboraram para a cristalização do termo. A ideia de um estilo “pós-moderno” foi criada por Onís, entrando para o vocabulário da crítica hispanófono, mas foi somente vinte anos depois que o termo entrou para o mundo anglófono por meio do volume *Study of History* e Arnold Toynbee em 1934. Em 1951, segundo o autor, Charles Olson já considerava falar de um “mundo pós-moderno”. Ao final dos anos 1950, no reaparecimento do termo, deram destaque a ele em 1959 C. Wright Mills e Irving Howe; um ano depois, Harry Levin; e, nos anos 1960, Leslie Fiedler.

No início da década de 1970, Ihab Hassan teve grande importância ao amplificar o espectro do termo, estendendo-o às artes visuais, à música, à tecnologia e à sensibilidade. No terreno das artes, em especial, é bastante imanente o nome de Marcel Duchamp. Na literatura destacaram-se Ashbery, Barth, Barthelme e Pynchon ao passo que nas artes visuais situaram-se Rauschenberg, Warhol e Tinguely. Em 1974 o termo “pós-moderno” infiltrou-se para o mundo da arte de Nova

York tendo influência do arquiteto Robert Stern. Ainda no campo da arquitetura Charles Jencks lançou *Language of Post-modern Architecture* em 1977.

Já em meados da década de 1980 Jencks recebe papel de destaque ao romper com polaridades consideradas por ele ultrapassadas, como a noção de “direita e esquerda, capitalista e classe operária” (ANDERSON, 1999). Mais precisamente em 1981, houve convergência nas ideias de Lyotard e Habermas, dando ao campo o selo de autoridade filosófica (*idem*, p. 52). Ainda assim, ambos os autores tiveram suas dificuldades particulares para desdobrar os princípios do que supostamente seria considerado pós-moderno: “Lyotard se viu reduzido a negar que fosse outra coisa que não uma dobra interna do próprio modernismo; enquanto Habermas pôde reconhecer uma passagem do moderno para o pós-moderno, porém mal conseguiu explicá-la” (*idem*, 1999, p. 53).

Um ano depois, em 1982, Fredrick Jameson realiza uma conferência no museu Whitney de Artes Contemporâneas, o que caracterizou seu ensaio “Postmodernism – the Cultural Logic of Late Capitalism”, publicado em 1984 na *New Left Review*. Neste instante a Pós-modernidade torna-se, ainda de acordo com Anderson (1999, p. 66), “não mais uma mera ruptura estética ou mudança epistemológica”, mas, doravante, “o sinal cultural de um novo estágio na história do modo de produção reinante”.

Quando ainda não se falava com tanta insistência numa pós-modernidade, a visão relativista do universo poderia ser tomada como o grande traço da modernidade. Mas, parece que isso foi demais para a cabeça moderna. Quatro ou cinco décadas se passarão antes que a relatividade seja filtrada pela cultura e comece a embeber as práticas fora da ciência, razão pela qual a relatividade, sendo o ponto máximo da modernidade, é o primeiro marco de uma ulterior modernidade, a pós (COELHO, 2011, p. 44).

Como propostas para essa suposta nova sociedade com traços culturais bastante divergentes do que se via nos períodos anteriores, figuram terminologias polissêmicas. Mantém uma relação semântica próxima os conceitos de sociedade da informação (CASTELLS, 2010), sociedade de consumo (BAUMAN, 2008), sociedade pós-tradicional (GIDDENS, 2012), sociedade de risco (BECK, 2010), sociedade programada (TOURAINÉ, 2009) e os exemplos não cessam. Bem como, para o momento histórico em que atravessamos nos casos em que mantém a

Modernidade como cerne do processo civilizador que ainda vigora – entendendo que esta não tenha sido superada, pelo contrário, tem havido seu desdobramento ou intensificação – são endereçados nomes como modernidade tardia ou modernidade reflexiva (GIDDENS, 1991), modernidade líquida (BAUMAN, 2001; 2007) ou hipermodernidade (LIPOVETSKY, 2004); enquanto encontramos os termos pós-modernidade (BAUMAN, 1998), pós-modernismo (COELHO, 2011), sociedade pós-industrial (KUMAR, 2006) como referência a autores que compartilham do pressuposto de que a Modernidade fora superada e estão presentes outras relações⁷.

Como exemplo de estudioso que resiste à noção de que vivemos uma pós-modernidade, situamos o caso de Anthony Giddens. Para ele:

Em vez de estarmos entrando num período de pós-modernidade, estamos alcançando um período em que as consequências da modernidade estão se tornando mais radicalizadas e universalizadas do que antes. Além da modernidade, devo argumentar, podemos perceber os contornos de uma ordem nova e diferente, que é “pós-moderna”; mas isto é bem diferente do que é atualmente chamado por muitos de “pós-modernidade” (GIDDENS, 1991, p. 13).

Em princípio, é necessário deixar nítido que há inúmeras controvérsias a respeito da Pós-modernidade como denominação para algo. É sensato, pois, iniciarmos com o posicionamento de Coelho (2011, p. 13), que afirma ser possível “que pós-modernidade não se postule ainda como conceito. Talvez nem seja o caso de fazê-lo, ou de insistir nisso. É um operador, permite avançar por entre a massa avassaladora da cultura contemporânea”. Ainda assim, existem autores que ousam aproximar-se de uma conceituação no caso dos mais ousados. Apesar disto, o neologismo pós-moderno nasceu, segundo Lipovetsky (2004, p. 52) com o mérito de:

⁷ Um destaque especial deve ser dado ao caso do filósofo polonês Zygmunt Bauman, que, ao utilizar a terminologia pós-modernidade em suas obras iniciais, passa a adotar modernidade líquida com a finalidade de evitar problemas conceituais, como o possível equívoco de que a Modernidade fora deixada para trás para o adentramento da Pós. O autor adotou a metáfora da “liquidez” em suas obras mais atuais para satisfazer essa condição. Nas palavras de Kumar (2006, p. 43) Bauman, que antes demonstrava um particular interesse pela Pós-modernidade parece, em seus últimos trabalhos, ter voltado sua preocupação para a Modernidade, isso devido, em parte, a uma “renovada preocupação com a modernização, num contexto de globalização em que o impacto do sistema capitalista global é mais poderoso que nunca”.

[...] salientar uma mudança de direção, uma reorganização em profundidade do modo de funcionamento social e cultural das sociedades democráticas avançadas. Rápida expansão do consumo e da comunicação de massa; enfraquecimento das normas autoritárias e disciplinares; surto de individualização; consagração do hedonismo e do psicologismo; perda de fé no futuro revolucionário; descontentamento com as paixões políticas e as militâncias – era mesmo preciso dar um nome à enorme transformação que se desenrolava no palco das sociedades abastadas, livres do peso das grandes utopias futuristas da primeira modernidade.

Kumar (2006, p. 42-43) aponta algumas características associadas ao conceito – “ceticismo em relação ao método científico, o fim das grandes narrativas, a importância do conhecimento local, o relativismo e o construtivismo social, o questionamento das narrativas tradicionais do passado, presente e futuro”. Segundo este pesquisador, a Pós-modernidade alcançou uma respeitabilidade por se distanciar da coisa perturbadora que foi nos anos 1990, não sendo mais necessária uma insistência no nome de maneira proclamada e desafiadora. Mas, de modo paradoxal, esse sucesso foi acompanhado por um surpreendente ressurgimento do interesse pela Modernidade:

É um retorno que tem como premissa a vitória do pós-moderno e uma tentativa de entender a modernidade a partir desse ponto de vista. A pós-modernidade mostra coisas da modernidade que ela compreendia apenas pela metade. Os vínculos entre modernidade e pós-modernidade se tornam ainda mais estreitos. A pós-modernidade se torna, de modo ainda mais claro que antes, uma forma de reflexão sobre a modernidade, uma modernidade consciente de si mesma e, nesse processo, revelando princípios que não eram óbvios durante a verdadeira passagem para a modernidade [...] As linhas que unem – ou separam – modernidade e pós-modernidade, portanto, se tornam mais obscuras (KUMAR, 2006, p. 43-44).

Nesse momento de conflito a respeito da necessidade em delimitar mais precisamente um termo para as mudanças que fortemente vinham ocorrendo, concordamos com a hipótese de Lyotard (2013) de que nesse ínterim a condição de um conjunto de conhecimentos, ao que ele atribui genericamente o termo saber muda de estatuto com o adentrar das sociedades na idade pós-industrial e um afrouxamento a uma cultura pós-moderna.

Lyotard (2013) designa as sociedades mais desenvolvidas de pós-modernas como “o estado da cultura após as transformações que afetaram as regras dos jogos da ciência, da literatura e das artes a partir do final do século XIX” (LYOTARD, 2013,

p. XV). Na tentativa de uma síntese grosseira, considera-se “pós-moderna” a incredulidade em relação aos metarrelatos, “seja qual for o modo de unificação que lhe é conferido, o grande relato perdeu sua credibilidade” (*idem*, p. 69). Notamos já nesta concepção, que existem outros pressupostos filosóficos que interferem decisivamente na compreensão de Ciência, e isso será discutido com precisão mais adiante.

Harvey (1992) pressupõe que o nascimento do termo pós-moderno está intimamente ligado às modas intelectuais importadas de Paris e às novas tendências mercadológicas de Nova York, sobretudo as que dizem respeito à década de 1970. Harvey vai na mesma direção de Lyotard ao estabelecer desconfiança diante de todos os discursos universais ou, como prefere Harvey, “totalizantes”. É ainda ele quem manifesta supostas condições no plano histórico do conhecimento que condicionaram ao quadro de rejeição das metanarrativas ou metarrelatos:

A redescoberta do pragmatismo na filosofia (p. ex., Rorty, 1979), a mudança de idéias (sic) sobre a filosofia da ciência promovida por Kuhn (1962) e Feyerabend (1975), a ênfase foucaultiana na descontinuidade e na diferença na história e a primazia dada por ele a “correlações polimorfias em vez da causalidade simples ou complexa”, novos desenvolvimentos na matemática – acentuando a indeterminação (a teoria da catástrofe e do caos, a geometria dos fractais) –, o ressurgimento da preocupação, na ética, na política e na antropologia, com a validade e a dignidade do “outro” – tudo isso indica uma ampla e profunda mudança na “estrutura do sentimento”. *O que há em comum nesses exemplos é a rejeição das “metanarrativas” (interpretações teóricas de larga escala pretensamente de aplicação universal) [...] (HARVEY, 1992, p. 19 grifos nossos).*

Em olhar consideravelmente distanciado quanto ao conceito de Pós-modernidade, Coelho (2011, p. 76) a designa como “a condição geral da cultura nas sociedades do Primeiro Mundo após as transformações por que passaram a ciência, as artes e a literatura desde o final do século passado”. Essa afirmação tem em seu bojo a crítica para condicionantes socioeconômicos que permitiram o “adentrar” às mudanças culturais. Isto é, está aí contida a ideia de que existem certas condições de vida privilegiadas que permitiram que ocorressem tais guinadas: “A condição de vida nos países do Terceiro (e mesmo Segundo), do Quarto, do Quinto Mundos, não tem de fato muito nem de moderna, quanto mais de pós-moderna” (*idem*, 2011 p. 76).

Voltando à perspectiva de Giddens (1991), Pós-modernidade evoca a ciência de se estar vivendo num período de nítida disparidade do passado, das sociedades modernas. Já trouxemos a ideia do autor a respeito da posição sobre a suposta transição da Modernidade para a Pós-modernidade, ainda que seja cabível voltar a ela a fim de dar sentido à maneira com que ele discorrerá sobre o termo Pós-modernidade. Cumpre disso, mencionar que não “vivemos ainda num universo social pós-moderno, mas podemos ver mais do que uns poucos relances da emergência de modos de vida e formas de organização social que divergem daquelas criadas pelas instituições modernas” (GIDDENS, 1991, p. 63).

Ainda que não seja eminentemente um teórico da Pós-modernidade, convém explicitarmos sua posição no que diz respeito a uma transição de concepções, mais especificamente na que concerne à ruptura com a certeza de progresso evocada pelo projeto de modernidade:

[...] descobrimos que nada pode ser conhecido com alguma certeza, desde que todos os “fundamentos” preexistentes da epistemologia se revelaram sem credibilidade; que a “história” é destituída de teleologia e conseqüentemente nenhuma versão de “progresso” pode ser plausivelmente defendida; e que uma nova agenda social e política surgiu com a crescente proeminência de preocupações ecológicas e talvez de novos movimentos sociais em geral (GIDDENS, 1991, p. 56-57).

Diante desse enunciado, temos contato direto com algumas conclusões dele decorrentes. Primeiramente, há um desvanecimento da crença na epistemologia. A segunda delas, ainda baseando-nos em Giddens (1991), invoca o caráter de historicidade à história, permitindo com que o presente seja moldado, ressignificando a noção de continuidade. Segue que “há um esvaziamento da ideia de progresso pela mudança contínua” (*idem*, 1991, p. 61). Para os teóricos que nos embasaram, tais assertivas estão situadas, justamente, como condições de Pós-modernidade.

Para Lipovetsky (2004, p. 54) entramos de fato na Pós-modernidade, mas o conjunto de elementos que demarcaram esse momento não se sustentou por muito tempo, o que consagrou este período como um parêntese histórico, em que a ele agora só restou o desencanto, vestígio do passado. Tendo-o logo superado, entramos assim no que ele concebe por segunda modernidade ou modernidade do segundo tipo, supermodernidade ou, ainda, hipermodernidade.

Diferente da Modernidade que apresentamos no início, a hipermodernidade (ou supermodernidade) passa a ser sustentada por forças de oposição àquela de caráter liberal e individualista, aos traços estruturantes regidos por regulação, ao recuo do Estado, imposição do mercado e privatização da religião e da família. A segunda modernidade, agora desregulamentadora e globalizada, abandona a compreensão da Modernidade de projeto limitado cedendo espaço para o tempo da Modernidade consumada, trata-se exatamente de modernizar a própria modernidade. Não erradica, assim, elementos pré-modernos, pelo contrário, “a modernidade da qual estamos saindo era negadora; a supermodernidade é integradora” (LIPOVETSKY, 2004, p. 57).

Como não poderia deixar de ser, o estatuto do que se entende por ciência nesse cenário de progressivas mudanças e (re)configurações assume pontos de vista de caráter ambivalente, como sustenta Giddens ao afirmar que a perspectiva pós-moderna “vê uma pluralidade de reivindicações heterogêneas de conhecimento, na qual a ciência não tem um lugar privilegiado” (GIDDENS, 1991, p. 12).

Entendemos, contudo, que em contornos pós-modernos não se trata, de maneira reducionista, de ver a ciências com maus olhos, mas sim da necessidade de se lançar um olhar relativizado aos fenômenos:

[...] vemos a ciência prolongando a vida, graças às fabulosas conquistas da medicina, realizando assim um dos sonhos dos alquimistas na busca do “elixir da longa vida”, e ao mesmo tempo se colocando como aliada dos poderosos na produção das horrendas armas químicas para as guerras em que se envolve o “civilizado” homem nessa aurora milenar (CHASSOT, 2004, p. 260).

Não sugerimos com isto, no entanto, que reconhecer a não neutralidade científica é uma eminente condição da Pós-modernidade. Somente temos como intenção suscitar que: “[...] se a ciência clássica fez da natureza algo acabado e pronto, a ciência dos dias atuais, através de sua escuta poética [...] reintegrou o homem ao universo que ele próprio observa” (*idem*, 2004, p. 261). Ou ainda, podemos entender que tal mudança se deve, também e justamente, a novas possibilidades de leitura, posição acrescentada por Hutcheon (1991, p. 13) quando esta nos lembra de que “o pós-moderno constitui, no mínimo, uma força problematizadora em nossa cultura atual: ele levanta questões sobre (ou torna

problemáticos) o senso comum e o ‘natural’”. Ao fazer isso, contudo, não se responsabiliza por oferecer respostas alternativas das quais se anseiam por prontas e acabadas, mas sim de agravar o provisório e o que é contextualmente determinado.

Como outro elemento, cabe novamente o posicionamento de Lyotard (2013) para quem ciência passa a ser compreendida como um jogo de linguagem como outros, sendo esta uma condição que desacomoda sua legitimação perante outras formas de conhecimento assumido, outrora, na Modernidade que nos referimos.

Dito isso, um esclarecimento se faz imprescindível: diante desta inflexão a que a ciência é socialmente submetida, o próprio desdobrar de sua epistemologia sofre mudanças na intenção de acompanhá-la. É o que nas palavras de Demo (2000, p. 9) pode ser entendido por: “a ciência se põe, antes de mais nada, a desfazer as certezas para poder continuar científica”. Ou então, nas palavras de Chassot (2004, p. 256-257), a marca da ciência de nossos dias é a incerteza: como “marcas da pós-modernidade, são uma realidade e não um estigma. Antigamente a ciência nos falava de leis eternas. Hoje, fala-nos da história do universo ou da matéria e nos propõe sempre novos desafios que precisam ser investigados”. Este universo das probabilidades e não das certezas, como se refere o autor, permite-nos pensá-la de maneira mais aberta ao que está acontecendo socialmente, isto é, uma ciência holística, “[...] uma ciência que contemple aspectos históricos, dimensões ambientais, posturas étnicas e políticas, e também encharcada no estudo de saberes populares e nas dimensões das etnociências” (*idem*, 2004, p. 257).

Atribuída como uma linguagem entre as outras como confere Lyotard (2013) e tendo como necessidade uma perspectiva holística como confere Chassot (2004), somadas às incertezas garantidas pelo novo recorte histórico são posições que garantem à ciência, hoje, a impossibilidade de ser distinguida:

[...] pela aplicação rigorosa de um método científico único, formado por um corpo de regras que os cientistas aplicariam de modo uniforme, procurando validar teorias cada vez mais precisas. Não existe esse método único. Aquele que tiver a pretensão de agir, prescrever ou decidir em nome da verdade absoluta será um pensador medíocre. A ciência avança sem que se elabore uma metodologia única. A ideia de que, depois das sucessivas revoluções científicas, temos agora uma ciência que se edifica passo a passo não corresponde à verdade. Reviravoltas em teorias tidas como certas modifica, a cada momento, as exigências de novas maneiras de pensar em relação à ciência (CHASSOT, 2004, p. 260-261).

Diante dessa pluralidade de acepções de Pós-modernidade, destacamos um denominador comum aos autores elencados: a reconfiguração da ciência nesse contexto porque essa nos é importante a este trabalho de dissertação: a ciência hoje não apresenta – ou não há mais condições para que se mantenham – os traços marcantes assegurados pela Modernidade.

Como desfecho a esta sessão inicial, as palavras de Santos (2010, p. 34) sintetizam ao mesmo tempo um crepúsculo e um nascimento:

[...] nos encontramos numa fase de transição paradigmática, entre o paradigma da modernidade, cujos sinais de crise me parecem evidentes, e um novo paradigma com um perfil vagamente descortinável, ainda sem nome e cuja ausência de nome se designa por pós-modernidade. Tenho mantido que essa transição é sobretudo evidente no domínio epistemológico: por de baixo de um brilho aparente, a ciência moderna, que o projecto (sic) da modernidade considerou ser a solução privilegiada para a progressiva e global racionalização da vida social e individual, tem-se vindo a converter, ela própria, num problema sem solução, gerador de recorrentes irracionalidades. Penso hoje que esta transição paradigmática, longe de se confinar ao domínio epistemológico, ocorre no plano societal global: o processo civilizatório instaurado com a conjunção da modernidade com o capitalismo e, portanto, com a redução das possibilidades da modernidade às possibilidades do capitalismo entrou, tudo leva a crer, num período final.

Resumindo, nesta primeira sessão, além de situar um domínio de significações sobre a Modernidade e Pós-modernidade, expusemos um universo de estudos no qual é possível encontrar um caminho para uma análise de discurso na perspectiva foucaultiana dos docentes que entrevistamos.

Compreendemos que apesar de existirem essas teorizações que voltaram preocupação a formações históricas, mas, também, culturais e econômicas específicas, o que pode ser encontrado no domínio social da linguagem, à luz da

teoria do discurso, é uma multiplicidade e variedade de enunciados dispersos, que podem corresponder tanto ao que apresentamos relacionar-se à Modernidade quanto à Pós-modernidade, e o que guia, interfere e muitas vezes determina o que é falado e ouvido, são os jogos que regem o domínio do Saber (e Poder).

1.2 CRÍTICA AO MONISMO CIENTÍFICO: IMPLICAÇÕES DE ENUNCIADOS DA MODERNIDADE PARA AS SOCIEDADES ATUAIS

Nesta sessão destacamos algumas construções das sociedades ocidentais com respeito à lógica que vigora na interação humanidade-ambiente.

Ao enunciarmos, para início de conversa, as sociedades ocidentais e sua maneira específica de pensar o monismo científico, evocamos um período histórico que valorizou objetivos práticos, a eficácia, em detrimento de processos.

A Modernidade, ao ter elegido o domínio técnico em uma perspectiva salvacionista, exaltou, consecutivamente o conhecimento científico, que acabou por opor-se, nesse momento, a outros domínios. Estamos, sob essa arguição, nos referindo de maneira específica ao momento de emergência da mentalidade burguesa e sua cultura de domínio, especificamente a que se configura a partir do século XIV.

Como principal diferença entre as mentalidades burguesa da que vigorava anteriormente, Fourez (1995, p. 162) situa justamente o desejo da classe dominante em controlar seu meio. Nesse enredo “a ciência moderna ligou-se dessa forma à ideologia burguesa e a sua vontade de dominar o mundo e controlar o meio ambiente” (*idem*, 1995, p. 163). O desdobramento das sociedades viu assistir uma separação ímpar entre o observador e aquilo que é observado. “Para o universo da burguesia, que é inextricável ao da ciência, os objetos perdem cada vez mais o que constitui a sua particularidade para se tornarem objetos de cálculo e domínio” (*ibidem*, p. 163).

Esses traços assinalaram a emergência de uma sociedade com vistas ao produtivismo acelerado. É aquele conhecimento considerado por Gonçalves (2008,

p. 28) dominante no Ocidente. Este opõe homem e natureza, ao mesmo tempo em que se constitui contra outras formas de pensar⁸.

Esse cenário tem origem, segundo Gonçalves (2008), com as ideias de Platão e Aristóteles, propulsores, em certa medida, ao privilégio pelo mundo dos homens e das ideias, em detrimento dos demais elementos existentes. Neste momento, é imprescindível fazer menção a alguns pensadores cujo pensamento é mote na gênese de relações que se estabeleceram na Modernidade.

Aprofundarmo-nos nas relações históricas e científicas desse período em específico é tarefa impossível; contudo, faremos menção a alguns marcos que contribuíram para a emergência das condições contemporâneas. Ao delimitar esse universo, pontua Brügger (2004, p. 128) que:

Ao investigarmos as origens da atual problemática ambiental e suas conexões com a ciência, a tecnologia e a economia, precisamos examinar uma visão de mundo e um paradigma de ciência que teve como principais patriarcas Francis Bacon, William Harvey, René Descartes, Thomas Hobbes, Isaac Newton e Galileu Galilei. Esse paradigma de ciência, que moldou nossa cultura durante os séculos XVII, XVIII e XIX, tem como principais características: a divisão entre matéria e espírito; **o método (analítico) científico como a única forma válida de conhecimento**; a concepção do universo como um sistema mecânico, composto de unidades materiais elementares; a concepção da vida em sociedade como uma luta competitiva pela existência; e a crença no progresso material ilimitado, a ser alcançado através do crescimento econômico e tecnológico (grifos nossos).

Não nos é possível aqui tratar de cada um dos pensadores destacados por Brügger. Direcionamos, nesse sentido, algumas considerações para Bacon e

⁸ Embora esta seja uma investigação em Educação Ambiental na qual, portanto, prezamos pela referência ao adjetivo ambiente, é importante alertarmos neste estudo para as aparições do termo natureza. Embora eminentemente distante de serem compreendidos como sinônimos, ambos os termos aqui aparecerão a fim de dar sentido à noção convergente de que se consubstanciam ancorados num tipo de cultura, que é variável de sociedade para sociedade, dando sentido à nossa defesa de ruptura à universalidade característica da modernidade. Assim, indicamos o trabalho de Gonçalves (2008) de que natureza é um conceito criado por cada sociedade-cultura, ao mesmo tempo em que, de maneiras distintas instituem suas relações sociais e se constrói em meio a tensões, conflitos e lutas. Gostaríamos, por hora, de ressaltar que ambas as terminologias não devem ser entendidas como um conceito científico universal. Neste sentido, apesar da abordagem metodológica diferente da que optamos, fazemos menção à compreensão dos termos como Representações Sociais. No caso do termo ambiente, recomendamos a leitura de Reigota (2010) que entenderá o conceito como instituído por grupos sociais distintos; enquanto natureza como Representação Social também aparece em Moscovici (2007) na compreensão de que é manifestada em nossa cultura delimitando espécies em sua especificidade.

Descartes, que favoreceram para que aspectos quantitativos fossem consagrados, em detrimento de aspectos qualitativos da ciência, tecendo bases para uma descrição objetiva dos fenômenos.

Gonçalves (2008) destaca ideias de René Descartes consagradas em sua obra principal Discurso sobre o Método, que suscita algumas oposições, dentre estas a homem-natureza, espírito-matéria e sujeito-objeto. São fundamentos da filosofia cartesiana que deixaram suas marcas na Modernidade. São dois princípios básicos como apresenta Gonçalves (2008, p. 33):

1º) o caráter pragmático que o conhecimento adquire – “conhecimentos que sejam muito úteis à vida em vez dessa filosofia especulativa que se ensina nas escolas”. Dessa forma, o conhecimento cartesiano vê a natureza como um recurso, ou seja, como nos ensina o Dicionário do Aurélio, um meio para se atingir um fim, e 2º) o antropocentrismo, isto é, o homem passa a ser visto como o centro do mundo; o sujeito em oposição ao objeto, à natureza. **O homem, instrumentalizado pelo método científico, pode penetrar os mistérios da natureza e, assim, torna-se “senhor e possuidor da natureza”** (grifos nossos).

