

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

ANA PAULA ROMERO BACRI

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NO DISCURSO DOS PROFESSORES: Aproximações  
e Distanciamentos com a Literatura e os Documentos Oficiais.**

UBERLÂNDIA

2019

**ANA PAULA ROMERO BACRI**

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NO DISCURSO DOS PROFESSORES: Aproximações  
e Distanciamentos com a Literatura e os Documentos Oficiais.**

Tese apresentada ao Programa de Doutorado em Educação, da Universidade Federal de Uberlândia, para obtenção do Título de Doutora em Educação.

Área de Concentração: Educação em Ciências e Matemática

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Kojy Takahashi

**UBERLÂNDIA**

**2019**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

---

B131e      Bacri, Ana Paula Romero, 1973-  
2019        O ensino de ciências no discurso dos professores [recurso eletrônico]  
: aproximações e distanciamentos com a literatura e os documentos  
oficiais / Ana Paula Romero Bacri. - 2019.

Orientador: Eduardo Kojy Takahashi.  
Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa  
de Pós-Graduação em Educação.  
Modo de acesso: Internet.  
Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.te.2019.914>  
Inclui bibliografia.

1. Educação. 2. Ciências - Estudo e ensino. 3. Ciências (Ensino  
fundamental) - Pesquisa. 4. Professores de ciência - Prática de ensino. I.  
Takahashi, Eduardo Kojy, 1956-, (Orient.) II. Universidade Federal de  
Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

---

CDU: 37

ANA PAULA ROMERO BACRI

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NO DISCURSO DOS PROFESSORES: Aproximações  
e Distanciamentos com a Literatura e os Documentos Oficiais.**

Tese aprovada para a obtenção do título de Doutora no  
Programa de Pós-Graduação em Educação da  
Universidade Federal de Uberlândia pela banca  
examinadora formada por:

Uberlândia, 07 de maio de 2019.

---

Prof. Dr. Eduardo Kojy Takahashi  
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lúcia Helena Sasseron  
Universidade de São Paulo - USP

---

Welson Barbosa Santos  
Universidade Federal de Goiás – UFG

---

Daniela Franco Carvalho  
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

---

Sandro Rogério Vargas Ustra  
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Aos meus filhos, Humberto Gabriel e Daniel, minha  
inspiração diária e razão de existir.

Aos meus sobrinhos, Rafael e Gustavo, fontes de  
aprendizado e alegria.

Aos meus irmãos, Usman e Michelle, parceiros  
incondicionais.

Ao meu pai, por sua luta.

À minha mãe, eternamente.

## AGRADECIMENTO

A Deus, meu refúgio nas horas de dor, minha luz na desesperança, meu combustível de determinação e perseverança.

À minha mãe, Miriam das Graças Romero Bacri, cujas palavras de incentivo, confiança e orgulho pulsam em meu coração.

Ao meu pai, Usman Bacri Neto, cuja simplicidade e força me ensinaram diversas formas de resistir.

Aos meus filhos, Humberto Gabriel Bacri Zandonadi e Daniel Bacri Zandonadi, que ao me olharem com admiração e amor, reforçam a crença na importância do meu trabalho.

Aos meus irmãos, Usman Bacri Junior e Michelle Romero Bacri, apoio constante e ninho que alimenta minha alma. Nossas inúmeras conversas sobre essa pesquisa lançavam novos olhares e inauguram ângulos diversos de abordagem que renovaram minhas energias para a escrita.

Ao Cristiano que sempre me ajuda com as crianças e acredita em meu potencial.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Eduardo Kojy Takahashi, pela confiança, incentivo, valorização e apoio constantes. Um exemplo de profissional, cuja postura inspira e guia.

Aos professores colaboradores, que tiraram um tempo e compartilharam suas crenças, apreensões, anseios, frustrações, concepções em relação ao ensino de Ciências. A vocês, meu respeito e admiração sempre.

Ao Núcleo em Pesquisa de Tecnologias Cognitivas - NUTEC, cujas conversas e estudos muito agregaram em minha formação.

Ao Laboratório de Estudos Discursivos Foucaultianos - LEDIF, pelo acolhimento, pelas trocas, pela generosidade em iniciar-me nos estudos foucaultianos.

Ao Prof. Dr. Cleudemar Fernandes, cujas conversas esclarecedoras, sugestões de leituras e o reconhecimento como analista do discurso foucaultiano forjaram minha autoconfiança na pesquisa.

Ao Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal - ICENP, por oportunizarem minha total dedicação ao doutoramento.

A todos os profissionais do Programa de Pós-Graduação em Educação, professores e técnicos, que atuaram na complementaridade de minha formação, tanto academicamente quanto no atendimento às determinações burocráticas do curso.

A todos que contribuíram, direta ou indiretamente, com a realização desta pesquisa.

Esse trabalho, não foi solitário, mas sim repleto de outras vozes cuja presença contribuíram para sua construção e fortalecimento.

## **Aproveita o dia**

(Walt Whitman)

Aproveita o dia,  
Não deixes que termine sem teres crescido um pouco.  
Sem teres sido feliz, sem teres alimentado teus sonhos.  
Não te deixes vencer pelo desalento.  
Não permitas que alguém te negue o direito de expressar-te, que é quase um dever.  
Não abandones tua ânsia de fazer de tua vida algo extraordinário.  
Não deixes de crer que as palavras e as poesias sim podem mudar o mundo.  
Porque passe o que passar, nossa essência continuará intacta.  
Somos seres humanos cheios de paixão.  
A vida é deserto e oásis.  
Nos derruba, nos lastima, nos ensina, nos converte em protagonistas de nossa própria história.  
Ainda que o vento sopra contra, a poderosa obra continua, tu podes trocar uma estrofe.  
Não deixes nunca de sonhar, porque só nos sonhos pode ser livre o homem.  
Não caias no pior dos erros: o silêncio.  
A maioria vive num silêncio espantoso.  
Não te resignes, e nem fujas.  
Valorize a beleza das coisas simples, se pode fazer poesia bela, sobre as pequenas coisas.  
Não atraíções tuas crenças.  
Todos necessitamos de aceitação, mas não podemos remar contra nós mesmos.  
Isso transforma a vida em um inferno.  
Desfruta o pânico que provoca ter a vida toda a diante.  
Procures vivê-la intensamente sem mediocridades.  
Pensa que em ti está o futuro, e encara a tarefa com orgulho e sem medo.  
Aprendes com quem pode ensinar-te as experiências daqueles que nos precederam.  
Não permitas que a vida se passe sem teres vivido...

## RESUMO

O “Ensino de Ciências” norteia todos os caminhos, dessa pesquisadora e dessa pesquisa, assim este estudo toma o termo “Ensino de Ciências” como enunciado e o analisa sob à luz da Análise de Discurso Foucaultiana. A tese “O Ensino de Ciências no Discurso dos Professores: Aproximações e Distanciamentos”, tem por objetivo investigar e refletir sobre as concepções de Ensino de Ciências que estão presentes no discurso dos professores de Ciências, em exercício, da rede estadual de ensino de uma cidade mineira. A voz dos professores é acolhida e ecoa produzindo sentidos diversos sobre o ensino que praticam e no qual constroem suas carreiras. O Ensino de Ciências precisa de uma nova perspectiva de olhar, afinal os dados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico apresenta dados que indicam uma crise no Ensino de Ciências. Os baixos resultados obtidos por nossos alunos nas avaliações externas, o qual não melhoram com o passar dos anos, isso distancia o Brasil das metas estabelecidas no Plano Nacional da Educação para os próximos anos. Assim, vemos a necessidade de pensarmos o Ensino de Ciências com base na fala livre e sincera dos professores que o fazem acontecer no interior das escolas. O discurso dos professores de Ciências sobre suas concepções de ensino revela marcadores discursivos da sua postura docente, por vezes contraditórias às determinações legais. A pesquisa tem como local de investigação a escola e o “Ensino de Ciências” como objeto de análise. A pesquisa é de abordagem qualitativa e utilizamos da entrevista semiestruturada como recurso para coleta de dados. Assim, escolhemos uma escola de grande porte (escola de Ensino Fundamental II e Ensino Médio da Educação Básica) de cada setor da cidade, perfazendo um total de 5 escolas participantes. Em cada escola, foram entrevistados dois professores de Ciências atuantes no Ensino Fundamental II, totalizando 10 professores colaboradores. Utilizamos um roteiro de entrevista para direcionamento das entrevistas, as quais foram gravadas e transcritas. As transcrições foram base para organização dos dizeres dos professores em Séries Enunciativas temáticas, conforme as orientações de Foucault, em seu livro “Arqueologia do Saber”. Desse processo, obtemos 11 séries enunciativas (Aluno, Contradições, Controle, Críticas ao Ensino, Curiosidade, Das Práticas, Ensino, Experiências Prévias, Resistência, Saber Poder, Sujeito Professor). A seguir, submetemos os arquivos das Séries Enunciativas ao *software* NVivo Plus e fizemos a identificação das 30 palavras de maior frequência. A partir disso, estabelecemos os Nós Enunciativos, os quais foram analisados cada um em sua particularidade e, em seguida, a rede discursiva por eles formada. Na rede discursiva, privilegiamos a análise dos Nós Enunciativos de maior regularidade no discurso dos docentes. A discussão desenvolvida na pesquisa fundamenta-se em autores consagrados da área de Educação em Ciências e na teoria e metodologia definida pela obra de Michel Foucault. Os dados nos levaram a perceber um sujeito professor que abriga em sua identidade profissional uma série de contradições, que sofre com o processo de objetivação e subjetivação ao qual está submetido pelo dispositivo Educacional. Identificação de um amplo processo de culpabilização pelo discurso da falta, que vai desde o apontamento da falta de interesse e compromisso do aluno frente aos estudos até a falta de recursos e suporte da rede de Educação. As várias formas de resistência percebidas nessa pesquisa, apontam para os distanciamentos dos professores para com as determinações legais. O deslocamento do papel do sujeito professor no processo de ensino aprendizagem aponta para uma crise identitária desse profissional. Nossos professores precisam ser ouvidos e seus dizeres deveriam ecoar pelo sistema educacional, inclusive nas pesquisas que se dedicam a pensá-lo em suas potencialidades, para que as reformas ocorram baseadas nos problemas de fato

enfrentados por nossos professores e professoras, seguindo sua perspectiva, e assim personalizando a Educação Brasileira.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências; Análise do Discurso; Saber Poder; Resistência, Sujeito Professor.

## ABSTRACT

The "Science Teaching" guides all the paths of this researcher and this research, so this study takes the term "Science Teaching" as a statement and analyzes it under the light of the Foucaultian Discourse Analysis. The thesis "The Teaching of Sciences in the Teachers' Discourse: Approaches and Distanciations", aims to investigate and reflect on the conceptions of Science Teaching that are present in the discourse of the professors of Science, in exercise, of the state network of education of a city of Minas Gerais. The voice of teachers is welcomed and echoes producing different meanings about the teaching they practice and in which they build their careers. The teaching of science needs a new perspective to look at, after all the data of the Organization for Economic Cooperation and Development presents data that indicate a crisis in the Education of Sciences. The low results obtained by our students in external evaluations, which do not improve over the years, distances Brazil from the goals established in the National Education Plan for the coming years. Thus, we see the need to think of Science Teaching based on the free and sincere speech of the teachers that make it happen inside the schools. The discourse of science teachers on their conceptions of teaching reveals discursive markers of their teaching posture, sometimes contradictory to official determinations. The research has as a place of investigation the school and the "Teaching of Sciences" as object of analysis. The research is a qualitative approach and we use the semi-structured interview as a resource for data collection. Thus, we chose a large school (Elementary School II and High School Basic Education) of each sector of the city, making a total of 5 participating schools. In each school, two teachers of Sciences were interviewed in Elementary School II, totaling 10 collaborating teachers. We used an interview script to guide the interviews, which were recorded and transcribed. The transcriptions were the basis for the organization of the teachers' statements in the Thematic Enunciative Series, according to Foucault's guidelines, in his book "Archeology of Knowledge". From this process, we obtain 11 Enunciative Series (Student, Contradictions, Control, Criticism to Teaching, Curiosity, Practices, Teaching, Previous Experiences, Resistance, Knowing Power, Subject Teacher). Next, we submitted the files of the Enunciative Series to the NVivo Plus software and identified the 30 most frequent words. From this, we established the Enunciative Nodes, which were analyzed each in its particularity and then the discursive network formed by them. In the discursive network, we privilege the analysis of the Enunciative Nodes of greater regularity in the discourse of the teachers. The discussion developed in the research is based on well-established authors of the area of Science Education and the theory and methodology defined by the work of Michel Foucault. The data led us to perceive a teacher subject who holds in his professional identity a series of contradictions, that suffers with the process of objectification and subjectivation to which it is submitted by the Educational device. Identification of a wide process of blame for the discourse of the lack, which goes from pointing out the lack of interest and commitment of the student in the studies to the lack of resources and support of the Education network. The various forms of resistance perceived in this research point to the distances of teachers towards legal determinations. The displacement of the role of the subject teacher in the process of teaching learning points to an identity crisis of this professional. Our teachers need to be heard and their sayings should be echoed by the educational system, including in research that is dedicated to thinking about its potentialities, so that the reforms occur based on the problems actually faced by our teachers, following their perspective, and thus personalizing the Brazilian Education.

Keywords: Science Teaching; Speech analysis; Know Power; Resistance, Subject Professor.

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: REFERÊNCIAS AO ALUNO DO ENSINO FUNDAMENTAL II NAS SÉRIES ENUNCIATIVAS

QUADRO 2: CONTRADIÇÕES NA FORMAÇÃO DISCURSIVA DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS

QUADRO 3: OS DOCUMENTOS REGULADORES DO ENSINO DE CIÊNCIAS

QUADRO 4: O CONTROLE TRADUZIDO PELOS PROFESSORES

QUADRO 5: DAS CRÍTICAS AO ENSINO E À EDUCAÇÃO

QUADRO 6: A CURIOSIDADE

QUADRO 7: DAS PRÁTICAS

QUADRO 8: ENSINO EM ASPECTOS GERAIS

QUADRO 9: DAS EXPERIÊNCIAS PRÉVIAS

QUADRO 10: INDÍCIOS DE RESISTÊNCIA DOCENTE

QUADRO 11: RELAÇÃO SABER-PODER

QUADRO 12 – SUJEITO PROFESSOR

QUADRO 13 – NÓS ENUNCIATIVOS E SUA FREQUÊNCIA DE REFERÊNCIAS

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1: AS 30 PALAVRAS MAIS FREQUENTES NAS SÉRIES ENUNCIATIVAS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: DIAGRAMA DOS NÓS ENUNCIATIVOS REGULARES NO DISCURSO DOS PROFESSORES

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - DISPERSÃO DOS NÓS ENUNCIATIVOS DE ÍNDICE DE REFERÊNCIA

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

AD - Análise do Discurso

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CBC - Conteúdos Básicos Comuns

CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade

CTSA – Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente

EAD – Educação a Distância

EC – Ensino de Ciências

EFII – Ensino Fundamental II

EJA – Educação de Jovens e Adultos

EM – Ensino Médio

IC – Iniciação Científica

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

MEC – Ministério da Educação

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PIBIC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

PISA - Programa Internacional de Avaliação de Estudantes

PNE – Plano Nacional de Educação

PROCAP - Programa de Capacitação Profissional

PROINFO - Programa Nacional de Informática na Educação

SEE – Secretaria Estadual de Educação

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

## SUMÁRIO

1 INÍCIO DO DIÁLOGO.....	18
2 ENSINO DE CIÊNCIAS E A ANÁLISE DO DISCURSO.....	26
2.1 ESCOLHENDO FOUCAULT PARA A CAMINHADA .....	31
2.2 O ENSINO DE CIÊNCIAS COMO OBJETO DISCURSIVO.....	34
2.3 POSIÇÃO-SUJEITO: O PROFESSOR.....	43
2.4 SOBRE A PESQUISA.....	45
3 O DISCURSO DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS E AS SÉRIES ENUNCIATIVAS ..	53
3.1 NÓ “ALUNOS” .....	54
3.2 NÓ “CONTRADIÇÕES” .....	57
3.3 NÓ “DOCUMENTOS REGULADORES”.....	62
3.4 NÓ “CONTROLE” .....	67
3.5 NÓ “CRÍTICAS AO ENSINO” .....	71
3.6 NÓ “CURIOSIDADE” .....	76
3.7 NÓ “DAS PRÁTICAS” .....	78
3.8 NÓ “ENSINO”.....	82
3.9 NÓ “EXPERIÊNCIAS PRÉVIAS”.....	87
3.10 NÓ “RESISTÊNCIA”.....	89
3.11 NÓ “SABER PODER” .....	94
3.12 NÓ “SUJEITO PROFESSOR”.....	99
4- SÉRIES DE SÉRIES: EVIDENCIANDO A REDE DISCURSIVA .....	105
4.1 – MARCADORES DISCURSIVOS: CRÍTICAS AO ENSINO – ENSINO – SUJEITO PROFESSOR – SABER PODER.....	110
4.2 - APAGAMENTOS DISCURSIVOS NA VOZ DOS PROFESSORES.....	116
5- APONTAMENTOS FINAIS OU DECLARAÇÃO DE POSSIBILIDADES.....	119
Referência.....	123
ANEXO 1: Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa .....	130
APÊNDICE A - Roteiro para entrevista.....	135
APÊNDICE B – Pesquisas que Compõem o Levantamento Bibliográfico pelo Filtro EC e AD. .....	137
APÊNDICE C – Séries Enunciativas .....	140

APÊNDICE D - RELAÇÃO ENTRE OS NÓS (CODIFICAÇÃO PELO <i>SOFTWARE</i> NVIVO PLUS).....	163
--	-----

## 1 INÍCIO DO DIÁLOGO

Não me pergunte quem sou e não me diga para permanecer o mesmo: é uma moral de estado civil; ela rege nossos papéis. Que ela nos deixe livres quando se trata de escrever (FOUCAULT, 2015a, p. 21)

Assim como vários outros docentes, a pesquisa e a vida acadêmica não nos chegaram como desencadeamento natural de uma formação educacional, o trabalho se fez presente primeiro. Assim, tornamo-nos professoras e depois nos qualificamos professora-pesquisadora e ampliamos os horizontes de atuação, fato esse que representou um despertar. Ser professora foi uma escolha nascida na inocência da meninice; entretanto, a vida sinalizou afirmativamente repetidas vezes, para tal opção: o primeiro emprego registrado, o ingresso na universidade, as escolas pelas quais passamos, as atividades desenvolvidas com os alunos, os cursos de capacitação, a inquietação crescente, a atuação como professora universitária e a dedicação à pesquisa em Ensino de Ciências. Todas essas experiências vividas sinalizaram que, para o bem ou para o mal, nosso lugar é viver, estudar, pesquisar e lutar pela Educação Brasileira, em especial, pelo Ensino de Ciências (EC).

A vivência como professora da Educação Básica, atuando, concomitantemente, no Ensino Fundamental II (EFII) e Ensino Médio (EM) fizeram com que muitos questionamentos emergissem sobre a prática docente, sobre as metodologias de ensino, acerca da aprendizagem dos alunos ou a falta dela, sobre as políticas públicas e suas intervenções na escola. E tais questões subsidiaram as investigações realizadas no mestrado e, agora, no doutorado. Cada um ao seu tempo e com suas peculiaridades, mas ambos emergidos de inquietações vividas ou percebidas na prática da docência.

Tendo iniciado a carreira na Educação em 1991, vivenciamos a chegada dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e dos Conteúdos Básicos Comuns (CBC), bem como, várias medidas de formação continuada para professores: Programa de Capacitação Profissional (PROCAP), PROCIÊNCIA, Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO). Dessa forma, observamos e sofremos o impacto da introdução dos CBCs, em especial, nas ações escolares. E as lembranças marcantes têm relação com a forma impositiva pela qual se deu a adoção do documento.

Ao ingressar na docência universitária, assumimos a cadeira de Fundamentos e Metodologia de Ensino de Ciências em uma Universidade particular, da cidade de Uberlândia-MG, atuando nos cursos de Pedagogia e Normal Superior. Tal componente curricular desafiou-nos a mergulhar na literatura específica da área de Educação em Ciências e o Ensino de Ciências se consolidou como temática central de nossas incursões investigativas de pesquisa.