Ao terminar a passagem com um dos enunciados mais conhecidos da obra de Descartes, Gonçalves (2008) nos lembra de que o antropocentrismo e o sentido pragmático-utilitarista do pensamento cartesiano a ele ligado tem, por sua vez, íntima associação ao mercantilismo que se anunciava neste momento histórico. A vigência dessa prática só teria sentido desde que ancorada em uma concepção colonialista de enxergar a natureza. Se até então se buscava na ciência respostas a possíveis indagações sobre o mundo natural, “a partir de agora a ciência não só passa a responder às interrogações, mas também, ao interferir na própria natureza” (CHASSOT, 2004, p. 187).

De acordo com Grün (1996) foi Bacon quem iniciou uma linha divisória moderna entre natureza e cultura, cisão que tomaria proporções mais intensas nos anos subsequentes com Descartes.

Essa gênese para Gonçalves (2009, p. 16), citado por Leff (2009), se traduz nas passagens: “com vigor e rigor, um conhecimento científico que ao se pretender universal ignorou sua província de origem, a Europa norte ocidental”, ao passo em que, decorrendo disto, “acreditou ser um conhecimento atópico aplicável a qualquer

lugar do mundo independentemente das condições naturais e culturais específicas”. Está em curso, portanto, um conhecimento centralizado, ao mesmo tempo entendido como forma de ver o mundo, pareado de forma íntima à racionalidade econômica vigente, por sua vez vigorada pela racionalidade inerente da própria Modernidade que oblitera o contextual e o local.

Diante disto, o caminho adotado pelos filósofos da Modernidade atribuiu caráter de problema a essa suposta neutralidade. A crítica à ideologia técnica desse período está aqui enfatizada como traço institucionalizado historicamente, forjado num contexto de relações inerentes de um período a guisa de interesses particulares de um grupo. Instituiu-se, sob nosso olhar uma maneira de se relacionar com o ambiente, cujos muitos traços prevalecem em nossa cultura. Por hora, atentemo-nos às seguintes terminologias, nos dizerem de Gonçalves (2008, p. 51), tão caras à ciência moderna:

[...] *lei, regras (regularidades), processo e ordem*. São todas palavras de vocabulário jurídico e, conseqüentemente, político, na medida em que o direito está bem no centro das relações sociais. A ciência que vai aparecer ao cidadão comum como neutra, como o lugar da verdade, retira do campo jurídico e político os seus conceitos mais significativos... Acrescentemos, à guisa de maior esclarecimento, que o campo jurídico-político, por sua vez, é o lugar da tensão, do conflito e da luta, portanto, onde menos se pode falar em neutralidade (*grifos do autor*).

Nessa expectativa, tanto o cidadão comum quanto os ecologistas não podem permanecer “prisioneiros do mito da razão técnica, dessa verdadeira armadilha ideológica que a sociedade moderna instituiu e que se torna muitas vezes co-responsável pelos problemas que enfrentamos” (GONÇALVES, 2008, p. 123).

Além disso, tal conjunção em vigor permitiu a regência de uma perspectiva utilitarista de mundo, reconhecendo os elementos naturais como recursos, comoditizando vidas, estipulando preços a processos biológicos e sociais complexos conservados por elementos organizações socioculturais distintas, que à luz desta concepção por nós denunciada, ficam a mercê de efeitos depauperantes desta lógica hegemônica que se constituiu na Modernidade. Estes se estendem num espectro que varia desde a destruição de imensos hectares, ecossistemas ou biomas inteiros, comunidades indígenas e de pescadores, para ficar nesses

exemplos; até a sutil cooptação de culturas nativas de comunidades que desenvolveram diferentes maneiras de se relacionar com seu ambiente não apenas puramente físico, como também sociocultural.

Nesse sentido, concordamos com Leff (2009, p. 33) de que “as transformações culturais geradas por este modo de exploração foram sepultando uma enorme quantidade de conhecimentos práticos elaborados durante séculos de experiência produtiva pelas comunidades autóctones destas regiões”.

Ainda na compreensão de Leff (2009, p. 33), são essas comunidades “as quais permitiram uma apropriação mais sustentável dos potenciais ecológicos de seus territórios”. Não é exagero, pois, afirmar que o capitalismo e seu braço direito, a ciência moderna, são setores cujos domínios discursivos se aproximam na Modernidade, trazendo, em seu projeto de dominação imperialista, consequências incontestáveis do ponto de vista ambiental aos sistemas naturais e formações sociais como o resultado, dentre outros, de que numerosos camponeses e comunidades indígenas e outros grupos, encontram-se. Intensifica-se, sob esse cenário, a relação na qual:

[...] a desigualdade entre países ricos e pobres não surge só de uma divisão desigual da riqueza que seria explicada – e justificada – pelo atraso tecnológico e a inadequada relação dos fatores produtivos dos países do Sul frente às características dos padrões tecnológicos gerados pelos países do Norte. As diferenças de nível de desenvolvimento entre as nações resultam da transferência da riqueza, gerada mediante a sobre-exploração dos recursos naturais e da força de trabalho – principalmente das populações camponesas e dos povos indígenas – dos países dominados, para os países dominantes (LEFF, 2009, p. 28).

Assim, tomemos como premissa a noção de que, em termos científicos, ainda vivenciamos limiares do século XIX, restando para o pobre século XXI a reflexão de que “cada vez mais aprofundada sobre os limites do rigor científico combinada com os perigos cada vez mais verossímeis da catástrofe ecológica ou da guerra nuclear fazem-nos temer que o século XXI termine antes de começar” (SANTOS, 2010, p. 14).

Essa afirmação mostra que o modelo de racionalidade vigente tem suas origens na revolução científica do século XVI que se tornou um modelo global de racionalidade adotando, de maneira diametralmente oposta, duas formas de

conhecimentos não científicos: o senso comum e as humanidades (aqui incluídos os estudos históricos, filológicos, jurídicos, literários, filosóficos e teológicos) (SANTOS, 2010).

A representação do mundo para os pensadores desde o início da Modernidade fez possível que se consolidassem várias dicotomias. Sendo que, doravante a este período

[...] é total a separação entre a natureza e o ser humano. A natureza é tão-só extensão e movimento; é passiva, eterna e reversível, mecanismo cujos elementos se podem desmontar e depois relacionar sob a forma de leis; não tem qualquer outra qualidade ou dignidade que nos impeça de desvendar os seus mistérios, desvendamento que não é contemplativo, mas antes activo (sic), já que visa conhecer a natureza para a dominar e controlar. Como diz Bacon, a ciência fará da pessoa humana “o senhor e o possuidor da natureza” (SANTOS, 2010, p. 25).

Para Santos (2010), caminham em consonância a tal condição, de maneira particular, as ideias de Descartes, que pensa das ideias para as coisas e não das coisas para as ideias, assentando o pensamento da metafísica como fundamento central da ciência.

Nessa concepção de mundo – cujos objetivos almejam a ascensão de conhecimento mais profundo, rigoroso e inequívoco – a Matemática ganhou o patamar de instrumento privilegiado de análise. Galileu reafirmou tal premissa de forma analógica nos dizeres de que o livro da natureza está inscrito em caracteres geométricos (*idem*, 2010 p. 25). Dessa centralização da Matemática como instrumento da ciência moderna derivam duas consequências imediatas: “Em primeiro lugar, conhecer significa quantificar”. Ou seja, “o rigor científico é aferido pelo rigor das medições”. Disso decorre que as “qualidades intrínsecas do objeto são, por assim dizer, desqualificadas” (*ibidem*, p. 27).

Isso imposto trará como consequência, *a posteriori*, a separação do conhecimento em campos distintos do saber. Bebendo da lógica aristotélica, atinge-se um patamar em que as “leis da ciência moderna passam a ser regidas por uma causa formal que privilegia o *como funciona* das coisas em detrimento de *qual o agente* ou *qual o fim* das coisas”. Isso gera, quase consecutivamente, um distanciamento gradativo em que “enquanto no senso comum, e, portanto, no

conhecimento prático em que ele se traduz, a causa e a intenção convivem sem problemas, na ciência a determinação da causa formal obtém-se com a expulsão da intenção” (SANTOS, 2010, p. 30).

Estabelecidas essas proposições, passamos a apresentar algumas considerações ao que nos referiremos como Ciência pós-moderna (SANTOS, 2010) para que possamos visibilizar outros sistemas de valores possíveis de que se possa valer a atividade científica.

1.3 DISCURSOS DA MODERNIDADE E A QUESTÃO AMBIENTAL: PROBLEMATIZAÇÕES

Falar de ‘limites da ciência’ não significa rejeitar de maneira liminar ou incondicional a ciência moderna. Implica, antes, uma concepção alargada de ‘pôr a ciência em cultura’ (SANTOS, 2005, p. 59).

Nesta sessão defenderemos um posicionamento antipositivista consonante à perspectiva de Santos (2010). Para isso, nossas fundamentações estão aqui divididas em duas partes: uma primeira destacando alguns paradigmas modernos voltados ainda ao campo científico de forma a ressaltar seu caráter de crise; e uma segunda parte, debatendo o campo de problemática ambiental em um contexto de complexidade.

Diante do exposto até aqui, buscamos visibilizar um cenário cada vez mais ambivalente e incerto que traz à tona a necessidade de refazer questionamentos básicos que outrora foram julgados irrelevantes (SANTOS, 2010). Santos refaz a pergunta de Rousseau (1971 *apud* SANTOS, 2010, p. 16) que até hoje faz eco no debate sobre as ciências e as técnicas e que se situa como pano de fundo de nossa investigação: “o progresso das ciências e das artes contribuirá para purificar ou para corromper os nossos costumes?”, Ou ainda, “Há alguma razão de peso para substituímos o conhecimento vulgar que temos da natureza e da vida e que partilhamos com os homens e mulheres da nossa sociedade pelo conhecimento científico produzido por poucos e inacessível à maioria?”.

As respostas às perguntas podem ser pensadas começando pela crítica à pressa das sociedades ocidentais em produzir Organismos Geneticamente

Modificados (OGM), com a detecção de proteínas até então desconhecidas a qual demos o nome de príons, responsáveis pela “doença da vaca louca”, que atinge as pessoas que consomem carne; a frequência, cada vez maior, de doenças que até então atingia poucas pessoas como vários tipos de câncer e doenças autoimunes. Ou seja, pela confrontação e diálogo com outras formas de conhecimento levando-nos a (re)pensar como é possível a interação entre ciência e virtude.

Mais do que nunca estamos resignados à:

[...] necessidade de perguntar pelas relações entre a ciência e a virtude, pelo valor do conhecimento dito ordinário ou vulgar que nós, sujeitos individuais ou colectivos (sic), criamos e usamos para dar sentido às nossas práticas e que a ciência teima em considerar irrelevante, ilusório e falso; e temos finalmente de perguntar pelo papel de todo o conhecimento científico acumulado no enriquecimento ou no empobrecimento prático de nossas vidas, ou seja, pelo contributo positivo ou negativo da ciência para a nossa felicidade (SANTOS, 2010, p. 18-19).

Somam-se a esse quadro outras variáveis de carácter geográfico, político e sociológico nas discussões das políticas que regem, por exemplo, o caso da biodiversidade. Como sabemos, a maior parte da biodiversidade está localizada nos países do Sul, sustentada por saberes populares, camponeses e indígenas não reconhecidos como conhecimentos científicos. A questão (e conflito) que aí reside é, segundo Santos (2005, p. 15) “como defender essa biodiversidade e esses conhecimentos da voracidade com que o conhecimento científico-tecnológico-industrial transforma uma e outros em objetos e conhecimentos patenteáveis”. Nossa defesa assumirá um carácter próximo do que pressupõe Gonçalves (2008, p. 140) de que “a relação sujeito-objeto, característica da razão científica, não pode ser transposta sem as necessárias mediações para o terreno social, campo onde se desenvolvem as relações sujeito-sujeito expressas simbolicamente”.

Na primeira sessão deste trabalho chamamos a atenção para a necessidade de evitar reducionismos como o de tomar ciência como o problema, como instância do saber a que levou o atual quadro que assistimos.

Não se trata de dizer, como tem sido comum na crescente tendência ao irracionalismo, que a ciência e a técnica são os responsáveis pelos problemas da sociedade, uma vez que elas próprias são sempre instituídas socialmente e esta é uma verdade que precisamos relembrar. A questão nos seus devidos termos é, portanto, indagar o que a sociedade quer fazer com a ciência e a técnica. É preciso que a sociedade se aproprie no sentido forte do termo, isto é, político, da ciência e da técnica, o que não é simples no contexto histórico concreto da sociedade em que vivemos. Que a sociedade rompa de vez com a ideia de que seus problemas serão solucionados meramente pela aplicação de uma determinada técnica, seja ela qual for, pois este é o terreno seguro que leva à tecnocracia. Evitar tal risco exige, portanto, maior lucidez quanto mais graves se tornam os problemas com os quais hoje nos defrontamos, o que demanda uma outra atitude por parte dos técnicos, cientistas e filósofos (GONÇALVES, 2008, p. 141-142).

Vimos que na Modernidade a compreensão de ciência era aquela consagrada como verdade de seu método sendo que seu sucesso era base para as ideologias de progresso.

Supõe-se que o conhecimento especializado e o acúmulo geral de especialização proporcionam uma certeza crescente em relação a como o mundo é, mas a verdadeira condição dessa certeza – sem querer ser muito exato – é duvidosa. Durante muito tempo, as tensões inerentes a essa situação foram mascaradas pelo *status* de distinção que a ciência, compreendida de uma maneira específica, desfrutou nas sociedades modernas – além da dominação mais ou menos inquestionada do Ocidente sobre o resto do mundo (GIDDENS, 2012, p. 135).

Em condições pós-modernas, talvez a dimensão central seja a da complexidade sujeito/objeto, que traz inúmeras outras dimensões. Segundo Santos (2010, p. 41) com a relatividade e simultaneidade de Einstein, fomos relocados não apenas a perspectivas teóricas emergentes, como também a uma abertura na razão dicotômica forjada na Modernidade. Isso ocorreu quando Einstein elaborou a noção de simultaneidade de acontecimentos distantes implicando em um distanciamento da concepção newtoniana de tempo e espaço absolutos.

Disso decorreu uma segunda condição teórica da crise do paradigma dominante, a mecânica quântica. Esta postulou, no domínio teórico de Heisenberg e Bohr, que não é possível que façamos uma medição de qualquer objeto sem, contudo, nele intervirmos. Em outros termos, isso se consagrou na compreensão de que nada conhecemos do real senão nossa própria intervenção nele (*ibidem*, 2010, p. 44). Esse acontecimento permitiu um redirecionamento na relação sujeito/objeto,

em um sentido que se distanciou da dicotomia ao mesmo tempo em que se aproximou de um continuum (*ibidem*, 2010, p. 45).

Ainda segundo Santos (2010, p. 46) o teorema da incompletude (ou do não completamento) de Gödel assume a posição de terceira condição de crise paradigmática de acordo com Santos, pois tem mostrado que mesmo seguindo à risca regras da lógica matemática, é possível formular proposições de caráter indecidível, o que passa a reconhecer no rigor matemático – como qualquer outro tipo de rigor, ainda que a modernidade tenha obscurecido tal problemática – um lado construtivo e um lado destrutivo o que aponta indubitavelmente um caráter ambivalente.

Nos domínios da Microfísica, da Química e Biologia nos últimos vinte anos, temos a quarta condição da crise paradigmática com as investigações de Ilya Prigogine e um leque de terminologias novas como estruturas dissipativas, sistemas abertos e flutuações de energia juntamente com a sinérgica de Haken, o hiperciclo de Eigen, a autopoiesis de Maturana e Varela, a teoria das catástrofes de Thom, a teoria da evolução de Jantsch, todas que garantem a reinterpretação de mecanismos lineares permitem a generalização de um quadro de condições em que:

Em vez da eternidade, a história; em vez do determinismo, a imprevisibilidade; em vez do mecanicismo, a interpenetração, a espontaneidade e a auto-organização; em vez da reversibilidade, a irreversibilidade e a evolução; em vez da ordem, a desordem; em vez da necessidade, a criatividade e o acidente (SANTOS, 2010, 48).

Essa inflexão para um terreno de incerteza afetou tanto a organização inerente às investigações científicas quanto suas aplicações no plano tecno-industrial – reificado, talvez, pelo exemplo mais imponente da história, o da aplicação das bombas nucleares às cidades de Hiroshima e Nagasaki que passaram da condição de holocausto nuclear e catástrofe ecológica à “manifestação de um modo de produção da ciência inclinado a transformar acidentes em ocorrências sistemáticas” (*ibidem*, 2010, p. 57). Ainda reforça Fourez (1995, p. 164) que hoje, “em especial com o movimento ecológico, muitos se perguntam se a ciência e a tecnologia acarretam sempre necessariamente a felicidade aos seres humanos”.

Há, pois, uma necessidade de realocar essa ciência que está nas mãos de poucos especialistas em saberes técnicos, no tecido social, isto é, ao restante da população.

Na sessão anterior buscamos por meio de um tatear, delimitar alguns contornos da estrutura intrínseca, interna, do desenvolvimento científico ao qual chamamos de ciência pós-moderna. Neste momento, em contrapartida, é imprescindível tratar de questões extrínsecas, dos usos sociais que realocam a ciência em contextos e necessidades resignificadas.

A ciência perdeu boa parte da aura de autoridade que um dia possuiu. De certa forma, isso provavelmente é resultado da desilusão com os benefícios que, associados à tecnologia, ela alega ter trazido para a humanidade. Duas guerras mundiais, a invenção de armas de guerra terrivelmente destrutivas, a crise ecológica global e outros desenvolvimentos do presente século poderiam esfriar o ardor até dos mais otimistas defensores do progresso por meio da investigação científica desenfreada. *Mas a ciência pode – e na verdade deve – ser encarada como problemática nos termos de suas próprias premissas.* O princípio “nada é sagrado” é em si um princípio universalizado, que não isenta nem a aclamada autoridade da ciência (GIDDENS, 2012, p. 137 *grifos nossos*).

À luz dessa condição, cercamo-nos, pois, de uma sequencia das arguições de Santos (2005, p. 33) que declara, em princípio, que nas últimas décadas, houve uma ressignificação desse saber. Este passa a ser entendido como “uma construção híbrida”, em uma perspectiva situacional, que caminha na contramão da lógica binária do modelo cartesiano, que divide o mundo entre o sujeito dotado de saber e o objeto que será estudado. Ao mesmo tempo visa superar a definição do conhecimento científico como paradigma do conhecimento na condição de mais satisfatório para resolver os problemas que enfrentamos em escala tanto local quanto global, em que é atribuído à sua epistemologia princípios que garantem condições de verdade, de confiabilidade, diferente de modalidades como, por exemplo, o saber local, que ficou consumado como o não-saber, como aquele subalterno.

Antes mesmo de o século XX acabar já havíamos sido alertados de que ainda nos movíamos em um campo teórico vigorado pelas ideias de Adam Smith e Ricardo no campo da economia, Lavoisier e Darwin no das ciências naturais, ao mesmo

tempo em que Marx e Durkheim eram mantidos com insistência nas ciências sociais, deixando para Einstein o papel de figurar nas discussões da Física.

Com os intensivos avanços tecnológicos nascidos de conhecimentos acumulados durante anos e muitas promessas em vigor, quadro que, longe de ter sido superado, situa-se em consonância ao rigor científico combinado com os perigos de catástrofes ecológicas ou da guerra nuclear, imergimo-nos no temor de que desde o adentrar do século XX, necessitamos de uma reflexão cada vez mais aprofundada sobre os limites do rigor científico. Na verdade, a própria identificação das limitantes – insuficiências estruturais do paradigma científico moderno – é automática e ironicamente atrelada ao próprio conhecimento por ele propiciado, é, pois o aprofundamento do conhecimento o elemento que mais proporcionou nossa visão de sua fragilidade.

Nessa perspectiva de luta contra o que Santos (2010) chama de monoculturalismo autoritário, terminologia entendida como monismo por Gonçalves (2008), estamos convencidos de que uma conduta capaz de problematizar esse quadro é, justamente, trazer à luz o debate científico das incertezas e das consequências (muitas delas irreversíveis) não previstas ou não desejadas dos próprios usos e aplicações das ciências (atrelados a seu desdobramento prático, a tecnologia).

É preciso lembrar ainda da relação do uso dos diferentes saberes em consonância ao potencial econômico das diferentes realidades. Os saberes populares, por exemplo, aproximam-se daqueles presentes nas práticas cotidianas das comunidades destituídas de capital econômico, mas muitas vezes ricas, na mesma medida, em capital cultural; ao passo que o senso comum ocorre independente do estrato social (CHASSOT, 2004, p. 251). Isso implica também na reflexão de muitos programas que promovem a formação de profissionais no exterior que depois voltam às suas nações de origem, munidos de um conhecimento técnico pronto para ser aplicado. Muitas vezes, são programas que acreditam que levando conhecimento científico às populações ribeirinhas, por exemplo, garantirão um desempenho com relação aos níveis de pesca sustentáveis, para ficar neste exemplo prático. Em outros termos:

Somos preconceituosos quando falamos em *resgate* de saberes populares. Nós, “os bons”, vamos aos desvalidos e resgatamos – com todas as conotações que tem esse verbo – os saberes e em troca oferecemos nossa ciência asséptica e imaculada, e ainda incluímos um cuidadoso modo de usá-la a fim de que não a desvirtuem com um uso inadequado. Aqui, vale destacar o valor desse resgate: existe uma necessidade urgente de preservar muitos saberes populares que estão em risco de extinção. Mais recentemente a comunidade acadêmica passou a outra postura diante desses saberes (CHASSOT, 2004, p. *grifos do autor*).

Seria sensato diante dessas questões políticas e científicas destronar o papel da ciência como policial dos saberes, ideologicamente orientada a serviço do ranço moderno de desenvolvimento social norteado pelo domínio técnico-científico. À luz de exemplificação, concordamos com Gonçalves (2008, p. 61) de que:

É preciso que tenhamos em conta que Hiroshima foi uma das vertentes possíveis da Física que, até 1945, só era vista pelo lado das suas contribuições para o bem-estar da humanidade. Muitos repetirão que o problema não é da Física nem dos físicos, mas sim de mau uso que os políticos dela e deles fizeram. Deste modo, isenta-se de responsabilidade o cientista que, assim, deve fazer ciência sem consciência.

Na mesma esteira, este autor nos lembra do caso da Revolução Verde: baseada no princípio da seleção artificial das sementes mais produtivas e em técnicas específicas de manejo da terra que muitos alardearam como solução definitiva para a fome mundial. Não é aqui possível a lembrança a algum traço da Modernidade? Foi dada tamanha importância para esse progresso técnico que garantiu ao geneticista Ernest Borlaug o prêmio Nobel da Paz. No entanto, posteriormente, os efeitos desse caso (biológicos e sociais) vieram à tona: no cenário socioeconômico, contraditoriamente, aumentou-se a miséria do país devido à expropriação dos camponeses, enquanto a homogeneização das safras agrícolas provocada pela seleção genética tornou os ecossistemas mais vulneráveis e, portanto, mais dependentes dos insumos como defensivos, o que levou à consequente dependência financeira dos produtores (GONÇALVES, 2008, p. 123).

Foi também no Japão que, em 1989, a produção de um suplemento alimentar que se valia de uma cepa de bactérias modificadas geneticamente que auxiliavam na fase de fermentação do produto, resultou em contaminação com uma substância de caráter altamente tóxico detectado, no entanto, somente posterior à sua já inserção no mercado para consumo (CHASSOT, 2004, p. 259). Neste ínterim,

[...] as recentes evoluções da sociedade, os perigos da poluição, a corrida armamentista – em especial as armas atômicas –, os problemas da energia, entre outros levaram um número cada vez maior de pessoas a se questionar a respeito dessa atitude de domínio. Quando os seres humanos se constituem como senhores solitários do mundo, em exploradores da natureza e, muitas vezes, como calculadores em relação à própria vida, é, a longo termo, possível ainda viver? [...] Em nossa sociedade, assistiu-se a uma espécie de revolta diante da atitude técnico-científica. A civilização da ciência, civilização da precisão, da escrita é recolocada em questão, como o demonstra o desejo de muitos de reencontrar um contato mais autêntico com a natureza. O limite da gestão do mundo pelo técnico-científico se torna patente quando se considera a incapacidade do progresso em resolver os problemas sociais do mundo – e em particular a sua incapacidade de suprimir as dominações humanas, principalmente aquelas criadas pela indústria e pela exploração do Terceiro Mundo (dois produtos da sociedade burguesa) (FOUREZ, 1995, p. 164-165).

Diante disso, acreditamos ser profícuo dar nitidez ao caráter ambivalente dos efeitos da ciência e técnica descolada da sociedade, tema que posteriormente discutiremos tomando como tema gerador o conceito de sociedade de risco, do filósofo Ulrich Beck.

Citamos uma passagem de Santos sobre o legado ocidental que a ciência manteve entre nós para reafirmar a necessidade de mudanças:

A história canônica da ciência ocidental é uma história dos alegados – e, sem dúvida, reais – benefícios e efeitos capacitantes que a ciência moderna, através do desenvolvimento tecnológico ou dos avanços no domínio da medicina, por exemplo, terá trazido às populações de todo o mundo. Mas o outro lado da história – os epistemicídios que foram perpetrados, em nome da visão científica do mundo, contra outros modos de conhecimento, com o conseqüente desperdício e destruição de muita da experiência cognitiva humana – é raras vezes mencionado e, quando tal acontece, o é sobretudo para reafirmar a bondade intrínseca da ciência e opô-la às aplicações perversas desta por atores econômicos, políticos e militares poderosos, que seriam, estes sim, responsáveis pelos “maus” usos de uma ciência intrinsecamente indiferente a considerações morais e de um conhecimento que, em si mesmo, teria uma vocação benigna. A história da ciência, contudo, é feita tanto dos seus sucessos e dos seus benefícios como dos seus efeitos e conseqüências perversos ou negativos. Uns e outros podem, também, ser avaliados e narrados a partir de posições distintas e de experiências históricas diferentes – do cientista ou do leigo, do colonizador ou do colonizado. *A recuperação ou reconstrução dessas “outras” versões da história da ciência é hoje indispensável para que esta deixe de ser a história da emergência e expansão da ciência ocidental moderna e passe a abrir novos caminhos para histórias globais e multiculturais do conhecimento,*

superando assim o que tem sido designado por colonialidade do saber (SANTOS, 2005, p. 24-25 *grifos nossos*).