Em 2012, já atuando na Universidade Federal de Uberlândia, orientamos um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) proveniente do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), cuja temática central é Alfabetização Científica no Ensino de Ciências. Na ocasião, a aluna de graduação desenvolveu sua pesquisa junto às escolas e professores da rede estadual de ensino, do município de Ituiutaba-MG. Durante o processo de orientação desse TCC percebemos uma inquietação nos professores de Educação Básica, em relação ao volume do conteúdo que deveria ser trabalhado no ano letivo e as exigências dos documentos norteadores para o Ensino de Ciências, a mencionar os Parâmetros Curriculares Nacionais e os Conteúdos Básicos Comuns. Essa ansiedade foi igualmente notada nas diversas oportunidades de Supervisão de Estágio dos alunos do curso de Licenciatura em Biologia. Ou seja, percebemos uma recorrente preocupação em relação a não conseguirem cumprir o currículo escolar, da forma como estava previsto e orientado nos documentos oficiais. A inquietação dos professores participantes dessa pesquisa de TCC pode ser considerada uma constante entre os professores de Ciências do município de Ituiutaba-MG, uma vez que ela foi percebida, também, pelos estagiários de Biologia, por ocasião das observações de estágio supervisionado. Acreditamos que a angústia experimentada pelos professores, cuja causa se pauta na possibilidade de não ensinarem o conteúdo aos alunos tal qual é orientado pelos documentos oficiais, configura-se como razão válida para investigação científica da área de Educação em Ciências.

Ao longo da trajetória profissional atuamos em todos os níveis de escolarização, da Educação Infantil à pós-graduação. Temos, assim, um lugar de fala, uma autorização discursiva pela experiência e vivência na área. Não significa que um pesquisador da área de Educação em Ciências tenha a obrigatoriedade de lecionar na Educação Básica para investigá-la, muito longe disso. A formação técnica o qualifica para a investidura da pesquisa. No nosso caso, a autoridade de fala pela experiência compõem parte de quem somos, nos subjetiva e especifica nosso olhar. Se por um lado essa aproximação é positiva, em razão da empatia estabelecida ao longo de todo o processo, ela também representa um perigo e uma armadilha. Um perigo no sentido de uma aproximação que turva a visão e dificulta uma análise imparcial. E, uma armadilha, pois a intimidade e a paixão com a prática pesquisada nos conduz. Para lidarmos com esses riscos, estabelecemos o compromisso de nos guiarmos pelos dados e atuarmos como seu porta voz.

Por meio dessas posições sujeito<sup>1</sup> é que constituímos nossa subjetividade da e na docência do Ensino de Ciências, pois pelo caminho percorrido, ora nos encontramos em

---

<sup>1</sup> Posição sujeito para Foucault (2015, p. 63) “...se definem pela situação que lhe é possível ocupar em relação aos diversos domínios ou grupos de objetos...”.

situação de questionamento, ora de observadores, ora como pesquisadores. Entretanto, não atuamos isoladamente em cada papel, mas na complexidade dinâmica de todos eles (FOUCAULT, 2013; FONSECA, 2003), desse modo, somos o emaranhado de todos os papéis que nos cabem, somos a professora, a mãe, a estudante, a filha, a pesquisadora, a cidadã, a mulher.

Outra questão relevante para o nascimento desta pesquisa foram os resultados divulgados pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), mediante a liberação do relatório do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), tanto provenientes de sua versão em 2012, quanto do ano de 2015. Embora o Ensino de Ciências não tenha sido o foco na edição de 2012, o seu relatório já apontou sérias fragilidades no desempenho dos estudantes brasileiros com respeito ao conteúdo de Ciências (SCHREINER e STRIEDER, 2015). De acordo com ele, a maioria dos alunos brasileiros alcançou apenas o nível 1 (um) de proficiência na avaliação de Ciências, e o Brasil ocupou o 59º lugar em uma lista de 65 países para essa área de conhecimento, com uma média de 402 pontos. As coisas não foram diferentes com o relatório de 2015, o qual teve como alvo da avaliação, o conteúdo de Ciências. Nesse, o Brasil passou a ocupar a 63ª posição num rol de 70 países avaliados, com uma média de 401 pontos. Na avaliação de 2015, 56,6% dos estudantes brasileiros apresentaram resultados compatíveis com o nível 1, o qual corresponde aos itens com baixo grau de exigência e dificuldade. Na consideração do relatório, quando o resultado da avaliação de um estudante o classifica para um nível, é esperado um baixo desempenho em problematizações da ordem dos subsequentes com maior exigência cognitiva.

O resultado obtido por estudantes brasileiros, na avaliação de 2015, apresentou 4,38% de jovens com nível abaixo de 1b e neste nível a OCDE não estabelece habilidade desenvolvida. O fato é que, pelos resultados, nossos alunos, em sua maioria, têm a habilidade em Ciências correspondente ao nível 1, onde no máximo, eles:

...conseguem usar conhecimento de conteúdo e procedimental básico ou cotidiano para **reconhecer ou identificar explicações de fenômenos científicos simples**. Com apoio, conseguem realizar investigações científicas estruturadas com no máximo duas variáveis. Conseguem **identificar relações causais ou correlações simples** e **interpretar dados em gráficos e em imagens que exijam baixo nível de demanda cognitiva**. Os estudantes do nível 1a podem selecionar a melhor explicação científica para determinado dado em contextos global, local e pessoal (OCDE, 2016, p.49, grifos nossos).

Lembremos que, dos 56,6% dos estudantes brasileiros no nível 1 em 2015, apenas 32,37% encontram-se no nível 1a, os outros 19,85% (nível 1b) foram considerados aptos para usar

conhecimento científico básico, identificar padrões simples em fontes de dados, reconhecer termos científicos e seguir instruções claras. E, para os 4,38% de alunos que ficaram no nível abaixo de 1b, nem o reconhecimento de termos científicos foi identificado. Diante desses dados, podemos perceber que um número considerável de jovens brasileiros não está aprendendo o conteúdo de Ciências ofertado na Educação Básica. Aparentemente, os professores ensinam, mas os alunos não aprendem. Aliado aos resultados obtidos, temos o fato de que é padrão das políticas públicas e de seus gestores o uso de relatórios como o PISA para subsidiarem, inspirarem e justificarem as mudanças no cenário educacional e, por isso, consideramos importante o estudo dos resultados obtidos. Nas palavras do relatório, confirmamos que

**Mais e mais gestores estão utilizando os resultados de estudos como o PISA para tomar decisões sobre a educação** – por exemplo, o Plano Nacional de Educação (PNE) estabelece uma meta de melhoria do desempenho dos alunos da Educação Básica nas avaliações da aprendizagem no PISA, tomado como instrumento externo de referência, internacionalmente reconhecido (Brasil, Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014) (OCDE, 2016, p. 18, grifo nosso).

O Plano Nacional de Educação (PNE), em seu anexo das metas e estratégias, estabelece no item 7.11, através da lei 13.005/2014, uma projeção de resultados a serem obtidos junto ao PISA, sendo 438 em 2015, 455 em 2018 e 473 em 2021. Entretanto, em 2015 o Brasil obteve uma média em Ciências 37 (trinta e sete) pontos abaixo da meta estabelecida e, verificando os dados comparativos com as edições anteriores, constatamos que o prognóstico para as futuras edições não é animador. De acordo com os dados apresentados no relatório, identificamos um aumento no percentual dos estudantes que alcançaram apenas o nível 1 ou menos, de proficiência em Ciências, sendo que foram 54,2% de jovens no nível 1 ou abaixo, em 2009; 55,3% em 2012 e os já mencionados 56,6% em 2015. Partindo, dos dados oferecidos pelas análises no relatório PISA tendemos a crer que se não entendermos o que de fato ocorre no interior das escolas e do Ensino de Ciências, em específico, este cenário não mudará. Na melhor perspectiva, ele se manterá. Ou repensamos o Ensino a partir de suas bases de atuação, por meio da contribuição provenientes da fala sincera de seus promotores, os professores ou não alavancaremos o Ensino de Ciências para patamares mais elevados. Assim, entendermos o que ocorre nas salas de aulas de Ciências se faz importante, urgente e relevante, e a pesquisa tem essa missão. Enquanto pesquisadores, estamos a serviço dos profissionais da Educação para pensarmos sobre as possíveis razões que levem nossos estudantes a terem um desempenho rudimentar. Diante do exposto, acreditamos que o melhor caminho para a compreensão do cenário seja o da escuta sensível daqueles que estão à frente dos trabalhos com nossas crianças

e adolescentes – os professores da Educação Básica.

Nessa perspectiva, consideramos importante investigar e refletir sobre as concepções de Ensino de Ciências que estão presentes no discurso do professor de Ciências, partindo da hipótese de que o discurso dos professores de Ciências sobre suas concepções de ensino revela marcadores discursivos da postura docente, por vezes contrárias às determinações legais. Diante disso, o foco de investigação da pesquisa é buscar esses marcadores discursivos da postura docente no exercício do Ensino de Ciências e identificar os movimentos de aproximação e/ou distanciamento com os determinantes legais para a área. Defendemos que, conhecer, reconhecer e entender esses marcadores do discurso do professor, podem contribuir para que as pesquisas na área de Educação em Ciências sejam mais assertivas e se comuniquem com os profissionais que fazem a Educação em Ciências acontecer, todos os dias, nas escolas brasileiras.

Levamos em consideração que, na concepção de Ciências do professor, está implícita a forma como ele entende o conhecimento científico e isso determina suas escolhas didático-pedagógicas para abordar as produções de conhecimento provenientes da pesquisa científica. E, por conseguinte, as ações docentes impactam na percepção dos alunos sobre a Ciência, sua produção e finalidade para com a humanidade (CICILLINI, 2002; ARRUDA e LABURÚ, 1998; TARDIF, 2012). Concordamos com Silva (2012, p. 43, grifo nosso) quando ela afirma:

Os professores possuem papel significativo na formação de cidadãos, pois participam da vida dos alunos por alguns anos. Desta forma, o discurso do professor pode influir no pensamento dos estudantes sobre determinados conceitos, bem como na construção de alguns de seus valores e em sua concepção de ciência. **Todo discurso tem um caráter ideológico e ao compreender seu significado o professor pode tentar evitar, ao menos minimamente, a transmissão implícita de valores.**

O discurso dos professores emana sua ideologia e suas crenças, e estas acabam por atingir os alunos com a possibilidade de compor o seu repertório epistemológico em relação à forma como ele irá enxergar a Ciência, o fazer Ciência, a sua produção e sua utilização. O professor “é [...] o único que possui o poder simbólico e institucional de moldar as atitudes e percepções dos jovens e de, através delas, modelar o devir da coletividade” (MELLOUKI e GAUTHIER, 2004, p. 552). Assim, o professor de maneira geral, e o professor de Ciências em específico, influenciam no modo como as crianças e, por decorrência, os cidadãos irão se apropriar do discurso científico (POZO e CRESPO, 2009). Nesse sentido, Malacarne (2011, p. 28) aponta que os professores “...são (também) responsáveis pela relação que esses alunos irão travar com o saber científico que será disponibilizado e com os caminhos que esse conhecimento irá seguir”. Precisamos conhecer o que se passa na organização das aulas de

Ciências praticadas hoje e, principalmente, identificar as concepções que legitimam tal organização. Assim, ouvir os professores, dar voz às suas crenças, oportunizar a possibilidade de desabafo de suas angústias e frustrações, tornam-se essenciais para construir um desenho do Ensino de Ciências realizado ou negligenciado na escola, pelo olhar daquele que o realiza. Para dar voz aos professores, esta pesquisa se alinha teórica e metodologicamente com a Análise de Discurso (AD) e se fundamenta na linha Foucaultiana de AD<sup>2</sup>, haja vista que:

Foi Foucault aquele que melhor nos mostrou como as práticas e os saberes vêm funcionando, nos últimos quatro séculos, para fabricar a Modernidade e o assim chamado *sujeito moderno*. **Foi com base em Foucault que se pôde compreender a escola** como uma eficiente dobradiça capaz de articular os poderes que aí circula com os saberes que a enformam e aí se ensinam, sejam eles pedagógicos ou não (VEIGA-NETO, 2016, p. 15, grifo nosso).

Um ponto marcante nesta pesquisa é a preocupação com as concepções que os professores de Ciências têm no tocante aos aspectos que permeiam o seu fazer profissional, sejam elas de caráter epistemológico, educacional, de ensino, de aprendizagem ou de ciência. Acreditamos que, no pensamento e diretrizes da AD Foucaultiana, teremos os subsídios necessários para a devida exploração do discurso dos professores participantes e, ao final da pesquisa, poderemos evidenciar o movimento enunciativo que determina os marcadores discursivos da postura docente e sua aproximação, distanciamento e/ou ruptura com as determinações legais para o EC.

As visões de mundo orientam as escolhas feitas pelo sujeito<sup>3</sup>, tanto do ponto de vista pessoal como profissional, mas isso não é feito necessariamente de forma consciente. De acordo com Japiassu e Marcondes (2001, p. 41), a consciência é “...A percepção imediata mais ou menos clara, pelo sujeito, daquilo que se passa nele mesmo ou fora dele”. Eles esclarecem, ainda, que “toda consciência é a consciência de alguma coisa” (2001, p. 41). No caso desta pesquisa, trata-se da consciência em relação aos mecanismos de controle e limitação da autonomia didático-pedagógica do professor, presentes nas recomendações dos PCNs e determinações contidas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e CBCs. Essa tomada de consciência representa a diferença entre um professor que executa as atividades programadas nos planejamentos anuais ou no livro didático, daquele professor autônomo, o qual, conforme características de sua atuação profissional, planeja as atividades de acordo com o seu público,

<sup>2</sup> As razões pela escolha de Foucault para fundamentação teórico-metodológica são detalhadas no capítulo de metodologia, intitulado de “Caminhos Percorridos”.

<sup>3</sup> Sujeito em constante processo de constituição, pois é afetado e atravessado pelos discursos que o circundam na sociedade.

reflete sobre as recomendações e/ou determinações estabelecidas, atua de forma ativa em todo o processo de ensino e de aprendizagem referente ao Ensino de Ciências.

De forma consciente ou não, os professores assumem, enquanto profissionais, uma postura de trabalho. Postura marcada por sua discursividade<sup>4</sup> enquanto sujeitos especializados de sua área de atuação. A exploração da discursividade dos professores de Ciências em exercício, na rede estadual de ensino, no município de Uberlândia-MG, é apresentada nesse texto conforme a organização a seguir:

**1 Início do Diálogo** - Contém elementos de nossa jornada na Educação, na profissão, na pesquisa e explicitamos o lugar de onde falamos, bem como, quem somos. Exploramos, ainda, aspectos relativos às preocupações e inquietações que nos levaram ao recorte de pesquisa aqui explorado e à relevância da temática no cenário da Educação em Ciências.

**2 O Ensino de Ciências e Análise do Discurso** – Nessa seção apresentamos um levantamento de pesquisas relevantes para este estudo. São consideradas teses, dissertações e artigos que usam a Análise do Discurso para pesquisar o Ensino de Ciências. Ainda refletimos sobre a Análise do Discurso de perspectiva foucaultiana, haja vista ser esse pensador que nos orienta teórica e metodologicamente em nossos caminhos.

Trata, ainda, dos caminhos metodológicos que organizam a pesquisa desde a coleta de dados até a análise final. Estabelece o Ensino de Ciências como objeto discursivo para a pesquisa e o professor como uma posição sujeito relevante para este trabalho e importante fonte de dados.

**3 O Discurso dos Professores de Ciências e as Séries Enunciativas** - Onde tratamos da organização dos dados coletados em Séries Enunciativas e em Nós Enunciativos. As Séries Enunciativas são provenientes da leitura sistemática das transcrições das entrevistas e elencam os dizeres dos professores regulares na formação discursiva dos professores em uma organização temática. Os Nós Enunciativos são obtidos por meio do *software* NVivo 12 Plus. Esses, além de constituírem os pontos (nós) de entrecruzamento de enunciados na rede discursiva analisada, também possibilitam a verticalização e aprofundamento das análises.

**4 Séries de Séries: Evidenciando a Rede Discursiva** - Nesse momento da discussão, apresentamos a rede discursiva, formada pela coleta de dados, em seu funcionamento e dinâmica de relações. Obtemos um jogo discursivo que aponta os deslocamentos, as rupturas, as resistências, os apagamentos, bem como a dispersão e o campo de possibilidades presentes

---

<sup>4</sup> Os professores, no seu processo de formação inicial, absorvem conhecimentos e saberes específicos da área de atuação. Tal absorção torna esses conhecimentos elementos constitutivos do sujeito professor, os quais os usarão para falarem e pensarem sobre Educação e aspectos relativos a ela, configurando em práticas discursivas pertinentes à sua formação discursiva (FOUCAULT, 2015).

no discurso são aqui privilegiados e condutores da análise. Identificamos e analisamos os marcadores discursivos presentes no discurso dos professores no seu funcionamento discursivo.

**5 Apontamentos Finais ou Declaração de Possibilidades** - Resgatamos os pontos importantes da tese e fazemos um balanço de todo o trabalho. Nele, evidenciamos nossas impressões, ponderações e contribuições para com a área de Educação em Ciências. Apresentamos algumas percepções cujo tom de finalização se faz presente pela necessidade de encerramento da pesquisa, entretanto está longe de ser um ponto final. Essa parte do texto atua na ampliação das possibilidades para novos começos.

## 2 ENSINO DE CIÊNCIAS E A ANÁLISE DO DISCURSO

Ao invés de tomar a palavra, gostaria de ser envolvido por ela e levado bem além de todo começo possível (FOUCAULT, 2014, p. 5)

A fim de nos situarmos no cenário das pesquisas em Ensino de Ciências e a Análise do Discurso, buscamos nos bancos de dados dos periódicos CAPES e a Plataforma Sucupira por produções convergentes com tal proposta, ou seja, por trabalhos que tenham o Ensino de Ciências como objeto de estudo e a Análise do Discurso, como fundamentação teórica e metodológica.

Existe um grande volume de pesquisas sobre o Ensino de Ciências, mas para refinarmos a busca e direcionarmos nosso levantamento para o recorte de pesquisa aqui adotado nós utilizamos como filtro de busca os termos “Ensino de Ciências e Análise do Discurso”. O filtro foi definido em razão de nos interessarmos por pesquisas que tenham o Ensino de Ciências como foco central e utilizem a Análise do Discurso como suporte teórico e/ou metodológico. A partir da lista de produções encontradas por esse filtro fizemos a leitura dos resumos e, quando esses não se mostravam esclarecedores procedíamos à leitura do trabalho completo. Dessa forma, como resultado da leitura encontramos, no período de 2008 até 2018, portanto nos últimos dez anos, a existência de 2 (duas) teses, 3 (três) dissertações e 21 (vinte e um) artigos. O dado numérico já evidencia o fato da Análise do Discurso ser pouco usada para pesquisas em Ensino de Ciências em nível de pós-graduação *strito sensu*, quando considerado todo o volume de pesquisas da área de Educação em Ciências. Entretanto, revela o fato de ser, também, uma abordagem interessante e viável para determinadas investigações na área devido às possibilidades investigativas que abarcam.

Os trabalhos puderam ser organizados em cinco grandes grupos, conforme seu eixo norteador e objetivo da pesquisa, sendo eles: 1º- Por uso de Temática Específica; 2º- Linguagem; 3º- Relativos à Docência; 4º- Divulgação e Iniciação Científica e 5º- Racionalidade. A lista dos trabalhos usados nessa parte do levantamento está disponível para consultas no Apêndice B.

### ***1º- Por uso de Temática Específica***

Nesse grupo estão as pesquisas que fazem uso da Análise do Discurso para compreender a temática de pesquisa de seu interesse. Nessa lógica, a Análise do Discurso é utilizada como

metodologia de pesquisa e análise de dados, situando-se como uma ferramenta metodológica na mão do pesquisador que busca explicitar o tema.

Temáticas relativas às questões de sexualidade têm-se valido da Análise do Discurso para alcançarem seus objetivos de estudo, como é o caso da dissertação de Alves (2016), a qual investigou a configuração dos discursos de sexualidade e gênero nos currículos de Ciências e de Parreira (2014) que, em sua dissertação, problematizou o discurso dos licenciandos de Ciências Biológicas sobre a sexualidade. Ambas foram fundamentadas em Michel Foucault para realização da análise discursiva dos dados coletados.

Educação Ambiental foi a temática escolhida por Castor (2014) para sua tese de doutoramento. Nela a pesquisadora problematizou o mito da Educação Ambiental e a Educação Ambiental no mito, sob o viés da cultura afrodescendente manifesta nas orixalidades umbandistas. Encontrou em Foucault subsídio para análise das entrevistas e dos registros das rodas de conversas que compuseram sua materialidade discursiva.

Já Silva (2014), em sua dissertação, utilizou-se de *Webquest* em sua investigação. Por meio de uma pesquisa-ação, o pesquisador problematizou a utilização dessa metodologia como recurso pedagógico para o Ensino de Ciências. No percurso da pesquisa, Silva (2014) organizou a metodologia em dois momentos: o primeiro, de avaliação e construção das *Webquest*, de acordo com os autores escolhidos para fundamentação teórica e, o segundo momento da análise do discurso propriamente dita, na perspectiva foucaultiana das entrevistas realizadas com as professoras participantes, ao final da coleta de dados.

Também na linha de pesquisa em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), os pesquisadores Oliveira-Jayme *et al.* (2012), da University of Victoria, publicaram um artigo cujo foco centrou-se em como a influência da disposição física de um grupo de alunos, que compartilham um mesmo computador, interfere nos modos de interação do grupo durante a realização da atividade, ou seja, eles verificaram como o lugar (a cadeira) ocupado por um aluno de um grupo de 2 ou 3 pessoas, que compartilham um mesmo computador, interfere na interação entre eles para a realização da atividade. E perceberam que não apenas interfere, como também propicia a ocorrência de monopolização do equipamento.

Pinhão e Martins (2013) investigaram o tema saúde e ambiente em uma coleção didática, as pesquisadoras identificaram três principais grupos de estruturas genéricas: os descritivos, os narrativos e os explicativos. Segundo elas têm-se a prevalência de abordagem unicausal e texto de caráter disciplinador, assim afirmam sobre a existência de modos de agir disciplinadores de identidades sociais, relações sociais e sistemas de conhecimento e crença.

## ***2º- Linguagem***

Em busca de uma formação de leitores de Ciências, Ramos e Silva (2014) discutiram os audiovisuais e sua utilização didática nas aulas de Ciências e como sua utilização em aula contribui para que os alunos construam simultaneamente, sentidos para as Ciências (no tocante ao tema estudado, no caso do artigo, foram as mudanças climáticas) e para o vídeo (a percepção crítica da compreensão da temática e o valor de verdade). Na perspectiva do papel do professor na formação de leitores de Ciência, Zimmermann e Da César (2009) publicaram um artigo sobre as condições de produção dos imaginários de quatro professores e identificaram que tais imaginários são construídos por suas memórias familiares e escolares.

O texto teatral *Oxigênio* foi analisado por Moreira (2012), com a finalidade de promover uma abordagem da História e Filosofia da Ciência sobre o conceito de cientista, nos aspectos de poder e ambição. Utilizando-se do aporte foucaultiano, o autor discute sobre a motivação, os interesses, a ética do cientista e seu trabalho, apontando como esse nível de debate auxilia na Alfabetização Científica dos estudantes.

O crescimento de pesquisas na área de Ensino de Ciências, que se valem da AD como instrumento teórico e metodológico, foi o motivador de Veneu, Ferraz e Rezende (2015) para escrita do artigo “Análise de Discurso no Ensino de Ciências: considerações teóricas, implicações epistemológicas e metodológicas”. Nesse artigo, as pesquisadoras apresentam uma argumentação que evidencia a crescente utilização da AD nas pesquisas de Ensino de Ciências, no entanto, não fazem o detalhamento de tais pesquisas. Constatando a diversidade de abordagens em AD usadas, as pesquisadoras optam por discutir as contribuições Bakhtinianas para a área e como esse pensamento do Círculo de Bakhtin serviu para subsidiar as pesquisas.

## ***3º- Relativos à Docência***

Os professores de Ciências Naturais e Matemática foram ouvidos por Rezende *et al.* (2011) sobre os sentidos de qualidade que eles atribuem ao Ensino de Ciências, por meio da abordagem dialógica de AD Bakhtiniana. Os pesquisadores identificaram no discurso dos professores, enunciados contextualizados com a realidade escolar e com a realidade ampla (externa à escola, porém relativos à Educação) e verificaram um discurso que evidencia a falta de qualidade da educação pública e privada.

Textos produzidos por professores de Ciências para trabalhar na Educação de Jovens e Adultos (EJA) foram objetos de estudo de Vilanova e Martins (2008) e a análise revelou o livro

didático como um dos principais recursos de base para a construção de tais textos, e uma tendência dos professores em adaptar propostas do ensino regular para usarem no EJA, mesmo sendo estas duas modalidades de ensino diferentes no tocante ao público alvo, objetivos base e filosofia de trabalho.

A relação entre o estilo de ensino do professor e sua dimensão comunicativa foi estudada por Uribe (2013), da Universidade Pedagógica Nacional de Bogotá. A pesquisadora utilizou análises bi e multivariadas do discurso de seis professores de Ciências e identificou o fenômeno, chamado por ela de polaridade conferencista *versus* conversador.

A formação inicial de professores inspirou alguns pesquisadores, entre eles, Almeida e Nardi (2013), que investigaram as representações de pesquisadores sobre a interferência que as pesquisas em Ensino de Ciências têm sobre a maneira como a formação de professores é realizada no Brasil, e perceberam que têm pouca influência. Cassiani e Linsingen (2009) também pesquisaram a formação inicial, entretanto, atuaram na vertente de oportunizar a estudantes do curso de Ciências Biológicas vivências no cotidiano da escola pública, ao desenvolverem uma intervenção didática numa perspectiva discursiva na educação de Ciência, Tecnologia e Sociedade. No estudo de Hygino, Marcelino e Linhares (2013), os licenciandos em Física e Química foram sujeitos na pesquisa, cujo objetivo centrava-se na identificação dos modelos didáticos, presentes em sua formação e em suas concepções sobre ensino e aprendizagem. Os pesquisadores perceberam um desencontro entre as concepções dos licenciandos e o que tem sido praticado na licenciatura.

A apropriação do discurso de inovação por professores do Ensino Médio, participantes do PRÓ-MÉDIO e PRÓ-CIÊNCIAS, foi investigada por Leal e Mortimer (2008) e, por meio da metalinguística de Mikhail Bakhtin, os pesquisadores concluíram que a experiência do professor, ora corrobora a cultura escolar na crítica aos discursos da academia, ora se contrapõe a certas práticas escolares desgastadas e aliam-se ao discurso da inovação.

Langui e Nardi (2009) buscaram identificar situações vivenciadas pelo professor que acabam produzindo um conhecimento prático, que moldam o seu fazer docente. Para isso, eles utilizaram as aulas do conteúdo de Astronomia e verificaram um despreparo do professor e a sua tentativa de encontrar, em fontes alternativas, o subsídio para suas aulas. Entretanto, tais fontes nem sempre se configuraram como embasamento seguro para sua formação.

A relação - prescrição dirigida ao professor *versus* sua autonomia - foi analisada por Almeida (2009), e seu estudo apontou que a participação na área de educação em Ciências auxilia a superação das prescrições e promove maior autonomia docente.

A formação de professores de Física na Argentina é tema do artigo de Luna e Concari (2013), onde, analisando documentos curriculares de professores de Física e documentos estatais para a formação inicial desse profissional, percebeu-se uma problematização de um saber-fazer que influencia no modo como os futuros professores são preparados. As pesquisadoras apontam para práticas de governamentalidade em torno do Ensino de Ciências e da formação do professor.

O artigo de Ferreira e Loguercio (2017) explora a articulação entre ensino-pesquisa-extensão da licenciatura em Física, na modalidade de Educação a Distância - EAD, e identificam 57 enunciações e 6 formações discursivas. Essas, ao serem analisadas na perspectiva Foucaultiana, revelaram a fragilidade da articulação da tríade e a não sustentação discursiva dela.

#### ***4º- Divulgação e Iniciação Científica***

Pensando na utilização de textos científicos como instrumento de motivação de aula e auxílio na organização das explicações, as pesquisadoras Ferreira e Queiroz (2011) escreveram um artigo sobre a aplicação de proposta de ensino com a utilização de capítulos do livro *Tio Tungstênio* e, como resultado, obtiveram a produção de textos dos estudantes participantes, os quais foram analisados segundo os pressupostos da Análise do Discurso.

A divulgação científica realizada por textos televisivos foi objeto de estudo de Ramos Brasil e Silva César (2009) ao analisarem as relações discursivas que estudantes estabelecem com tais textos. E perceberam sentidos construídos pelos estudantes e deslocamentos quanto ao texto televisivo, bem como a não transparência da linguagem de TV sobre assuntos científicos.

Já Bocasanta (2014) investigou, em sua tese, como emerge o deslocamento da Iniciação Científica (IC) praticada nas Universidades para os anos iniciais do Ensino Fundamental, das feiras escolares para os salões de IC. A pesquisadora chamou de dispositivo de tecnocientificidade a IC, nos anos iniciais, e alegou que tal dispositivo atua nos sujeitos por meio de condução de conduta. A pesquisadora verificou uma semelhança entre o método científico usado nas escolas com o utilizado pelos cientistas, mas não sua igualdade.

#### ***5º Racionalidade***

A questão da racionalidade é tema do artigo de Amorim *et al.* (2017), onde objetivam “...visualizar novas buscas teórico e metodológica para pensar o ‘fazer ciência’ de maneira a

direcionar novos caminhos que distam do paradigma moderno”. (p. 468). Respalhando-se na discussão Foucaultiana sobre o poder e o controle que o saber possa exercer sobre as pessoas e a sociedade, os pesquisadores citam a não linearidade do pensamento de Foucault como uma possibilidade de ruptura com o modelo atual pensado para o fazer ciência.

O artigo de Schwantes, Henning e Ribeiro (2016) discute a operacionalização do discurso pedagógico da ciência por grupos da Rede Nacional de Educação e Ciências: Novos Talentos da Rede Pública. Concluem sobre a existência de três movimentos de pedagogização da ciência, os quais ocorrem na organização, no ensino e na variação das metodologias para o Ensino de Ciências.

## 2.1 ESCOLHENDO FOUCAULT PARA A CAMINHADA

O levantamento trouxe à tona 26 (vinte e seis) trabalhos dentre a imensidade de pesquisas em Educação em Ciências produzidas nos últimos anos, os quais nos revelam a amplitude de utilização da Análise do Discurso para a pesquisa em Educação em Ciências e ela se mostra, teórica e metodologicamente, adequada para determinados objetivos de pesquisa. E é justamente o objetivo definido na pesquisa que estabelece a escolha de um tipo de Análise de Discurso em detrimento das outras, pois existem vários tipos de abordagens para analisar um discurso e cada uma contempla aspectos diferentes a serem considerados na análise. As principais correntes de AD são: a Análise Automática do Discurso de Michel Pêcheux, a Análise Crítica do Discurso de Norman Fairclough, a Análise Dialógica do Discurso ou Dialogismo de Mikhail Bakhtin e a Arqueogenealogia do Discurso de Michel Foucault.

Algumas das abordagens em Análise do Discurso tiveram maior inserção na pesquisa em Ensino de Ciências, observada a frequência de seu uso. É o caso das pesquisas que se pautaram pela análise pecheuxiana (08 dos trabalhos) e foucaultianas (10 dos trabalhos), conforme pode ser observado no Apêndice B. O que direciona a escolha entre os diversos pensadores da AD para a pesquisa em Educação em Ciências (Michel Pêcheux, Michel Foucault, Mikhail Bakhtin, Eni Orlandi, entre outros) é o objetivo da pesquisa e o prisma pelo qual a investigação é vista.

A diversidade de correntes teóricas para a Análise do Discurso implica na necessidade de realizar uma escolha entre os teóricos da abordagem, para delineamento das estruturas metodológicas que norteiem a pesquisa, uma vez que há, entre eles, diferenças conceituais marcantes, definindo, portanto, caminhos investigativos diferenciados. Ou seja, fazer a pesquisa com base em Pêcheux significaria trabalhar com uma discussão de ideologia focada na luta de

classes; com Foucault, seria o sujeito e as relações humanas na perspectiva do poder e saber, seus processos de objetivação, subjetivação e governamentalidade; e, com o círculo de Bakhtin, seguiríamos uma discussão pautada no dialogismo, assim por diante. Por razões de aproximação epistemológica, a opção que fazemos é pela perspectiva Foucaultiana de Análise do Discurso e, dessa forma, adotamos os pressupostos teóricos desse filósofo para construção do aporte teórico e metodológico balizadores dos caminhos deste trabalho, especialmente a noção de enunciado.

Foucault foi um pensador que não se prendeu aos rótulos ou enquadramentos, sua liberdade de pensamento fiava-se no objetivo de compreender a história das ideias para melhor entendimento do sujeito e suas relações. Dessa forma, Foucault não se filiou a uma única corrente de pensamento, fosse ela estruturalista ou pós-modernista (VEYNE, 2011; VEIGA-NETO, 2016; FOUCAULT, 2015a). Suas ideias compuseram o que Veiga-Neto (2016) chama de teorização do discurso, e têm sido muito utilizadas para se investigar questões relacionadas à Educação. Com isso em mente, também não tomaremos as ideias de Foucault como uma teoria consolidada, mas sim, nos utilizaremos da perspectiva relacional que o seu pensamento nos ensina a adotar diante do discurso e de seus acontecimentos, quando num exercício de analisá-los.

As obras de Foucault nos permitem uma compreensão do sistema penitenciário, das questões da sexualidade, das formas de governo de si e dos outros, dos mecanismos de punição existentes em nossa sociedade, inclusive aqueles mais sutis e naturalizados que nem sequer reconhecemos como formas de controle e punição. A escola tem sido uma instituição onde as formas de controle social e individual se materializam em ações cotidianas, pois ela “... passou a ser elemento de homogeneização cultural e de contribuição para o exercício da cidadania, enfim, uma instituição cheia de poderes” (LIBÂNEO, OLIVEIRA e TOSCHI, 2012, p. 238). Todavia, por mais ampla que seja a diversidade temática usada por Foucault em sua produção acadêmica, o sujeito é seu objeto central de pesquisa (FERNANDES, 2012; FONSECA, 2003; ARAÚJO, 2001; DREYFUS e RABINOW, 2013). As discussões em torno do poder, suas relações e estratégias de manutenção são um exemplo de como o pensador buscou o entendimento acerca do sujeito, assim como o estudo da sexualidade, das técnicas de governo e autogoverno.

Foucault (2015a), em *Arqueologia do Saber*, detalha um modo de estudo preocupado na verticalização e aprofundamento das discussões sobre um tema. Nesse sentido, as relações entre as instituições e as pessoas são evidenciadas. O trabalho arqueogenalógico implica em destrinchar o tema a partir de uma rede enunciativa, onde os enunciados funcionam como nós

de uma formação discursiva, ou seja, as relações entre os enunciados são reveladas pelo funcionamento do discurso (FISCHER, 2001). Sem, entretanto, buscar o obscuro e o escondido no discurso, o que estaria por trás das palavras, pois, para Foucault (2015a, p. 133) “A análise enunciativa só pode se referir a coisas ditas, a frases que foram realmente pronunciadas ou escritas...”. Dessa forma, ele trabalha com a materialidade, com o discurso manifesto, com o dito (FOUCAULT, 2015a; FOUCAULT, 2014). Ainda citando Foucault (2015a, p. 47):

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*.

Os professores de Ciências vivem imersos numa formação discursiva específica, haja vista os requisitos necessários para sua qualificação profissional e exercício da profissão. Estão imersos no ambiente institucional da escola e exercem um papel social como formadores e influenciadores de opiniões (GROS, 2018). Investigarmos o discurso docente com base em sua formação discursiva, implica em adotarmos uma postura atenta para a ocorrência de enunciados do discurso que a antecedem e a sucedem, inclusive com a possibilidade de contradizê-la (FERNANDES, 2012), visto que a dinamicidade é característica do movimento discursivo que configura a historicidade do discurso. Para identificarmos uma formação discursiva em nosso objeto de análise, neste caso, o Ensino de Ciência, devemos atentar para as regras de sua formação (FOUCAULT, 2015a), o que implica nas condições de produção de seu discurso e das práticas discursivas<sup>5</sup> que o construíram.

O saber especializado e a constituição de uma categoria de indivíduos igualmente especializados, ou nos termos de Foucault (2015b) os intelectuais específicos<sup>6</sup>, como o são os especialistas da Educação, os professores e sua autorização para enunciarem sobre questões típicas do sistema educacional, cuja capacidade e saber o outorgam a pensarem a Educação em todos os seus aspectos e implicações. No Ensino de Ciências não é diferente, os especialistas, às vezes, tratam-se de acadêmicos com pouca ou nenhuma experiência na Educação Básica, que definem todas as diretrizes para o professor que atua na sala de aula com os jovens em

---

<sup>5</sup> Práticas discursivas são definidas por Foucault (2015a, p.145) como sendo “...um conjunto de regras anônimas, históricas, sempre determinadas no tempo e no espaço, que definiram, em uma dada época e para uma determinada área social, econômica, geográfica ou linguística, as condições de exercício da função enunciativa”.

<sup>6</sup> O intelectual específico é definido por Foucault (2015b) como o cientista perito, aquele cujo saber lhe atribui um poder sobre seu objeto de estudo e suas repercussões na vida humana e forma de conduzir a vida do homem em sociedade.

formação. Não se trata de colocar em dúvida a validade do conhecimento dos especialistas, mas sim de pensarmos sobre essa rede discursiva que nos envolve e que autoriza uns a se pronunciarem e não outros, e como o pronunciamento dos autorizados assume *status* de verdade. A essa altura já ficaram claras as razões pelas quais nos filiamos à perspectiva Foucaultiana de AD.

Segundo Tardif (2012), a maioria das pesquisas em Educação discute o que os professores deveriam ou não fazer e, por vezes, atuam como “...lentes de aumento para as angústias e inquietações da opinião pública” (TARDIF, 2012, p. 116). Deslocando-nos desse ambiente convencional para a pesquisa em Educação, evidenciamos a voz dos professores, em exercício, sobre o que pensam e o que fazem em sua perspectiva. A adoção da Análise do Discurso como suporte de abordagem teórico-metodológica, permite uma análise relacional dos dizeres dos professores na rede do dispositivo educacional<sup>7</sup> existente em nossa sociedade e isso representa o diferencial desta pesquisa em contraponto com os demais estudos da área. O Ensino de Ciências tem amplas possibilidades em seu campo de emergência e, juntamente com a gama de relações que se apresentam no campo de investigações em Educação em Ciências, é que o termo “Ensino de Ciências” pode e é eleito, por nós, como enunciado discursivo a ser analisado à luz das teorizações Foucaultianas.

## 2.2 O ENSINO DE CIÊNCIAS COMO OBJETO DISCURSIVO

Durante 9 (nove) anos de nossa vida escolar somos colocados à frente de questões produzidas pela Ciência, na disciplina de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental I e Ciências no Ensino Fundamental II, pelo menos desde 1971 tem sido assim (BRASIL, 1998). Alguns temas são próximos a nós, como tratamento de água, prevenção de viroses, máquinas simples, velocidade ou produtos químicos, outros são distantes e se assemelham à ficção científica, como o caso da inteligência artificial, carros autônomos ou produção de órgãos com células-tronco, hologramas. Seja como for, estudamos Ciências desde a infância, nem sabemos direito amarrar os cadarços de nossos sapatos e já estamos ‘aprendendo’ sobre higiene, cuidados com os dentes, alimentação e tudo vai ficando mais complexo à medida que crescemos e avançamos nos estudos.