Nesse sentido, concordamos com Gonçalves (2008, p. 43-44) de que é preciso enfatizar que a visão de mundo que tem sido hegemônica em nossa sociedade, com seus respectivos conceitos de homem e natureza, não se afirmou unicamente porque era tida como melhor ou superior. “Aceitar essa tese só teria sentido se ignorássemos que muitas das questões que hoje levantamos já o haviam sido no passado por outros que foram sufocados, silenciados e oprimidos”. Da mesma forma e dotada de um efeito tão devastador quanto, fomos regidos por sociedades que veicularam a noção de consenso. O que é entendido por consenso segundo Hutcheon (1991, p. 24) sobre qualquer assunto, passa a ser entendido meramente, em uma formulação mais extrema, como ilusão do consenso. Seja ele definido em termos da cultura de minoria (como é o caso da elitista) ou da cultura de massa (como veio sendo representado pelo popular), uma realidade social nada mais é do que aquilo que passa a ser estruturado por discursos (no plural). É isso que a Pós-modernidade nos ensina.

Pensar assim permite-nos identificar uma lacuna no processo de colonialismo do saber, reconhecendo que essa posição ocorreu por meio de institucionalizações específicas e planejadas e não meramente de forma natural. Dessa maneira, é como se pudéssemos, nas articulações possíveis no mundo da ciência entre teorias e práticas, “perceber que aquelas que porventura são instituídas fazem questão de se apresentarem como naturais e, com isso, procuram ofuscar que, ao se instituírem, o fizeram sufocando outras possíveis práticas que teriam dado origem a uma outra história” (GONÇALVES, 2008, p. 45).

A ideia de sociedade de risco sustenta-se na compreensão de que somos testemunhas oculares de que não vivemos mais na sociedade industrial clássica, o que, por si só, implica uma cesura na Modernidade, mas uma ruptura em seu próprio âmago, no sentido que passa a prevalecer suas contradições de continuidade reconhecendo a necessidade de levar em conta os riscos inerentes ao seu desdobramento. Mais precisamente voltados à institucionalização da ciência (acompanhada de sua dúvida metódica) que passa, diante dessas novas teorizações, a cambalear (BECK, 2010).

É importante esclarecer que por riscos não se alude aos pessoais, uma vez que, caso assim fosse, não estaria em nada teorizando sobre o terceiro milênio. Mesmo em tempos pré-modernos, quando Colombo saiu em busca de novas terras, estava sob certas condições de risco. Falamos, aqui de ameaças em escala global, como os casos de acidentes nucleares e do acúmulo de rejeitos nucleares. Sobre isso Beck (2010, p. 26) apresenta um caso irrevogavelmente ambiental: o desmatamento contemporâneo que acontece globalmente. São afetados também os países com ampla cobertura florestal, como Noruega e Suécia, países que sequer dispõem de componentes tecno-industriais poluentes, mas que pagam, de forma inescapável, pela emissão de poluentes de outras nações. Se as antigas ameaças correspondentes às civilizações medievais eram sensorialmente perceptíveis, as que agora figuram são de alcance global decorrentes de uma superprodução industrial.

Além disso, as questões a respeito do teor de poluentes e toxinas atmosféricas presentes também na água e alimentos, envolvidas na problemática ambiental atual, são segundo Beck (2010, p. 29), exclusiva e predominantemente conduzidas de acordo com categorias e fórmulas das ciências naturais, ao mesmo tempo em que mantêm incógnitas a relevância social, cultural e política em muitos casos: “o perigo de que uma discussão ambiental conduzida de acordo com categorias químico-biológico-técnicas acabe sendo involuntariamente levada em consideração pelas pessoas unicamente como um mero *dispositivo orgânico*”. Isso significa, em outros termos, que essa discussão sobre as substâncias tóxicas, desde que conduzida com categorias das ciências naturais, “move-se entre a falácia de preocupações biológicas e sociais ou uma consideração da natureza e do meio ambiente que deixa de lado a preocupação seletiva das pessoas, assim como os significados sociais e culturais que elas lhe imputam” (BECK, 2010, p. 31).

Ainda segundo Beck (2010, p. 33), a própria percepção e identificação dos riscos ainda está atrelada a uma consciência teórica científicizada, uma vez que a própria ciência conteudística-objetiva ainda insiste – por meio de teorias, experimentos e instrumentos de medições – em dominar o conhecimento e consciência sobre os riscos que, em contrapartida, assumem, mais do que nunca, caráter incalculável e imprevisível.

É certo que racionalidade científica e racionalidade social se distanciam uma da outra, mas ao mesmo tempo seguem interpoladas e referidas de múltiplas maneiras uma na outra. Rigorosamente falando, a própria diferenciação torna-se cada vez menos possível. O envolvimento científico com riscos do desenvolvimento industrial continua igualmente a referir-se a horizontes axiológicos e expectativas sociais, da mesma forma como, inversamente, a discussão e percepção sociais dos riscos em relação aos argumentos científicos [...] racionalidade científica sem racionalidade social fica *vazia*, racionalidade social sem racionalidade científica, *cega* (BECK, 2010, p. 36).

Há necessidade de um constante diálogo entre o que alcançamos em termos de desenvolvimento científico e a esfera social para que não caiamos no discurso tecnocrático na resolução de problemas socioambientais.

Na sessão seguinte traçaremos algumas considerações acerca da perspectiva que pensamos a formação de professores à luz da teoria do discurso.

1.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PÓS-MODERNIDADE: TECENDO QUESTIONAMENTOS VOLTADOS À FORMAÇÃO DE PROFESSORES

[...] suponho que em toda sociedade a produção do discurso é ao mesmo tempo controlada, selecionada, organizada e redistribuída por certo número de procedimentos que têm por função conjurar seus poderes e perigos, dominar seu acontecimento aleatório, esquivar sua pesada e temível materialidade (FOUCAULT, 2012, p. 8-9)

Na perspectiva foucaultiana, “o que importa não é *descobrir o que somos nós*, sujeitos modernos; o que importa é perguntarmos como chegamos a ser o que somos, para, a partir daí, podermos *contestar aquilo que somos*” (VEIGA-NETO, 2011, p. 40 grifos do autor). Ainda segundo Veiga-Neto (2011, p. 44), para Foucault, “o sujeito moderno não está na origem dos saberes; ele não é o produtor de saberes, mas, ao contrário, ele é um produto dos saberes [...] o sujeito não é um produtor, mas é produzido no interior dos saberes”.

Conceber o sujeito dessa maneira implica, talvez, certo abandono pelo que pode ser entendido por professor, aluno, instituição, currículo e práticas pedagógicas, para ficar nesses termos, em sentido comum. Nessa investigação admitimos que cada sujeito é um efeito de discursos. Cedemos ao processo

educativo a possibilidade de o encararmos como um regimento de práticas que controlam discursos, mobilizam uns em detrimento de outros. Mas Foucault (2012, p. 41) expressa melhor essa condição:

A educação, embora seja, de direito, o instrumento graças ao qual todo indivíduo, em uma sociedade como a nossa, pode ter acesso a qualquer tipo de discurso, é bem sabido que segue, em sua distribuição, no que permite e no que impede, as linhas que estão marcadas pela distância, pelas oposições e lutas sociais. Todo sistema de educação é uma maneira política de manter ou de modificar a apropriação dos discursos, com os saberes e os poderes que eles trazem consigo.

Entender o processo educativo e as práticas pedagógicas dessa forma nos põe a pensar quão significativo têm também os professores o papel de reverberar saberes já selecionados por mecanismos a eles inerentes, de apresentar uns em detrimentos de outros, ou melhor, de mobilizar apenas, e sempre apenas, certos discursos do imenso rol de existência.

É o que indaga Díaz (2012, p. 6): “o que posso saber; o que posso ver e enunciar em tais condições de luz e de linguagem?”; “O que posso fazer, o que se pode reivindicar e quais resistências opor?” e, ainda, “O que posso ser, de que dobras rodear-me e como me produzir como sujeito?”.

Aqui cabem, alguns questionamentos realizados por Candiottto (2010, p. 125):

Na perspectiva histórica assumida por Foucault, a relação entre verdade e sujeito é desenvolvida a partir de outras problemáticas: que relação o sujeito estabelece consigo a partir das verdades que culturalmente são impostas sobre si mesmo? Em qualquer cultura há enunciações sobre o sujeito que, independentemente de seu valor de verdade, funcionam, são admitidas e circulam como se fossem *verdades*. Considerando o que são tais discursos em seu conteúdo e forma, levando em conta os laços entre obrigações de verdade e sujeitos que experiências eles podem fazer de si próprios?

Apesar de este trecho estabelecer proximidade com a fase genealógica, ou mesmo ética (segunda e terceira fases de Foucault), cabe mencionar, pelo menos, a implicação que a relação de verdade tem para o sujeito é fundamental na relação estabelecida com o processo pedagógico vigente. Aos alunos são apresentadas verdades inegociáveis de diversas formas regidas institucionalmente pelos documentos oficiais (quando lidos e seguidos), pelas grades curriculares, cursos de

formação e outras possibilidades infindáveis de onde se multiplicam discursos tidos como verdade.

Nessa esteira tem força as palavras de Henning (2007, p. 172) quando nos lembra que “[...] as pretensas verdades soberanas anunciadas no discurso epistemológico da modernidade invadem e instalam-se em nossas vidas, fixando e hierarquizando saberes que produzem nossas práticas discursivas diárias”. Entendemos assim que professores, além de sujeitos interpelados por um conjunto de práticas em comum, são submetidos a processos específicos, concedidos por uma grade curricular, práticas pedagógicas que os orientaram, cursos de formação, e um agrupamento de saberes que os regem.

É pensando assim que encontramos nos limiares da Pós-modernidade possibilidades de clivagem com a noção de subjetivação – até então dada como naturalizada - subvertendo-a ao terreno cultural de formação:

O pós-modernismo tenta instalar e reforçar, tanto quanto, escavar e subverter, as convenções e pressupostos que parecem nos desafiar. Assim, parece razoável dizer que o intuito inicial dos pós-modernos é des-naturalizar alguns conceitos dominantes de nosso modo de vida, é apontar que coisas que nós inconscientemente experienciamos como ‘naturais’ (que poderiam incluir, inclusive, o capitalismo, o patriarcado, o liberalismo) são, de fato, ‘culturais’; feit[a]s por nós mesmos, não dad[a]s para nós. Mesmo a natureza, do ponto de vista do pós-modernismo, não cresce em árvores. (HUTCHEON, 1991, p. 1-2).

Esta perspectiva assume o sujeito como instaurado por seleções de saberes, normas, regras, leis sociais e não seu todo; falamos aqui da condição em que “os processos jurídicos, carcerários, médicos, laborais, educativos e militares da modernidade”, segundo Díaz (2012, p. 139), “trazem consigo um afã individualizante capaz de prender em suas ‘grades’ cada pessoa e de identificá-las com precisão”. Nessa condição o discurso assume, nas palavras de Foucault (2013, p. 203) a posição de elemento “subtraído à lei do devir”, dotado de uma intemporalidade descontínua, “estilhaços precários de eternidade” que abrem espaço para questionamentos como: a que exatamente os professores têm acesso em termos de enunciado? Quais elementos/abordagens a respeito de ciência foram submetidos à condição de ruído ao longo de contingências históricas específicas?

Parece-nos ser um movimento fundamental na educação atribuir o caráter de problema aos discursos emitidos e potencialmente incorporáveis regidos pelas práticas pedagógicas, quaisquer que sejam elas; tratar a linguagem como superfície de construções e não emparelhamentos nus e crus. Ainda segundo Foucault (2012, p. 15) “[...] as grandes mutações científicas podem talvez ser lidas, às vezes, como consequências de uma descoberta, mas podem também ser lidas como a aparição de novas formas na vontade de verdade”. Entendemos como uma inflexão no plano das produções discursivas a emergência de novos estatutos do saber orientados por *arquivos*, entendido como “sistema geral de formação e transformação de enunciados” (DÍAZ, 2012, p. 8) característicos das sociedades em que a Pós-modernidade passa a fazer sentido como campo enunciativo.

Finalizamos essa sessão com algumas provocações (BARCELOS, 2004; REIGOTA, 2002) já levantadas no campo da EA. Barcelos (2004) propõe uma visão antropofágica cujas propostas consistem em superar as amarras do que esteja posto e firmado. “Se, para as elites modernas, o correto, o importante e suficiente era copiar, com a EA, em sua perspectiva pós-moderna e antropofágica, o que se busca é exatamente o contrário: é inventar, recriar, imaginar, mestiçar, experimentar” (BARCELOS, 2004 p. 202). Isso porque vivenciamos, mais do que nunca, outros interdiscursos, outras imbricações. O autor ainda garante que em tempos de Pós-modernidade, “a realidade é muito mais o resultado de uma ‘mistura’, uma ‘contaminação’ resultante da diversidade de representações, imagens, interpretações que se formam em nossas vivências cotidianas” (*ibidem*, 2004, p. 205). E conclui:

A EA brasileira é uma das mais criativas e diversificadas do mundo. Contudo, isso só acontece quando nos libertamos das amarras das fórmulas e das metodologias tradicionais de pesquisar/ensinar/aprender [...] necessitamos de outras cartografias simbólicas [...] A EA pós-moderna, ao trazer para a discussão as questões sociais, políticas, econômicas e culturais planetárias, está aceitando o desafio antropofágico de relacionar-se com o outro desde que esse outro não tenha a dominação e o aniquilamento cultural como premissa (*idem*, p. 198-199).

Vemos na síntese formulada por Reigota (2002, p. 140) que trata desta interface um desfecho profícuo à sessão:

A educação em geral e a educação ambiental em particular, nesses tempos pós-modernos, não têm a pretensão de dar respostas prontas, acabadas e definitivas, mas sim instigar questionamento sobre as nossas relações com a alteridade, com a natureza, com a sociedade em que vivemos, com o nosso presente e com nosso eventual porvir (REIGOTA, 2002, p. 140).

Finalizadas as considerações que integram nossa Fundamentação Teórica, apresentaremos adiante um conjunto de acepções que delineiam nossa Abordagem Metodológica.

2 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Mas, o que há, enfim, de tão perigoso no fato de as pessoas falarem e de seus discursos proliferarem indefinidamente? Onde, afinal, está o perigo?” (FOUCAULT, 2012, p. 8)

Nesta sessão trataremos de alguns conceitos e aspectos teóricos para a análise dos discursos dos professores. Para isto, nos valeremos de algumas obras do próprio autor, e da pesquisadora Rosa Maria Bueno Fisher (2001; 2012) que situa alguns conceitos que direcionam o método arqueológico.

Uma questão de caráter introdutório em nossa pesquisa é que não existe para Foucault uma relação linear, ou, em suas próprias palavras, laços aparentemente tão fortes entre as palavras e as coisas (FOUCAULT, 2007). Ou, ainda:

[...] o discurso ultrapassa a simples referência a coisas, existe para além da mera utilização de letras, palavras e frases, não pode ser entendido como um fenômeno de mera expressão de algo: apresenta regularidades intrínsecas a si mesmo, através das quais é possível definir uma rede conceitual que lhe é própria (FISCHER, 2001, p. 200).

Para que tratemos a noção de discurso de maneira mais apurada, é imprescindível fazer menção que, primeiro, temos de ter compreensão do significado de enunciado. Talvez este seja o primeiro elemento a ser tratado para que se faça uma apreensão mais satisfatória dos elementos que circunscrevem sua teoria do discurso, uma unidade elementar do que é referido como discurso. Será imprescindível, no entanto, começar por admitir, “que o enunciado não pode ter caráter próprio e que não é suscetível de definição adequada” (FOUCAULT, 2013, p. 102). Significa que tentaremos, aqui, balizar o conceito de modo a explicitar o que estamos entendendo por ele sem, contudo, defini-lo. Cabe situar, também, que “a análise dos enunciados não pretende ser uma descrição total, exaustiva da ‘linguagem’ ou daquilo ‘que foi dito’” (*ibidem*, 2013, p. 132).

É uma tarefa árdua, visto que o discurso não é um elemento tangível e facilmente isolável. Começamos, então, por algumas delimitações utilizando outros

elementos comparativos como proposições ou frases⁹. Para Foucault (2013, p. 98) “sempre que existe uma frase gramaticalmente isolável, pode-se reconhecer a existência de um enunciado independente; mas, em compensação, não se pode mais falar de enunciado quando, sob a própria frase, chega-se ao nível de seus constituintes”. Isso, porém, está longe da relação linear entre uma frase: um enunciado. Tal equivalência, “[...] está longe de ser total, e é relativamente fácil citar enunciados que não correspondem à estrutura linguística das frases” (FOUCAULT, 2013 p. 99).

A impossível tarefa de isolar enunciados está ligada ao fato de que um enunciado, segundo o autor, tem sempre margens povoadas de outros enunciados. Esse condicionante recai sobre o que entenderemos por campo associado, conceito que será retomado posteriormente. Em outro modo de conceber o enunciado, este é uma:

[...] modalidade de existência própria desse conjunto de signos: modalidade que lhe permite ser algo diferente de uma série de traços, algo diferente de uma sucessão de marcas em uma substância, algo diferente de um objeto qualquer fabricado por um ser humano; modalidade que lhe permite estar em relação com um domínio de objetos, prescrever uma posição definida a qualquer sujeito possível, estar situado entre outras *performances* verbais, estar dotado, enfim, de uma materialidade repetível (FOUCAULT, 2013, p. 130-131 *grifos do autor*).

Outra questão é a demarcação de traços de dois enunciados diferentes que levam às mesmas proposições.

Pode-se, na verdade, ter dois enunciados perfeitamente distintos que se referem a agrupamentos discursivos bem diferentes, onde não se encontra mais que uma proposição, suscetível de um único e mesmo valor, obedecendo a um único e mesmo conjunto de leis de construção e admitindo as mesmas possibilidades de utilização (FOUCAULT, 2013, p. 97).

⁹ Frase e proposição utilizadas aqui na forma conceituada pelo próprio Foucault (2013, p. 130) como “unidades que a gramática ou a lógica podem reconhecer em um conjunto de signos: essas unidades podem ser sempre caracterizadas pelos elementos que aí figuram e pelas regras de construção que as unem”. Talvez seja coerente informar nesse momento de conceituação, que tanto para a frase como para a proposição, as questões de origem, de tempo, lugar e contexto são meramente subsidiárias, ao passo que para o enunciado não. Ainda que no tratamento que damos ao termo enunciado isso possa ficar nítido progressivamente com a leitura, acreditamos ser válido indicar desde esse ponto, para que facilite ao leitor, uma vez que frase e proposição voltam, ao longo do texto, a estabelecerem com o enunciado critério comparativo.

Pode-se ter, assim, um único tema ou jogo conceitual único a partir de dois tipos de discurso, por exemplo. Mas segundo que critérios se pode aproximar ou distanciar enunciados? Que condições inerentes permitem com que os coloquemos pareados ou os dispersemos? Em que nos baseamos para traçarmos ilhas de coerência num oceano de elementos dispersos? Sabemos que Foucault (2013) evita reconstruir cadeias de inferência, como se faz frequentemente na história das ciências e filosofia, ao mesmo tempo em que prefere não estabelecer quadros de diferenças, como optaram os linguistas. Que saídas tomar?

Tomemos, pois, uma posição em que os enunciados orientam-se segundo regras de formação. Entendemos pelo termo formação “as condições a que estão submetidos os elementos de uma repartição – objetos, modalidade de enunciação, conceitos, escolhas temáticas”, são, ainda, “condições de existência em uma dada repartição discursiva” (FOUCAULT, 2013, p. 47). Tal quadro delinea o que podemos chamar por sistemas de dispersão. Assim:

No caso em que se puder descrever, entre um certo número de enunciados, semelhante sistema de dispersão, e no caso em que entre os objetos, os tipos de enunciação, os conceitos, as escolhas temáticas, se puder definir uma regularidade (uma ordem, correlações, posições e funcionamentos, transformações), diremos, por convenção, que se trata de uma *formação discursiva* – evitando, assim, palavras demasiado carregadas de condições e consequências, inadequadas, aliás, para designar semelhante dispersão, tais como “ciência”, ou “ideologia” [...] (FOUCAULT, 2013, p. 47 *grifos do autor*).

Por fim, mas não hierarquicamente menos importante, é possível dizer que “existe enunciado sempre que se possa reconhecer e isolar um ato de formulação”, podendo-se supor ainda que “a individualização dos enunciados depende dos mesmos critérios que a demarcação dos atos de formulação: cada ato tomaria corpo em um enunciado e cada enunciado seria, internamente, habitado por um desses atos” (*ibidem*, 2013, p. 100).

É evidente, no entanto, que ao falarmos de enunciados estamos nos referindo a elementos presentes, que emergem do discurso, o que implica a pensarmos de maneira diametralmente oposta: para que existam elementos, para elementos que

aparecem, outros deixam, automaticamente de figurar em cena. Esse evento é condição dos procedimentos de exclusão¹⁰ inerentes das sociedades diversas.

Para uma organização satisfatória dos dados, acreditamos ser aceitável primeiramente direcionar certo olhar ao que está expresso, amparados pelos conceitos de reverberação e rarefação, para então, posteriormente realizar uma aproximação aos conceitos da análise arqueológica propriamente dita.—Para delimitarmos esse universo de possibilidades analíticas dos discursos que aparecem, deteremos nossa análise no que foi encontrado, ou seja, no que apareceu em detrimento do que não apareceu, o que configuraria outra análise, outras referências e, conseqüentemente outros enunciados.

A escolha está na riqueza, justamente, daquilo privilegiado socialmente, o que tanto pode ser multiplicado quanto reacionado, ou como supõe Foucault (2012, p. 21): não há sociedade em que não existam narrativas maiores que se contam e se repetem, coisas ditas que se conservam, “porque nelas se imagina haver algo como um segredo ou uma riqueza”.

Assim, como procedimento interno do próprio discurso tem-se a propriedade de reverberação. Esta delinea um campo enunciativo, um campo de presença, isto é, “todos os enunciados já formulados em alguma outra parte e que são retomados em um discurso a título de verdade admitida”; nesse campo de presença, as relações instauradas podem ser “da ordem da verificação experimental, da validação lógica, da repetição pura e simples, da aceitação justificada pela tradição e pela autoridade, do comentário [...] essas relações podem ser explícitas [...] ou implícitas” (FOUCAULT, 2012, p. 68). Essa condição garantirá a situação particular de desnivelamento dos discursos. Por discursos que se reverberam entendemos aqueles:

¹⁰ O mais familiar e evidente dos procedimentos de exclusão é o princípio de interdição (FOUCAULT, 2012, p. 9), entendido pelo condição em que, em uma dada sociedade, não se pode falar tudo em qualquer circunstância. Em suas obras, Foucault tratou de dar um destaque especial às regiões da sexualidade e da política. Não é nosso objetivo nesse trabalho nos delongarmos sobre a interdição ainda que ela seja elemento que pode aparecer em nossa análise, uma vez que, assim como a questão da sexualidade e da política, os discursos sobre nossa investigação envolvendo as compreensões de ciência e abordagens decorrentes para pensar a crise ambiental estão longe da transparência e neutralidade. Além da interdição há ainda a separação e rejeição (*idem*, p. 10), como ilustra o familiar quadro de oposição razão/loucura e, por fim, o caso da oposição verdadeiro e falso ou vontade de verdade, ambos também referenciados na mesma obra.

[...] que “se dizem” no correr dos dias e das trocas, e que passam com o ato mesmo que os pronunciou; e os discursos que estão na origem de certo número de atos novos de fala que os retomam, os transformam ou falam deles, ou seja, os discursos que, indefinidamente, para além de sua formulação, são ditos, permanecem ditos e estão ainda por dizer (*ibidem*, 2012, p. 21 grifos do autor).

Apesar de tal condição não ser constante nem absoluta, o desnivelamento o é, uma vez que é inerente da própria condição de existência do discurso. Isso significa que sempre haverá coisas que são ditas, ao passo em que outras são ocultadas. O desaparecimento radical desta condição segundo o autor é, senão, uma utopia ou angústia.

Outro procedimento interno ao controle dos discursos é o de rarefação. O conceito não volta suas preocupações com os poderes que eles têm, nem de conjurar os acasos de sua aparição; “trata-se de determinar as condições de seu funcionamento, de impor aos indivíduos que os pronunciam certo número de regras e assim de não permitir que todo mundo tenha acesso a eles” (FOUCAULT, 2012, p. 35). Levar em conta o procedimento de rarefação não significa, contudo, que exista uma malha discursiva ininterrupta da qual procuraremos localizar seus pontos de apagamento. Isso devido ao princípio de descontinuidade: “[...] o fato de haver sistemas de rarefação não quer dizer que por baixo deles e para além deles reine um grande discurso ilimitado, contínuo e silencioso [...] e que nós tivéssemos por missão descobrir restituindo-lhe a palavra” e, pela exigência no tratamento como práticas descontínuas, devemos tratá-los como práticas “que se cruzam por vezes, mas também se ignoram ou se excluem” (*ibidem*, p. 49).

Feitas essas considerações de organização, apresentamos agora, algumas orientações de como as questões serão analisadas. Com relação à primeira questão analisada utilizaremos o que foi dito a fim de apresentar os sujeitos de pesquisa de maneira breve e referenciando-os com suas respectivas formações.