---

<sup>7</sup> Na obra “Foucault Conceitos Essenciais” Judith Revel (2005) vai explicar que o conceito do termo dispositivo em Foucault sofreu uma evolução conforme o pensador amadurecia em seus estudos e aprimorava o desenho da teoria e metodologia de análise de discurso por ele proposta. A noção de dispositivo em Foucault tem relação com os operadores materiais do poder, mas extrapola as técnicas de poder das instituições sociais. O dispositivo implica em práticas discursivas e não discursivas por onde o poder atua sendo assim de natureza heterogênea.

Já no Ensino Fundamental I (dos 6 aos 10 anos de idade) somos apresentados aos conceitos consagrados da Ciências. E quando alcançamos nossa pré-adolescência e adentramos no Ensino Fundamental II<sup>8</sup> passamos a ter um professor, com formação específica em uma área das Ciências, cujos esforços são para a promoção do entendimento desse vasto mundo de conhecimentos produzidos por cientistas ao longo de décadas e até séculos. No EFII ocorre um aprofundamento e uma consolidação dos conceitos apresentados no nível escolar anterior, bem como mecanismos para que os alunos compreendam como a Ciência é feita. É belo, mas desafiador. É instigante, mas qual sua finalidade, afinal?! Por que devemos aprender Ciências e para quê? O que devemos aprender, na infinidade de coisas produzidas pela Ciência? Quem define o que precisamos aprender? A Ciência atende a quais interesses?

Não temos essas respostas, embora existam pesquisas dedicadas a esclarecê-las, as conclusões que apresentam nem sempre representam consenso entre os pares. Entretanto, as questões nos fazem pensar sobre o Ensino de Ciências, a Educação, o papel do professor e o que esperam de nós, tutores e aprendizes. Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais trazem indícios de respostas para as perguntas acima. Se representam a verdade, se o Ensino de Ciências deve ser organizado como é preconizado nesse documento?! Isso já é outra questão, para outra pesquisa. No momento, o importante é o fato de que esse instrumento indica que a função dos professores está para além do ensinar conceitos, fórmulas, leis da natureza ou práticas de laboratório. O documento declara ser o Ensino de Ciências a área com potencial para:

... reconstruir a relação ser humano/natureza em outros termos, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência social e planetária. [...]

Nessa perspectiva, a área de Ciências Naturais pode contribuir para a percepção da integridade pessoal e para a formação da auto-estima, da postura de respeito ao próprio corpo e ao dos outros, para o entendimento da saúde como um valor pessoal e social e para a compreensão da sexualidade humana sem preconceitos. [...]

... cresce a necessidade de conhecimento a fim de interpretar e avaliar informações, até mesmo para poder participar e julgar decisões políticas ou divulgações científicas na mídia. A falta de informação científico-tecnológica pode comprometer a própria cidadania, deixada à mercê do mercado e da publicidade. [...]

É necessário favorecer o desenvolvimento de postura reflexiva e investigativa, de não-aceitação, a priori, de idéias e informações, assim como a percepção dos limites das explicações, inclusive dos modelos científicos, colaborando

---

<sup>8</sup> O Ensino de Ciências já se inicia no 1º ano do Ensino Fundamental I, com crianças de 6 anos, entretanto é feito por professora unidocente com formação em Pedagogia e Normal Superior. Embora as professoras se empenhem, sua formação inicial e a organização do Ensino Fundamental I são limitadores para a promoção do ensino das disciplinas específicas em profundidade. Espera-se, pelos documentos oficiais que orientam a Educação Básica, que este aprofundamento se faça no Ensino Fundamental II e Ensino Médio.

para a construção da autonomia de pensamento e de ação. (BRASIL, 1998, p. 22-23)

Ao declararem que “...a falta de informação científica e tecnológica pode comprometer a própria cidadania...” (BRASIL, 1998, p. 22) já é vinculado o papel do Ensino de Ciências, enquanto disciplina responsável por trabalhar os assuntos de cunho científico e tecnológico, como a promoção e/ou fortalecimento da cidadania. Ao apontarem para o “...desenvolvimento de uma postura reflexiva e investigativa” (BRASIL, 1998, p. 23), os autores oferecem indícios claros de como deve ser organizado metodologicamente esse ensino, a fim de que a cidadania seja alcançada, no intuito de que esse sujeito participativo e consciente seja forjado. É como afirma Demo (2010, p.10) “...queremos *formar melhor o aluno*, unindo capacidade de produzir conhecimento com cidadania que sabe pensar”. Não se trata de uma disciplina informativa, mas que atue no nível da compreensão e, talvez até, na mudança de atitudes das pessoas sobre o que fazem e como fazem uso dos recursos produzidos pela Ciência. Por essas razões elegemos o Ensino de Ciências como objeto discursivo, o qual “...existe sob as condições positivas de um feixe complexo de relações” (FOUCAULT, 2015a, p. 55).

Trata-se de uma área de conhecimento específico sobre os fenômenos da natureza, mas de grande diversidade de temas. Afinal, por meio dela se estuda o conhecimento produzido pelo homem para explicar seu lugar no mundo, seu papel como agente transformador do ambiente, o impacto ao meio causado pelo uso e transformação dos recursos naturais e, ainda, as tecnologias produzidas para aprimorar os produtos, cuja finalidade é oferecer conforto, segurança e qualidade de vida à humanidade (BIZZO, 2002). O professor de Ciências do Ensino Fundamental II, para o cumprimento do currículo mínimo obrigatório da disciplina (estabelecido em Minas Gerais pelo documento Conteúdo Básico Comum – CBC – de Ciências), transita em várias áreas de conhecimento, são elas: a Geociências, a Física, a Química e a Biologia.

O agente que produz conhecimento científico é o cientista e no campo das ciências naturais sua figura é mistificada como “cientista maluco”, ou alguém de alto poder intelectual, ou, ainda, alguém solitário que vive para a pesquisa, sendo a representação de maluco e superinteligente a mais frequente no imaginário dos estudantes e público em geral (FRACALANZA, AMARAL e GOUVEIA, 1986; POZO e CRESPO, 2009; CACHAPUZ *et al.*, 2005). Esse mito contribui para que os alunos pensem as Ciências como algo distante, complicado, só obtido por meio de um trabalho exaustivo e solitário e, conseqüentemente, projetem esse pensamento para a ciência na escola e vejam o aprendizado de Ciências como difícil (WARD *et al.*, 2010; POZO e CRESPO, 2009). Nas palavras de Cachapuz *et al.* (2005,

p. 38), “...o ensino transmite visões de ciências [...] visões empobrecidas e distorcidas que criam o desinteresse, quando não a rejeição, de muitos estudantes e se convertem num obstáculo para a aprendizagem”. Rejeição essa, causada seja pela complexidade das informações, seja pela racionalidade técnica do método científico, ou pela nomenclatura própria e exclusiva das ciências naturais, ou, ainda, pela forma como isso é apresentado e trabalhado pelos professores na escola. Tais fatores são atribuídos à perda de interesse dos alunos ou das dificuldades apresentadas em relação aos conteúdos e à sua aprendizagem. Não se descarta a possibilidade de que o Ensino Fundamental II não tem exigido e nem permitido que os estudantes façam perguntas que os instiguem (WARD *et al.*, 2010; POZO e CRESPO, 2009; BORUCHOVITCH e BZUNECK, 2009) a conhecer a Ciência.

O Ensino de Ciências passou por diversas (re) estruturas ao longo de sua história, desde as políticas públicas para sua organização e estruturação, até as práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula. Na década de 1950, a orientação voltava-se para um Ensino de Ciências caracterizado pela transmissão de conteúdo. Um ensino por memorização, onde imperava a cultura do “decoreba” e o canto do ponto ou lição do dia, que correspondia à repetição de todo o conteúdo de forma oral. A concepção metodológica adotada era a de um ensino diretivo, centrado na figura do professor (FRACALANZA, AMARAL e GOUVEIA, 1986; LIBÂNEO, OLIVEIRA e TOSCHI, 2012; KRASILCHIK, 2012). Na transição entre as décadas de 1950 e 1960 percebia-se uma maior valorização da participação dos alunos (KRASILCHIK, 2012), e o ensino de Ciências passou a ser entendido como produção de conhecimento e não só reprodução. Isso levou ao cenário da década de 1960, onde notava-se a influência dos projetos norte-americanos de ensino. Assim, nesse período, a atuação dos professores de Ciências centrou-se no ensino por redescoberta, no qual o aluno era visto como um ‘pequeno cientista’ e o professor era o organizador da atividade ou projeto de ensino (FRACALANZA, AMARAL e GOUVEIA, 1986; TRIVELATO e SILVA, 2011). Tratava-se do “aprender fazendo”, porém, sem a compreensão da atividade científica por trás do conhecimento estudado (KRASILCHIK, 2012).

No período de 1960 a 1970, a percepção com respeito à finalidade do Ensino de Ciência é ressignificada e “o objetivo do processo passa a ser o homem comum, que precisa tomar decisões, que deve resolver problemas, e que o fará melhor se tiver a oportunidade de pensar lógica e racionalmente” (KRASILCHIK, 2012, p. 22), nessa perspectiva verifica-se uma valorização do processo de ensino dos conteúdos científicos ensinados na Educação Básica. Os Centros de Ciências são organizados e valorizados, atuando na produção de material didático e

preparação dos professores em exercício para essa nova maneira de ensinar. Os trabalhos realizados pelos Centros encontram resistências, tanto política quanto de colegas de profissão.

Na década de 1970, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) número 5692/71, a Educação Brasileira foi reformulada e com ela o Ensino de Ciências vivencia uma ampliação para todo o ensino de 1º grau, não mais se restringindo às suas séries finais (ginásio)<sup>9</sup> (TRIVELATO e SILVA, 2011; MAGALHÃES JR e PIETROCOLA, 2011). Dessa forma, observou-se uma valorização do ensino das disciplinas ligadas às Ciências Naturais (Física, Química, Biologia e Geociências), bem como uma época de maior investimento financeiro, inclusive com a criação de curso superior para a formação de professores com perfil específico para atuação nessa disciplina. A década de 1980 foi marcada por um movimento de reflexão de toda a Educação, desde o papel da escola até a reformulação curricular, com a participação dos professores em exercício, passando pela valorização do trabalho docente. O Ensino de Ciências assume o papel crítico da Ciência e da produção científica, problematizando-a e desmistificando o caráter de imparcialidade que, até então, configurava o discurso científico. (FRACALANZA, AMARAL e GOUVEIA, 1986; NASCIMENTO, FERNANDES e MENDONÇA, 2010; KRASILCHIK, 2012).

Com a chegada dos anos de 1990, a ênfase foi dada à relação Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) e, a seguir, à relação Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA) pela qual se discute as descobertas científicas na perspectiva de sua importância, aplicação e impacto na sociedade (NASCIMENTO, FERNANDES e MENDONÇA, 2010; TRIVELATO e SILVA, 2011). Ganha força uma perspectiva de ensino baseada na valorização do trabalho coletivo, onde o aluno é protagonista da ação educativa. Verifica-se nesse período, uma maior preocupação com a qualidade da educação científica realizada, e se esta promovia uma alfabetização científica dos alunos/cidadãos. É importante que as pessoas tenham acesso a uma educação científica capaz de subsidiá-los em suas escolhas, decisões e posicionamentos civis e políticos.

Com os anos 2000 e a promulgação da LDB número 9394/1996, inicia-se o século XXI e o sistema de educação brasileiro sofre profundas mudanças, inclusive na visão de Educação a ser oferecida ao povo. A formação de cidadãos conscientes de seu papel na sociedade, enquanto agentes de transformação do ambiente, orienta as diretrizes educacionais nacionais e, também, do ensino de Ciências (CURY, 2002; NASCIMENTO, FERNANDES e MENDONÇA, 2010).

---

<sup>9</sup> A nomenclatura referente aos níveis de escolarização que compõem a Educação Básica alterou-se de acordo com as edições da Lei de Diretrizes e Bases em vigor. Para a LDB de 1961, conforme a nomenclatura atual, o ensino de 1º grau tornou-se o Ensino Fundamental de 9 anos, sendo os anos iniciais do 1º ao 5º ano ou o primário até 1971 e os anos finais do 6º ao 9º ano ou o ginásio.

Atualmente, o tom para o trabalho no Ensino de Ciências, assim como em todos as áreas de conhecimentos tratados na Educação Básica, é conferido pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em todas as esferas de organização da Educação Brasileira, ou seja, municípios, estados e federação devem orientar suas políticas educacionais em consonância com o estabelecido na BNCC. Com ela espera-se que haja a garantia de um patamar comum de aprendizagens a todos os estudantes brasileiros. Pensada para o desenvolvimento de competências gerais nos estudantes, a BNCC mobiliza conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para a resolução de problemas cotidianos (BRASIL, 2017).

Tais alterações impõem a preocupação com um Ensino de Ciências engajado, com uma abordagem dos conteúdos científicos centrados na responsabilidade social e ambiental dos cidadãos.

Com o crescimento das pesquisas em Educação em Ciências, outras concepções metodológicas para o seu ensino se apresentaram, sendo elas: o ensino por meio de conflito cognitivo, o ensino por meio da pesquisa dirigida, o ensino por contraste de modelos, a aprendizagem significativa de Ausubel, o ensino de Ciências por meio da argumentação (POZO e CRESPO, 2009). Nesse contexto, o Ensino de Ciências foi acompanhando e se transformando de acordo com a própria evolução da Educação Brasileira. E, conforme as políticas econômicas e públicas para o ensino de Ciências foram se alterando, esse se configurou absorvendo o impacto das modificações do sistema educacional, nacionais e internacionais, do fazer docente no interior das escolas (KRASILCHIK, 2000; TRIVELATO e SILVA, 2011).

Ao longo desse movimento de constituição do espaço e atuação da área, algumas concepções metodológicas têm um aparecimento marcante, em especial, o tradicional, o tecnicista e o cognitivista (FRACALANZA, AMARAL e GOUVEIA, 1986; POZO e CRESPO, 2009). Conforme surgiam as orientações do sistema educacional para o Ensino de Ciências, as posturas dos professores da disciplina pendiam mais para uma ou mais para outra dessas concepções metodológicas e, ainda hoje, verifica-se uma tendência à mescla de abordagens metodológicas para se ensinar (POZO e CRESPO, 2009). Dessa forma, a atuação do professor de Ciências no seu fazer profissional oscila entre práticas pedagógicas caracterizadas por aspectos tradicionais, tecnicistas ou cognitivistas, havendo até atuações configuradas pela mescla das três. Nesse sentido, Fracalanza, Amaral e Gouveia (1986, p. 84) afirmam:

Há os que propugnam pela definitiva consolidação das linhas de renovação construídas nas décadas anteriores. Outros, por sua vez, empenham-se no sentido do retorno aos modelos do passado, em virtude de se encontrarem desiludidos com o aparente fracasso das promessas de inovação das últimas décadas. Finalmente, há aqueles que têm incentivado uma revisão crítica e

profunda de toda essa trajetória de inovação, antes de adotá-la, rejeitá-la ou modificá-la.

Com essa breve contextualização histórica acerca do Ensino de Ciências, reconhece-se a existência de várias formas de atuação para professor de Ciências no interior da sala de aula e, conseqüentemente, na maneira como ele organiza seu discurso sobre a ciência, sobre o ensino de ciência e o modo de ensiná-la aos alunos. Embora essa pequena historicidade do ensino de Ciências sugira uma linearidade na passagem de uma concepção pedagógica para outra, tal movimento é incrustado de retomadas e é marcado por descontinuidades, rupturas e fronteiras que ora se aproximam, ora se distanciam, mas que continuamente se inter-relacionam para a construção do pensamento docente sobre sua área. Essa historicidade não linear do discurso é considerada na AD Foucaultiana como característica do discurso e são importante no sentido que apontam para a dispersão existente no discurso dos professores sobre o Ensino de Ciências. Por exemplo, quando o ensino tradicional não mais atendia aos anseios educacionais da sociedade, uma nova corrente ganhou força e sua prática foi estimulada nas escolas, entretanto, em vários momentos da história desse ensino percebeu-se o uso e a retomada dos recursos e estratégias do ensino tradicional para sua realização em aula, tal qual Pozo e Crespo (2009) detalham em sua obra.

Na atualidade, o Ensino de Ciências, assim como as demais áreas de conhecimento que compõem a grade curricular obrigatória para a Educação Básica<sup>10</sup>, é orientado pela Base Nacional Comum Curricular, pelos Parâmetros Curriculares Nacionais e pelos Conteúdos Básicos Comuns de Ciências de cada Estado. Todos devem convergir para o estabelecido no capítulo de Educação da Constituição Federal de 1988, em seu artigo 205, o qual define que a “Educação é dever do Estado e da família e direito de todos”. Para se garantir, ou melhor, viabilizar o cumprimento de tal artigo, fez-se necessário e oportuno reformular a Lei de Diretrizes e Bases da Educação número 5692/1971, bem como atender aos anseios de diversos setores da sociedade brasileira. Dessa forma, em 1996, é promulgada a lei nº 9394 que define as diretrizes da Educação Nacional em todos os aspectos: organizacionais, estruturais, ideológicos, financeiros, etc.

A partir disso, começa-se a discutir formas de remodelar a Educação Brasileira no interior das Escolas e, para orientar e auxiliar o trabalho de organização dos professores, são publicados, em 1997, os Parâmetros Curriculares Nacionais, documento que faz parte do programa “Acorda Brasil: Está na Hora da Escola”, do governo de Fernando Henrique Cardoso.

---

<sup>10</sup> Obrigatoriedade estabelecida pelo art. 26, §1º da lei 9394/96.

Seu texto faz inferência a aspectos gerais da Educação, como: princípios, filosofia educacional, concepção pedagógica, metas e organização curricular e, também, às especificidades das áreas de conhecimento, o que implica um PCN para cada conteúdo programático obrigatório. No volume destinado ao Ensino de Ciências Naturais, são apresentados os conteúdos a serem prestigiados pelos professores em exercício e fornecido o tom da abordagem pedagógica a ser adotada por meio das orientações didáticas.

Um dos desdobramentos das políticas públicas nessa linha de abordagem e, talvez uma forma de garantir que os Estados adotassem sistemas educacionais compatíveis com o estabelecido pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, foi a elaboração de Conteúdos Básicos Comuns por Estado e, mais tarde, a elaboração da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Em 2005, a Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais publica a Resolução nº 666 de 07/04/2005, a qual estabelece os Conteúdos Básicos Comuns de Minas Gerais e torna obrigatória sua adoção, seu cumprimento e o efetivo trabalho docente na perspectiva do estabelecido pelo documento. O texto da resolução determina que “Ficam estabelecidos os Conteúdos Básicos Comuns – CBCs, para as séries finais do ensino fundamental e para o ensino médio, constante no Anexo 1 desta resolução, a serem ensinados **obrigatoriamente por todas as unidades estaduais de ensino**” (SEE, 2005, Art. 1º, grifo nosso).

Em Minas Gerais, as ações nas políticas educacionais estaduais são resultado de uma série de acontecimentos políticos e econômicos, entre os quais, destaca-se a interferência do Banco Mundial, por meio de empréstimos, exigências contratuais e metodologias definidas (CURY, 2002; LIBÂNEO, OLIVEIRA e TOSCHI, 2012). O sistema mineiro de avaliação e o programa de avaliação de desempenho profissional são exemplos de políticas públicas influenciadas pelos acordos advindos da contratação dessa ajuda financeira. Em seu estudo sobre o Banco Mundial e a Educação mineira, Pedrosa e Sanfelice (2004, pdf 193, p.1)) declaram:

As políticas destinadas à educação básica pública são resultantes das imposições estabelecidas pelas instituições internacionais, em especial o Banco Mundial, não exclusivamente pela condição financeira de que dispõe, mas pela capacidade de gerenciar o consentimento dos governados que se adequam às políticas neoliberais de desenvolvimento econômico, comprimindo os direitos sociais.

Apesar das amplas discussões que antecederam a publicação dos documentos, inclusive nas etapas de elaboração, esses surpreenderam a muitos professores, na época. A resolução SEE/MG nº 666/2005, por exemplo, foi publicada em abril, com o caráter de ser atendida já no

ano letivo de 2005, que se iniciou em fevereiro, portanto, ela foi promulgada após o início dos trabalhos escolares e paralisou os mesmos para os professores fazerem os ajustamentos do planejamento, mediante as definições estabelecidas pela resolução. Ou seja, os Conteúdos Básicos Comuns chegaram às escolas no final do primeiro bimestre e os planejamentos anuais precisaram ser refeitos. Dessa forma, os documentos oficiais, de âmbito nacional e estadual, chegaram aos professores do estado de Minas Gerais, para sua devida absorção e execução no fazer docente diário.

Entendemos que os professores de Ciências são movidos pelo desejo de ensinar Ciências aos estudantes. Mas que ensino é esse? Qual nível de aprofundamento é dado? Qual discurso é adotado? O que esse discurso revela ou esconde? Afinal, os conteúdos a serem abordados pelos professores de Ciências nas salas de aula são de caráter específico. Nas aulas são tratadas as leis da natureza e os fenômenos naturais que nos permitem entender como o mundo se organiza, bem como sua dinâmica de manutenção, perpetuação e relação com a vida nele existente. Dessa forma, os assuntos abordados são repletos de conceitos, nomes, fórmulas, regras e lógica, próprios da Ciência, os quais não se fazem presentes, necessariamente, no universo das relações cotidianas de qualquer pessoa (POZO e CRESPO, 2009). Os alunos são conduzidos, na escolarização, a lidarem com esses termos e essa lógica específica do mundo científico e precisam dominar uma linguagem específica, a ponto de aplicarem esses conhecimentos aprendidos nos anos da Educação Básica para explicarem coisas e fenômenos vivenciados diariamente.

Não mais se espera da escola o fornecimento apenas de conhecimento formal teórico, ao longo dos doze anos de Educação Básica. Hoje, espera-se que a instituição escolar também se configure como um espaço de promoção da cidadania e preparação do sujeito para o mercado de trabalho. De acordo com o Plano Nacional de Educação (Lei 13.005 de 2014) em seu art. 2º, inciso V, é diretriz da Educação a “**formação para o trabalho e para a cidadania**, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade” (PNE, 2014, grifo nosso). Semelhante determinação é encontrada na LDB (lei 9394/1996) em seu artigo 2º, que determina como finalidade da Educação “...o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” e art. 22 a Educação Básica deve assegurar ao educando “...a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhes meios para progredir no trabalho...”. Nesse sentido, é almejado, com o cumprimento da Educação Básica, que o aluno consiga, na escola, não apenas conhecimentos teóricos, mas também um conjunto de habilidades com as quais ele se integre socialmente de forma cidadã ativa e produtiva.

O Ensino de Ciências assume um papel fundamental na formação da cidadania, pois já aborda em seu currículo temas relativos à vivência social, à ética, à saúde, ao comportamento, e portanto, tem um lugar garantido no processo de formação de cidadania dos discentes. A relação entre os temas curriculares e a formação da cidadania pode ser percebida no texto de introdução dirigido aos professores pelo ministro da Educação e do Desporto, da época, o Sr. Paulo Renato Souza, constante dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), por ocasião de seu lançamento:

Nosso objetivo é **auxiliá-lo na execução de seu trabalho**, compartilhando seu esforço diário de fazer com que as crianças dominem os conhecimentos de que necessitam **para crescerem como cidadãos** plenamente reconhecidos e conscientes de seu papel em nossa sociedade. Sabemos que isto só será alcançado se oferecermos **à criança brasileira pleno acesso aos recursos culturais relevantes para a conquista de sua cidadania**. Tais recursos incluem tanto os domínios do saber tradicionalmente presentes no trabalho escolar quanto as preocupações contemporâneas com o **meio ambiente, com a saúde, com a sexualidade e com as questões éticas** relativas à igualdade de direitos, à dignidade do ser humano e à solidariedade (BRASIL, 1997, p.4, grifos nossos).

Entretanto, as coisas não funcionam de forma tão simples e direta. Não basta contemplar em seus currículos temas polêmicos e complexos como sexualidade e ética se os alunos não conseguirem apreender seus significados e transporem o que discutem em sala de aula para seu cotidiano (POZO e CRESPO, 2009).

Dessa forma, o aluno será conduzido em sala de aula a investigar as temáticas estudadas com a profundidade pertinente para sua compreensão e aplicação dos conceitos. Trata-se de um Ensino de Ciências preocupado com a qualidade das abordagens feitas nas aulas de Ciências, cujas ferramentas metodológicas adotadas sejam capazes de instrumentalizar o aluno para decodificar informações científicas ou técnicas em quaisquer situações reais de sua vida fora da escola. Ou, pelo menos, assim deveria ser.

### 2.3 POSIÇÃO-SUJEITO: O PROFESSOR

O “Ensino de Ciências” como um enunciado, em sua função de existência, “...abre um conjunto de posições subjetivas possíveis...” (FOUCAULT, 2015a, p. 129), entre as quais está a posição-sujeito professor (CARVALHO, 2015). Sujeito este que coloca o enunciado em circulação, dá-lhe sentido, ressignifica-lhe, o transforma, relaciona-o com outros enunciados da rede discursiva a qual pertence e até outras. Embora o professor não seja a única subjetividade envolvida na prática discursiva desse objeto de análise (Ensino de Ciências), ele é aquele cuja ordem do discurso legitima a fala com a autoridade conferida por seu campo de saber, pois o

discurso dos professores é, aos olhos da Ciência, um mecanismo de produção de verdade sobre sua área de atuação, haja vista serem profissionais qualificados e seus pronunciamentos serem respaldados pela Ciência em que se inscrevem, são os intelectuais. Na ordem do discurso (FOUCAULT, 2014), os professores de Ciências são as autoridades de fala sobre como ensinar Ciências nas escolas e merecem ser ouvidos.

O professor em sua posição-sujeito é aquele, segundo Foucault (2015a, p. 63, grifos nossos),

...que **questiona**, segundo uma certa grade de interrogações explícitas ou não, e que **ouve**, segundo um certo programa de informação; é sujeito que **observa**, segundo um quadro de traços característicos, e que **anota**, segundo um tipo descritivo; está situado a uma distância perceptiva ótica cujos limites demarcam a parcela de informação pertinente; **utiliza intermediários instrumentais que modificam a escala da informação, deslocam o sujeito em relação ao nível perceptivo médio ou imediato, asseguram sua passagem de um nível superficial a um nível profundo.**

O questionamento, a observação, as anotações são elementos constantes no exercício da profissão do professor, especialmente quando pensamos no processo de formação continuada dos professores. Nessa profissão, o sujeito não está pronto, porém em constante formação. A utilização de intermediários instrumentais, o deslocamento do sujeito, a passagem para um aprofundamento, são elementos desencadeados pela ação docente em sua dinâmica viva na escola, instituições de ensino ou espaços de formação.

Considerando, então, o professor como a posição-sujeito, não única, mas importante para o acionamento do enunciado “Ensino de Ciências”, elegemos o discurso produzido pelo sujeito professor como foco desta pesquisa, ou seja, o discurso produzido pelos 10 professores colaboradores entrevistados. Os professores colaboradores ou sujeitos do enunciado estudado são indivíduos diferentes, com histórias diferentes, com subjetividades únicas, mas atuam na mesma formação discursiva, sob semelhante perspectiva, são atuantes de acordo com a prática discursiva específica de sua posição e ocupam esse lugar ‘determinado e vazio’ de sujeito do enunciado - “Ensino de Ciências”.

Todos os professores colaboradores são graduados em Licenciatura em Biologia, graduação que habilita o egresso, para o exercício da docência da disciplina de Ciências Naturais no Ensino Fundamental II e de Biologia no Ensino Médio, conforme estabelecido pela portaria do Ministério da Educação – MEC número 399/1989. Há críticas que apontam para a fragilidade dessa formação enquanto suficiente para a preparação de um profissional que ensine Ciências no Ensino Fundamental, em virtude da diversidade de conteúdos que demanda. Um dos argumentos apresentados pelos acadêmicos está no fato de o curso de Ciências Biológicas

focar em aspectos biológicos, ficando os conhecimentos físicos, químicos e de geociências em defasagem e, portanto, não oferecendo uma boa preparação ao docente nessas áreas da Ciência que também compõem o currículo da disciplina no Ensino Fundamental II (MAGALHÃES JR e PIETROCOLA, 2005; 2010; 2011). Embora a formação inicial do professor de Ciências Naturais possa apresentar limitações quanto ao preparo dos professores em relação ao seu desempenho com assuntos da Física, da Química e da Geociência, é a graduação em Ciências Biológicas, por força de lei, que habilita o professor de Ciências e é por esse motivo que todos os professores participantes têm a Biologia como graduação inicial.

A formação continuada é algo valorizada pelos professores colaboradores, todos participam de cursos de capacitação quando oferecidos pela Secretaria Estadual da Educação - SEE e 8 deles têm formação em nível de pós-graduação (6 com especialização, 1 com mestrado e 1 com doutorado).

São professores já com certa experiência na docência de Ensino Fundamental, atuando há mais de dez anos nesse nível de escolarização. Nas entrevistas, ao falarem de seu processo de formação e do caminho pelo qual se tornaram professores, eles relatam que a escolha da profissão se deu de forma natural, a maioria alega a ocorrência de um encantamento com o processo da Educação e não mais trocaram ou trocariam de profissão.

## 2.4 SOBRE A PESQUISA

A pesquisa tem como local de investigação a escola, a qual se configura como um espaço marcado pelas relações sociais entre indivíduos sociais: professores, funcionários, gestores, alunos, pais e comunidade (BIESTA, 2013). Como espaço social, a escola é dinâmica e única (TARDIF, 2012; LIBÂNEO, OLIVEIRA e TOSCHI, 2012; MARQUES, 2002). Para dar conta das peculiaridades condizentes à pesquisa em ambientes sociais, como é a escola, optamos pela abordagem qualitativa. Afinal, a pesquisa nessa linha de abordagem tem o “ambiente natural como fonte direta dos dados” (OLIVEIRA, 2013, p. 39).

Tal qual Oliveira (2013, p. 60) consideramos que a “...pesquisa qualitativa pode ser entendida como um estudo detalhado de um determinado fato, objeto, grupo de pessoas ou ator social e fenômeno da realidade”, então definimos a presente pesquisa como de abordagem qualitativa. Lembrando que o objetivo central da investigação é buscar marcadores discursivos presentes no discurso dos professores de Ciências em exercício, os quais sejam por vezes contrários às determinações legais.

Além de se tratar de uma pesquisa qualitativa, a opção teórico-metodológica é da AD. Tal escolha implica uma não dissociação da teoria fundamentadora com a construção de um dispositivo de análise. Ressaltamos a inexistência de um constructo metodológico único e consagrado para pesquisas baseadas na AD. Nessa concepção de abordagem metodológica, o pesquisador deve elaborar seus instrumentos de pesquisa e análise em consonância com o objetivo da pesquisa, estabelecendo assim, os limites e alcances a serem observados no realizar do trabalho e isso lhe “...impõe uma mudança epistemológica radical” (BAUER e GASKELL, 2002, p. 251).

A investigação tem como objeto de análise discursiva o enunciado “Ensino de Ciências”. De acordo com Foucault (2015a, p.102) o enunciado não é, necessariamente, uma proposição, um ato de fala ou uma frase, mas “...qualquer série de signos, de figuras, de grafismos ou de traços [...] é suficiente para constituir um enunciado”. Portanto, esse é, nas palavras de Foucault (2015a, p. 105, grifos nossos):

Mais que um elemento entre outros, mais que um recorte demarcável em um certo nível de análise, trata-se, antes de uma **função que se exerce verticalmente**, em relação às diversas unidades, e que permite dizer, a propósito de uma série de signos, se elas estão aí presentes ou não. O enunciado [...] é uma **função de existência** que pertence, exclusivamente, aos signos, e a partir da qual se pode decidir, em seguida, pela análise ou pela intuição, se eles ‘fazem sentido’ ou não, segundo que regra se sucedem ou se justapõem, de que são signos, e que espécie de ato se encontra realizado por sua formulação....

A função de existência do enunciado, em Foucault (2015a), é esclarecida como sendo aquela que permite definir as condições, as regras que o controlam e o campo em que se realiza e, também, permite às regularidades de análise, emergirem. Uma análise do material, com o olhar focado na função enunciativa, possibilita a exploração do movimento discursivo presente, pois coloca as unidades em relação com o campo de objetos, abre um conjunto de posições subjetivas possíveis, coloca-se em um domínio de coordenação e coexistência e, ainda, aloja-as em um espaço em que podem ser consideradas, utilizadas e repetidas. O termo “Ensino de Ciências” apresenta todos os requisitos foucaultianos para ser tratado e analisado como um enunciado, afinal ele está inserido num campo enunciativo (a sociedade); coloca suas unidades em relação com outros objetos discursivos (educação); movimenta diversas posições sujeito (professores, alunos, etc.); e, possui materialidade discursiva (entrevistas, documentos, etc.). A relação da função enunciativa descrita por Foucault (2015a) e o enunciado, “Ensino de Ciência” na sua função de existência.

Conforme Foucault (2015a, p. 110-111) “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...”. Assim, o termo “Ensino de Ciências” é um enunciado que aciona diversos outros, todos conectados à rede discursiva que o convalida em sua área de conhecimento, dentro da prática discursiva específica de seus sujeitos, se justifica na intenção e ação dos documentos oficiais, se concretiza na atuação dos professores e se questiona na dispersão de acontecimentos intrínsecos e extrínsecos ao ato de ensinar Ciências aos alunos. Acontecimentos esses, que caracterizam e constituem a crise no Ensino de Ciências denunciada pelo relatório PISA de 2015. De acordo com Pozo e Crespo (2009), essa crise se estende à perda de sentido que o conhecimento científico assume quando das atividades propostas em sala de aula, o comprometimento do clima educacional nas salas de aula e nas escolas, o baixo índice de desempenho dos alunos nas avaliações externas e o aumento da demanda de trabalho docente, que são alguns aspectos dessa crise da Educação Científica.

Vale apontar que a materialidade discursiva e o objeto discursivo apresentam uma relação constitutiva, pois a materialidade é composta por elementos constitutivos do objeto discursivo. É impossível pensar em Ensino de Ciências sem considerar o que se espera dele, o que se ensinar e o como fazê-lo. A materialidade discursiva oportuniza o aparecimento da voz dos professores em exercício e coloca os documentos e as práticas em um movimento reflexivo; inaugura a busca pelos objetivos para o Ensino de Ciências definidos nos documentos oficiais e dizeres dos professores; investiga uma possível negligência para com a formação dos professores para esse fim e revela possíveis inconsistências na ação docente na Educação Básica.

Uma vez que a voz do professor é a principal materialidade discursiva a ser analisada escolhemos a entrevista semiestruturada como ferramenta de coleta de dados. Nesta pesquisa, adotamos a percepção de Triviños (2017, p. 146) com relação à entrevista semiestruturada, a qual é designada pelo autor como

[...] aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Desta maneira, o informante seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa.

Essa modalidade de entrevista oferece um momento facilitador para que os professores colaboradores se sintam à vontade e confortáveis para se manifestarem livremente<sup>11</sup> sobre seus pensamentos, concepções, queixas, aspirações, etc. As entrevistas foram direcionadas pelo roteiro de entrevista, apresentado no Apêndice A. Seu emprego é importante para que aspectos como formas de ensino, relação aluno e professor, metodologias relativos ao Ensino de Ciências fossem abordados, bem como o levantamento de informações sobre os entrevistados para a definição do perfil dos colaboradores. Como pode ser observado, o roteiro atuou como agente de incentivo para o compartilhamento das crenças, concepções, e também angústias que frustram e até obstaculizam o fazer docente dos professores entrevistados. É válido apontar que, ao entrevistarmos os professores e analisarmos seus dizeres, o mesmo se dá de forma contextualizada pelas suas condições de produção e posição-sujeito-professor, não investigamos o indivíduo, não há particularizações. Como alerta Foucault (2015b, p. 43):

É preciso se livrar do sujeito constituinte, livrar-se do próprio sujeito, isto é chegar a uma análise que possa dar conta da constituição do sujeito na trama histórica. [...] sem ter que se referir a um sujeito, seja ele transcendente com relação ao campo de acontecimentos, seja perseguindo sua identidade vazia ao longo da história.

Esse cuidado é importantíssimo para pesquisas em AD e isso, por si só, impõe criar um *corpus* de pesquisa que contemple as relações, mostre a historicidade dos enunciados e identifique a dispersão discursiva, bem como os elementos provocadores dos deslocamentos, apagamentos e rupturas. Nesse sentido, nos apoiamos em Foucault (2015a, p. 115) quando ele afirma a não necessidade de o sujeito do enunciado ser o autor da formulação, pois “Ele não é, na verdade, causa, origem ou ponto de partida do fenômeno da articulação escrita ou oral [...]. (o sujeito). É um lugar determinado e vazio que pode ser efetivamente ocupado por indivíduos diferentes” que estão submetidos à mesma prática discursiva.

Ao final da entrevista, como dinâmica de finalização, fizemos uma brincadeira de “bate-rebate”. O entrevistador diz um termo já pré-determinado e o entrevistado deve dizer a primeira palavra que lhe vem à mente, por exemplo: Entrevistador: Educação, entrevistado: “Importante”. Essa dinâmica foi pensada como um instrumento a mais para coleta de dados, porém conforme a metodologia da pesquisa foi assumindo seu desenho final as informações

---

<sup>11</sup> O falar livremente aqui mencionado é no sentido de o professor se sentir tranquilo em expressar seus pensamentos e posicionamentos durante a entrevista. Sabemos que os sujeitos são heterogeneamente constituídos e, portanto, suas percepções estão impregnadas de suas leituras, experiências, estudos, enfim todos os elementos que os tornam peculiares. Tais peculiaridades também são importantes nessa pesquisa, pois elas auxiliam na construção da rede discursiva sobre o Ensino de Ciências tal como ela se dá entre os pares da área no nível da Educação Básica.

obtidas por meio da dinâmica mostraram-se desnecessárias de serem tratadas na pesquisa. Desnecessárias, pois elas apenas reforçavam as ideias contidas nas entrevistas transcritas. Ou seja, tratando e analisando os dados obtidos nas entrevistas transcritas estaríamos abarcando os dados provenientes da dinâmica.

Tomando por base que o município de Uberlândia- MG é organizado em cinco setores: norte, leste, sul, oeste e central, e que em cada um desses setores existem escolas estaduais de Ensino Fundamental II, escolhemos, aleatoriamente, uma escola de grande porte (que oferece EFII e EM) de cada setor e nelas entrevistamos dois professores de Ciências, do 6º ao 9º ano. Assim, ficamos com 5 (cinco) escolas parceiras e 10 (dez) professores colaboradores, os quais foram identificados nas transcrições, organização dos dados e análise dos dados, pelos códigos E1P1, E1P2, E2P3, E2P4, E3P5, E3P6, E4P7, E4P8, E5P9 e E5P10.

Realizamos um total de 10 entrevistas. Todas elas ocorreram nas dependências da escola, na sala dos professores ou sala de supervisão. Em todas as escolas tivemos a possibilidade de uma conversa reservada com o professor colaborador, seja na sala dos professores ou mesmo na sala da supervisão, haja vista que as salas ficaram disponíveis pelo espaço de tempo necessário à realização da entrevista (de 24 a 48 minutos de duração, aproximadamente). De modo geral, tivemos poucas interrupções e o ambiente para a entrevista foi tranquilo. Essas, quando ocorreram, foram alunos pedindo informações ou o professor entrevistado buscando um reforço de memória com um colega de trabalho. No total das 10 entrevistas, tivemos 3 (três) entrevistas com episódios de quebra na fluidez de fala do professor. O diretor, a supervisão da escola ou qualquer outro funcionário não acompanharam a entrevista, sequer houve tal solicitação. Tivemos e sentimos liberdade para a realização das mesmas.

As transcrições das entrevistas são tomadas nesta pesquisa como a materialidade discursiva. Os sentidos produzidos pela utilização e repetição do enunciado faz parte do jogo discursivo que o coloca em movência com seu campo enunciativo, a Educação. Assim como permite relacioná-lo com outros objetos discursivos a ele pertinentes e marcam sua dispersão enunciativa. Ao usarmos as entrevistas dos professores de Ciências como materialidade linguística de análise e a colocarmos frente a frente com os documentos legais reguladores da área, nos propomos ao trabalho arqueológico acerca do enunciado “Ensino de Ciências”. Haja vista que o enunciado “Ensino de Ciências” é presente nos documentos oficiais reguladores da

Educação Brasileira (LDB, PCN, CBC), nos livros e pesquisas produzidos pela área de Educação em Ciências e nos dizeres dos professores (entrevistas transcritas)<sup>12</sup>.