Quanto às outras sete questões, é possível separar a análise com interesse nos enunciados que compoem as respostas. As três questões que vem posteriormente dizem respeito a compreensões que os sujeitos fazem de ciência, de como é situada socialmente, de seus limites dentre outras coisas. Para elas, trataremos os enunciados obtidos, agrupando-os em focos, levando em conta sua

formação discursiva. O mesmo procedimento foi feito para o segundo bloco de questões, composto por quatro questões. Essas últimas visam precisar o que os sujeitos compreendem por crise ambiental, como situam a ciência neste ínterim, e que supostos direcionamentos práticos dariam em suas aulas, numa abordagem que caracterizariam por EA.

É imprescindível manifestar nesse momento a sensação de que ao ler Foucault estamos muito distantes de um manual de instruções, embora possamos sentir aproximação de uma caixa de ferramentas aberta, a *La carte*. Parece que nesses pontos é premente o quanto cabe a nós os caminhos escolhidos. Nesse sentido, cabem as ressalvas feitas por Garré e Henning (2011, p. 236) a respeito da AD: não se definem categorias de análise prévias, uma vez que a reunião e agrupamento de dados emergem do próprio material empírico. “O trabalho vai se constituindo, a partir de enunciados recorrentes que se ligam uns aos outros”. Quanto ao pesquisador, seu trabalho se endereça a “reunir e organizar os enunciados, que estão dispersos e embaralhados, produzindo unidades de sentido, estabelecendo regularidades enunciativas”.

Isso exposto, retomamos Fischer (2001, p. 202) para apoiarmo-nos em seus quatro elementos básicos que orientaram nosso corpus de análise. São, pois, componentes do enunciado:

- **Um referente:** diz respeito a um princípio de diferenciação; a referência a algo que identificamos. No caso de nossa investigação, mais especificamente, estará relacionada à que os professores se referem;
- **Um sujeito:** entendido, necessariamente, como posição a ser ocupada. Traz à tónica alguns balbucios: quem são os indivíduos? Falam de que condição? Os discursos por eles enunciados podem ser enunciados por outros sujeitos? Por que o que é dito por eles é tal ou qual coisa em uma dada situação, e não outra? Que outra coisa poderia ser manifesta em outro tempo/lugar?
- **Um campo associado:** É a premissa de que os discursos não existem de forma isolada. Existe, sim, a coexistência de enunciados que podem compor um mesmo discurso ou não. Isso é particularmente importante

em nossa investigação em que, ora podem aparecer enunciados pertencentes a discursos modernos; ora podem aparecer enunciados pertencentes a discursos pós-modernos. Tal identificação compõe nossos objetivos específicos;

- **A materialidade do enunciado:** nada mais é, para nós, do que a forma concreta em que aparecem os enunciados. Particularmente em nosso caso, é aquilo dito pelo sujeito; o que está expresso verbalmente em nossos registros audiogravados.

É importante relacionar, ainda, a noção de enunciado como uma “‘função de existência’, a qual se exerce sobre unidades como a frase, a proposição ou o ato de linguagem” (FISCHER, 2012, p. 77). Segundo a autora, interessa, de fato, a Foucault, a condição mesma de enunciado sobre esses quatro elementos básicos: (1) a referência a algo que identificamos, que em nossa investigação assumiu algo próximo do que os professores deliberadamente expressam a respeito de ciência, crise ambiental e possíveis campos de associação entre eles; (2) o fato de ter um sujeito que pode efetivamente afirmar aquilo, no caso os professores selecionados para entrevista, que podem ou não ocupar a posição de sujeito desses enunciados, ainda que, cabe aqui a ressalva de que não somente apenas esses profissionais podem ocupar tal posição; (3) o fato de o enunciado não existir de forma isolada, mas sempre entrelaçado, em consonância a outros enunciados componentes de um mesmo ou de outros discursos. Está aqui em questão, portanto, o que pode – a respeito de elementos de nossa investigação – ser propagado e mantido pela mídia de uma maneira geral, por cursos de formação, pelo que se ouve, mesmo em sentido popular, a respeito desses elementos, enfim, uma infindável possibilidade de propagação dos mesmos. Finalmente, (4) a materialidade do enunciado diz respeito às formas concretas com que ele aparece, sendo as falas de professores a especificidade de nosso caso (FISCHER, 2012, p. 77).

Levar em conta o conjunto de enunciados o qual nos deparamos é, assim, dar conta dessas especificidades todas, é “apreendê-los como acontecimento, como algo que irrompe num certo tempo, num certo lugar” (*ibidem*, 2012, p. 78). Essa consideração é imprescindível na medida em que certos enunciados possam figurar, ou melhor, são forjados na Modernidade ao passo que outros se aproximam do que convencionalmente optamos por situar como Pós-modernidade.

Essa ênfase deve ser dada em uma análise arqueológica levando em conta os atos ilocutórios de professores de ciências, seus atos enunciativos ou de fala. Além disso, de maneira complementar, tais atos “se inscrevem no interior de algumas formações discursivas e de acordo com certo regime de verdade, o que significa que estamos sempre obedecendo a um conjunto de regras, dadas historicamente, e afirmando verdades de um tempo” (*ibidem*, 2012, p. 79).

Quanto ao primeiro componente, Foucault (2013, p. 108) salienta que os referentes a enunciados correlativos e alerta da necessidade de saber “a que se refere o enunciado, qual é seu espaço de correlações, para poder dizer se uma proposição tem ou não um referente”. Isso tem de ser explicitado no sentido de que:

Um enunciado não tem diante de si [...] um correlato [...]. Está antes ligado a um “referencial” que não é constituído de “coisas”, de “fatos”, de “realidades”, ou de “seres”, mas de leis de possibilidade, de regras de existência para os objetos que aí se encontram nomeados, designados ou descritos, para as relações que aí se encontram afirmadas ou negadas. O referencial do enunciado forma o lugar, a condição, o campo de emergência, a instância de diferenciação dos indivíduos ou dos objetos, dos estados de coisas e das relações que são postas em jogo pelo próprio enunciado; define as possibilidades de aparecimento e de delimitação do que dá à frase seu sentido, à proposição seu valor de verdade (FOUCAULT, 2013, p. 110-111).

Isso não significa que o enunciado não possa ter seu correlato, pelo contrário. O enunciado pode ter seu correlato definido desde que exista um conjunto de domínios específicos, o que caracteriza o nível enunciativo da formulação. Isso garante ao conjunto de símbolos ou sintagma um sentido ou mesmo um valor de verdade (FISCHER, 2012, p. 111).

Ao dar um *status* diferenciado ao enunciado divergindo-o de outros elementos linguísticos, situa-se como segundo componente o fato de este manter com um sujeito “uma relação determinada que se deve isolar, sobretudo, das relações com as quais poderia ser confundida, e cuja natureza é preciso especificar” (*idem*). Isso porque é comumente feita a confusão de que esse sujeito é quem criou o enunciado. Ora, logicamente não há signos que possam ter sido proferidos sem que houvesse emissor:

Para que uma série de signos exista, é preciso – segundo o sistema das causalidades – um “autor” ou uma instância produtora. Mas esse “autor” não é idêntico ao sujeito do enunciado; e a relação de produção que mantém com a formulação não pode ser superposta à relação que une o sujeito enunciante e o que ele anuncia (FOUCAULT, 2013, p. 112).

O que nos leva a pensar, a primeira vista, como adianta Foucault (2013, p. 112) que o sujeito do enunciado é precisamente aquele que produz seus diferentes elementos situados sob uma intenção de significação. Mas não é tão simples assim. A isso se remete a possível relação em que não se implica, necessariamente, entre um sujeito e o que ele está anunciando. Essa ruptura:

É absolutamente geral na medida em que o sujeito do enunciado é uma função determinada, mas não forçosamente a mesma de um enunciado a outro; na medida em que é uma função vazia, podendo ser exercida por indivíduos, até certo ponto, indiferentes, quando chegam a formular o enunciado; e na medida em que um único e mesmo indivíduo pode ocupar, alternadamente, em uma série de enunciados, diferentes posições e assumir o papel de diferentes sujeitos (FOUCAULT, 2013, p. 113).

Apesar de formados em contextos determinados garantindo uma trama complexa, uma rede verbal garante uma condição em que:

[...] um enunciado tem sempre margens povoadas de outros enunciados. Essas margens se distinguem do que se entende geralmente por “contexto” – real ou verbal – , isto é, do conjunto dos elementos de situação ou de linguagem que motivam uma formulação e lhe determinam o sentido (FOUCAULT, 2013, p. 118).

Não há enunciados que não suponham outros como consequência: esta é a premissa do campo de coexistência. Há sempre um conjunto de formulações em que um enunciado valorize, retome, resgate, reverbere ou mesmo omita, apague e rarefaça outro. Com essas assertivas já estamos nos referindo ao terceiro componente, o campo associado. Levando em conta outros elementos tratados até aqui se tem então que:

O enunciado não é a projeção direta, sobre o plano da linguagem, de uma situação determinada ou de um conjunto de representações. Não é simplesmente a utilização, por um sujeito falante, de um certo número de elementos e de regras linguísticas [...] ele se delinea em um campo enunciativo onde tem lugar e *status*, que lhe apresenta relações possíveis com o passado e que lhe abre um futuro eventual. Qualquer enunciado se encontra assim especificado: não há enunciado em geral, enunciado livre, neutro e independente; mas sempre um enunciado fazendo parte de uma série ou de um conjunto, desempenhando um papel no meio dos outros, neles se apoiando e deles se distinguindo: ele se integra sempre em um jogo enunciativo, onde tem sua participação, por ligeira e ínfima que seja (FOUCAULT, 2013, p. 120 *grifos do autor*).

Finalmente, visto que já buscamos estabelecer uma comparação entre frase/proposição e o enunciado propriamente dito, talvez seja coerente trazer novamente tal aproximação, desta vez, no entanto, fazendo referência ao campo associado:

De maneira geral, pode-se dizer que uma frase ou proposição – mesmo isolada, mesmo retirada do contexto natural que a esclarece, mesmo libertada ou amputada de todos os elementos a que, implicitamente ou não, pode remeter – continua a ser sempre uma frase ou proposição, e é sempre possível reconhecê-la como tal.

Em compensação, a função enunciativa – mostrando assim que não é pura e simples construção de elementos prévios – não pode se exercer sobre uma frase ou proposição em estado livre. Não basta dizer uma frase, nem mesmo basta dizê-la em uma relação determinada com um campo de objetos ou em uma relação determinada com um sujeito, para que haja enunciado – , para que se trate de um enunciado é preciso relacioná-la com todo um campo adjacente (FOUCAULT, 2013, p. 118).

Por fim, o enunciado “é sempre apresentado através de uma espessura material, mesmo dissimulada, mesmo se, apenas surgida, estiver condenada a se desvanecer” (FOUCAULT, 2013, p. 122). Condenado a se desvanecer, sim, pois, ainda nos pautando em Foucault (2013, p. 123) o enunciado “precisa ter uma substância, um suporte, um lugar e uma data. Quando esses requisitos se modificam, ele próprio muda de identidade”, significa, que cada uma das articulações do enunciado “têm sua individualidade espaço-temporal”. Essas questões nos levam a perguntar: como podemos analisar enunciados que mantêm uma relação espaço-temporal que outrora vigorava? De forma mais precisa: que dizer a respeito de enunciados cuja origem certamente remete à modernidade, mas que estão assentados hoje nos discursos proferidos pelos professores? Já sabemos,

como foi apresentado no momento do campo associado, que não se trata meramente do contexto de formação: “a materialidade do enunciado não é definida pelo espaço ocupado ou pela data da formulação, mas por um *status* de coisa ou de objeto, jamais definitivo, mas modificável, relativo e sempre suscetível de ser novamente posto em questão” (*ibidem*, 2013, p. 125).

Novamente, quanto ao comparativo com as frases, situamos a questão do enunciado da seguinte forma:

Composta das mesmas palavras, carregada exatamente do mesmo sentido, mantida em sua identidade sintática e semântica, uma frase não constitui o mesmo enunciado se for articulada por alguém durante uma conversa, ou impressa em um romance; se foi escrita um dia, há séculos, e se reaparece agora em uma formulação oral. As coordenadas e o *status* material do enunciado fazem parte de seus caracteres intrínsecos (FOUCAULT, 2013, p. 122).

Por mais que lidemos com diferentes circunstâncias e atos de enunciação, os diferentes professores que participaram de nossa investigação puderam em qualquer momento, manifestar um mesmo enunciado, enunciados de valor singular, haja vista que um dos fatores que também determina para que afirmemos isso é o de que o regime de materialidade a que obedecem aos enunciados “é mais da ordem da instituição do que da localização espaço-temporal” (FOUCAULT, 2013, p. 125).

Além disso, como segundo elemento de condições e limites situa-se o conjunto de outros enunciados no meio dos quais figuram aqueles analisados. Isso é o conjunto de enunciados em que cada um se relaciona com outro garantindo-lhe uma identidade específica, ou uma função própria do campo de utilização no qual se encontra. Vemos, pois, que a questão da identidade do enunciado é demasiada complexa e impossível de ser tratada de maneira pontual, situando-o em uma linha tênue entre um limite e outro, como objeto específico e paradoxal. Ou, como nos diz Foucault (2013, p. 127-128) o enunciado “não deve ser tratado como um acontecimento que se teria produzido em um tempo e lugar determinados” ao mesmo tempo em que não deve, tampouco, ser concebido de “uma forma ideal que se pode sempre atualizar em um corpo qualquer, em um conjunto indiferente e sob condições materiais que não importam”.

Da mesma forma que o enunciado, o discurso também pode ser designado (ainda de maneira simplória e imprecisa), em princípio, de performances verbais, podendo ser entendido, inclusive como conjunto de atos de formulação, uma série de frases ou de proposições, por primeiramente se tratar de um conjunto de signos (FOUCAULT, 2013, p. 131).

Como essa terminologia ocupa aqui posição de destaque, não é exagero mencionar alguns excertos de Fischer (2012, p. 76-77) a respeito do que Foucault formula por discurso os quais podem ser encontrados de maneira dispersa em sua obra, são alguns: “número limitado de enunciados para os quais podemos definir um conjunto de condições de existência”, “domínio geral de todos os enunciados”, “grupo individualizável de enunciados”, “prática regulamentada dando conta de um certo número de enunciados”.

Por essa razão, preferimos, ao apresentarmos as terminologias da teoria do discurso, iniciar por enunciado em vez de discurso. Passa a ser perceptível que discurso ultrapassa, ou melhor, é algo que emerge do que apresentamos como enunciado: “o discurso é constituído por um conjunto de sequências de signos, enquanto enunciados, isto é, enquanto lhes podemos atribuir modalidades particulares de existência” (FISCHER, 2012, p. 131). A autora ainda estabelece como principais conceitos relacionados à teoria foucaultiana do discurso o enunciado propriamente dito, a prática discursiva, o sujeito do discurso e a heterogeneidade discursiva (*ibidem*, p. 73).

Posto dessa forma, isto é, precisando uma relação entre enunciado e discurso tratamos da formação discursiva. É esta quem precisamente distingue a questão do enunciado de outros elementos (como a frase ou a proposição) de maneira que possamos fixar por discurso a compreensão que Foucault (2013, p. 128) designa por um “conjunto de enunciados que se apoia em um mesmo sistema de formação” (a discursiva).

Neste caminho podemos, então, tratar do discurso econômico, discurso biológico, discurso médico, discurso pediátrico, discurso midiático e, claro, do discurso científico. Estes, por sua vez, apoiam-se sempre em determinados sistemas de formação discursiva: a da Economia, da Biologia, e assim por diante.

Novamente à guisa de comparação, a formação discursiva constitui grupos de enunciados que não se ligam entre si no nível das frases nem das proposições, mas, somente, no nível dos enunciados (FOUCAULT, 2013, p. 141). Assim como o enunciado e o discurso, a formação discursiva obedece um grupo de *performances* verbais. O conceito de formação discursiva, aliás, estabelece-se de forma correlativa ao de enunciado, ou seja, de acordo com a demarcação das formações revela-se certo nível de especificação no plano dos enunciados, ao passo que a organização do nível enunciativo, por sua vez, conduz à individualização das formações discursivas (*ibidem*, 2013, p. 142). Temos, assim, que “um enunciado pertence a uma formação discursiva, como uma frase pertence a um texto, e uma proposição a um conjunto dedutivo” (*idem*). Esse modo de elaborar as formações discursivas, orientaram a organização dos enunciados dispersos.

Pensar desta forma, em ditos forjados em um tempo-espço demarcados que ora aparecem, ora desaparecem, implica a constituição de um sujeito também constituído e constituinte desse recorte, fazemos menção, neste momento, ao sujeito do discurso. Faz bastante sentido, para Foucault, a noção de sujeito como um efeito do discurso. Ora, mas se estamos explicitando que existem diferentes enunciados que podem, por meio de práticas discursivas específicas, caracterizar discursos e não discurso, no singular, é imprescindível fazer menção à seguinte questão:

Ao analisar um discurso – mesmo que o documento considerado seja a reprodução de um simples ato de fala individual –, não estamos diante da manifestação de *um* sujeito, mas nos defrontamos com um lugar de sua dispersão e de sua descontinuidade, já que o sujeito da linguagem não é um sujeito em si, idealizado, essencial, origem inarredável do sentido: ele é ao mesmo tempo falante e falado, porque através dele outros ditos se dizem [...] Ao contemplar a tensão entre o Eu e o Outro, no interior dos discursos, Foucault traça um caminho bem diferente para a compreensão do sujeito: afasta-se desse espaço em que se relacionam sujeitos individuais e invade o espaço de uma relação mais ampla, baseada na noção de dispersão do sujeito. A heterogeneidade discursiva está diretamente ligada a essa dispersão, já que nos discursos sempre se fala de algum lugar, o qual não permanece idêntico: falo e, ao mesmo tempo, sou falado; enuncio individualmente, de forma concreta, constituindo-me provisoriamente *um*, ambicionando jamais cindir-me, porém a cada fala minha posiciono-me distintamente, porque estou falando ora de um lugar, ora de outro, e nesses lugares há interditos, lutas, modos de existir, dentro dos quais me situo, deixando-me ser falado e, ao

mesmo tempo, afirmando de alguma forma minha integridade (FISCHER, 2012, p. 82 *grifos da autora*).

Diante dessa perspectiva de olhar o sujeito, decorre como consequência a heterogeneidade discursiva, pluridiscursividade ou interdiscurso. Com esse conceito nos referimos à dispersão de enunciados e, portanto, de discursos (FISCHER, 2001, p. 206). Em cada resposta da entrevista, situam-se distintas compreensões acerca de ciência, crise ambiental, práticas de EA que podem ser manifestas pelos sujeitos de pesquisa. É, pois, em outros termos, uma pluralidade de vozes que a teoria do discurso nos alerta que iremos encontrar em campo.

A heterogeneidade discursiva faz jus a uma das propriedades do enunciado mencionada anteriormente: sua condição de não existir isolado, mas em conjunto a outros enunciados que compõem um mesmo discurso ou não. Como que numa esteira, relaciona-se a ela a noção de interdiscurso. Ainda segundo Fischer (2012), as interdependências e consonâncias entre enunciados, por estarem situados em diferentes campos de poder-saber não acontecem de maneira pacífica, entre espaços de dissensões e oposições múltiplas,

[...] a formação discursiva se faz de asperezas e estridências, mais do que harmonias e superfícies lisas. Inteiramente vivo, o campo enunciativo acolhe novidades e imitações, blocos homogêneos de enunciados bem como conjuntos díspares, mudanças e continuidades [...] Em outras palavras, considerar a interdiscursividade significa deixar que afluam as contradições, as diferenças, inclusive os apagamentos, os esquecimentos; enfim, dignifica deixar aflorar a heterogeneidade que subjaz a todo discurso (*idem*, p. 85-86).

Como elemento importante da pesquisa, Fischer (2012, p. 88) diz que “o próprio recorte feito pelo pesquisador é também um ‘fato de discurso’; e, como tal, introduz mais um dado que amplia e dinamiza o que por definição é já heterogêneo”.

Nessa perspectiva, a maneira com que os enunciados foram tratados e incorporados em nosso procedimento analítico deve ser entendida como um resultado inacabado, um procedimento que, por assim dizer, encerra determinada situação problema – qual seja, em nossa investigação, uma possível maneira de olhar para a crise ambiental –, finaliza as possibilidades de investigação ou mesmo nos salvaguarda de futuros imprevistos. Além disso, “não sendo as mesmas depois de ditas, as coisas têm uma existência precária, escorregadia, uma dispersividade

que o arqueologista só poderá captar no momento em que se dispuser a descrever o conjunto das relações postas em jogo num determinado discurso” (FISCHER, 2012, p. 90), o que ressalta o caráter temporário das análises aqui concluídas.

Devemos lembrar a historicidade dos enunciados, como elemento imprescindível a condição indissociável do discurso de seu interdiscurso e mesmo do discursivo e não discursivo, também da relação poder-saber. Determinados saberes são forjados em relações de poder, ao mesmo tempo em que nelas impõe certas influências. Optar, pois, pelo método arqueológico ou genealógico implica, necessariamente a exclusão de algo, de uma parte, o que pode sugerir certa limitação em nossa investigação. Não trazer à tona as relações de poder que se situavam como palco da emergência dos saberes a que estamos preocupados não significa, porém, que os estamos ignorando, e nem, sequer, poderíamos. Mencionamos, contudo, em trechos da análise, determinadas relações de poder que achamos conveniente, mas o foco estará sempre na relação sujeito-saber. Ainda que, para Foucault,

[...] a análise arqueológica deve principalmente dar conta de como se instaura um certo discurso, quais suas condições de emergência ou suas condições de produção. E é nesse sentido que uma tal análise deverá fazer aparecer os chamados “domínios não discursivos” a que os enunciados remetem e nos quais eles de certa forma “vivem” – as instituições, os acontecimentos políticos, os processos econômicos e culturais, toda a sorte de práticas aí implicadas (idem, p. 90).

Esse foi o trajeto teórico e metodológico que entendemos como profícuo na tarefa de fugir de explicações de ordem meramente ideológicas e mecanicistas, cedendo terreno para outros modos de explicar como nos tornamos sujeitos de certos discursos e por meio de quais as separações, distinções e atribuições históricas, certas verdades e, consecutivamente, saberes, se tornam naturalizados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

É preciso pôr em questão, novamente, essas sínteses acabadas, esses agrupamentos que, na maioria das vezes, são aceitos antes de qualquer exame, esses laços cuja validade é reconhecida desde o início; é preciso desalojar essas formas e essas forças obscuras pelas quais se tem o hábito de interligar os discursos dos homens [...] É preciso também que nos inquietemos diante de certos recortes ou agrupamentos que já nos são familiares (FOUCAULT, 2013, p. 26).

E essa questão do acostumar-se com a situação, muitas vezes faz com que esses próprios alunos passem todos os dias por esses lugares e nem percebam. Apesar de parecer óbvio que aquilo é um problema ambiental, ou seja, a poluição, o aumento do índice de algumas doenças nos meses de inverno, enfim, eles acabam passando despercebidos. Aquela é a situação normal [...] Muitos deles convivem com o barulho diariamente e não consideram uma poluição sonora e, portanto, uma poluição ambiental” (P6).

Iniciamos a exposição dos resultados apresentando os sujeitos de pesquisa. Estes são entendidos não apenas como sujeitos em idades, gêneros e formações distintas, palavras que se transformam em dados a serem meramente transcritos e analisados, mas também dotados de histórias de vida que, por sua vez, foram submetidas a efeitos discursivos também variados, compondo uma plêiade de enunciados os quais conheceremos a seguir.

Tivemos contato com professores de pouco mais de duas décadas de vida e anos iniciais de vivência dando aulas de Ciências, assim como com aqueles que demarcam a posição de quem tem quase sete décadas de vivência e quase quarenta anos de experiência lecionando.

Notamos, embora não em todos os casos, uma diferença tanto entre as formações iniciais quanto a formação continuada dos sujeitos de pesquisa. No caso dos recém-formados (estando neste grupo desde sujeitos com um ano de finalização do curso superior, até aqueles que já cursam a pós-graduação na modalidade de doutorado) existe uma frequência maior ao ingresso à pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado); ao passo que, no caso daqueles formados há mais tempo – situamos aqui algumas décadas – o apreço pela procura da pós-graduação não foi, assim, tão premente logo que finalizaram seu curso superior.

No grupo dos professores recém-formados, estão os sujeitos que cursaram licenciatura plena em Ciências Biológicas ou Ciências; um deles cursou ambas as modalidades oferecidas pelo curso – licenciatura e bacharel –; e, ainda, quem iniciou sua carreira sem ter curso superior, em um dos casos. Mesmo entre os que fizeram a modalidade de licenciatura, nos deparamos com uma variedade considerável de caminhos para efetuar a formação. Esses percursos foram feitos por aqueles que optaram pela licenciatura plena devido a esta modalidade ser oferecida no período noturno, ou dos sujeitos que precisariam trabalhar no período matutino e vespertino.

Também fizeram esta opção sujeitos que inicialmente não queriam cursar Ciências Biológicas, mas iniciaram o curso para eliminar disciplinas para outros cursos de graduação que planejaram cursar futuramente. Entramos também em contato com dois casos de sujeitos que inicialmente optariam pela modalidade de bacharel, mas, assim como outros, só tinham o período noturno disponível em sua rotina (sendo que na instituição que cursaram, a modalidade de bacharelado é oferecida apenas no período integral). No caso destes, houve relato dos entrevistados que mudaram sua opinião sobre a licenciatura no decorrer do curso, afirmando terem saído satisfeitos no término.

Finalmente, quanto às disciplinas que lecionam atualmente, todos lecionam Ciências (nosso critério de escolha), mas há aqueles que lecionaram, em anos anteriores, Matemática e Física. Há um professor que leciona atualmente Ciências e Matemática e outro que leciona Ciências e Biologia no Ensino Médio.

Parece difícil e inusitado delimitar um início prospectivo para a apresentação dessa imensidão de vidas. No entanto, por meio do olhar foucaultiano e após o contato com o corpus da pesquisa, chamou atenção a demarcação da relação Ser-saber (mas também Ser-poder) em seus discursos. Uma das docentes, sujeita da pesquisa, começou seu relato resgatando suas memórias do início de sua carreira na zona rural. Apresentou timidamente a história de sua vida profissional resumida da seguinte forma:

Eu trabalhei dez anos como professora de Ciências sem formação nenhuma. Eu trabalhava na zona rural. Eu não sabia o que era metodologia. Eu não sabia o que era didática, certo? Eu não tinha nem apagador, eu apagava com um pedaço de pano velho. A gente não trabalhava com livro (P8).

Podemos entender que essa condição inicial da professora não é, ainda, tão marcadamente apresentada, e porque não dizer, também, assujeitada aos traços institucionais no sentido de não ter somente entrado em contato com uma instituição de ensino superior, mas também por ela, em mais ou menos grau, subjetivada, disciplinada e marcada pelo conjunto de normas da escola: uma grade curricular, professores e conseqüentemente abordagens pedagógicas distintas, normas específicas, formas de avaliar diferentes, e assim por diante. Mas os traços institucionais não cessam por aqui.

Caso esmiuçássemos a potencialidade desses componentes, faríamos uma análise genealógica. No entanto, como nosso interesse é arqueológico, direcionamos nosso olhar para os limites institucionais como instâncias que “escolhem”, “selecionam”, “oferecem” determinados saberes, em detrimento de outros que se destinam, mesmo que de forma inusitada, a um terreno obscuro; separam o joio do trigo, mantém, assim, uma relação sempre marcada entre determinados saberes e outros (não saberes).

Segundo a depoente, quando o mandato político de seu município foi alterado, a nova gestão passaria a garantir o acesso dos docentes via ônibus à zona rural. Isso permitiria o contrato de novos professores, de preferência aqueles com ensino superior já concluído. Nesse contexto, ela recebeu do prefeito de seu município a proposta de continuar estudando para garantir seu emprego. Em sua narrativa identificamos elementos marcadamente diferentes de sua condição, segundo ela, “humilde” de início da carreira:

Então eu dizia: olha a raiz, essa parte do finalzinho se chama coifa, porque eu havia lido num texto lá, e essas aqui são as raízes laterais que ajudam na fixação, e aqui são os pelos “absolventes”, onde “absolvem” as substâncias do solo. **Hoje eu falo pros meus alunos água e sais minerais, né?! Mas naquele tempo eu falava as substâncias, né?! Então eu era bem assim, como se diz? Eu não tinha didática [...] aí eu fui fazer faculdade, fui fazer o supletivo do segundo grau, aí fui fazer faculdade. Hoje eu sei o que é didática, hoje eu sei o que é metodologia, hoje eu leio livros, hoje eu assisto reportagens [...]** (P8 – grifo nosso).

Não podemos deixar de notar a apropriação da linguagem científica fortemente demarcada: inicialmente o que ela se referia simplesmente como substâncias, passa, após sua formação, a ser retratado por meio de uma

terminologia específica: “água e sais minerais”. Ao ter modificado, em seu relato, os termos que usou para tratar de sua nova condição profissional, agora com seu curso superior completo – “a ‘absolção’ de água e sais minerais pelas raízes das plantas” – , aproxima-se do que entendemos por uma apropriação da linguagem científica e, portanto, ao adentramento de um limite institucional. Ciência, entendida nesse contexto, como instituição social (FOUREZ, 1995).

Novas condições de relação Ser-saber foram estabelecidas pela docente após sua formação. Um novo universo de locução passa a significar, outro horizonte teórico. Novos tipos de proposições utilizados passam a ser socialmente “mais aceitos” ou, sob outra denominação, fundamentados como regimes de verdade.

Como elucida Foucault (2012, p. 31), o uso de certas proposições que denotavam caráter metafórico ou qualitativo era jogado ao escanteio da credence popular, como o uso dos termos “engasgo”, “líquidos esquentados” e “sólidos ressecados”. Bastava-se que fossem utilizadas proposições correspondentes, mas construídas sobre outro modelo, funcional e fisiológico, para que passassem a ser aceitas na segunda metade do século XIX: “irritação”, “inflamação” e “degenerescência de tecidos”. Essa passagem nos dá elementos para a compreensão de que o uso de certos domínios da linguagem, como a científica (pelo menos a correspondente àquele século), garante credibilidade a quem fala e aquilo que é falado.

Um caso ilustrado por Brügger (2004) de como esse universo de locução tem poderio para legitimar e reproduzir relações é outro exemplo da mesma situação. A autora se refere à apresentação de um vídeo educativo para uma turma de alunos de graduação sobre o relato de um agricultor de Santa Catarina que desenvolveu métodos simples e eficazes para combater certas pragas que atacavam sua lavoura. Apesar da argumentação coerente e sensata do agricultor, o vídeo não alcançou seus objetivos, uma vez que é tratado como objeto de escárnio por parte dos alunos porque o agricultor utiliza expressões coloquiais, não formatadas pelas normas formais, sendo destituída da linguagem culta e, portanto, técnico-científica. O relato sugere que a linguagem científica assume uma posição dominante quanto à credulidade que é dada ao que se fala.

Essa breve apresentação, desta vez muito mais aproximada ao tempo em que vivemos, serve de mote para que nos atentemos para o fato de que existem margens que delimitam ao mesmo tempo em que distinguem proposições verdadeiras e falsas, estando o domínio científico situado como elemento possível desta condição.

Isso exposto, apresentemos a organização dos resultados. Resgatamos nossa premissa de que identificamos um agrupamento de enunciados ao analisar separadamente a sequência das questões. Os dois blocos de questões analisadas, contudo, não tiveram contornos independentes (e nem poderiam, seguindo o conceito de formação discursiva). Dessa forma, o segundo bloco depende da análise do primeiro e vice versa.

As questões que compõem o primeiro bloco, cujas respostas estarão primeiramente apresentadas, são as seguintes: 1. Como se deu sua formação e trajetória até sua atual condição de professor/a de ciências? 2. O que você compreende por ciência? 3. [...] “todo o conhecimento científico é socialmente construído, (...) seu rigor tem limites inultrapassáveis e (...) sua objectividade não implica a sua neutralidade” (SANTOS, 2010, p. 9). Comente o que você compreende por esta afirmativa e 4. Como você diferencia o conhecimento científico das outras modalidades de saberes existentes?

Assim, de acordo com o que acreditamos ter identificado como formações discursivas no rol de elementos que compõem nosso corpus, organizamos os conteúdos manifestos das três primeiras questões consecutivas (que buscam o contato de enunciados relacionados à compreensão de ciência, seus domínios sociais) no domínio dos enunciados em três focos¹¹:

¹¹ É preciso explicitar que o que estamos chamando de foco assume considerável distância do que pudesse ser entendido por categoria, como já avisamos em parágrafo anterior. Ao admitimos metodologicamente a AD que neste quesito se distancia demasiadamente da AC, devemos assumir que tal organização tem, primeiramente, finalidade didática. É também preciso dizer sobre isso que o agrupamento dos enunciados em focos delimitados tem um processo de estruturação regido por nós, e, portanto, não foge totalmente do que Foucault (2007, p. XVI) critica pela terminologia ordem, referindo-se a ela como uma “rede secreta segundo a qual elas se olham de algum modo umas às outras e aquilo que só existe através do crivo de um olhar, de uma atenção, de uma linguagem [...]”. Ainda assim, é necessário considerar que talvez tal opção não seja um posicionamento foucaultiano, uma vez que, especificamente nesta obra, ele sugere que ao estarmos diante de uma associação de termos ou mesmo o que se pode chamar por representação, estamos deliberadamente envolvidos, inseparavelmente, por processos artificiais de agrupamentos definidos, em algum princípio, a priori. Ainda assim, acreditamos que tal

- **Foco 1: O discurso da ciência entendida como o domínio mais rigoroso dos saberes existentes para explicar os fenômenos da natureza:** compõem este foco a diversidade de enunciados em que, apesar de reconhecerem a diversidade de saberes existentes, mobilizam formações nas quais a ciência se situa como vertente marcadamente mais precisa justamente devido ao processo que a caracteriza: a maneira com que olha para os fenômenos naturais por meio do método científico. Este parece assumir a condição de selo de garantia ou credibilidade proveniente do que se relata ser um procedimento regido por maior acurácia em detrimento dos demais. Situam-se nesse foco os enunciados reverberados pelos sujeitos – **P2, P7 e P8.**
- **Foco 2: O discurso da ciência entendida como uma das possibilidades existentes entre a diversidade de saberes para explicar a natureza de forma que não se encontra situado hierarquicamente acima dos demais:** compõem este foco a diversidade de enunciados que parecem não se convencerem da supremacia do método científico em detrimento das outras modalidades de saberes existentes, situando a ciência como uma dentre as possibilidades de se ler a natureza, par a par com outras modalidades (algumas vezes, inclusive, citadas pelos sujeitos de pesquisa). Situam-se nesse foco os enunciados reverberados pelos sujeitos – **P1, P5 e P6.**
- **Foco 3: O discurso de que a ciência é entendida como um procedimento regido por um crivo rigoroso sem que, contudo, necessariamente garanta sua supremacia.** Apesar de que os sujeitos de pesquisa terem denotado inicialmente a suposição de que o método científico é um rigor que leva à validade do conhecimento, pode-se perceber pelo emparelhamento posterior dos enunciados que

há dúvidas quanto ao seu rigor ser ilimitado. Seria simplório, contudo, situar este foco de formações discursivas como intermediário entre os dois anteriormente estabelecidos. Entendemos, nesse caso, que parece ter havido primeiramente uma apresentação do que é socialmente difundido a respeito de ciência para o posicionamento seguinte dos sujeitos que se manifestam descrente com relação ao seu rigor inquestionável, mais perceptível no momento em que a situam frente aos outros saberes ou que mostram, de outras maneiras, um posicionamento ambivalente. Isso foge da simples organização dos enunciados que compõem esses três Focos em um espectro ou rol de enunciados que podem ir de algo mais próximo/distante de para algo menos próximo/distante de. Situam-se nesse foco os enunciados reverberados pelos sujeitos **P3, P4 e P9**.

À medida que se desdobraram os enunciados das questões, tornou-se possível identificar, à luz do conceito de formação discursiva, a formação de uma íntima associação entre o que se entende por um domínio metodológico mais satisfatório, uma vez que, sustentando tal condição, situam-se o papel do teste, do estudo mais apurado, da experimentação, integrando um rol de condições das quais os demais saberes – com exceção do científico – não foram submetidos. Tem-se como repercussão social desta formação a compreensão de um saber validado e, portanto, verdadeiro. É preciso lembrar ao leitor, de que a leitura parcial desses primeiros elementos (as respostas das quais se extraem os enunciados), não garantirá, contudo, a nitidez dessa formação, sendo necessária uma leitura integrada das respostas subsequentes, uma vez que tratam de um domínio específico da linguagem.

Vejamos, assim, os excertos mais representativos que integram as formações que consideramos por **Foco 1** iniciando pelas respostas que demarcam a compreensão de ciência:

[...] É um método, acho que é o mais aceitável, assim, o mais... acurado, vamos dizer assim, de conseguir respostas para algumas perguntas que o ser humano busca, né?! Então tem toda uma metodologia, uma linha pra pesquisar e, é isso (P2).

[...] Não, eu acho que o estudo das ciências é isso, ele é baseado em tudo o que ocorre na natureza, os fenômenos físicos, os fenômenos químicos, o próprio sentido da vida, essa transformação, né, tudo aquilo que existe dentro da biosfera e também fora, né, de uma biosfera. Eu acho que tudo isso engloba o ensino das ciências naturais (P7).

Ciências é vida, é tudo! É o estudo da vida, da natureza, do meio ambiente, é tudo. É tudo o que está relacionado com o ser vivo. Isso pra mim é ciência. E assim, a ciência não tem um fim, um começo, ela tá em constante progresso. Porque cada dia é descoberto uma coisa, não é? Você não vê? De repente surge lá um planeta, Ave Maria! Nossa! Antigamente eu só sabia os nove, agora já tem muito mais, né? E cada dia tá evoluindo o estudo, nunca vai parar. Não vai ter fim, não vai ter fim. Eu vou morrer e não vai acabar. Eu falo pros alunos eu não sei tudo e não vou saber tudo, eu vou morrer e não vou saber tudo, porque cada dia tá vindo uma descoberta, não é?! [...] (P8).

Vejamos fora de sequencia as respostas da quarta questão por permitirem um demarcar mais acentuado dos contornos que integram a mesma formação discursiva, uma vez que é nela que os sujeitos manifestam as razões que elencaram para caracterizar especificamente a ciência dentre outras modalidades de saberes existentes.

Como eu diferencio? O método científico ele tem que passar por uma experimentação, né... então é isso que faz ele diferente dos outros meios de saber. Então se eu quero saber um fato eu preciso experimentá-lo mais uma vez, **pra prová-lo verdadeiro ou falso**, né? (P2) (grifo nosso).

Eu acho que o saber científico é aquele que já foi trabalhado, foi estudado, pesquisado, né, **então ali você já tem uma certeza do que aquilo é** [...]. Agora o conhecimento existente que você vai, você vai adquirindo ele de acordo com o seu dia a dia, mas você não se aprofunda, como cientificamente, como os cientistas fazem, os estudiosos fazem, né (P7) (grifo nosso).

O científico tem uma prova, uma... como que a gente quer dizer assim, por exemplo, eu digo pra você: **olha, isso daqui é verdadeiro, né. Ele é verdadeiro porque? Ele foi... ele foi... pesquisado**, é... Como que a gente fala, assim, quando quer constatar que aquilo é verdade? Fala aí a palavra certa pra mim (Eu pergunto: Testado?). Testado, né! “Cê” vê, ninguém vai aplicar uma vacina num determinado indivíduo sem aquela vacina ser testada que realmente é **válida** e que serve pra aquele determinado... é...

vamos supor, no caso da doença, né. Sem teste não tem como o científico. Ele é testado, ele é comprovado. E a prática é aquele que você diz, o... como que é o nome do outro ensino que você diz aí? Como que a gente fala assim... o aprendizado da gente que a gente traz lá das raízes dos avós lá? (Eu pergunto: o senso comum?) **É. Esse não é testado, comprovado, né?! E o científico sim.** Você não vai ensinar uma coisa pra uma pessoa se você não tiver certeza, de que aquilo é verdadeiro, né? Só porque você achou. Não. Então o científico é estudado, é pesquisado, é testado, é como dizer **é conhecido como uma verdade, né.** Não é? Conhecido como uma verdade?! E o chá da vovó lá... é uma prática que a gente usava mas né, que se testava lá em casa, né (P8) (grifo nosso).

Para apresentar fechamento dos enunciados que integram esta formação vejamos o que foi manifestado nas respostas da terceira questão. Esta diz respeito ao excerto da obra de Santos (2010), cujas intenções residiam em saber de que maneira nossos sujeitos de pesquisa se posicionariam diante do enunciado a eles apresentado. Consideramos como dito anteriormente, que a elaboração dessa questão nos ajudaria a identificar posições que se aproximariam do que o autor chama de paradigmas dominantes e paradigmas emergentes. Vejamos, pois, algumas passagens manifestas a respeito dessa questão:

É uma descrição de como se dá o método científico. Não sei se eu concordo cem por cento com essa frase... Essa parte de o rigor, né, determina... Porque é feito por pessoas, né, então, na teoria essa frase não seria perfeita, bom se fosse necessariamente assim né, mas nem sempre é o que acontece... Mas é uma descrição de como se dá o método científico né, eu acho, o rigor que determina o que vai ser pesquisado e o objetivo dela delimita o que vai ser a decisão (P2).

[...] esse conhecimento científico ele não tem, eu acho que ele ultrapassa barreiras, porque por mais que você aprenda, mas ainda tem coisas mais ainda pra você aprender. Porque tem coisas ainda que os cientistas não descobriram, mesmo se você falar sobre a própria natureza. Você observa às vezes, os pesquisadores “tão” aí ainda descobrindo novas formas de vida, né, novas relações entre o ecossistema, entre a própria biosfera ou entre pequenos seres, que a gente desconhece [...] igual tem propriedades hoje, propriedades que é aplicado como soros, como medicamentos, né, que antes não era conhecida e hoje é. Então eu acho assim que hoje não tem como falar assim que aprendeu tudo, que sabe tudo não, nós ainda temos coisas que vamos descobrir. Os cientistas tão aí, né, tão descobrindo, a cada dia novo essa realidade (P7).

[...] Então quer dizer, a gente nunca neutraliza o científico com a prática, a gente faz os dois andar juntos, de mãos dadas. Sabe eu não posso acabar com um, esquecer de um, aproveitar só a prática, mas sim os dois junto. Os dois juntos, a prática com o científico (P8).

Notamos especificamente nas respostas à terceira questão que não houve a presença de enunciados que aparecem de maneira tão objetiva como foi possível notar em respostas anteriores. Há um certo tergiversar dos sujeitos a discutir sobre o rigor e limites científicos que Santos (2010) se refere nesta passagem. A primeira impressão acerca desse quadro é de que os enunciados encontram-se dispersos.

Ao mesmo tempo em que isso acontece, porém, é impossível deixar de notar uma contradição inerente entre o próprio desdobrar das falas à medida que chegam a essa questão. Nela, é imprescindível fazer menção ao papel do pesquisador, que parece interferir sobre aquilo que está sendo estudado. Ao expressarem: “Não sei se eu concordo cem por cento com essa frase... Essa parte de o rigor” (P2) ou mesmo “a gente nunca neutraliza o científico com a prática” (P8), parecem acrescentar enunciados que não se firmam na mesma esteira dos anteriores. Contudo, vale lembrar que apesar de P2 situar a prática social como elemento que tem potencial de intervir na prática científica, é ainda P2 quem garante que apesar disto, somos capazes de “provar” os fatos, na medida em que os distinguimos como verdadeiros ou falsos. O que a ciência “descobre”, é, ainda para o sujeito P7 um procedimento permeado por certezas e, apesar de garantir que não neutralizarmos o científico com a prática, o sujeito P8 também manifesta que ainda buscamos segurança no que nos é dado como “verdadeiro”, “válido”, “testado” e “comprovado”.

Está também manifesto que os limites são, por enquanto, temporais. Que é uma questão de tempo para que a ciência continue “descobrendo” novas coisas, o que sustenta uma perspectiva de que é o discurso filosófico quem define e promete a verdade do objeto. Situa-se anteriormente o discurso de ciência como verdade, o que faz com que se deposite sobre ela tanta confiança. Com o encadeamento de todos esses elementos, convencemo-nos de que o referente correspondente a esses enunciados são discursos que regeram o próprio projeto de modernidade. É a ele que se referem quando manifestam uma posição hegemônica de ciência, que naquele tempo-espço, estava atrelada a outros propósitos. Embora essa formação discursiva não tenha assumido a posição mais abrangente nos focos apresentados até o momento será a ela que daremos maior atenção, uma vez que na análise do segundo bloco de questões ela não apenas prevalece e orienta como se desdobra

nas compreensões que se fazem de crise ambiental e possíveis abordagens e práticas a ela decorrentes.

Esta manifestação é datada, e nos assegura que é o discurso em si é dotado de propriedades que o fazem resistir no tempo, não garantindo, necessariamente ao objeto de que fala (aos discursos do projeto de modernidade). Isso não equivale a entender o discurso como algo estático. Sua estruturação tem uma dinamicidade em potencial no desdobrar dos anos. O que parece ocorrer é que sua origem é capaz de persistir ao mesmo tempo em que ocorrem suas derivações.

Não nos cabe perante nosso referencial teórico-metodológico, regular de alguma maneira aquilo que foi dito, caindo em um vazio analítico de classificar essas concepções de enviesadas, ingênuas ou mesmo anacrônicas. Existe um mecanismo para que elas tenham permanecido vivas e pronunciadas neste começo de milênio, uma “forma de reatualização permanente das regras” com diz Foucault (2012, p. 34), ou seja, que é “sempre possível dizer o verdadeiro no espaço de uma exterioridade selvagem; mas não nos encontramos no verdadeiro senão obedecendo às regras de uma ‘polícia’ discursiva que devemos reativar em cada um de nossos discursos”.

Assim, pretendemos nos distanciar, na medida que conseguirmos, da posição de “polícia”, ditando o que deveria ou não, ser dito a respeito de ciência. Não significa, porém, que nos isentamos da perspectiva do arqueólogo, cuja posição é a de renunciar às verdades estabelecidas questionando suas origens e visibilizando certas consequências, inclusive nas abordagens práticas decorrentes do reverberar de discursos forjados séculos distantes da contemporaneidade, tarefa que deixamos para um momento posterior.

Dentre este enredamento de palavras o que é possível tomar como isomorfismos ou formações isomórficas? Nas falas, como pode nos ajudar a pensar Foucault (2013), o que demarca a projeção de certos conceitos sobre outros? Que vizinhanças, simetrias e mesmo analogias, assinalam elementos? Sabemos que em nossa perspectiva, o discurso não é uma superfície lisa e contínua, sua formação está permeada por asperezas, estridências e contradições. Talvez seja, então, um início satisfatório procurar demarcar algumas dessas formações isomórficas para, posteriormente, elencar certas dissensões aparentes.

Diante desse primeiro Foco é possível delimitar um nítido entrelaçamento, formações isomórficas entre certos elementos como “método”, “metodologia”, “experimentação” ou a outros como “verdade”, “certeza”, “prova” e “validade”. Isso é o que nos aparece. O que, por outro lado, não foi dito? O que são os enunciados de dissensão? Não foram mencionados os traços de imprevisibilidade, os “epistemicídios”, os desastres tecnológicos regidos por uma perspectiva de ciência correspondente, o que nos indica disso tudo, enunciados que correspondem ao paradigma dominante na compreensão de Santos (2010). Remete-nos, também, ao que Coelho (2011) afirmou quando disse que as mudanças nos padrões de ciência não necessariamente afetaram a mudança na cultura e na sociedade.

O conteúdo manifesto nos diz que há um mecanismo de rarefação bastante rigoroso para que muitos elementos que estão em circulação sejam liberados das concepções de ciência, ao mesmo tempo em que outros, diametralmente opostos, asseguram a manutenção dos primeiros. Podemos inicialmente, a guisa de nosso referencial, pensar nos “fracassos” da ciência, aquilo que não aparece, como a sombra do sucesso. Situam-se como os elementos que foram altamente proibidos. Novamente resgatamos a posição de Coelho (2011), que afirma os traços de séculos anteriores como uma fetichização da ciência.

Quando nos detemos aos procedimentos de controle de discursos que podem operar na permanência de tais enunciados encontrados, seguimos o conselho de Foucault (2012, p. 35), de olhar atentamente as práticas que determinam suas condições de funcionamento, da condição de existência de certas regras as quais certos indivíduos não têm acesso: “ninguém entrará na ordem do discurso se não satisfizer a certas exigências ou se não for, de início, qualificado para fazê-lo”.

O crivo da experimentação e a acurácia metodológica são, pois, algo estabelecido por uma parcela demarcada da população, um público seletivo. Não se trata de um fazer realizado por todos. Nessa perspectiva, tem palavra aqueles capazes de satisfazer tais exigências: o cientista sobre a ciência, o médico sobre a doença e assim por diante. Condição, porém, em que, apesar de não ser produzida por toda a sociedade, chega até ela em última instância, ainda que seus traços revelem outro calendário que não o nosso. Ao mobilizar esses discursos aos quais poucos detêm a propriedade de fala, esses sujeitos estabelecem certo tipo de

seleção daquilo que permanece no campo do que é dito. Nesse fazer, esses sujeitos mobilizam como diz Henning (2007), pretensas verdades soberanas características do discurso epistemológico da Modernidade.

Quando os sujeitos se estabelecem dessa forma, identificamos dois procedimentos de exclusão teorizados por Foucault (2012): o de “separação e rejeição” e a lógica de oposição “do verdadeiro e falso”. É rejeitado (e inextricavelmente ocorre uma separação) de toda e qualquer forma de manifestação que não a de ciência legitimada e garantia de verdade, o paradigma dominante de Santos (2010). Na mesma esteira, essa posição assume condição de verdadeira, opondo-se àquilo que é falso: as possibilidades de se pensar um paradigma emergente e ou imprevisibilidades e incertezas do método, os epistemicídios e passíveis falhas do domínio técnico-científico.

Quanto a essa associação, concordamos com Candiotto (2010, p. 22) que a relação com a verdade está vinculada à produção de discursos e, uma vez que os discursos não parecem se sustentar como verdades de nosso tempo, temos que precisar as condições em que esses—enunciados foram forjados. De que suas formações mais se aproximam?

Nesse enlace a respeito de Ciência e verdade, Bauman (1999, p. 245) apresenta condições referentes à primeira modernidade ou aquela a que nos referimos como condição que visou programar seu projeto de modernidade. Nessa passagem é possível integrar o que Bauman fala sobre os mecanismos de exclusão anteriormente considerados:

A proclamação da verdade como uma qualidade do conhecimento surge, pois exclusivamente no contexto da hegemonia e do proselitismo; no contexto da coexistência de corpos de conhecimento autonomamente sustentados, dos quais pelo menos um se recusa a coexistir pacificamente e a respeitar as fronteiras existentes; no contexto de pluralidade que é tratada pelo menos por um dos membros como estado vexatório a ser retificado; no contexto de um equilíbrio de forças sob pressão para virar uma assimetria de poder.

A verdade é, em outras palavras, uma *relação social* (como *poder*, *propriedade* ou *liberdade*): aspecto de uma hierarquia feita de unidades de superioridade e inferioridade; mais precisamente, um aspecto da forma hegemônica de dominação ou de uma pretensão a dominar pela hegemonia. A modernidade foi, desde o início, essa forma e pretensão (grifos do autor).

Temos, então, o discurso emergindo no momento em que as civilizações correspondentes à Modernidade adotam certos princípios que, como acreditava seu projeto, garantiria seu domínio sob o resto do mundo, a começar pelas civilizações ocidentais. São pressupostos, como nos situa Fourez (1995, p. 153) inspirados na visão da física galileana, permeados pela busca de uma “verdade” sobre as coisas da natureza. Sendo assim, as condições econômicas mobilizadas formam o que consideramos por elementos não discursivos. Não constituem os discursos propriamente ditos, mas são desdobramentos paralelos a eles.