As entrevistas foram gravadas e transcritas. Após a transcrição elas foram encaminhadas aos professores entrevistados para que lessem, corrigissem, alterassem e/ou aprovassem a entrevista. Em seguida, as transcrições foram analisadas e organizadas em séries enunciativas, Apêndice D. Sobre a organização do material coletado em séries enunciativas, Foucault (2015a, p.67-68, grifos nossos) orienta:

Essa organização compreende, inicialmente, formas de *sucessão* e, entre elas, as diversas *disposições das séries enunciativas* (quer seja a ordem das inferências, das implicações sucessivas e dos raciocínios demonstrativos; ou a ordem das descrições, os esquemas de generalização ou de especificação progressiva aos quais obedecem, as distribuições espaciais que percorrem; ou a ordem das narrativas e a maneira pela qual os acontecimentos do tempo estão repartidos na sequência linear dos enunciados); os diversos *tipos de correlação dos enunciados* (que nem sempre são idênticos ou passíveis de ser superpostos às sucessões manifestas da série enunciativa: como a correlação hipótese-verificação; asserção-crítica; lei geral-aplicação particular); os diversos *esquemas retóricos* segundo os quais se podem combinar grupos de enunciados (como se encadeiam, umas às outras, descrições, deduções, definições, cuja sequência caracteriza a arquitetura de um texto).

As séries enunciativas foram obtidas por meio da identificação manual de trechos de fala, os quais representavam ideias, concepções ou conceitos. Adotamos a estratégia de evidenciarmos as disposições das séries enunciativas conforme os temas e isso nos permitiu a construção de 11 (onze) séries enunciativas (FOUCAULT, 2015a), todas definidas pelo teor dos dizeres docentes em uma organização temática: sobre ensino, sobre o professor, sobre o aluno, sobre as políticas públicas e assim por diante. Uma vez definidas as séries enunciativas presentes no discurso dos professores entrevistados, essas foram submetidas à análise de frequência de palavras por meio do *software* NVIVO 12 Plus<sup>13</sup>. O padrão de filtragem adotado na consulta foi de uma lista com as 30 palavras mais frequentes, obtidas a partir dos arquivos das séries enunciativas, com extensão igual ou superior a 5 (cinco) letras. O resultado da busca encontra-se na tabela 1:

---

<sup>12</sup> Somos cientes da existência de outras materialidades linguísticas que também colocam em circulação o termo “Ensino de Ciências”, como a mídia, a divulgação científica, cinematografias, entre outros. Não foram mencionados por questões de delimitação e recorte da pesquisa e para evitar confusões no ato da leitura.

<sup>13</sup> Trata-se de um *software* produzido pela QSR International. Ele foi desenvolvido para pesquisa qualitativa com dados não estruturados provenientes de entrevistas, depoimentos. Com ele é possível analisar e categorizar materiais nas versões word, planilhas, pdf ou mesmo com vídeos e áudios (GUIZZO, KRZIMINSKI e OLIVEIRA, 2003). Nesta pesquisa utilizamos a versão NVivo Plus, lançada em 2018.

TABELA 1: AS 30 PALAVRAS MAIS FREQUENTES NAS SÉRIES ENUNCIATIVAS

ORDEM	PALAVRA	FREQUÊNCIA
1 <sup>a</sup>	Gente	89
2 <sup>a</sup>	Aluno	48
3 <sup>a</sup>	Professor	46
4 <sup>a</sup>	Ciências	33
5 <sup>a</sup>	Fazer	32
6 <sup>a</sup>	Alunos	26
7 <sup>a</sup>	Ensino	23
8 <sup>a</sup>	Curiosidade	20
9 <sup>a</sup>	Conteúdo	19
10 <sup>a</sup>	Aprender	18
11 <sup>a</sup>	Escola	17
12 <sup>a</sup>	Precisa	17
13 <sup>a</sup>	Professores	16
14 <sup>a</sup>	Planejamento	14
15 <sup>a</sup>	Ciência	13
16 <sup>a</sup>	Ensinar	13
17 <sup>a</sup>	Livro	13
18 <sup>a</sup>	Conhecimento	12
19 <sup>a</sup>	Defende	12
20 <sup>o</sup>	Gosto	12
21 <sup>a</sup>	Prática	12
22 <sup>a</sup>	Questão	12
23 <sup>a</sup>	Entender	11
24 <sup>a</sup>	Saber	11
25 <sup>a</sup>	Sempre	11
26 <sup>a</sup>	Coisas	10
27 <sup>a</sup>	Laboratório	10
28 <sup>a</sup>	Professora	10
29 <sup>a</sup>	Trabalho	10
30 <sup>a</sup>	Despertar	9

Fonte: Elaborado pela autora utilizando o software NVIVO 12 plus.

Após a identificação das palavras mais frequentes, no discurso dos professores colaboradores, partimos para o processo de codificação em Nós. Esse processo consiste na releitura de toda a materialidade base (as séries enunciativas), onde todas as palavras mais frequentes passaram por nova análise de contexto (contextualização ampla), ou seja, cada palavra foi analisada no trecho de origem. Todos os arquivos das Séries Enunciativas foram submetidos ao programa. A leitura de todas as 30 palavras em seu contexto amplo possibilitou a identificação e criação dos 12 (doze) nós enunciativos. Ao final desse procedimento, chegamos aos nós intitulados como: Alunos, Contradições, Controle, Críticas ao Ensino,

Curiosidade, Das Práticas, Documentos Reguladores, Ensino, Experiências Prévias, Resistência, Saber Poder e Sujeito Professor.

Ao chegarmos à análise da 25ª palavra, observamos que os trechos a serem categorizados já se apresentavam vinculados a algum outro nó enunciativo, ou seja, o aparecimento de dizeres novos diminuía e a rede discursiva se consolidava. Na palavra de posição 27ª todos os trechos identificados já estavam vinculados a outro nó e, assim, constatamos a saturação dos dados no tocante a estabelecimento de nós aos trechos.

O *software* permite que sejam feitas análises de relacionamento entre os nós. Os relacionamentos evidenciam trechos da fala dos professores participantes que se referem a mais de um nó das séries enunciativas, por meio dos diagramas entre nós. Tal possibilidade, de cruzamento entre os dizeres de todos os entrevistados e mesmo entre trechos de uma mesma entrevista, viabiliza a apresentação da movência discursiva em torno do enunciado “Ensino de Ciências”, bem como, seu caráter de dispersão.

### 3 O DISCURSO DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS E AS SÉRIES ENUNCIATIVAS

...trata-se de compreender o enunciado na estreiteza e singularidade de sua situação; de determinar as condições de sua existência, de fixar seus limites da forma mais justa, de estabelecer suas correlações com os outros enunciados a que pode estar ligado, de mostrar que outras formas de enunciação exclui (FOUCAULT, 2015a, p. 34).

Como mencionado anteriormente, os discursos dos professores, obtidos pelas entrevistas realizadas, foram organizados em Séries Enunciativas, conforme as regularidades de enunciados foram se destacando na leitura das transcrições e constituindo agrupamentos temáticos. Para a tarefa de construção de séries, Foucault (2015a, p.9) alerta sobre a necessidade de “... definir para cada uma seus elementos, fixar-lhes os limites, descobrir o tipo de relações que lhe é específico, lhes formular a lei e, além disso, descrever as relações entre as diferentes séries, para constituir, assim, séries de séries...”. E, assim, procedemos com o tratamento dos dados, ou seja, o primeiro passo, após a transcrição das entrevistas, foi organizarmos as séries enunciativas em agrupamentos temáticos e, a partir delas, a codificação dos nós enunciativos. No segundo passo, identificamos o perfil de dispersão do discurso e construímos o diagrama da relação entre os nós enunciativos (séries de séries).

Inspirados nas orientações foucaultianas, conseguimos a identificação de 11 Séries Enunciativas<sup>14</sup>, sendo elas: Aluno, Contradições, Controle, Críticas ao Ensino, Curiosidade, das Práticas, Experiências Prévias, Resistência, Saber-Poder, Ensino e Sujeito Professor. Todas essas séries são apresentadas e discutidas neste capítulo, por meio dos 12 Nós Enunciativos identificados pelo *software* NVIVO Plus. Lembrando que o número de nós não coincide com a quantidade de séries enunciativas, pois os trechos selecionados para cada uma das séries também se referiam a mais de um aspecto do enunciado “Ensino de Ciências” e, por conseguinte, esse procedimento revelou a presença de um nó enunciativo não percebido quando da etapa de construção das séries enunciativas (o nó Documentos Reguladores). Isso significa, por exemplo, que uma mesma fala do professor se referia a aluno, curiosidade, críticas ao ensino e ensino de maneira simultânea.

O trabalho arqueogenalógico não se encerra com a descrição das séries, é importante e necessária a evidenciação das relações entre elas, afinal “...um enunciado tem sempre margens povoadas de outros enunciados” (FOUCAULT, 2015a, p.118), o que nos leva à necessidade de

---

<sup>14</sup> Os detalhes sobre o procedimento usado para o estabelecimento das séries enunciativas, aqui discutidas, podem ser verificados nas páginas 33 a 35.

discutirmos as séries de séries que se desdobram (próximo capítulo), evidenciando possíveis relações entre os enunciados acionados no discurso dos professores participantes. Dessa forma, contribuiremos para a demonstração do funcionamento discursivo presente nos dados.

Os 12 nós enunciativos encontrados, no processo de codificação de nós, foram: Alunos, Contradições, Controle, Críticas ao Ensino, Curiosidade, Das Práticas, Documentos Reguladores, Experiências Prévias, Resistência, Saber-Poder, Ensino e Sujeito Professor. A análise indicou múltiplas referências entre os nós e as séries enunciativas e, assim, para esta pesquisa, concentrou-se na discussão de cada nó enunciativo, com base em suas referências de maior representação. Dessa forma, obtivemos:

### 3.1 NÓ “ALUNOS”

O aluno é um dos atores nas cenas educativas e escolares ou, em termos foucaultianos, é uma posição-sujeito que aciona e coloca em jogo o enunciado “Ensino de Ciências”, entre outros. Em princípio, é para ele que todo o trabalho pedagógico foi pensado na escola, inclusive no tocante ao Ensino de Ciências. Em Ward *et al* (2010), Moraes (2008), Cachapuz *et al* (2005) encontramos orientações para a realização de um Ensino de Ciências que considere as necessidades dos alunos, suas dificuldades e seu protagonismo para a abordagem dos conteúdos relativos à disciplina. O que implica na escolha, por parte dos professores, de estratégias e metodologias de ensino, cuja participação do aluno seja ativa e estimule as habilidades de análise, resolução de problemas, elaboração de respostas com texto próprio, etc. O Ensino de Ciências é realizado pelo professor, entretanto, este não o faz sem a participação dos alunos.

E, pensando no aluno como uma posição-sujeito relevante para o entendimento do funcionamento discursivo acerca do enunciado “Ensino de Ciências”, colocamos no roteiro de entrevista uma pergunta que invocava, diretamente, a fala dos professores em relação ao aluno do Ensino Fundamental II nas aulas de Ciências: “Na sua concepção, os alunos devem ter alguma característica especial para aprender Ciências?” (Apêndice A).

A partir da leitura e codificação das palavras frequentes nas séries enunciativas, o nó enunciativo Aluno apresentou relação com 8 (oito) das 11 (onze) séries enunciativas e foi referenciado 32 vezes de forma textual. A maioria delas fala de um sujeito aluno (18 referências), nos trechos codificados há o delineamento de um perfil para esse sujeito, conforme indica o quadro 1:

QUADRO 1: REFERÊNCIAS AO ALUNO DO ENSINO FUNDAMENTAL II NAS SÉRIES ENUNCIATIVAS

SÉRIES ENUNCIATIVAS	REFERÊNCIA
ALUNO	18
CRÍTICAS AO ENSINO	5
CURIOSIDADE	3
DAS PRÁTICAS	1
ENSINO	1
EXPERIÊNCIAS PRÉVIAS	1
RESISTÊNCIA	1
SUJEITO PROFESSOR	2

Fonte: Produzido pela pesquisadora a partir da codificação das Séries Enunciativas.

Percebemos nos trechos referenciados, um processo de objetivação da posição-sujeito aluno por parte dos professores. O processo de objetivação do sujeito, segundo Foucault (2013, p. 273), implica nos “... diferentes modos, pelos quais, em nossa cultura, os seres humanos tornam-se sujeitos”, a partir das práticas divisoras. As práticas divisoras (FOUCAULT, 2013) separam a posição sujeito em aspectos dicotômicos como o bom e o mal, o sadio e o doente. No caso da posição sujeito aluno, os trechos referenciados nesse nó enunciativo, permitem a identificação do uso das “práticas divisoras”, as quais dividem o sujeito em seu interior e em relação aos demais, ou seja ao caracterizarem os alunos como desinteressado, descompromissado, preguiçoso, sem curiosidade, com uma base fraca (problemas na alfabetização), alguém forçado a estudar e que espera ser pago para fazer as atividades (a moeda na escola é a nota) os professores colaboradores estão atuando na objetivação da posição sujeito aluno. Nas palavras dos colaboradores:

*...eles chegam aqui na escola, tudo que eles menos querem é estudar (E2P3).*

*Não tem curiosidade. Não tem curiosidade, não tem vontade, eles têm muita preguiça (E3P5, grifo nosso).*

*... eles sabem desenhar a letra, desenhar o nome, mas não as..., em geral, a maioria não sabe o significado. Não é que ele não saiba, não que, não saiba, muitos não querem saber (E5P10, grifo nosso).*

Uma vez que o processo de objetivação do sujeito implica na constituição deste (FONSECA, 2003), então, a nomeação dessas (des) qualificações para se referirem ao sujeito aluno contribui para a formação de alunos que a ela se enquadrem e/ou atendam. Aparentemente, a principal razão dos alunos não aprenderem está alojada em características estereotipadas, como desinteresse, descompromisso e falta de pré-requisitos básicos à aprendizagem. Isso nos leva a um processo de culpabilização de sujeitos da cadeia ensino e aprendizagem envolvidos. Pozo e Crespo (2009, p. 40) afirmam “Quando se trata de identificar os supostos culpados da falta de aprendizagem da ciência, sobretudo nos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, a maioria dos professores adotaria como suspeito número um [...] a falta de motivação de seus alunos...”. Isso é um indício de marcas de um discurso de culpa nas falas dos professores colaboradores. Um discurso que se justifica com apontamento de um culpado, externo ao agente da ação e sob o qual nada podem fazer, seja ele o aluno ou as condições de trabalho.

Quando se trata de atividades baseadas na interação humana, entre sujeitos e posições sujeito diferentes, existe uma complexidade de fatores que contribuem para o sucesso ou o fracasso da ação. Inclusive, a existência de um jogo de poder entre os sujeitos envolvidos, cada um escolhendo estratégias que modifiquem a conduta do outro. Nas palavras de Foucault (2013, p. 287) “...aquilo que define uma relação de poder é um modo de ação que não age direta e imediatamente sobre os outros, mas que age sobre sua própria ação”. Na relação do professor com o aluno, esse jogo de poder implica na utilização de algumas estratégias, como por exemplo, estratégias de imposição, marcadas pelo rigor excessivo com a disciplina em sala e resistência ao cumprimento de normas, ou estratégias de sedução, que buscam o encantamento e convencimento do outro, ou de abandono, entre outras formas de atuação na conduta de um em relação ao outro. O desinteresse do aluno, sua desmotivação e recusa à participação nas aulas pode indicar uma estratégia dos discentes para modificarem a postura dos professores em relação às aulas, à forma como o conteúdo é trabalhado. Os estudos de Pozo e Crespo (2009) indicam que, quando as atividades de Ciências são trabalhadas de forma rotineira, os alunos perdem o interesse e acham difícil os conteúdos dados, especialmente quando as atividades assumem um caráter de controle e/ou punição da ação discente. Esse controle e a regulação da atuação dos alunos, por meio da punição, aparecem nas falas dos professores, evidenciando sua ocorrência nas salas de aula:

*... não é que eu sou contra a cópia de textos, de vez em quando eu dô, mas eu dô mais como punição quando eles estão muito agitados do que como forma de ensino (E1P2).*

O emprego da estratégia de cópia de textos no ensino o torna sem sentido para o aluno e, ao usá-la como forma de punição por condutas consideradas indesejadas ou inadequadas, visam ao enquadramento do aluno a um padrão externo que não o reconhece ou valoriza como ator ativo das dinâmicas vivenciadas na escola. É necessária a utilização de outras estratégias para a manutenção do foco e interesse do aluno nas atividades didáticas escolhidas por seus professores.

Segundo WARD *et al.* (2010, p. 25, grifos nossos):

É importante **partir das próprias ideias dos alunos**, pois eles devem desenvolver suas ideias progressivamente, em uma variedade de temas no decorrer dos anos do ensino fundamental. **Os alunos devem ser estimulados a fazer suas próprias perguntas e a encontrar as respostas usando uma ampla variedade de abordagens**, e, desse modo, a coletar evidências. Analisar os dados coletados com a mente aberta, tentando encontrar sentido em padrões e tirar conclusões são atividades que desenvolvem o respeito pelas evidências. O trabalho cooperativo em grupo introduz os alunos nos aspectos sociais da ciência...

A punição, os castigos, são contrários à criação de um ambiente educativo que se inicia pelas ideias dos alunos, que os estimule a perguntar e encontrar as respostas. A punição trabalha mais contra os interesses docentes para com o aprendizado do que a seu favor, afinal, um ambiente de aprendizagem estimulante e prazeroso, onde o aluno assume um papel ativo atua, no nível dos processos atencionais importantes para a aprendizagem (COSENZA e GUERRA, 2011) e facilitam a ativação dos mecanismos de memória e, por conseguinte, da aprendizagem.

### 3.2 NÓ “CONTRADIÇÕES”

O termo contradição indica oposição, entretanto é possível que ideias contrárias pertençam a uma mesma formação discursiva e é até esperado, já que ela constitui a lei de existência do discurso, conforme Foucault (2015a). O movimento discursivo realçado pelas afirmativas e negativas de um mesmo assunto, possibilita ao sujeito falante sua emersão e o trabalho consciente de tradução e superação das contradições, assim, “A contradição funciona, então, ao longo do discurso, como o princípio de historicidade” (FOUCAULT, 2015a, p. 185) e é parte inerente da constituição do sujeito.

Pela própria história de consolidação do Ensino de Ciências no Brasil, a contradição no discurso dos professores se fez presente, ora no tocante às metodologias de ensino a serem usadas, ora no papel que o professor desempenha no processo de ensino e aprendizagem das

Ciências, ora pela perspectiva que os documentos reguladores assumem na organização do trabalho docente, por vezes, até sobre a função da Educação.

Dessa forma, o tratamento dos dados coletados possibilitou o aparecimento do nó enunciativo denominado Contradição, o qual, pelo processo de codificação, apresentou 30 referências, a maioria das contradições refere-se a Críticas ao Ensino ou ao próprio Ensino, conforme se observa no quadro 2:

QUADRO 2: CONTRADIÇÕES NA FORMAÇÃO DISCURSIVA DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS.

SÉRIES ENUNCIATIVAS	REFERÊNCIA
ALUNO	2
CONTRADIÇÕES	2
CONTROLE	4
CRÍTICAS AO ENSINO	9
ENSINO	6
EXPERIÊNCIAS	1
RESISTÊNCIA	3
SABER-PODER	2
SUJEITO PROFESSOR	1

Fonte: Produzido pela pesquisadora a partir da codificação das Séries Enunciativas.

As contradições mais evidentes nos dizeres dos professores referem-se ao uso ou não da memorização como prática de ensino na disciplina, sobre a percepção dos professores acerca dos documentos reguladores da área (PCNs e CBCs) e acerca da sequência de conteúdos propostos para o Ensino Fundamental II, nesses documentos.