Contudo, se não mais correspondemos a esse período, ao que parece tanto promover o discurso do anseio pela verdade, por qual razão ele insiste em se manter nas malhas discursivas do presente? O que exatamente se mantém em vigor para que exista sua permanência em momentos que, inclusive, os justapõe? É novamente Candiotta (2010, p. 28) quem nos encaminha a uma possível compreensão ao voltar às discussões feitas por Foucault a respeito das palavras e das coisas, sobre a formação histórica deste âmbito estar “condicionada tanto pelas *regularidades* dos saberes numa mesma época quanto pela sua *distribuição descontínua* entre diferentes épocas”, o que nos garante a inviável interpretação de âmbito linear entre o que é dito situar-se em consonância a seu momento histórico. Falam-se coisas diferentes de seu tempo, é a compreensão neste ponto. E continua, dessa vez, afirmando que o que se denomina por/de verdade “é estabelecido pelo jogo de regras, pela ordem do discurso que condiciona esses saberes, e não pela ordem das coisas ou das palavras” (CANDIOTTO, 2010, p. 28).

Ao apresentar o capítulo IX de *As palavras e as coisas*, Candiottto faz uma afirmativa pertinente a nossa investigação, a de que o positivismo behaviorista e a dialética são dois elementos apresentados como exemplos de discursos modernos que garantem um valor transcendental aos conteúdos empíricos da natureza, cerne da análise de nossas questões, certamente uma aproximação de elementos. Candiottto (2010) afirma que Foucault teoriza ser o positivismo o responsável pela separação entre o que ficou consagrado como conhecimento rudimentar e conhecimento constituído cientificamente. Esses elementos compõem parte do campo associado desse discurso analisado.

Além desta fissura, outra se encontra em questão: a separação da própria verdade entre a ordem do objeto de saber e a ordem do discurso filosófico. “Verdade do discurso, que permite situar sobre a natureza ou sobre a história uma linguagem reconhecida como verdadeira” (CANDIOTTO, 2010, p. 36). Essa separação nos põe a pensar imediatamente na questão: é a verdade, mesma, da ciência que legitima, isso é, que torna verdadeiro seu discurso sobre ela, seu objeto, ou é o objeto verdadeiro, primeiramente, quem garante um discurso de verdade?

O arqueólogo percebe nessa abordagem uma ambiguidade, pois não se sabe se é a verdade do objeto que prescreve a verdade do discurso, que, por sua vez tem como tarefa descrever sua formação na natureza ou na história (discurso positivista); ou se, pelo contrário, a verdade do discurso filosófico é que define e promete a verdade do objeto, seja a natureza, seja a história (discurso escatológico). Se normalmente a história das ideias apresenta positivismo e escatologia como discursos alternativos, a arqueologia afirma que ambos pensam a partir do objeto, seja ele a natureza, seja a história (CANDIOTTO, 2010, p. 37).

Deparamo-nos nesse momento com a necessidade de determo-nos mais precisamente em certas características de nosso domínio metodológico para precisar um caminho mais viável nesse momento em que tomamos consciência das derivações.

Para isso, lembramos que é também tarefa da arqueologia “descrever os diferentes espaços de dissensão” (FOUCAULT, 2013, p. 188). Isso implica em que adotemos como premissa que os enunciados não seguem, ao longo das questões, uma trajetória linear de sentido. Ora, os discursos parecem estabelecer a mesma relação, ora parecem entrecruzar-se em limites completamente distintos. É o que

Foucault (2013, p. 179) alerta quando afirma que as “homogeneidades (e heterogeneidades) enunciativas se entrecruzam com continuidades (e mudanças) linguísticas, com identidades (e diferenças) lógicas, sem que umas e outras caminhem no mesmo ritmo ou se dominem necessariamente”. Isso acontece devido a um discurso não ser uma superfície límpida e cristalina, mas sim, constituir-se por elementos permeados de contradições, nas quais, ao serem analisadas, desaparecem e reaparecem.

O discurso é o caminho de uma contradição a outra: se dá lugar às que vemos, é que obedece à que oculta. Analisar o discurso é fazer com que desapareçam e reapareçam as contradições [...] Para a análise arqueológica, as contradições não são nem aparências a transpor nem princípios secretos que seria preciso destacar. São objetos a ser descritos por si mesmos, sem que se procure saber de que ponto de vista se podem dissipar ou em que nível se radicalizam e se transformam de efeitos em causas (FOUCAULT, 2013, p. 186).

Assim, não se trata de bifurcar enunciados, escolher um a guisa de elementos a priori. “A análise arqueológica revela o primado de uma contradição que tem seu modelo na afirmação e na negação simultânea de uma única e mesma proposição” (FOUCAULT, 2013, p. 191) mas não com uma intenção de, no final, homogeneizá-las, isso é, pacificá-las, como encadeia o autor. Cabe à nossa função demarcar partículas discursivas, formas que assumem relações, que estabelecem entre si aproximação e distanciamento; “trata-se de manter o discurso em suas asperezas múltiplas e de suprimir, em consequência disso, o tema de uma contradição uniformemente perdida e reencontrada, resolvida e sempre renascente, no elemento indiferenciado do *logos*” (*idem*).

Candiotto (2010, p. 39) afirma que como característica principal do pensamento moderno, sobretudo as filosofias do sujeito, considera-se que a verdade se situa ou no objeto ou no sujeito. Para a arqueologia, no entanto, é insustentável que a verdade possa situar-se em qualquer um deles. “A verdade da verdade do homem está no seu exterior, na *epistémê* da finitude moderna”.

Quando examinamos as explicações que os sujeitos de nossa pesquisa dão à terceira questão, passa a ficar mais evidente a compreensão de que é da própria Modernidade os mecanismos de que esses discursos sejam mantidos e não deles mesmos, sujeitos.

Fundamental é destacar que tanto a descrição ordenada das regularidades entre os saberes de uma época quanto sua distribuição descontínua entre as diferentes épocas destronam a ideia de um sujeito constituinte dos conhecimentos e fonte originária da verdade [...] Na história arqueológica dos saberes, quando se fala de “homem” se designa uma figura histórica presa numa *disposição epistemológica* (a moderna) ou discursiva. A verdade está no discurso, e não no homem, porquanto este emerge na historicidade do próprio discurso (CANDIOTTO, 2010, p. 29 grifos do autor).

Nesse sentido, ocorre um afastamento da compreensão fenomenológica do sujeito, que concebe propriedade ao sujeito da observação como lugar de origem de sua historicidade. Para a arqueologia, em contrapartida, a historicidade está antes mesmo da existência do sujeito. “A arqueologia do saber indica que a consciência que descreve é sempre enganada pela objetivação histórica do homem. As positivities de uma época *fazem* com que o homem seja finito, limitado pelo tempo e pelo espaço histórico” (CANDIOTTO, 2010, p. 39). A isso se soma o fundamento em que “na Modernidade a finitude do homem somente o aponta como objeto, *fundado* pela sua historicidade” (*idem*).

Correndo, ainda, o risco de sermos insistentes, talvez caiba ainda mencionar que nas descrições históricas do arqueólogo “deixam de existir objetos definidos pelo sujeito que se identifica com sua consciência reflexiva; ambos ocupam posições e funções derivadas no quadro das regularidades das formações discursivas ou não discursivas de cada época”, garantindo, sobre o discurso, “algo que é formado, existe e subsiste, se transforma e desaparece independentemente de um sujeito. Dentre tudo aquilo que uma sociedade pode produzir há antes a formação e a transformação das coisas ditas, do visível efetivamente enunciado” (CANDIOTTO, 2010, p. 40).

Acreditamos ter ficado mais nítida, doravante, a condição de sujeitos mediados por regularidades discursivas. Os professores especialmente nesse caso, passam a ser entendidos como condicionados por práticas discursivas as quais implicam na condição essencial, a saber: das diferenças entre o que supostamente poderia ser dito numa época e do que, efetivamente, é dito, ainda que não estabeleçam uma relação meramente passiva com esses enunciados. Novamente, deixamos esses elementos em suspensão para retornarmos a eles mais adiante.

Quanto ao **Foco 2**, estão em consonância as seguintes compreensões de ciência:

Bom, pra mim a ciência é uma investigação dos fenômenos da natureza. É o jeito que o ser humano busca explicar tudo o que acontece nos fenômenos da natureza. E aí dentro da ciência a gente tem a Física, a Química, a Biologia, então são essas as possíveis explicações [...] Isso, uma maneira, um jeito de explicar. Assim como tem a arte e a religião tem também a ciência. É uma maneira de explicar o que acontece na natureza (P1).

[...] Então, mas eu acho que ciência é o porque das coisas. Você busca um porque que leva a muitas outras questões, e no fim, não tem uma definição, assim, dizer exatamente é isto ou é aquilo. É muito abrangente, mas sempre com este intuito de buscar o sentido das coisas, eu vejo ciência nisso [...] (P5).

Bom, ciência, na verdade é um conjunto de diferentes ramos de coisas que podem ser estudadas. E coisas que podem ser estudadas podem ser medidas, podem ser discutidas, né. Então ciência no meu ver, de modo geral, é tudo aquilo que pode ser pensado e estudado a partir de um determinado tema [...] (P6).

Novamente, buscando ler com o caráter contínuo do discurso, tem-se como complemento as seguintes respostas da quarta questão integrantes do Foco 2:

Eu acho que a principal diferença tá em... na ausência de dogmas em diria. Eu diria no que tudo que diz respeito à ciência, na verdade o que sustenta a ciência é a capacidade de ser questionável. Então quando uma pessoa postula uma lei, postula um teorema, isso sempre pode ser questionado pela comunidade científica. E eu acho que é isso que diferencia a ciência da arte ou da filosofia, ou das religiões. Eu acho que pra mim é isso o que diferencia (P1).

Bom, quando a gente fala de conhecimento científico, ele engloba muito mais vertentes do que alguns saberes isolados, se assim pudermos dizer, né. E dentro da ciência, todos eles tem um ponto importante, alguma coisa a acrescentar. Quando a gente fala do saber popular, seria o saber não científico, né? Porque que a gente considera ele não científico? Porque ele não passou por um crivo, uma série de crivos pra... que até certo ponto seja controlável, né. Entretanto, ele não é menos importante dentro da ciência. Quando a gente pega esse saber popular, por exemplo, é daí que parte alguma ideia pra que a gente possa testá-la cientificamente. É... nesse sentido eu acho que o saber científico ele tem uma série de regras. Como eu disse, não que não possam ser ultrapassadas, mas que hoje, atualmente, devem ser seguidas pra chegar num senso comum. Você tem que colocar esse saber não científico à prova pra ele se tornar científico. Um não é mais nem menos importante que o outro, ambos são interessantes de se ter, só que pra ser científico tem que ser testado, tem que ser colocado em cheque, né, por quem quiser e quiser “dar o pitaco” dele (P6).

O conhecimento científico então é aquele conhecimento... vamos dizer, legal. Que tem a lei, né? [...] Então por exemplo, eu to pegando lá da medicina, não comprova, ele não tem uma, cientificamente não é comprovado que aquele chazinho, daquela erva, né, um chazinho bobo lá não faz efeito, mas eu acho que não pode ser desprezado. Por exemplo, vou dar um exemplo que é uma coisa que eu tenho aqui em casa. É a pastoral da saúde, que é lá da igreja, eles fazem uma pomada com ervas [...] as próprias “fazedeiras” da pomada elas fazem teste com elas mesmas pra ver se elas tem algum tipo de alergia da erva. Alguma vai fazer e fica com alergia, aí ela não sabe de qual erva ela ficou. Daí ela vai testando aquela, vai testando erva por erva. Então, nossa! Tem gente que abomina, que acha um escândalo essa pomada. Eu? Eu mostro pra você ó, o corte que eu fiz nos meus dois dedos, um caco de vidro que quebrou aqui na minha mão, foi ela que curou [...] Então, eu acho que cientificamente ninguém acredita que ela tem essa... que ela... por exemplo cicatrizou. Então ela tem uma finalidade, né? [...] O conhecimento científico, esta pomada, por exemplo, se alguém pegar essa pomada e estudar, e comprovar e mostrar, vai ter um valor de mercado, por exemplo [...] E lá na igreja, por exemplo, ela é uma pomada que ela é doada. Não é vendida. Não é tanto não ser vendida por ser feita pela própria igreja, por pessoas que não fazem com fins lucrativos, mas ela não pode ser colocada lá na farmácia pra vender. Porque ela não tem esse selo. Essa comprovação do saber, do conhecimento. Do conhecimento ela não tem, assim, do conhecimento legalizado. Mas ela tem a do conhecimento popular, vamos dizer assim (P5).

Quanto aos enunciados expressados para comentarem a terceira questão, apareceram os seguintes:

[...] o conhecimento científico ele é construído pela sociedade, ou seja, não é uma pessoa que faz o conhecimento ou que faz a ciência. Então é um pensamento histórico que influencia no contexto científico. Tem também o que a pessoa já sabe, o que ela já conhece, as crenças da pessoa, o contexto todo em que ela tá inserida e isso pra cada pessoa que faz a ciência. [...] a gente tem também o rigor da metodologia científica, que é aquela... aquele triângulo da hipótese que você vai investigar e vai ver se é mesmo e depois da sua investigação você volta para ver se sua hipótese foi confirmada ou não. Então isso é o rigor e na verdade ele é muito necessário, porque se outra pessoa for fazer, por exemplo, o experimento que você tá fazendo ela precisa usar das mesmas ferramentas e chegar ao mesmo resultado que você. E a sua objetividade não implica sua neutralidade, quer dizer que por mais que você tenha um objetivo, não quer dizer que não sofra influência do contexto em que você tá inserido [...] da maneira como você interpreta isso. Isso é muito pessoal, então não necessariamente é neutro (P1).

[...] o socialmente construído, eu penso assim: é a partir de estudos, quer dizer, socialmente construído e aceito, né? Porque se a sociedade científica não aceita... ele não vai valer pra pesquisa, pra nada, né. Ele tem que ser aceito por uma... o conhecimento científico

primeiramente tem que ser aceito por uma comunidade científica. Então socialmente construído porque ele depende do estudo. Eu vejo assim, né. Tipo, “vamo pegá” uma árvore que seja. Até hoje ainda se descobre árvores que ainda não foram catalogadas. Quer dizer, até que ela não seja catalogada ela tá lá escondida. Quer dizer, ela não tá escondida, mas ela não é divulgada [...] É, então acho que o seu rigor, deve ser assim, né, que aquilo que a comunidade científica aceita (P5).

Quando tem todo o conhecimento científico é socialmente construído, eu creio nisso como verdade no âmbito que realmente você precisa de diferentes ideias de uma parcela social pra que se construa o conhecimento científico, só que não exclusivamente. Né, então a gente tem exemplos na história, de pensadores que fizeram muita coisa sozinho. Mas o que eu vejo hoje como ciência é que quanto mais aberta ela for, quanto mais social ela for, mais próximo da verdade a gente consegue chegar. Então nesse ponto eu até concordo. Agora, seu rigor tem limites inultrapassáveis, é difícil a gente falar de limites em ciência, de conhecimento científico, né? E limites inultrapassáveis, isso pra mim sempre cai por terra. Os limites são sempre ultrapassados de uma forma ou de outra. Ainda que seja falando de rigor científico num sentido experimental, o que deve-se ter, a gente tem isso como cultura no momento, né, mas no passado e daqui um tempo a gente não tem como colocar esses limites como inultrapassáveis dentro da ciência [...] E sua objetividade não implica sua neutralidade. Com certeza. A ciência é, sim, objetiva mas não necessariamente ela precisa ser neutra. Existem muitos ramos da ciência que não fazem uma ciência neutra, eles tomam partido de algo. No meu ver, como profissional, eu acho que a ciência tem sim que ir pro lado da neutralidade no sentido de não ter verdades prévias e absolutas, sempre que for fazer algo parta do princípio de que aquilo possa ser verdade ou mentira. Então nesse ponto, ser neutro é importante. Entretanto, existem muitas boas histórias dentro da ciência, que nos provam que muitas vezes não ser neutro, você partir de um pré-julgamento, também tem bons resultados (P6).

Assim, quando comparados ao primeiro Foco esse conjunto de falas constituem-se de uma resignificação rigorosa quanto à dimensão social do conhecimento científico. Deixaremos, porém, para falar a respeito delas após apresentarmos os enunciados que formam o último Foco (**Foco 3**) por nós considerado.

Quanto aos que dizem respeito à compreensão de ciência temos os seguintes:

[...] Mas a ciência, ela é todo esse conhecimento que o homem produz e que ele vai acumulando e transmitindo pros outros indivíduos, pra outras pessoas. Não necessariamente seja só na parte de biológicas, ela é toda voltada pra exatas, pra humanas, pras outras áreas também (P3).

Ciência é... a organização dos conhecimentos, né. Tem como você organizar e estudar de acordo com uma metodologia específica. É ter os conhecimentos organizados pra uso humano e usando metodologia específica, o método científico... pra que... os dados sejam válidos. É isso. Tem muito mais coisa. Mas acho que isso é tranquilo (P4).

Eu sei que a ciência de sala de aula ela surge a muito pouco tempo, historicamente falando, que a Química veio antes, que a Física veio antes, que a Biologia veio antes. Mas a palavra ciência ela é tudo. Então ela é composta lá da Astronomia que é o universo, que é o início de tudo, até a decomposição dos seres vivos, a transformação da matéria... é ciência. Não tem como falar de algo que não seja ciência. Os demais são ramos da mesma ciência (P9).

E alguns excertos das respostas da quarta questão que os acompanham:

[...] eu acho que o conhecimento científico ele é mais, é, ele é algo mais comprovado, assim. [...] **A ciência tem muito disso de comprovação**, de poder demonstrar... mas, por exemplo, como eu posso diferenciar aqueles saberes populares, por exemplo, a vó que fala pra você tomar um chá, que chá de boldo é bom pra isso, pra aquilo, **isso também é algo que foi utilizado ao longo dos anos e que você tem uma certa comprovação, ela só não sabe te dizer qual foi**, é, a substância que agiu ali, qual tipo de... é, conhecimento também... Pode não ser tão descritivo, tão preciso, tão cheio de detalhes e rigores mas é um conhecimento bem, bem interessante de se... é popular né. O que é popular ele é passado de geração pra geração (P3) (grifo nosso).

O conhecimento científico é embasado no método científico. E isso diferencia ele bastante. Acho que é a principal diferença. O método científico que é o que vai fazer ele chegar a ser saber científico. (Eu questiono: como você exemplificaria isso?). Tradição é um tipo de saber. O senso comum é um tipo de saber mas ele não tá embasado num método que você vai traçar. Que você vai ter um questionamento, você vai gerar hipóteses e você vai testar as hipóteses. A tradição ela não testa nada, por exemplo. E o... o... na verdade ela pode até testar, mas não da forma, no... de um rigor de um conhecimento científico. Entendeu? Acho que é isso (P4) (grifo nosso).

Meu entender do conhecimento científico é algo que é estudado, é testado em exaustão, olha o caso da AIDS que eu ouvi hoje mesmo agora no jornal do meio dia, que até 2030, alguma coisa assim, se me falha a memória aqui, mas você pode rever na televisão, deu hoje no jornal, **onde ele fala que nós vamos já ter a AIDS sobre**

controle; por outro lado a manchete da folha de São Paulo no final de semana é que nós temos 11% de aumento nos novos casos de AIDS no Brasil. Então por um lado nós temos um aumento dos casos, que não está controlado, por outro a ciência nos dá uma luzinha lá que de repente tenhamos um controle, não uma cura mas um controle (P9) (grifo nosso).

Finalmente, quanto aos enunciados expostos na terceira temos:

[...] tudo o que acontece hoje, a nossa época, a gente tá construindo esse conhecimento então ele seria... a gente tá vivenciando um momento que tá sendo construído pela sociedade, tá. O seu rigor tem limites inultrapassáveis... Sei lá, ficou meio estranho essa frase inultrapassáveis. Seria algo limitado mesmo, seria algo muito mais amplo do que isso, esse conhecimento ele não se restringe somente a aquilo ali, ainda mais hoje, é tudo tão aberto, é tudo tão... é, sei lá, expansivo, não tem algo assim tão fechado (P3).

Todo o conhecimento científico é socialmente construído, sim, primeiro porque as pessoas, inclusive os cientistas estão incluídos numa sociedade. Segundo porque todas as pessoas, incluindo os cientistas tem [...] influência da sociedade na sua formação. Isso vai trazer o caráter subjetivo das intuições deles e os interesses pra onde eles vão pesquisar, então eu acredito, sim, que é socialmente construído [...] tem limites inultrapassáveis[...] cujo limite não pode ser ultrapassado [...] o conhecimento científico é algo rigoroso, mas limites inultrapassáveis não sei [...] O conhecimento científico tem um rigor... tem um rigor limitado [...] É um conhecimento rigoroso porque ele foi testado, foi comprovado e tal. Acho isso. Subjetividade não implica sua neutralidade, por mais que você tenha um objetivo, por mais que você faça algo pontual, algo com uma meta traçada, nunca vai ser neutro porque os interesses do pesquisador vão influenciar de alguma forma (P4).

[...] o conhecimento científico passa pelas academias. Pelos pesquisadores, pelos cientistas que, é, vão testar ou não suas teorias, as ferramentas, quando se fala em ciências se fala em teste, em deu certo e não deu certo. O rigor tem limites inultrapassáveis eu creio que nem sempre. Quantas teorias foram derrubadas e vão sendo questionadas, porque ninguém é dono da razão. Aí veio a tecnologia que hoje é muito presente na nossa vida, e derrubou teorias inabaláveis. Teoria do geocentrismo, tantos anos que ficou aquela falta de cultura da época e quantos foram queimados vivos por questionarem. O próprio Darwin pra escrever a teoria da evolução, e todos que ajudaram Darwin, porque ele não foi sozinho. O medo em que ele próprio tinha da igreja católica na época em que ele foi publicar ele pensou: vou morrer, se já to morto mesmo, se quiserem me matar, ou me prender... Então eu não creio que ela tenha limites inultrapassáveis [...]E a sua objetividade não implica a sua neutralidade não sei o que ele quis dizer com isso, não sei, eu deveria ter lido o texto pra entender melhor [...]Porque neutro pra mim é algo que não influencia muito mas, se tratando do conhecimento científico ele sempre vai ter influência (P9).

Isso apresentado, voltemos à necessidade de precisar as contradições. Chegamos a um embate: se atingimos, finalmente, essas contradições no plano dos enunciados, podemos dizer então, que nos deparamos com as contradições residuais? Seriam estas uma fina película que separam dois (ou mais, ou mesmo infinitos) mundos de formações discursivas preexistentes? Sabemos que seguindo a análise arqueológica devemos suprimir, sempre que pudermos as contradições sem, contudo, esgotá-las, mas podemos assumir que atingimos três territórios discursivos distintos? Três terrenos no plano dos enunciados?

Sentimos a necessidade de nos deter a uma explicação fundamental neste ponto: não se está entendendo por contradições as diferenças entre os enunciados que compõem alto teor de elementos da Modernidade contrapondo-se àqueles altamente demarcados por traços da Pós-modernidade. Essa questão volta-se às suas próprias contradições. Visamos, então, tomá-las como objetos a ser descritos seguindo que “a análise arqueológica não tenta descobrir em seu lugar uma forma ou uma temática comum, e sim determinar a medida e a forma de sua variação” (CANDIOTTO, 2010, p. 187).

Nesse sentido, levamos em conta a organização que Foucault (2013, p. 188) teorizou a respeito das contradições o que nos ajudar neste momento: “Certas contradições localizam-se apenas no plano das proposições ou das assertivas, sem afetar em nada o regime enunciativo que as tornou possíveis”. Isso significa que “elas nascem na mesma formação discursiva, no mesmo ponto e segundo as mesmas condições de exercício da função enunciativa; são contradições arqueologicamente *derivadas*” (*idem*). Podemos chamá-las de contradições *intrínsecas*: “se desenrolam na própria formação discursiva e, nascidas em um ponto do sistema das formações, fazem surgir subsistemas” (*idem*). Outras, em sentido oposto, vão além de uma única formação discursiva ao opor teses que não se referem às mesmas condições de enunciação. Ao “remeterem à oposição entre formações discursivas distintas” temos as contradições *extrínsecas* (*idem*).

Assim, entendemos que enunciados característicos da Modernidade se relacionam àqueles da Pós-modernidade de maneira que se têm como *extrínsecos*, ao mesmo tempo em que, no interior do âmbito em que são formados, podem existir enunciados *derivados*. Tem-se então, várias formações enunciativas (*intrínsecas*) no

interior de cada uma delas. São as oposições intrínsecas as pertinentes para a análise arqueológica (FOUCAULT, 2013 p. 189). Assim, procuramos ter individualizado e descrito formações discursivas, estabelecido processos de comparação, oposição, distinção das que não têm o mesmo calendário, relação com que podem ter de específico com as práticas não discursivas que as envolvem e lhes servem de elemento geral (*ibidem*, 2013, p. 192).

Como um possível eixo norteador para esse quadro das respostas dos docentes de uma maneira menos contrastante entre os termos Modernidade e Pós-modernidade, seguimos Bauman (1999, p. 251-252) quando distinguiu os dois termos em duas dúvidas fundamentais:

Uma pode assinalar que há eventos para os quais o tipo de conhecimento existente (conhecimento que recebeu o endosso dos locais que os homens de conhecimento admitem ter solidez e crédito) não oferece uma descrição convincente e acordada; eventos que não podem ser transformados numa versão que homens de conhecimento reconheceriam como sua. Ou pode-se dizer que a descrição oferecida por aquele conhecimento não é a única versão possível dos fatos, nem mesmo a melhor versão ou sequer a única capaz de se postular a “mais bem testada”. O primeiro tipo de dúvida é moderno; o segundo, pós-moderno. Dizer isso não é falar de sucessão cronológica. Ambos os tipos de dúvida têm existido há tanto tempo quanto a própria ciência. Sua presença conjunta foi um dos aspectos constitutivos daquela cultura moderna que empurrou a modernidade no caminho para a pós-modernidade.