No tocante à menção da memorização no discurso dos professores participantes, vale elucidarmos que o termo é usado com dois sentidos diversos, o de memória e o de decorar. Alguns professores, ao usarem o termo memorização, referem-se a um processo em que o aluno vai registrando as informações e conhecimentos trabalhados e os aciona quando necessário, entretanto, outros professores usam o termo no sentido de decorar a informação, ou seja, o registro temporário e de uso imediato da informação. Embora decorar seja apresentado, no dicionário de Língua Portuguesa (SCOTINI, 2009), como sinônimo de memorizar, essas duas palavras indicam ações diferentes. A primeira envolve a repetição mecânica da informação,

com finalidade de uso imediato, como quando o aluno recita os elementos da família 1A da tabela periódica para fins de avaliação, sem contextualização da informação ou qualquer processo que implica em uma significação da informação como útil e importante, já a segunda faz parte de um complexo mecanismo de contato, identificação, significação, processamento e armazenamento da informação, conforme o cérebro humano a categoriza como importante e em que grau (COZENZA e GUERRA, 2011). Uma informação pode ser repetida diversas vezes, mas para ser memorizada e aprendida é preciso que ela seja considerada importante pelo aprendente, que tenha ligação com o que lhe é conhecido, estimulante e agradável (COZENZA e GUERRA, 2011).

As entrevistas nos revelam que a maioria dos participantes se declaram contrários ao uso da memorização como forma de ensino e apoiam um Ensino de Ciências construtivista, entretanto, identificamos opiniões conflitantes. Enquanto o participante E3P6 argumenta que para ensinar Ciências é preciso “...*construir de forma significativa [...] a memorização não é o caminho. [...] Eu sou a favor de construir esse conhecimento*”, o termo é usado, nesse trecho, pelo professor, no sentido de decorar a informação. Os professores E4P8 e E1P1 declaram a memorização como algo importante e até essencial para que os alunos aprendam, esses. usam o termo no sentido de registro da informação na memória, seja ela de curto ou longo prazo ou procedimental. Já o professor colaborador E4P8 é enfático na defesa do ato mecânico de decorar uma informação, ao afirmar que: “***Eu acho que tem que ter. [...] E Ciências é osso, até certo ponto. [...] o básico eu exijo que eles que eles memorizem, que eles decorem...***” (grifos nossos). De acordo com Pozo e Crespo (2009, p. 80) “... a própria ideia de relegar o estudo ‘memorístico’ de dados incomoda muitos professores, que não concebem a ciência sem o conjunto de dados nos quais se apoia”.

Assim, ao mesmo tempo em que identificamos, em alguns professores, a defesa de um Ensino de Ciências construtivista, pautado no uso da memorização (como processo neurológico de tratamento e retenção da informação), constatamos a apologia ao uso de estratégias de memorização de conteúdo, tal como se faz constante no ensino tradicional e conteudista.

O professor justifica o uso da memorização em virtude de que Ciência é difícil e a memorização aparece como uma forma eficaz de o aluno aprender, entretanto, segundo Pozo e Crespo (2009) os alunos não aprendem Ciências, não porque seja difícil, mas por estarem desmotivados e estão assim por não aprenderem. Esses autores ainda alertam que “O problema é que compreender algo é bastante mais difícil do que repetí-lo e, por conseguinte, ensinar conceitos é mais complexo de que ensinar dados” (POZO e CRESPO, 2009, p. 82). Dessa forma, a contradição está posta na área, entre as condutas escolhidas por seus profissionais,

evidenciando uma ausência de consenso entre os pares sobre a memorização, sobre a metodologia de ensino a ser adotada e até acerca de uma concepção pedagógica que permita a realização de um Ensino de Ciências nas escolas de forma eficaz. Não consideramos a contradição, por si só, algo negativo, mas sim como inerente ao processo de reflexão do trabalho. Afinal, “Nós lutamos todos contra todos. Existe sempre algo em nós que luta contra outra coisa em nós” (FOUCAULT, 2015b, p.381), a contradição habita o espaço compartilhado pelos pares da área, mas também o interior do sujeito que atua.

Um exemplo disso é a contradição marcada pelo conflito interno verificado, quando o colaborador E1P1 defende “...um construtivismo com um pouquinho de decoreba...”. A memorização não é uma etapa de qualquer processo de ensino pautada pelo construtivismo, o registro permanente da informação pode ser uma decorrência do longo processo que envolve o trabalho de exploração de um conteúdo por meio de diversas atividades.

Outro ponto de contradição evidenciado por esse nó enunciativo é a percepção dos professores sobre os documentos reguladores do Ensino de Ciências (PCNs e CBCs). De modo geral, há uma valorização desses documentos pelo seu aspecto de normalização nacional e estadual, porém existe uma desqualificação no tocante à maneira como os objetivos e conteúdos a serem trabalhados são por ele apresentados, bem como da ordem de apresentação desses conteúdos.

O professor E3P5 exalta os documentos como organizadores do programa de ensino a ser trabalhado nas escolas, ele acredita que, enquanto parâmetros nacionais e estaduais, os documentos organizam o programa a ser trabalhado nas escolas e, assim, contribuem para que estudantes de qualquer parte do estado tenham acesso ao mesmo conjunto de conhecimento científico.

*Eu acho que tem os pontos positivos que **ele organiza**, né, a gente sabe o que que cada ano vai ser dado, a gente tem... ele.... como é.... **segue de uma forma nacional**. [...] no entanto, eu acho que deixa mui.... pra gente em sala de aula **fica muito quadrado**. [...] a gente fica muito restrito (E3P5, grifos nossos).*

No entanto, ao mesmo tempo em que a padronização aparece em sua fala como algo positivo, no sentido de que todos os estudantes do estado tenham acesso ao mesmo tipo de trabalho educacional nas escolas, sobre as Ciências, e a mobilidade de alunos entre as escolas não represente um problema administrativo e pedagógico (transferências de aluno de uma escola para outra no meio do ano letivo), ela é, também, aquela que engessa o trabalho do professor. A menção “...pra gente em sala de aula fica muito quadrado...” é indício de uma sensação de perda da autonomia docente, o mesmo é percebido na fala de E5P9 sobre os

documentos reguladores e o modo como chegaram às escolas para adoção por parte dos professores:

*Ele veio e falaram que a gente tinha que fazer o planejamento dentro daquilo ali. [...] E até hoje é assim, não mudou não, rs. Continua determinado (E5P9).*

Percebemos um entendimento de que os documentos inferem em questões pertinentes à ação cotidiana do docente, no exercício de sua autonomia profissional. De acordo com Libâneo, Oliveira e Toschi (2012) a atuação docente no espaço escolar exige conhecimentos e posicionamentos a respeito do currículo e sua organização, bem como do plano de ação para desenvolvê-lo nas aulas, assim é esperado dos professores uma postura proativa com relação à organização dos conteúdos e escolha do mix de metodologias a serem usadas no processo de ensino. Os dizeres dos professores colaboradores indicam a percepção dos documentos não como orientadores, mas sim como normas a serem acatadas e cumpridas, tal visão instaura um paradoxo entre as atribuições para o trabalho docente estabelecida pela posição hierárquica que ocupam no sistema educacional e o que de fato se sentem impelidos a realizar.

É forte no discurso dos professores a defesa de uma sequência de conteúdos que se assemelhe com o currículo da graduação em Ciências Biológicas.

*A questão que lá no CBC vem a quantidade de aulas que você tem que [...] que disponibilizar para determinado conteúdo, aquilo lá eu acho que não funciona [...] eu vou fazer o planejamento eu pego o CBC aí eu já vou colocando, é, disciplina serie por serie quais os conteúdos têm que ter e aí eu vou organizando eles pra que tenha uma sequência lógica, tanto de serie, e eu gosto muito de pegar a sequência, também, das series (E1P2, grifo nosso).*

*CBC eu não gosto muito, nunca gostei. Porque o CBC ele... porque querendo ou não tem coisa que tem que tá organizada, [...] Então, tem coisa que tem que ter uma ordem. E, pra mim, a ordem como como era quando eu era aluna era muito melhor como o CBC colocou (E2P4, grifo nosso).*

Dizeres como “... pra que tenha uma sequência lógica...” e “...tem coisa que tem que ter uma ordem” nos remete à ordem dada na academia, com uma sistematização pragmática dos conteúdos por área (ecologia, botânica, zoologia, anatomia e fisiologia, genética, física e química) em relação a cada ano do Ensino Fundamental (6º, 7º, 8º e 9º ano, respectivamente). Essa organização do currículo de Ciências para o EFII foi alterada com os PCNs e, posteriormente, com o CBCs, nesses documentos há uma ruptura com a clássica hierarquização dos conteúdos e criam uma organização por eixos temáticos como forma de abordar todos os conhecimentos correspondentes à disciplina de Ciências na Educação Básica.

As marcas de um ensino tradicional para o Ensino de Ciências se faz presente nas falas sobre a organização e sequenciamento dos conteúdos a serem ensinados na escola, que almejam o retorno à forma como os conteúdos eram sequenciados nos materiais didáticos e programas curriculares anteriores aos documentos reguladores. De fato, em um ensino tradicional da Ciência “... os currículos para o ensino fundamental e médio, e com eles os materiais e as atividades didáticas, imitam até onde for possível o formato do ensino dessas mesmas disciplinas na universidade” (POZO e CRESPO, 2009, p. 248).

### 3.3 NÓ “DOCUMENTOS REGULADORES”

Esse nó enunciativo surgiu com o processo de codificação das palavras mais frequentes nos arquivos de séries enunciativas, submetidos ao *software* NVivo Plus. Ou seja, embora o manejo dos documentos reguladores faça parte do trabalho docente, esses não se evidenciaram como uma categoria de análise nas leituras das transcrições, das quais desdobraram a formação das séries enunciativas.

Dessa forma, o processo de tabulação dos dados das transcrições desvelou 31 referências acerca dos documentos reguladores da Educação, sendo que o CBC ganha destaque na fala dos professores. A relação dos documentos reguladores com os demais nós enunciativos estudados é apresentada no quadro 3, onde se observa maior índice de referências indicativas da resistência docente ao CBC e seu uso:

QUADRO 3: OS DOCUMENTOS REGULADORES DO ENSINO DE CIÊNCIAS

SÉRIES ENUNCIATIVAS	FREQUÊNCIA
CONTRADIÇÕES	1
CONTROLE	6
CRÍTICAS AO ENSINO	6
RESISTÊNCIA	16
SABER-PODER	2

Fonte: Produzido pela pesquisadora a partir da codificação das Séries Enunciativas.

O padrão de referência identificado para esse nó enunciativo, anuncia uma ênfase na relação dos documentos oficiais com o Controle, com as Críticas ao Ensino, porém, é mais forte com os dizeres remetidos à Resistência.

O Controle é marcado pela obrigatoriedade e caráter impositivo com que os documentos são apresentados aos professores, fato melhor detalhado no 4º nó enunciativo - Controle. Não verificamos nos dizeres dos professores qualquer indício de sua participação com o processo histórico de elaboração e aprovação dos documentos. Eles manifestam discordância com a organização dos documentos e entendem que o Ensino de Ciências pensado nos documentos não é viável de ser executado nas escolas. Por exemplo, o professor colaborador E3P5 acredita que “...*algumas coisas não serem tão necessárias e que eles têm que aprender...*”, mas que consta no programa de ensino e, portanto, será ensinado ou trabalhado e, posteriormente, cobrado do aluno em avaliação.

Para Foucault (2013), os documentos reguladores atuam na esfera do chamado *poder pastoral*. O pensador explica que o Estado integrou esse tipo de poder em sua forma política e, por meio dele, garante uma inferência no modo de atuação dos indivíduos de uma sociedade, uma vez que é um poder individualizante e ligado à produção de verdade. Para o efetivo exercício do poder pastoral pela máquina estatal, diversas instituições sociais foram mobilizadas, incluindo a família e a escola.

... o poder do tipo pastoral [...] foi associado a uma instituição religiosa definida, ampliou-se subitamente por todo o corpo social; encontrou apoio em uma multiplicidade de instituições. E, em vez de um poder pastoral e de um poder político, [...] havia uma ‘tática’ individualizante que caracterizava uma série de poderes: da família, da medicina, da psiquiatria, da educação e dos empregadores (FOUCAULT, 2013, p. 282).

As políticas públicas para a Educação Brasileira são organizadas em uma rede de legislações e documentos complementares às leis, os quais as regulamentam ou orientam seu emprego. Nesse sentido, a Educação Brasileira é gerida e regulamentada por legislação específica, sendo a LDB 9394/96 e os PCNs, em nível federal, e os CBCs, na esfera estadual. Toda a estrutura de funcionamento, gestão, financiamento e ensino são pensados e prescritos nos documentos oficiais, inclusive a concepção pedagógica eleita para utilização e o currículo de cada disciplina.

Existe uma hierarquia legal entre as legislações reguladoras da Educação Brasileira, sendo que uma legislação estadual deve ser consonante com a federal e jamais contrariá-la. O mesmo se aplica às legislações estaduais que regem sobre a educação mineira e, dessa forma, os CBCs, instituídos pela resolução 666/2005, estão em concordância com o preconizado pelos

PCNs. Uma vez que a presente pesquisa ocorre em escolas estaduais de um município mineiro e as escolas participantes adotam o CBC de Ciências Naturais como mediador de suas ações, então, tanto os dizeres dos professores colaboradores quanto a análise desses concentrou-se no CBC de Ciências.

Instituído por força de lei em 2005, o CBC passa a direcionar o trabalho docente dos professores de Ciências em exercício na rede estadual. O documento tem como premissa organizativa a inclusão da gradação *Introduzir, Aprofundar e Consolidar* para conformação do planejamento de ensino oferecido pelo professor. O documento afirma ser importante que o professor:

Ao iniciar uma habilidade/conteúdo, **introduzir** uma habilidade através de novo conhecimento, o professor deve mobilizar conhecimentos prévios, contextualizando, despertando a atenção e o apreço do aluno para a temática. Em momento seguinte de aprendizagem, faz-se necessário **aprofundar** essa habilidade, num trabalho sistematizado, relacionando essas aprendizagens ao contexto e a outros temas próximos. Finalmente, **consolidar** aquela aprendizagem, tornando-a um saber significativo para o aluno com o qual ele possa se mobilizar para desenvolver outras habilidades ao longo de seu processo educacional (MINAS GERAIS, 2014, p. 8, grifos nossos)

Em um primeiro olhar é bastante lógico que os conteúdos devam ser introduzidos aos alunos, em seguida, aprofundados, e por fim, consolidados como finalização do processo de aprendizagem. Entretanto, o diferencial do documento está no fato de que não necessariamente um conteúdo será introduzido e esgotado no mesmo período letivo (ano escolar) ou mesmo bimestre, como era na organização seriada do conteúdo. O documento prevê casos em que um conteúdo seja introduzido em um ano escolar e retomado nos anos seguintes para as etapas de aprofundamento e consolidação, pois leva em consideração questões como amadurecimento cognitivo do aluno. Observamos que essa lógica representa um ponto de distanciamento entre o estabelecido nos documentos e o pensamento dos professores de Ciências com relação a uma melhor e mais eficaz organização do ensino de Ciências, como observado nos dizeres a seguir:

*Na área de Ciências há reclamações, os comentários são sempre reclamações. Porque eu te disse nem o material didático não existe, nenhuma coleção que acompanhe [...] E não tem uma sequência lógica (E2P3, grifos nossos).*

*... eles pedem umas coisas que [...] as vezes, não combina com a faixa etária daquele menino [...]. Deveria tá mais pra frente ou senão nossa, isso aqui o menino já tinha que ter visto e tá lá na frente e ele não viu ainda. [...] Aí, as vezes, eu fico meio rebelde. Algumas coisas eu falo não (E4P8, grifos nossos).*

*... eu separo o que eu não acho que seja interessante pro aluno, que acho que é muito pegajoso, muito maçante pra eles, que talvez não esteja na hora eu não falo tanto....eu vou fixar mais naquilo que é necessário (E3P5, grifos nossos).*

As manifestações “...não tem uma sequência lógica...”; “...não combina com a faixa etária...”; “... eu separo o que eu não acho interessante pro aluno...” e “...que talvez não esteja na hora ...” entram em confronto com a argumentação presente no texto de introdução do CBC, o qual defende um Ensino de Ciências que considere os interesses dos alunos para a construção de novos saberes, adequar os assuntos à faixa etária dos alunos e afirma que a proposta “...aponta para alguns conteúdos e competências que, por sua relevância, são considerados essenciais” (MINAS GERAIS, 2014, p. 9). Tanto o discurso dos professores quanto o legal, presente nos documentos, representam a vontade de verdade de seus sujeitos e exemplificam o jogo de poder existente nessa relação docente-Estado. Foucault (2013, p.284) esclarece: “Pois não devemos nos enganar: se falamos do poder das leis, das instituições ou das ideologias, se falamos de estruturas ou de mecanismos de poder, é apenas na medida em que supomos que ‘alguns’ exercem um poder sobre os outros”. Como uma relação de poder, a postura dos docentes é impactada pelas determinações e/ou orientações legais, pois sendo parceiros nesse sistema de poder, os professores se encontram imersos na rede de ações que “se induzem e se respondem umas às outras” (FOUCAULT, 2013, p. 284). Ou seja, as determinações legais provocam ações no sujeito professor cuja atuação (ou reação) desencadeia os processos de reavaliação e readequação da norma.

Os documentos (PCNs e CBCs) têm um caráter de orientação. Isso deixa margem para o professor se recusar a adotá-lo. E, consta na introdução do CBC a possibilidade de cada escola adequar o currículo, desde que os critérios sejam respeitados e não haja supressão de conteúdo em detrimento a outro assunto. Segundo o CBC (2014, p 18) “A presente Proposta Curricular preserva espaço de autonomia e tomada de decisões por parte dos professores e equipes de professores nas escolas”, porém em 2005 a Resolução SEE 666, em seu artigo 1º, resolve: “Ficam estabelecidos os Conteúdos Básicos Comuns – CBCs, para séries finais do ensino fundamental e médio, [...], a serem ensinados obrigatoriamente por todas as unidades estaduais de ensino”. A condição de obrigatoriedade com que os professores são apresentados aos documentos fica marcada em vários depoimentos e denotam a perda de autonomia sentida pelos docentes, como nas declarações de E4P7 e E1P1:

*Já imediatamente a implantação era obrigatória mesmo. Aí a gente começou a fazer os planejamentos em cima do CBC (E4P7, grifo nosso).*

*A gente acaba ut... a gente é claro que utiliza. [...] É imposto (E1P1, grifo nosso).*

De acordo com Cordeiro (2007, p. 60) “... os professores e as professoras das escolas são pensados e tratados pela administração dos sistemas escolares como meros executores ou técnicos, e muitas vezes acabam se comportando dessa maneira”. Os professores não são consultados, ouvidos ou considerados no processo de reelaboração do sistema educacional. A eles cabe apenas o papel de efetivação das mudanças, assim, a ausência de uma anuência dos professores frente à implantação impositiva das novas políticas públicas e a maneira como se expressam sobre esse acontecimento evidenciam outro descontentamento dos docentes em relação ao sistema – a desvalorização docente.