Diferente do que talvez num olhar ingênuo pudesse supor, não poderíamos simplesmente relacionar o tipo de dúvida primeira do Foco 1 à dúvida correlata do Foco 2. O que delimitaria essas associações possíveis seria o tipo de indagação a respeito da prática científica que fazem os sujeitos, independente dos Focos aos quais alocamos seus discursos. Isso implica na afirmação de que, apesar de suas concepções de ciência, os questionamentos subsequentes de sua aplicabilidade não necessariamente correspondem linearmente à sua compreensão.

Precisemos um pouco mais a respeito deles:

O primeiro tipo não solapa a autoridade da ciência. Ao contrário, transformando o ideal de verdade no “alvo imaginário” das investigações produtoras de conhecimento, no horizonte do território que agora se atravessa (um horizonte que sempre recua, sempre ilusório, portanto sempre além do alcance do teste prático), essa dúvida efetivamente *protege* a autoridade da ciência contra o descrédito. De fato, ela torna o conhecimento enquanto tal (às custas de praticamente cada um e todos os seus espécimes) imune ao questionamento [...] Ela garante a imortalidade do conhecimento como empresa conquistadora da verdade tornando-o independente das vicissitudes de cada verdade específica que gera [...] Ela contemporiza a ignorância – e assim desarma a incerteza e a ambiguidade produzidas pela ignorância (BAUMAN, 1999, p. 256).

Configura esse cenário de dúvida, portanto, tanto a incerteza quanto a ambivalência que, entretanto, não solapam o potencial hegemônico da ciência, mas, apenas exibem ou mesmo realçam a potência da razão. Aprendemos, pois, que questioná-la não necessariamente implica em duvidar de suas potencialidades sobre seus efeitos no mundo material e social. Em outras palavras, pode-se questioná-la no interior mesmo do terreno da Modernidade. Em contrapartida:

O segundo tipo de dúvida é tudo, menos inócuo. Ele fere onde mais dói: solapa a confiança de que, seja o que estiver sendo dito pela ciência em dado momento, é o melhor que se pode dizer naquele momento. Ele questiona o mais sagrado – o credo da superioridade do conhecimento científico sobre qualquer outro conhecimento. Além disso, desafia o direito da ciência validar e invalidar, legitimar e deslegitimar – em suma, de traçar a linha divisória entre conhecimento e ignorância, transparência e escuridão, lógica e incongruência. Indiretamente, torna pensável a mais herética das heresias: a de que, em vez de ser um galante cavaleiro empenhado em cortar, uma a uma, as muitas cabeças do dragão da superstição, a ciência é apenas uma dentre muitas histórias, que evoca um prejulgamento frágil dentre muitos (BAUMAN, 1999, p. 257).

Se esses dois tipos de dúvidas não podem ser associadas aos Focos que definimos com demasiada facilidade, qual então a finalidade de as apresentarmos? Se aparentemente, de início, não nos ajudaria a analisar o quadro de discursos, porque, então, nos detivemos na apresentação desses elementos?

É ainda Bauman (1999) quem nos auxilia a justificar esse trajeto. Segundo ele, ao contrário do primeiro tipo de dúvida, o qual é, diante do enlevo público, considerado vibrante e útil. O segundo tipo sofre de certa hostilidade ausente da perspectiva social em que é vista o primeiro. Tratado para uma destruição total e irrevogável, o segundo tipo “representava tudo de que se deveria purificar o mundo

transparente e harmonioso a ser construído pela ciência: a desrazão, a loucura, a obscuridade, a indecisão”. Ora, não seriam exatamente esses os traços de que Foucault (2012) fala a respeito do que é socialmente apagado do discurso?

Nessa perspectiva, como nos a pensar que diante dos enunciados, temos vários tipos de dúvidas. Parecem-nos enunciados ainda distantes de solapar a autoridade da ciência as noções autoimunes de “ciência como busca do sentido das coisas” (P5). Em contrapartida, esses enunciados parecem questionar autoridade de seu regime de verdade, situando-a como uma dentre muitas histórias dos enunciados como aqueles que a concebem como “maneira de explicar o que acontece na natureza” como afirma P1.

Tomando a lei como mecanismo de legitimação, P5 nos conta sua experiência com uma pomada adquirida em uma comunidade religiosa, livre de valor de mercado, o que permite situá-la juntamente ao discurso de mercado: para que seja consumível, o produto deve ter passado por testes científicos apurados a fim de que satisfaça ao consumidor, ao mesmo tempo em que regido por esse mecanismo de venda, está blindado de dúvidas quanto a sua eficácia. No entanto, ao contar-nos que a pomada adquirida e utilizada, o curou de corte em sua mão, P5 a iguala a outras formas de produtos cientificamente aceitas e dá legitimidade ao produto. As produtoras da pomada, complementa, testam o produto em si próprias.

Cabe aqui, então, citar Foucault:

Fazendo assim com que a contradição entre duas teses derive de um certo domínio de objetos, de suas delimitações e de seu esquadramento, não a resolvemos; não descobrimos seu ponto de conciliação. Mas não a transferimos tampouco a um nível mais fundamental; definimos o lugar em que se dá; fazemos aparecer a ramificação da alternativa; localizamos a divergência e o lugar em que os dois discursos se justapõem (FOUCAULT, 2013, p. 187).

Não temos certeza se, de fato, atingimos a condição das contradições residuais, mas buscamos, na medida do possível, dar ênfase ao que consideramos postulados que julgamos incompatíveis, ao mesmo tempo em que ao entrecruzamento de elementos inconciliáveis.

Quanto aos discursos integrantes do primeiro foco – os que envolvem a atribuição indispensável de um autor como indicador de verdade para um discurso

científico –, apoiamo-nos em Foucault (2012, p. 26) que sintetiza grosseiramente o conteúdo encontrado a uma função referente ao século XVII, a qual, inclusive, não cessou de se enfraquecer no discurso científico: “o autor só funciona para dar um nome a um teorema, um efeito, um exemplo, uma síndrome”.

Tendo apresentado essas marcações arqueológicas, vamos agora conhecer os desdobramentos que estas supostamente implicam nos discursos de crise ambiental e as práticas adotadas pelos professores. Passamos, agora, a discorrer sobre as respostas que constituem o segundo bloco de questões, composto pelas seguintes: 5. O que você compreende por crise ambiental? 6. Como você situa a posição da ciência em meio à crise ambiental? 7. O que você poderia fazer com relação à crise, na posição de professor/a de ciências? E 8. Supomos que em suas aulas você tivesse a necessidade de tratar da problemática ambiental atual. Como você abordaria tal questão?

De acordo com as formações discursivas do segundo conjunto de questões analisadas, pudemos estabelecer suas aproximações em dois focos distintos identificados:

- **Foco A – Crise ambiental entendida como um desequilíbrio de ecossistemas e interrupção de ciclos naturais:** apoiam-se em tais formações a compreensão de ambiente em sentido naturalizante, na direção em que caminham as poluições das águas, do ar e solo e o desmatamento, por exemplo. Frequentemente associado à ecologia natural, a questão ambiental restringe-se a abordagens técnico-instrumentais das quais é possível emergir soluções para a crise mediadas pela própria ciência. Situam-se aqui os enunciados emitidos pelos professores **P1, P2, P4, P5, P6, P7 e P8**.
- **Foco B – Crise ambiental entendida como resultado de uma relação ser humano-natureza mediada por uma operacionalidade técnico-científica:** a compreensão de ciência que se fez anteriormente permite com que se estabeleçam questionamentos da hegemonia da racionalidade técnico-instrumental. Situam-se aqui os enunciados emitidos pelos professores **P3 e P9**, apenas.

A primeira consideração que fazemos aqui é que nos causou surpresa o contato com elementos e posições inesperadas no emparelhamento de certos enunciados: por mais que a maior parte das compreensões de ciência tivesse figurado como “mais abertas” aos desacomodares pós-modernos (representadas pela formação do **Foco 2**). A mesma situação não ocorreu no delineamento das práticas narradas, que sugeriram posições ainda refratárias.

É como se houvesse uma lacuna entre o que se compreende e o que, de fato, se pratica. Os laços de associação deste emparelhamento discursivo obliteram que se pense tal linearidade, o que implica na impossibilidade de qualquer resposta totalitária à nossa hipótese de pesquisa.

Primeiramente, é imprescindível ressaltar que nesses enunciados operam a lógica das estratégias técnico-científicas para o enfrentamento da crise. É também preciso que, neste ponto, façamos uma ressalva: sabemos que, nesses casos, os professores compreendem o termo ambiente como algo reificado sem que, contudo, fosse questionada sua compreensão de ambiente. Como isso é possível se não podemos fazer emergir elementos subjacentes do que é manifesto? Não trazemos à luz uma compreensão de ambiente aí “oculta”, “emergente” dos dados, algum tipo de inferência, mas pelo conceito de formação discursiva temos que as possibilidades de compreendê-lo nesse universo delimitado só podem ser aquelas de caráter eminentemente técnico, isso é, essa formação só é passível de existência desde que a compreensão de ambiente seja esta.

O entrelaçamento de enunciados apresentado no **Foco 1** ainda assim, não está dissociado da compreensão que os sujeitos manifestam a respeito da crise ambiental e, em certos casos fica bastante evidente que esta leva em conta, primeiro, o que entendem por ciência. Assim, fica possível entender o estreitamento a aspectos eminentemente objetivados em suas respectivas descrições de crise como “a perda da biodiversidade”, manifestada por **P1**; um “colapso ecológico”, referindo-se a um desequilíbrio do meio ambiente, manifestado por **P2**; “a degradação do ambiente”, que leva em seu bojo uma somatória de fatores como a “poluição do solo”, a “poluição da água” e a “poluição do ar”, manifestado por **P4**; “à falta de consciência dos sujeitos”, que leva a consecutivas ações como jogar lixos nos bueiros, manifestado pelo sujeito **P5**; ao “uso inoportuno e quantidade

inadequada” dos elementos do meio ambiente, o que desencadeou num suposto “descontrole do ciclo”, resultado da adoção de atitudes “antrópicas”, manifestado por **P6**; “a interferência do homem na natureza”, exemplificada por fatores como “desmatamento, retirada de substâncias do solo, aumento de populações e a poluição que é jogada no ar”, manifestado por **P7**; e, por fim, as alterações climáticas causadas pela poluição e o uso de agrotóxicos caracterizam-na para o sujeito **P8**.

Esses entrelaçamentos discursivos evidenciam uma perspectiva de formações que se aproximam da concepção ecologista identificada por Sousa (2011, p. 40) em que a ênfase “é pautada na conservação da natureza por si, para que se evitem os desequilíbrios. Para os defensores dessa proposta, o ser humano sempre polui o ambiente, sendo o único responsável pelos desastres ambientais da atualidade”. Essa visão supõe que é um humano genérico que está provocando a crise, mantendo, assim, uma noção de um universo de generalizações. Essa perspectiva de EA é passível de críticas por outros motivos, como a operacionalidade de enunciados meramente ecossistêmicos, preocupados com a conservação de recursos naturais, ou o forte apelo a uma natureza primitiva ou primeira natureza. Desta forma, os discursos mantêm em vigor algumas dicotomias como homem-natureza e natureza-cultura, herdadas da filosofia cartesiana que situa, de forma inerente, o ser humano como fonte de todo mal. A reverberação desses enunciados não contribui para que natureza seja elemento que se aproxime da ideia de recurso natural, uma lógica, a princípio, instrumental. Como houve predominância desses entrelaçamentos, deteremos mais atenção em sua constituição.

É evidente que os aspectos naturais são, sim, legítimos, devendo ser pauta nas reuniões de Fóruns e Conferências nacionais e globais, mas não podemos cair no reducionismo discursivo de que representam toda a questão ambiental. Recorreremos nesse caso de prevalência do pensamento moderno e hegemonia científica, a algumas considerações de Brügger (2004) e Grün (1996) nos aspectos em que estes se coadunam.

A consideração preliminar a respeito dessa íntima associação de enunciados a tratar é a condição que Brügger (2004) considera por “reificação da questão ambiental”. Nesta, ambiente é entendido como algo concreto, tangível. Essa

condição torna-se prerrogativa para que a ciência seja apontada como capaz de gerar alternativas viáveis ao enfrentamento da crise. Existe, assim, nesses casos, uma inextricável trama que aproxima o universo ideológico do material ao que se pensa do como isso se opera. É unicamente devido à reificação da questão ambiental que é possível, portanto, a manifestação de alguns enunciados que atribuem uma ou mais posições à ciência no contexto de crise ambiental, como representados pelos docentes P1, P2, P4, P5 e P6:

[...] **“a ciência é uma ferramenta pra eu trabalhar com a crise ambiental.** Eu acho que utilizando os métodos científicos conhecidos a gente pode chegar a eventuais soluções né, e soluções que podem ser muito interessantes pra problemas tanto de cunho social quanto de cunho ambiental” [...] (P1) grifo nosso.

A princípio dando veracidade ou não a essa crise... Depois sugerindo formas de voltá-la ao equilíbrio, e o tempo todo monitorando [...] (P2) grifo nosso.

A ciência ela precisa é... **prover soluções.** Buscar soluções pra solucionar a crise ambiental. Então ela tá na posição de... de solucionar, de buscar respostas. Meios pra é, diminuir, e se for o caso, eliminar, não eliminar não... **reverter na medida do possível a crise** [...] (P4).

[...] **Falta conhecimento científico pra resolver essa crise.** Eu to falando aqui no Brasil, a posição da ciência. [...] A ciência tinha que fazer alguma coisa, pra resolver [...] (P5) grifo nosso.

[...] Com tantas ciências: estatística, matemática, a própria filosofia, porque é que não se faz uma abordagem científica disso tudo pra que a gente tenha um real patamar do que tá acontecendo? [...] **Então o papel da ciência no meio da crise ambiental é justamente abrir os olhos de todo mundo que tá envolvido que se está ocorrendo,** talvez nunca termine, quais são os melhores caminhos a se seguir. Tem muita coisa que a gente não sabe, tem muita coisa que a gente esqueceu como cientista, né, e que tem que ser colocado em prática novamente, então a única forma que eu vejo de minimizar os efeitos, seja da crise ambiental ou de qualquer outra, de maneira séria e científica [...] (P6) grifo nosso.

Essas reverberações só podem ser possíveis, devido, primeiramente, à cisão propiciada pelas influências de Francis Bacon e seu projeto baconiano, cujos princípios pautavam-se na conversão de uma natureza orgânica em mecânica:

Bacon começava a desenhar a linha divisória moderna entre natureza e cultura. Uma linha que acabaria se inscrevendo fortemente na história, cindindo de modo irremediável os seres humanos e a natureza. Cisão esta que tomara as proporções de um abismo nos séculos subsequentes [...] O projeto “moderno” de Bacon fracassou. A humanidade não se tornou inteiramente livre por meio da ciência como imaginava Bacon. No entanto, a contraface de seu projeto triunfou de um modo surpreendente e o antropocentrismo passou a integrar o cerne do corpo da concepção de ciência na época moderna (GRÜN, 1996, p. 32).

Essa condição instrumental de ambiente está subjacente ao poderio concedido à ciência, aproximando as condições de existência em que conhecê-lo passa automaticamente a ser critério de garantia para melhorá-lo. Lembra-nos Brügger (2004, p. 84) de que “a escolha de determinadas palavras e a exclusão de outras nos remete à própria essência do pensamento que originou o discurso, pois as palavras são ‘prisioneiras’ deste pensamento”. Apostando nas bases científica e tecnológica, “a dimensão política do uso desses recursos fica automaticamente garantida, o que é uma falácia. Esse é um belo exemplo de como a sociedade industrial consegue universalizar a sua verdade, sob a aparência de uma verdade científica” (*ibidem*, 2004, p. 43-44).

Ancoradas nessa legitimação, ao mesmo tempo em que existe uma isenção dos saberes político-filosóficos da esfera das discussões socioambientais, é que se conclui que:

[...] discursos onde a ciência é colocada como um saber supremo e que se não resolveu inúmeros e complexos problemas sociais é porque ainda não encontrou solução, contribuem para perpetuar o mito de uma ciência perfeita, desinteressada e objetiva (BRÜGGER, 2004, p. 132).

Esses laços de associação reforçam uma postura audaciosa quando os docentes pressupõem a ciência como um conhecimento hermético, legitimando sua aproximação com aquilo que é entendido como verdadeiro e infalível e, portanto, poderoso.

Esse entrelaçamento ciência-poder tem um lastro do pensamento de René Descartes. “Descartes consegue legitimar a unidade da razão às custas da objetificação da natureza. Mas há um preço a pagar – a natureza é objetificada”

(GRÜN, 1996, p. 35). Essa ideia mecânica de natureza que se pressupõe a separação sujeito-objeto, levou à perda da sensibilização pelo objeto.

É na base desta cisão radical entre sujeito e objeto que se pautará praticamente todo o conhecimento científico subsequente. O sujeito é o *cogito* e o mundo, seu objeto. É na base desse dualismo que encontramos a gênese filosófica da crise ecológica moderna, pois a partir desta cisão a natureza não é mais que um objeto passivo à espera de um corte analítico [...] A natureza e a cultura passam a ser duas coisas muito distintas (GRÜN, 1996, p. 35).

Dessa conduta decorre também, que apenas membros restritos de uma sociedade são os detentores da ciência, reforçando que outros povos, (aqueles destituídos deste saber) são incapazes ou deficitários na tarefa de administrar seus recursos. Ao mesmo tempo essa posição política desconsidera a importância histórica e cultural como maneira alternativa de se constituir uma relação com a natureza.

Esse pensamento está carregado da ideologia do projeto moderno, que pretende manter seu paradigma mecanicista como estratégia. Pressupõe ser a única forma legítima de fazer ciência nas palavras de Grün (1996, p. 40) e mais do que isso, com a contribuição de Newton para a mecânica newtoniana resulta não apenas uma descrição objetiva de natureza, mas, também “[...] um modelo de interpretação do mundo sustentado no modelo explicativo mecânico-causal”. É este modelo atomístico reducionista que “se estabelecerá nas estruturas conceituais dos currículos e, mais do que isso, passará a ser a única forma possível de conceber a realidade”, resultado imediato que “todo um corpo de saberes ecologicamente sustentáveis é deixado de lado no currículo pro não ser científico, ou seja, por não ser mecanicista” (*ibidem*, 1996, p. 41). Disto, assinala Brügger (2004, p. 87-88):

Na nossa sociedade predomina um pensamento cientificista. O fato de um tipo de pensamento ou visão de mundo predominar em uma dada sociedade não significa necessariamente que temos um problema. Entretanto, nesse caso específico, o problema existe, pois a cultura cientificista invalida outras formas de saber e ao fazê-lo, se torna adestradora. [...] A nossa cultura cientificista desqualifica outras formas de saber, seja simplesmente por ignorá-las, seja por rotular de “primitivo” ou “atrasado” o que é na maioria das vezes apenas diferente.

A autora relembra ainda, que “a questão da separação entre ciências naturais e ciências humanas encontra-se no cerne do conceito naturalizante e técnico de meio

ambiente, pois parte do mesmo pressuposto filosófico” (*Ibidem*, 2004, p. 61). Essa é outra das razões que nos fazem pensar se a ciência (pelo menos a ciência que se tornou hegemônica) é mesmo o melhor caminho para que se decidam caminhos viáveis para a crise.

A prevalência da ideologia industrial – e sua “ênfase quase fanática na ação e na mudança de comportamento”, no que tange ao sucesso de metas estabelecidas pela ‘educação ambiental’, “perde o sentido se não forem considerados os motivos subjacentes às mudanças de atitude ou comportamento” (BRÜGGER, 2004, p. 92) – portanto, é ainda referência a uma maneira de pensar dos séculos iniciais da Modernidade e converge, segundo a autora, àquilo que Brügger chama de adestramento ou treinamento no lugar da uma formação.

Forma-se, assim, o domínio específico na relação Ser-Saber: “todo conjunto de saberes e práticas capazes de abordar a natureza de um modo organísmico e não mecânico é deixado de lado” (GRÜN, 1996, p. 42). Para Grün, desde o século XIX já se chamava a atenção para o problema do mecanicismo, mas certos saberes foram excluídos ou expulsos da ciência – esses que permitiam que se pensasse a natureza de uma perspectiva orgânica e não mecânica – a fim de manter o paradigma mecanicista e expulsar tudo “o que não fosse científico”.

Muitos destes saberes expulsos da ciência eram saberes que ofereciam a possibilidade do que hoje chamamos “sociedade ecologicamente sustentada”. Todo um conjunto de valores teve que ser negado para que o mecanicismo pudesse se afirmar. O expurgo destes saberes garantia a possibilidade de uma descrição objetiva da natureza e de sua consequente objetificação. Configurava-se, assim, uma impossibilidade de pensar em termos não mecanicistas e objetificantes (GRÜN, 1996 p. 42).

É novamente Brügger (2004, p. 130) quem nos lembra de outro posicionamento indispensável na demarcação arqueológica: “É importante ressaltar que o paradigma cartesiano-newtoniano não está errado. Cada teoria é válida em relação a uma certa gama de fenômenos e, com isso, o que importa é estarmos cientes de suas limitações”, o que implica imediatamente na ressalva de que “muitos problemas enfrentados pela sociedade requerem soluções políticas e não ‘científicas’ ou técnicas”.

A lógica ainda opera no desenvolvimento econômico das sociedades industriais, e, portanto, da Modernidade, que torna possível acionar esses entrelaçamentos e mantê-los na ordem de nossos dias: “o próprio paradigma industrial capitalista jamais teria se sustentado, e mesmo iniciado, sem que a natureza tivesse sido completamente objetificada” ou, em outros termos, “a objetificação da natureza tornou-se condição *sine qua non* da expansão ilimitada da produção material” (GRÜN, 1996, p. 43).

Brügger (2004, p. 57) concorda com esse posicionamento e garante que uma ideologia, pura e simplesmente não teria sido capaz de se firmar se não houvesse sustentações de ordem prática. Afirma que para que possamos, de fato, apreender as razões que levaram a essas posições dominantes, “é preciso nos darmos conta de que é no seio das relações econômicas que elas se materializam”.

Apesar de tais condicionantes, essa formação discursiva, como comentada anteriormente, não ser de ordem totalitária, é possível demarcar nas respostas que integraram o **Foco B** diferenças consideráveis que não pertencem aos mesmos maniqueísmos discursivos apresentados até o momento. Ainda que em menor número, os sujeitos **P3** e **P9** emitem enunciados que se distanciam de uma compreensão reificada de meio ambiente, situando-o, à medida que discorrem a respeito da crise, mais próximo do que pode ser entendido como uma relação.

Ao discorrer sua compreensão de crise ambiental, os sujeitos **P3** e **P9** manifestaram, também, uma estreita relação entre o conhecimento técnico proveniente dos avanços científicos e, por isso, parecem questioná-los na maneira com que estão atualmente empregados. Apoiam-se, nesse sentido, em uma formação discursiva que atribui caráter de problema à substituição das questões políticas e éticas pelo mero apelo técnico-científico. Apesar da resposta prolixa, decidimos mantê-la, no caso de **P9**, devido à riqueza de exemplos e de como estes geram aproximação com a posição de alguns estudos aos quais nos apoiamos:

Eu acho que o homem nessa ambição que a gente tem de sempre “tá” querendo tirar proveito [...] às vezes a gente não toma consciência [...] só quer saber de lucro, não toma consciência de que “tá” danificando, prejudicando e manipulando, fazendo tudo de acordo com o que os nossos interesses convém [...] **“A gente” coloca muitas vezes o nome da ciência, usa “né”, como desculpa pra fazer estudos e na verdade é tudo interesse que “a gente” tem** [...] A crise ambiental é muito ampla [...] não é só o que acontece em relação à florestas, a animais, mas é algo assim que desde pequenas atitudes, quando você tem uma pequena empresa que você tá, é, despejando teu lixo de forma incorreta, tudo meio que assim, parte de algo que é da consciência mesmo de cada indivíduo, pra algo maior que vai causando graves danos, vários prejuízos. Então [...] essa parte de crise ela é muito problemático, porque não é algo assim, às vezes “a gente” vê só em telejornal achando que a coisa acontece só lá na Amazônia [...] **(P3 grifo nosso)**.

Nós começamos com esses problemas há bastante tempo. Eu sempre me lembro do buraco [...] onde nós começamos a desenvolver tecnologias, usando gás que a gente não conhecia direito. Inicia assim: qual o objetivo desse gás? O objetivo é refrigerar, então vamos fazer geladeiras, freezers, ar condicionado... Sem nos preocupar qual ocorrência, qual consequência iria ter deste tal fato e daí tantos anos depois começamos a verificar os efeitos a esse gás CFC. E aí o que a gente teve que fazer? Achar alternativas... é aí que gera toda a crise. Parece que primeiro a gente destrói pra depois construir. E aí vem desde Maringá, 67 anos atrás era uma floresta, vamos dizer assim, hoje é uma floresta de concreto. **Mato Grosso do Sul era a floresta Rondônia, hoje são imensas plantações de soja pra fazer ração para os gados confinados da Europa e o nosso pessoal aqui não tem comida, não tem como buscar essa comida. Então, porque não planta grandes lavouras de tomate, que não seja com tanto agrotóxico. Porque não trigo, “pro” povo fazer pão? Porque criar tanto boi pra exportação, se quando eu vou comprar o boi meu é de péssima qualidade e o boi que vai pra fora é de melhor qualidade? Nós moramos num país tropical, não precisaria de tanta genética, vamos falar assim. Claro que é legal se tem melhoramentos, mas pra nós aqui já é suficiente, só nosso solo já produz muito alimento, muitas frutas, muitas verduras e só ali já tem os nutrientes necessários. E quando eu vou comprar uma maçã, uma banana, uma manga, eu compro de pior qualidade. Se eu quiser um café decente eu tenho que ir ‘pros’ Estados Unidos, com a minha mãe, tomar um café, porque o que fica pra nós é o resto do resto. Então essa “dissociedade” que a gente vive, esse consumismo, essa ganância, acaba afetando a gente o tempo todo e acaba afetando isso, aí vem essa crise ambiental. Então porque eu “to” indo plantar soja? Pra exportar! Porque a gente tem que ter um monte de boi pisoteando, destruindo? Pra exportar! Bom então o que fica pra nós? Então pra mim isso é uma grande crise ambiental **(P9 grifo nosso)**.**

Os exemplos dados pelos docentes parecem assumir a posição de denúncia diante de uma suposta neutralidade das escolhas técnico-científicas que perpetuam

um capitalismo predatório como nos casos em que milhares de hectares de nossos biomas são transformados em pastos com a finalidade exclusiva de exportação de gado de corte. Ou então, de maximizar desejos hedonistas que funcionam por meio de experimentações: sem termos o total controle de como algumas atitudes nos afetarão no futuro, testamos primeiro, verificamos depois, como é o caso do gás CFC. Tais falas satisfazem a necessidade levantada por Brügger (2004, p. 65) de “ver a crise ambiental como unificadora de uma crise paradigmática onde impera a necessidade de uma revisão epistemológica do binômio ética-técnica” e apoiam-se na mesma formação discursiva exemplificada pela autora:

Por exemplo, hoje é possível a uma mulher que já ultrapassou a idade reprodutiva (algumas inclusive já são avós) engravidar novamente, em um mundo com milhares de crianças abandonadas: o “avanço” da ciência torna esse ego-sonho real. Aperfeiçoam-se dietas alimentares para emagrecimento, quando a maioria não tem o que comer; um “marketólogo” se permite trabalhar na campanha presidencial de um candidato cuja ideologia política é oposta à sua; programas espaciais nos informam sobre longínquos planetas, quando a maioria não tem onde morar. Os exemplos se multiplicam ad infinitum (BRÜGGER, 2004, p. 65).

Finalmente, a respeito das práticas, temos que neste ponto residem as preocupações voltadas às práticas em EA: “oculta-se sob a fachada de um saber ‘técnico’ uma decisão na verdade política”, postura que, por meio de uma locução discursiva, “apenas reproduz e legitima o *status quo* e repele outras alternativas que porventura se coloquem contra ele” (BRÜGGER, 2004, p. 85-86).

Tem-se, assim, em nossa sociedade o domínio de um pensamento instrumental, um conjunto de condicionantes operando para que se privilegie “a forma em detrimento do conteúdo”, o que reflete na dificuldade existente de que novas práticas pedagógicas transcendam o plano meramente técnico (BRÜGGER, 2004, p. 90).

É por essa razão que tais domínios de enunciados perseveram não apenas nos espaços públicos em que discursos se chocam e se trocam, mas também se instituem formalmente nos currículos de diferentes instituições, como alerta Grün (1996, p. 39). Nesses lugares institucionais, por mais variadas que sejam há nelas um denominador comum: “o fato de legitimarem suas concepções à base da possibilidade de uma descrição objetiva da natureza. Ou seja, objetifica-se a natureza para garantir a objetividade do conhecimento” (*idem*). A diferença básica

complementa o autor, talvez resida no fato de que em currículos de caráter mais tecnicizante a objetificação se dá de um modo mais explícito, ao passo que em currículos cuja preocupação se volta para a emancipação humana, a objetificação se dá de um modo conceitualmente mais sofisticado (*idem*). Isso sem falar nos currículos que deixam transparecer seu cunho técnico, cujo intuito central é o de preparar mão de obra para o mercado, nos quais “vamos encontrar a natureza objetificada por meio do utilitarismo técnico-científico cujas origens filosóficas remontam a Francis Bacon” (*ibidem*, 1996, p. 43).

Na mesma direção de Grun, Reigota (1999, p. 61) mostra que na década de 1990, os inúmeros cursos de formação em meio ambiente foram inaugurados nas universidades latino-americanas pautados em referenciais e paradigmas clássicos, e sem mudanças necessárias no plano institucional ou pedagógico que esse tipo de formação exige.

Brügger (2004) complementa que a maior parte dos cursos de especialização, formação ou capacitação ambiental tem como subjacente a base filosófica de uma visão instrumental de mundo, sendo facilmente possível de identificá-la por meio das terminologias empregadas de verbos ou substantivos do tipo “gestão”, “manejo” e “administração”. Em tais bases, o ser humano também tem sua dimensão reduzida ao utilitário-racional.

Não se fala por exemplo em cursos de formação ambiental de caráter filosófico e sobretudo epistemológico. Essa é uma das consequências do não questionamento do paradigma hegemônico de ciência e do fato de estar a razão instrumental técnico-científica historicamente no comando de nossas relações sociais (BRÜGGER, 2004, p. 44).

Esta forte seleção de enunciados que demarca, de forma consecutiva, uma especificidade na relação Ser-Saber é que orienta as práticas em EA. A pretensa verdade técnico-científica característica do pensamento instrumental é mote das práticas que foram narradas quando questionados o que é possível fazer em relação à crise na posição de professor/a de Ciências e possíveis abordagens em suas aulas.

Foi possível notar um caráter ainda adestrador que as orienta. São sugeridas, por exemplo, práticas de sensibilização, e posteriormente, a promoção de feiras,

exposições e outros eventos no colégio que levem em conta práticas de reciclagem e outras abordagens pontuais como um dia da bicicleta, em que os alunos que vão de bicicleta à escola e, ao fazer isso, ganhariam um desconto no lanche (**P1**). A informação levada aos alunos como elemento para correção da crise é a resposta de **P2**. A influência do professor nas atitudes dos alunos, algo que sugere uma postura próxima de uma “pedagogia do exemplo”, aproximam as posições de **P4 e P5**, exemplificado na tomada de decisões como se policiar para não jogar lixo no chão (**P4**) ou mesmo pegar o papel do chão quando este foi atirado pelos próprios alunos (**P5**). **P5** ainda manifestou preocupações com relação ao desperdício das folhas de caderno, orientando para esses casos, o máximo de utilização possível das linhas de cada folha. **P7 e P8** manifestaram, ainda, a possibilidade no ensino de Ciências, de “reverter” comportamentos e conscientizar os alunos perante a sociedade e ao ambiente.

Contudo, as investigações em EA que temos acompanhado atribui caráter duvidoso a essas condutas: “uma pessoa não passa automaticamente a sua consciência sobre qualquer tema a outra pessoa, apenas pela transmissão de conhecimentos”; além disso, a EA “precisa ficar atenta para não cair nem fomentar um discurso moralista de ‘bom comportamento’” (REIGOTA, 2009, p. 54-55). Postura também reforçada por **P6**:

Eu acho que pra tudo a gente tem como mudar essa próxima geração e eles a próxima, melhorar nesse sentido. Então a minha posição como professor, o que eu posso fazer, é que eles achem normal ser ecologicamente correto, ser educado, seja lá o que for. Que isso seja uma cultura que se traz desde muito cedo. Que eles não precisem aprender isso depois de terem a sua consciência adulta formada, “né”. Quando mais cedo eles forem expostos a esse conhecimento científico, não necessariamente à parte massante do conhecimento científico, mas sim à ideia de que isso se torne importante pra eles e que se torne uma coisa comum: não jogar o lixo no chão, quando for um empresário cuidar da parte ambiental, que isso não seja uma despesa, mas sim uma parte do lucro. Acho que essa é a nossa posição de professor, principalmente de Ciências [...] (**P6**).

Até mesmo as respostas de **P3 e P9** mantém proximidade com tais posições, indicando que, apesar de haver compreensões de crise ambiental como resultado de uma relação ser humano-natureza mediada por uma operacionalidade técnico-

científica, o mesmo não ocorre no domínio pedagógico, preservando práticas que fortalecem discursos hegemônicos.

É como se nas abordagens em sala de aula praticamente não houvesse um domínio na relação Ser-Saber suficiente para que se renovassem e reformulassem essa perspectiva de micropedagogismo (BRÜGGER, 2004) em que se entende que a educação muda a sociedade e predomina-se a máxima “conhecer para preservar”. Contudo, “o universo da locução técnica serve para reproduzir e legitimar o *status quo* e repelir outras alternativas que porventura se coloquem contra ele” (*ibidem*, 2004, p. 86). Esse universo de práticas restritas mantém uma condição em que:

[...] quaisquer “reformas educativas” mantidas exclusivamente no âmbito do paradigma cartesiano não serão capazes de fazer com que a educação se torne ambiental, pois permanecerão sobre a mesma base filosófica que, em grande parte, propiciou o que chamamos de crise ambiental (BRÜGGER, 2004, p. 95).

Assim, as abordagens em EA identificadas aqui muito se parecem com a história contada por Foucault (2012, p. 32-33) a respeito de como os botânicos ou biólogos do século XIX puderam não ver que o que Mendel dizia sobre genética era verdade. Todos se lembram de Mendel e seus experimentos com as ervilhas, aparentemente inofensivos à realidade da época. O problema que se voltava ao aceite das ideias mendelianas estava no fato de que, como brilhantemente percebeu Foucault, de que seus objetos e o emprego de métodos eram estranhos à Biologia de sua época. Antes de Mendel, Naudin sustentara a tese de que os traços hereditários assumiam comportamento descontínuo. Hoje sabemos que as leis que regem a genética assumem, como ficou consagrado em um de seus ramos (evidentemente falamos da genética mendeliana), as descobertas feitas por Mendel. O que ocorreu, então, e fez com que as ideias mendelianas não fossem incorporadas no tecido discursivo social da época? Apesar de falar a verdade, o traço hereditário sugerido por Mendel situava-se como objeto biológico absolutamente novo. “Mendel dizia a verdade, mas não estava ‘no verdadeiro’ do discurso biológico de sua época”. E continua: “foi preciso toda uma mudança de escala, o desdobramento de todo um novo plano de objetos na Biologia para que Mendel entrasse ‘no verdadeiro’ e suas proposições aparecessem” (*idem*).

O caso de nossos professores parece ilustrar uma posição semelhante, embora contrária: manifestam, ou seja, reverberam em boa parte de seus discursos, “um verdadeiro” que não é mais de sua época, -mas que são contornos das verdades da Modernidade que permaneceram entre nós. O que faz com que esses discursos sejam mantidos? Podemos responder – na esteira dos estudos que elencamos aqui – que a manutenção ocorre justamente porque a materialização das condições de sua produção se mantém na forma da indústria e das forças de uma sociedade de mercado.

Concluimos este capítulo indicando que as formações discursivas dos docentes entrevistados também mostram uma transição de enunciados. Há, por um lado, a crença em ideais da Modernidade e, por outro, de elementos discursivos que apontam uma mudança nesses mesmos enunciados. Podemos dizer que há outros elementos destituindo a ciência de seu lugar neutro para um local mais incerto e polêmico sem ainda determinações políticas claras.

Foucault (2012, p. 34) afirma ser “sempre possível dizer o verdadeiro no espaço de uma exterioridade selvagem; mas não nos encontramos no verdadeiro senão obedecendo às regras de uma “polícia” discursiva que devemos reativar em cada um de nossos discursos”.

Nesse sentido, alegamos aqui que não assumiremos neste trabalho a posição desta “polícia” discursiva, como poderíamos fazer ao supor que “o verdadeiro” a respeito de ciência, esteja, agora, imiscuído nos discursos da Pós-modernidade, ou como seria agora fácil denotar, que a Pós-modernidade passe a ser a única a poder falar de ciência. A nós fica evidenciado que pelo menos estamos fazendo uma transição discursiva mesmo que as instituições ainda sejam mais conservadoras do que gostaríamos. De um modo ou de outro, há indícios de uma passagem ao terreno da Pós-modernidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho de dissertação investigou quais os tipos de saberes ambientais, científicos, culturais e históricos manifestos nos discursos de nove professores de Ciências à luz de uma visão foucaultiana e interpelando dois termos em pauta: Modernidade e Pós-modernidade. Em outras palavras, dispusemo-nos a pensar quais conteúdos discursivos são reverberados pelos professores em detrimento a conteúdos rarefeitos, à luz de uma análise arqueológica foucaultiana.

Para essa trajetória lançamo-nos aos estudos dos significados de Pós-modernidade alçando recursos teóricos para o exame dos discursos de docentes sobre ciência, crise ambiental e EA. O recorte dos estudos mostrou que ainda não há consenso nem sobre a existência da Pós-modernidade, mas também evidenciou que esta pode ser definida como uma sociedade que tem mudado e provocado revoluções sociais e culturais, assim como científicas.

Não esgotamos nossa análise dos discursos porque entendemos que cada leitor verá uma face que o pesquisador certamente não viu e isso poderá orientar futuras investigações inspiradas nas fraturas, inconsistências e insuficiências deste trabalho.

Esta investigação que levou em conta a relação Ser-saber buscou identificar possíveis saberes que se situam no universo das coisas ditas, manifestas em detrimento daquilo que é ocultado, deixando, porém, de dialogar com as relações de poder que se exerceram para que o universo dessas compreensões reverberadas fosse delimitado. Acreditamos que para que se chegue mais próximo de problematizações mais consistentes e completas, fazem-se necessárias futuras investigações que se detenham nas relações de poder, levando em conta o método genealógico – como se formaram certas séries de discursos, com o apoio de quais sistemas de coerção, com que normas específicas, condições de aparição, crescimento e variação – uma vez que, sob o pensamento do filósofo, saber e poder são elementos indissociáveis. Ressaltamos também a necessidade, no domínio metodológico, da escolha articulada no método arqueogenealógico que possibilita a articulação desses dois caminhos.

Reiteramos que o cerne das impressões possibilitadas pelo exercício do método arqueológico reside na compreensão de que o discurso é elemento que não

parte, não se inicia e tem produção no sujeito, empregado aqui no sentido de indivíduo, de pessoa, no caso os professores no âmago do que poderia ser entendido como suas produções individuais. Estes, sim, à luz da teoria do discurso, tem o papel de mobilizarem-no, de atribuírem a ação de movimentá-lo no exercício de sua prática e, ao fazerem, em contrapartida, dispersam-se.

Nesse sentido, no universo possível de sujeitos que falam, são os profissionais professores de Ciências quem multiplicam tais domínios específicos da linguagem em sua atuação. Assumem nesta análise uma posição privilegiada no quesito critérios de competência, haja vista que a regulamentação de seus discursos se legitima por instituições formais, sistemas legais, normas pedagógicas, cursos, certificados, diplomas... A fala dos professores, de quem professa, não é a mesma que a exercida por outro profissional, por professores de outras disciplinas; seu valor, sua eficácia não se compara à seleção de saberes articulados pela mídia, pelos pais, por outra instância ou referência que seu grupo de alunos tem acesso.

Isso denotou atenção especial àquilo que pode ser emitido em espaço escolar, ao que se pode num domínio limitado de saberes (e poderes) se expressar durante possíveis práticas que, por sua vez, serão sempre contaminadas por laços associativos entre palavras e significados. Quando nos atemos aos lugares institucionais dos quais são possíveis obterem discursos em EA, referimo-nos a Brügger (2004) e Grün (1996) e Reigota (1999) a fim de demarcar posições de que não apenas há, em nossas sociedades ocidentais um forte apelo cientificista, como também esta compreensão é mote de muitos cursos de formação em EA, isso é, fontes institucionalizada dos mesmos discursos.

O recorte teórico-metodológico – arqueológico no sentido de raspar, escavar o que está embaixo das primeiras camadas –, nos permitiram visibilizar uma tímida e ainda muito precária visão de ciência e história, ciência e política e das relações Ser–saber. Pareceu-nos que mesmo que a ciência seja concebida como provida um único método – a experimentação – e desta se derive o seu poder, os docentes fazem emergir que esse mesmo poder precisa ser questionado. É como se o mundo se movesse aos poucos e a pouca luz que aparece permite ver que é preciso escavar mais e mais até entender o que sucede em termos científicos. Que as respostas à crise estão demorando e sabemos que já são possíveis.

Ainda que de forma irrisória, os sistemas de coerção são questionados sem, contudo, muita articulação dos elementos ciência, poder, crise ambiental. É como se as verdades “de fora” fossem destituídas de seu poder quando o tema crise ambiental vem à tona. O professor P9, tomado como exemplo, é bem claro quando questiona o ambiente em que vive e a produção de soja, um alimento que não é alimento, que retira a possibilidade de outros alimentos serem fonte da alimentação.

[...] Parece que primeiro a gente destrói pra depois construir. E aí vem desde Maringá, 67 anos atrás era uma floresta, vamos dizer assim, hoje é uma floresta de concreto. **Mato Grosso do Sul era a floresta Rondônia, hoje são imensas plantações de soja pra fazer ração para os gados confinados da Europa e o nosso pessoal aqui não tem comida, não tem como buscar essa comida. Então, porque não planta grandes lavouras de tomate, que não seja com tanto agrotóxico. Porque não trigo pro povo fazer pão? Porque criar tanto boi pra exportação, se quando eu vou comprar o boi meu é de péssima qualidade e o boi que vai pra fora é de melhor qualidade? Nós moramos num país tropical, não precisaria de tanta genética, vamos falar assim. Claro que é legal se tem melhoramentos, mas pra nós aqui já é suficiente, só nosso solo já produz muito alimento, muitas frutas, muitas verduras e só ali já tem os nutrientes necessários. E quando eu vou comprar uma maçã, uma banana, uma manga, eu compro de pior qualidade. Se eu quiser um café decente eu tenho que ir ‘pros’ Estados Unidos, com a minha mãe, tomar um café, porque o que fica pra nós é o resto do resto.**

O professor P9 vê no esgotamento dos ambientes em que vive uma situação de crítica à Modernidade. Que tecido social é esse que inverte os valores históricos e científicos? Esse é seu grito. Para P9 há algo estranho na conformação dessa produção e dessa ciência.

Os discursos institucionalizados cedem espaço para outros saberes que se constroem na percepção de que a crise do ambiente é uma crise sociocultural. Certos saberes privilegiados e reverberados no tempo mudam devido à relação de signos, como Foucault bem demonstrou em *As palavras e as coisas* (2007). Uma nova constelação de saberes pode surgir diante da expectativa de resolução da crise ambiental, pois afinal de contas ela atinge o planeta e todas as suas formas de vida. Nesse caminho, talvez os docentes estejam dizendo “verdades” apesar de seu tempo.

Se em um primeiro momento, vemos dois sistemas de exclusão identificados, teorizados em *A ordem do discurso* (2012), o de “separação e rejeição” e a lógica de

“oposição do verdadeiro e do falso” nos discursos dos docentes em consonância com o projeto da Modernidade, em outro momento, os discursos mostraram uma operação de avanço quando se manifestam a respeito das compreensões de ciência.

Isso permitiu-nos em nossa análise, à luz do conceito de formação discursiva, aproximar os enunciados em três focos distintos: Foco 1, Foco 2 e Foco 3. Houve a prevalência de enunciados que integraram compreensões mais abertas de ciência distanciadas de um saber conformado em legitimações de verdade, ainda que estas também apareçam integrando o agrupamento denominado por Foco 1. Contudo, como foi este quem prevaleceu na análise das respostas subsequentes – as que diziam respeito à crise propriamente dita – foi a ele que demos maior atenção.

Nesse sentido, no universo possível de sujeitos que falam – nesse caso os nove profissionais professores de Ciências, vimos multiplicados os domínios específicos da linguagem. Assumiram uma posição privilegiada que foi a de enunciar novas questões quando visibilizaram seu entendimento de crise ambiental.

Mesmo que no Foco 1 reverberaram discursos demarcados pela Modernidade, vimos a partir do Foco 2 e 3 novas cadeias discursivas que embora ainda estejam conformadas nas concepções modernas, já experimentam outras formas de enunciar ciência e seus métodos. Nossa hipótese para essa mudança é que o tema crise ambiental e da EA mobilizaram os docentes para outros enunciados uma vez que estamos diante de um problema que as ciências “normais” não resolvem e outras formas de saberes já estão em movimento tanto exigindo mudanças como as praticando.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, Perry. **As origens da pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.
- BARCELOS, Valdo. Educação Ambiental e formação de professores(as) – contribuições filosóficas da antropofagia cultural. In. BARCELOS, Valdo; ZAKRZEVSKI, Sônia. **Educação ambiental e compromisso social: Pensamentos e Ações**. Erechim, RS: Edifapes, 2004.
- BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade e ambivalência**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 1999.
- _____. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- _____. **Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.
- _____. **O mal-estar da pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.
- _____. **Tempos líquidos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.
- BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a outra modernidade**. 1ª ed. São Paulo: editora 34, 2010.
- BRASIL. Decreto-lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, 1999.
- BRUGGER, Paula. **Educação ou adestramento ambiental?** 3. ed. Chapecó: Argos; Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2004.
- BRUGGER, Paula; ABREU, Elise; CLIMACO, João Victor. Maquiagem verde: a estratégia das transnacionais *versus* a sustentabilidade real. in. GUIMARÃES, Leandro Belinaso et. al. (orgs). **Tecendo subjetividades em educação e meio ambiente**. Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2003.
- CANDIOTTO, Cesar. **Foucault e a crítica da verdade**. Belo Horizonte: Autêntica Editora; Curitiba: Champagnat, 2010.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- CASTELLS, Manuel. **O poder da identidade – A era da informação: economia, sociedade e cultura**. v. 2. São Paulo: Paz e Terra, 2010.
- CHARLES, Sébastien. O individualismo paradoxal: Introdução ao pensamento de Gilles Lipovetsky. in. LIPOVETSKY, Gilles. **Os tempos hipermodernos**. São Paulo: Editora Barcarolla, 2004.
- CHASSOT, Attico. **A ciência através dos tempos**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

COELHO, Teixeira. **Moderno pós moderno: modos & versões**. 5. reimp. São Paulo: Iluminuras, 2011.

CRESPO, SAMYRA. **O que o brasileiro pensa do meio ambiente, do desenvolvimento e da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: MAST/Iser/MMA/MCT, 1997.

CRESPO, SAMYRA e LEITÃO, PEDRO. **O que o brasileiro pensa da ecologia**. Rio de Janeiro: MAST/Cetem/Iser, 1993.

DEMO, Pedro. **Certeza da incerteza: ambivalências do conhecimento e da vida**. Brasília: Plano, 2000.

DÍAZ, Esther. **A filosofia de Michel Foucault**. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2012.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. **Foucault e a análise de discurso em educação**. Cadernos de Pesquisa, n. 114. p. 197-223, novembro/2001.

_____. **Trabalhar com Foucault: arqueologia de uma paixão**. Belo Horizonte: Autêntica Editora; 2012.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2013.

_____. **As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas**. 9ª. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

_____. **A ordem do discurso**. 22. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

_____. Ditos e escritos, volume X: filosofia, diagnóstico do presente e verdade/Michel Foucault; organização, seleção de textos e revisão técnica Manoel Barros da Motta; tradução Abner Chiquieri. – 1. ed. – Rio de Janeiro: Forense Universit

FOUREZ, Gérard. **A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.

GARRÉ, Bárbara Hees; HENNING, Paula Corrêa. **Problematizando a produção de alguns discursos de Educação Ambiental na mídia impressa: análises foucaultianas**. Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 27, julho a dezembro de 2011.

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Editora Unesp, 1991.

_____. A vida em uma sociedade pós-tradicional. in. BECK, Ulrich [org] **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. 2. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2012.

GRÜN, Mauro. **Ética e educação ambiental: A conexão necessária**. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

GUIMARÃES, Leandro Belinaso. Pesquisas em educação ambiental: olhares atentos à cultura. in. WORTMANN, Maria Lúcia Castagna; SANTOS, dos Luís Henrique Sacchi; RIPOLL, Daniela; SOUZA, Nádia Geisa Silveira de; KINDEL, Eunice Aita Isaia (orgs.). **Ensaio em estudos culturais, educação e ciência**; A produção cultural do corpo, da natureza, da ciência e da tecnologia: instâncias e práticas contemporâneas. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007.

HENNING, P. C. **Profanando a Ciência**: relativizando seus saberes, questionando suas verdades. Currículo sem Fronteiras, Porto Alegre, v.7, n.2, p.158-184, 2007. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol7iss2articles/henning.pdf>>. Acesso em: 15 julho 2014.

HUTCHEON, Linda. **Poética do pós-modernismo**: história, teoria, ficção. Rio de Janeiro: Imago Ed., 1991.

KUMAR, Krishan. **Da sociedade pós-industrial à pós-moderna**: novas teorias sobre o mundo contemporâneo. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

LEFF, Enrique. Pensar a complexidade ambiental. in. LEFF, Enrique (org.). **A complexidade ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

_____. **Racionalidade ambiental**: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

_____. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

LIPOVETSKY, Gilles. **Os tempos hipermodernos**. São Paulo: Editora Barcarolla, 2004.

LYOTARD, Jean-François. **A condição pós-moderna**. 15ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2013.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

REIGOTA, Marcos. **A floresta e a escola**: por uma educação ambiental pós-moderna. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

_____. **Ecologia, elites e intelligentsia na América Latina**: um estudo de suas representações sociais. São Paulo: Annablume, 1999.

_____. **Meio ambiente e representação social**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

_____. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SAITO, CARLOS HIROO. Política Nacional de Educação Ambiental e Construção da Cidadania: revendo os desafios contemporâneos. in. RUSCHEINSKY, ALOISIO (org.). **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 2012.

_____. **Pela mão de Alice**: o social e o político na pós-modernidade. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2010 (a).

SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). **Semear outras soluções**: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

_____. Um discurso sobre as ciências. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010 (b).

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SOUZA, Carlos Eduardo Pilleggi. Reflexões sobre Educação Ambiental: subsídios para a formação de educadores. in. ARRUDA, Vera Lícia Vaz de; HANAZAKI, Natalia (org.). **Tecendo reflexões em educação e meio ambiente**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2011.

TOURAINÉ, Alain. **Crítica da modernidade**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

VEIGA-NETO, Alfredo. **Foucault & a Educação**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.