A condição de submissão aparente, expressa nos dizeres, indica um afastamento para com o planejamento do Ensino de Ciências e o posicionamento dos professores como operadores na rede de ensino, o qual se relacionam com as práticas individualizadoras do poder pastoral descritas por Foucault (2013), em “O Sujeito e o Poder”. Ao mesmo tempo em que há uma passividade transfigurada na aceitação e acolhimento da determinação, há a insurgência nas condutas escolhidas pelos professores para driblarem a imposição e personalizarem seu trabalho com suas crenças pedagógicas, afinal eles travam “...batalhas contra o ‘governo da individualização’” (FOUCAULT, 2013, p. 277). As insurgências docentes se manifestam pela seleção de conteúdos que terão maior ou menor destaque, ou pelas estratégias de ensino reunidas, ou por uma reorganização dos conteúdos contrapondo à dos documentos, como declaram os professores colaboradores:

*Acaba que olhar o CBC, olhar essa coisa é ob... **ele é imposto**, né, não é que eu posso escolher, então, eu olho sim. **Mas, eu sempre, embora meus os meus papéis estejam de acordo com o que mandam eu fazer, em sala de aula ele vai além ou, às vezes, nem vai praquela lado. Porque eu acho que ele vai pro lado que eu acho que é importante** (E2P4, grifos nossos).*

*Hoje eu conheço o CBC, mas até então, antes de ser cobrada eu não conhecia, e a maioria dos professores das escolas não aplicam, não cobram, elas na maioria das vezes seguem os livros. Pega o livro do sexto ano e vai, capítulo um, capítulo dois, três e segue aquela ordem (E1P2, grifo nosso).*

Quando os professores se posicionam sobre a organização do CBC limitam-se a uma crítica à sequência de conteúdos nos eixos temáticos, proposta no documento. Não há, no discurso posto, qualquer menção à filosofia ou concepção pedagógica pensada para a disciplina no documento. Quando os professores enunciam sobre o cumprimento do documento, eles o

fazem desde que seja na ordem que lhes for “*conveniente*” ou “*da forma que era*” (referindo-se ao currículo de seu tempo de estudante), o que indica um desejo de manutenção do currículo do Ensino de Ciências fragmentado e seriado, ou seja, uma organização do currículo baseada em ensino conceitual de Geociências no 6º ano, de Botânica e Zoologia no 7º ano, de Anatomia e Fisiologia Humana no 8º ano, de Física, Química e Genética no 9º ano. Esse pensamento se desloca do alertado e orientado pelos pesquisadores da área de Educação em Ciência, cujo tom se direciona no sentido de um ensino interdisciplinar e não fragmentado.

### 3.4 NÓ “CONTROLE”

Dentre as atribuições dos professores, está a elaboração de planejamentos anuais, que traçam o plano didático e metodológico para o cumprimento do currículo mínimo obrigatório para cada ano escolar. Eles são feitos no início do ano letivo e estabelecem formal e oficialmente, o compromisso do professor em relação à sequência de conteúdos a serem trabalhados em cada turma de sua responsabilidade, as habilidades e atitudes a serem desenvolvidas (objetivos de ensino) e as metodologias pensadas para o alcance desses objetivos. Um compromisso escrito, assinado, datado e apreciado pelas esferas da gestão escolar (diretor) e regulação/controlado (supervisão e inspeção). Todo o trabalho do professor passa pela análise e aprovação de seus superiores diretos e, estes, por exigências da função, devem assegurar que os docentes utilizarão os documentos reguladores para orientarem seu planejamento anual de ensino (CORDEIRO, 2007). Assim, cumprindo e fazendo cumprir a LDB nº 9394/96, quando da Organização da Educação Nacional, a qual em seu artigo 12 determina que é incumbência das instituições de ensino, respeitando as normas comuns e as do seu sistema de ensino “velar pelo cumprimento do plano de trabalho de cada docente” (no item IV). E, em seu artigo 13 no item II, determina que os docentes se incumbirão de “elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino”. No caso da Educação Básica, o plano de trabalho docente é o planejamento anual elaborado pelo regente da disciplina para execução ao longo do ano letivo.

Nas enunciações coletadas, ao longo da pesquisa, foi possível a organização de uma série de enunciados com 27 dizeres que indicam o Controle sentido pelos professores, tais referências se concentram em dizeres marcados por uma postura de resistência ao controle, como observado no quadro 4:

QUADRO 4: O CONTROLE TRADUZIDO PELOS PROFESSORES

SÉRIES ENUNCIATIVAS	FREQUÊNCIA
ALUNO	1
CONTRADIÇÕES	1
CONTROLE	8
CRÍTICAS AO ENSINO	3
ENSINO	1
RESISTÊNCIA	10
SABER-PODER	2
SUJEITO PROFESSOR	1

Fonte: Produzido pela pesquisadora a partir da codificação das Séries Enunciativas.

Dois aspectos se destacam quando analisamos a frequência do quadro 4, são eles: as referências que explicitam o Controle ao qual o professor é submetido e a Resistência ao controle exercido. O segundo coloca em destaque o jogo de poder e as estratégias de poder dos envolvidos (FOUCAULT, 2015a; FOUCAULT, 2013).

Como indícios do controle percebido pelos professores, identificamos declarações como a de E4P8, que admite fazer o planejamento anual em virtude da inspeção de ensino que é criteriosa; E4P7, relatando sua participação no processo de elaboração do CBC, conta do convite obrigatório e da participação pro forma e sem interferência na proposta; e E5P9, sobre a forma impositiva como as determinações legais chegam à escola e colocam o professor no papel de operacionalização do sistema e a supressão de sua autonomia.

Historicamente, a função do inspetor escolar é de vigilância e controle das ações escolares com a finalidade que estas atendam às exigências legais. Essa função foi se remodelando e, atualmente, a inspeção atua de modo democrático junto aos agentes educacionais. Porém, ainda atua como agente de regulação, na medida em que sua função se reconfigurou para a busca de alternativas legais com a finalidade de adequação do que é exercido pelos docentes e gestores na escola e, assim, esse agente educacional atua para que as normas legais sejam cumpridas (ABREU, 2012).

Segundo Abreu (2012), esses profissionais são mais democráticos e atuantes no cotidiano escolar, como pode ser percebido na fala de E2P3 sobre especialistas enviados à escola, pela Superintendência de Ensino, para discursarem sobre o CBC.

*Só que a pessoa que vinha palestrar, inclusive, era professora de Ciências, analista e ela também concordava com que tava fora da ordem, né. Que se a gente tivesse uma sequência lógica não estaria fora, mas **pedido dela pra gente era esse: Cumpre o CBC, porém na ordem que você achar ideal, chegando no nono ano ele vai ter visto tudo, porém com as adequações (E2P3, grifos nossos).***

Ao assumir a posição de exigir o cumprimento do documento legal, o inspetor ou o representante do Estado (na figura do inspetor ou de especialista designado pela Superintendência de Ensino) atua em consonância com o estabelecido na resolução nº457, de 30 de setembro de 2009, que dispõe sobre a Inspeção Escolar na Educação Básica, a qual estabelece no seu artigo 5º o caráter de regularidade das ações da inspeção na escola, fazendo a “verificação e avaliação das instituições escolares [...]; monitoramento, correção e realimentação das ações [...]; registro dos referidos atos [...]” (MINAS GERAIS, 2009, art. 3º). A posição sujeito – inspetor escolar, ao realizar a inspeção, atua para um adestramento da ação docente, eliminando o desvio da norma por meio do controle e da regulação, enquadrando-se como um agente do dispositivo de controle do sistema educacional na perspectiva foucaultiana (REVEL, 2005). Os professores encontram-se cientes dessa atribuição de controle da inspeção, como se verifica na fala de E4P8:

***Eu escrevo até porque, por conta do registro a gente tem que tá com nosso planejamento em ordem [...] Da inspeção, eles são muito criteriosos em relação a isso (E4P8, grifos nossos).***

Uma das questões verificadas pelo inspetor de ensino é se o planejamento anual dos professores está de acordo com PCNs e CBCs e, se não estiver, deve ser adequado (ABREU, 2012). Pelas declarações dos professores, o registro é mais importante do que o que de fato ocorre. Assim, os professores podem redigir um documento para atendimento da cobrança feita pela inspeção e seguir em sala de aula conforme suas conveniências e crenças para o Ensino de Ciências (CARVALHO, 2006). Ou seja, os professores adotam o CBC por razões de imposição e obrigatoriedade legal, mas não necessariamente o aplicam de fato no interior das salas de aula e ainda o desqualificam como justificativa para sua transgressão.

*Aqui na escola, é CBC puro. A gente só tem que olhar o CBC. É lógico que eu adequo isso de acordo com a minha realidade. Eu não fico seguindo ordem de conteúdo, não tem essas bobearas. Acho, que a gente tem que adequar (E5P9, grifo nosso).*

*...tinha os analistas educacionais, bem presentes na escola. Aí, eu solicitei uma reunião com ele e falei: Olha, o negócio é o seguinte. Eu tenho uma*

*proposta, eu vou usar o CBC completo, eu utilizo ele todinho, porém na ordem que eu achar conveniente (E2P3, grifo nosso).*

Quando questionamos os professores sobre sua opinião acerca dos documentos reguladores (PCNs e CBCs) <sup>15</sup>, fica evidente a percepção de um caráter impositivo da forma como se deu a inclusão do CBC, em especial, no interior das escolas. Em plena época do “Choque de gestão” do governo Aécio Neves (MARTINS, 2016), o CBC é proposto, regulado e aprovado, com caráter de execução imediata, em 2005, conforme a resolução nº 666/2005. O professor colaborador E4P7 ironiza o aspecto de voluntariado como a escola recebeu o ‘convite’ para participar da avaliação do currículo proposto pelo documento, em suas palavras, temos:

*É o governo chamou nós pra...[...] um **trabalho voluntário meio que assim... mas a escola aceitou.** E aí, era nós professores, né?! [...] Foi uma oportunidade que eu fiquei assim, eu acreditei. [...] Só que o currículo é assim, **é um participando entre aspas porque a gente não podia...** já tava pronto! Cé entendeu? Só tava assim...já tava pronto, num pu... nós não falamos muita coisa assim, não (E4P7, grifos nossos).*

Segundo Souza, Fernandes e Filgueira (2015), uma forma de controle do trabalho docente se dá pela racionalização e intensificação das demandas de trabalho, ou seja, questões como: o número elevado de alunos, por sala, atendidos pelo professor e uma jornada de trabalho extenuante, que pode ultrapassar o limite de 40 horas semanais de trabalho (quando o professor precisa lecionar em duas ou mais escolas e até de rede de ensino diferentes), indicam a proletarização do trabalho docente e, conseqüentemente, uma maior facilidade para seu controle externo. Esses pesquisadores afirmam que “... o controle técnico é o principal modo de impor direcionamento do trabalho, pois se insere em sua estrutura e fundamentos permitindo que demandas estatais se concretizem por meio do uso de pacotes curriculares” (SOUZA, FERNANDES e FILGUEIRA, 2015, p. 137). Os professores são desapropriados de sua função de planejamento e organização de seu trabalho, uma vez que os pacotes curriculares são elaborados por pessoas externas à escola e enviados para a execução pelos professores regentes. Essa ação do Estado retira parte da autonomia docente, já que inclui as metodologias a serem usadas para o desenvolvimento do trabalho de ensino e maneiras de avaliação e, ainda, controla o que é feito nas escolas pela roupagem da padronização. Esses pesquisadores concluem que, embora o processo de proletarização e perda de autonomia do trabalho docente esteja em curso, seus profissionais são resistentes a ele e ainda mantém conhecimento sobre a totalidade de seu processo produtivo e objetivos de trabalho. Tal constatação foi verificada nos dizeres de nossos

---

<sup>15</sup> Os questionamentos feitos, na entrevista, sobre PCNs, CBCs e planejamentos podem ser verificados pelo roteiro de entrevista (Apêndice A), questões 11 a 14.

colaboradores, na medida em que suas respostas nos mostram uma resistência em se submeterem aos documentos passivamente.

Segundo Foucault (2013, p. 278), o tipo de poder presente aqui, o poder pastoral, “... aplica-se à vida cotidiana imediata, que categoriza o indivíduo, marca-o com sua própria individualidade, liga-o com sua própria identidade, impõem-lhe uma lei de verdade, que devemos reconhecer e que os outros têm de reconhecer nele”. Nessa perspectiva, os mecanismos de controle emergentes no discurso dos professores colaboradores são alguns exemplos do modo como o dispositivo educacional da máquina estatal, por meio de um poder pastoral, tem para exercer um controle sobre a ação docente, eliminando o desviante. Todos, ao seguirem os CBCs, se subjetivam no tipo de professor desenhado pelo documento. Trata-se de um poder que torna os indivíduos sujeitos, implica na gestão da identidade docente por parte do Estado-nação.

### 3.5 NÓ “CRÍTICAS AO ENSINO”

Segundo Foucault (2014), a produção discursiva está sujeita a três tipos de interdição, pois nem todos podem falar de tudo e nem mesmo tudo pode ser dito. São as interdições de tabu do objeto, ritual da circunstância e direito privilegiado, tal sistema de interdição atua na vertente do jogo de poder. As interdições são uma forma de se controlar o discurso, o que pode ser falado, quando pode ser falado e quem tem o direito de fala. Entretanto, não é a única forma. Foucault (2014) apresenta, ainda, o princípio de exclusão, o qual por meio de uma separação e de uma rejeição estabelece o discurso que é aceito ou rejeitado, os que têm ressonância com os interesses hegemônicos e serão acolhidos e os que não têm e serão desacreditados e descartados.

A autorização de fala para um sujeito está condicionada ao sistema de restrição do discurso, denominada de ritual, este, por sua vez,

... define a qualificação que devem possuir os indivíduos que falam (e que, no jogo de um diálogo, da interrogação, da recitação, devem ocupar determinada posição e formular determinado tipo de enunciados); define gestos, os comportamentos, as circunstâncias, e todo o conjunto de signos que deve acompanhar o discurso; fixa, enfim, a eficácia suposta ou imposta das palavras, seu efeito sobre aqueles aos quais se dirigem, os limites de seu valor de coerção (FOUCAULT, 2014, p. 37)

Os professores de Ciências passam por um processo de qualificação que os inserem na ordem do discurso do Ensino de Ciências e da Educação Brasileira, nessa formação inicial eles têm contato e internalizam as práticas discursivas da área. E, dessa forma, seus dizeres são

legitimados por uma rede de saber sempre acionada em suas enunciações, por vezes repletas de críticas ao ensino e à educação.

O nó enunciativo que explana as críticas dos professores participantes, o nó Crítica ao Ensino, é o segundo nó mais referenciado pelo *software* NVivo Plus, quando da etapa de codificação dos nós. Ele apresenta um ponto em comum com o nó enunciativo Aluno, pois explicita um discurso de culpa, esse nó, também mostra uma tendência dos professores para uma culpabilização do sistema e das condições de trabalho como justificativa para o baixo desempenho dos alunos em Ciências. Sendo um dos nós enunciativos mais referenciados, o Críticas ao Ensino se apresenta disperso no discurso dos professores, manifestando sua presença em dez das onze séries enunciativas, conforme o quadro 5.

QUADRO 5: DAS CRÍTICAS AO ENSINO E À EDUCAÇÃO

SÉRIES ENUNCIATIVAS	FREQUÊNCIA
ALUNO	12
CONTRADIÇÕES	2
CONTROLE	2
CRÍTICAS AO ENSINO	23
DAS PRÁTICAS	9
ENSINO	4
EXPERIÊNCIAS PRÉVIAS	2
RESISTÊNCIA	10
SABER-PODER	8
SUJEITO PROFESSOR	7

Fonte: Produzido pela pesquisadora a partir da codificação das Séries Enunciativas.

O discurso dos professores, nesta pesquisa, apresenta uma discursivização da falta - seja pela ausência de interesse, compromisso, curiosidade, motivação e afins - seja por questões relacionadas à falta de estrutura das escolas (materiais, recursos, espaço físico, equipamentos, apoio, etc.). Essas faltas criam um ambiente desfavorável para o trabalho docente e o processo de ensino e aprendizagem.

Uma questão enfrentada todos os dias pelos professores em seus ambientes de trabalho é a diversidade, não só de gênero ou de etnia, mas, também, social. É essa multiplicidade quanto

à inserção social dos alunos que aparece nos dizeres dos professores. Dessa forma, E1P1 chama a atenção para um ensino massificado, que desconsidera o fato de que em uma mesma sala de aula temos várias histórias de vida em embate constante. Em suas palavras:

*...esse ensino é muito massificado [...] você pega um professor pra enfrentar trinta e cinco realidades diferentes...(E1P1).*

Uma das exigências da chamada modernidade pedagógica dispõe sobre a necessidade de o professor “... aprender a conviver com um alto grau de heterogeneidade e diferença” (CORDEIRO, 2007). E não somente conviver, mas trabalhar e ensinar essa multiplicidade de realidades diferentes que coabitam a sala de aula, encontrando alternativas criativas e inovadoras para o ensino.

Autores de referência na área de Educação em Ciências (Pozo, Crespo, Bizzo, Krasilchic, Carvalho, entre outros) nos orientam para que, enquanto professores de Ciências, ao ensinarmos qualquer conteúdo aos alunos, partamos dos conhecimentos prévios de que eles dispõem e, gradativamente, reflitamos, argumentemos e ampliemos o leque de informação e conhecimento trabalhado junto à turma. Entretanto, uma aula de Ciências nem sempre segue essa dinâmica, pois “... não só o contingente estudantil aumentou, mas também porque a socialização, as formas de expressão, as crenças, os valores, as expectativas e a contextualização sociofamiliar dos alunos são outros” (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNANBUCO, 2007, p.33). De fato, nas salas de aula, os professores lidam com uma amplitude de visões de mundo e harmonizá-las para a compreensão dos assuntos, nem sempre acessíveis e concretos, torna-se um desafio.

Os professores chamam a atenção, para o fato, de que a dificuldade no processo de ensino e aprendizagem não é apenas do Ensino de Ciências, mas, um problema enfrentado por todas as áreas de conhecimento específico. A habilidade de interpretação que se apresenta falha no repertório dos alunos, seria a razão para o amplo fracasso.

*Eu acho que os nossos alunos não estão aprendendo Ciências, nem Geografia, nem História, nem Matemática, nem Português, e tudo é por falta, talvez, um pouco de curiosidade. E o que eu vejo muito nos alunos é a **interpretação de texto**. Eles leem, mas eles não sabem o que tá escrito, aquele **analfabeto funcional** mesmo (E3P5, grifos nossos).*

*...não o trem tá tão grave, que o menino pega um texto e lê, aí ele fala assim: **Aí, professora eu não entendi nada. Aí, cê vai lá e lê pra ele. Isso, isso.... Ah, entendi. – E por que ele não entendeu? Porque ele **leu sem pontuação, sem prestar atenção**** (E2P4, grifo nosso).*

Nesse ponto, um paradoxo se expõe, sendo a interpretação de textos uma competência necessária e utilizada por todas as áreas de conhecimento, deveria, também, ser aprimorada em todas elas, em uma ação conjunta e complementar de todos os professores do Ensino Fundamental e não somente na disciplina de Língua Portuguesa (MENEGAZZO e STADLER, 2012).

A rede de apoio para a realização do trabalho docente nas escolas também é pauta para as críticas feitas ao ensino. A falta ou inexistência de uma infraestrutura para o Ensino de Ciências aparece nos dizeres dos professores como uma razão para os problemas enfrentados pelo Ensino de Ciências e, até, pela Educação. Há a manifestação do desejo de salas ambientadas para o Ensino de Ciências, uma sala com todos os recursos e materiais utilizados na exploração dos assuntos pertencentes ao currículo de Ciências. O laboratório de Ciências Naturais foi um espaço criado para isso, entretanto, as reconfigurações do sistema de Educação brasileiro provocaram o fechamento desse espaço, o qual passa a funcionar como Biblioteca, sala de apoio pedagógico, sala de vídeo, depósito e outros. Entendemos que todos esses espaços são importantes para que o desenvolvimento do aluno se dê por completo, porém as desativações dos laboratórios de Ciências impactaram no trabalho do professor de Ciências. Em seus cursos de formação inicial, os professores vivenciam a Ciência de maneira prática, a graduação é recheada de práticas laboratoriais repletas de técnicas e procedimentos. Na escola, o professor se vê desarmado do arsenal construído na academia, onde o ensino é alicerçado em aulas práticas realizadas em laboratórios didáticos bem equipados. Na formação inicial, ele foi disciplinado por um ensino de vivência do processo científico focado na observação e experimentação. Na escola, como professor titular, ele se vê desabastecido dos recursos necessários para a realização de experiências e aulas com o emprego prático do método científico.

*... hoje em dia cada vez menos tem laboratórios, tem a questão do aluno ir fazer práticas, porque se o professor vai fazer isso ele precisa de .... acaba tendo uma aula mais agitada, uma aula que desgasta muito, só que ela é muito necessária, teria que ter **um ambiente propício**. [...]. Se tivesse um **local específico** ou igual é na prefeitura que metade fica com a professora de laboratório e metade fica na sala... (E2P4, grifos nossos).*

*Porque **sem infraestrutura física é muito .... é meio difícil**. O problema é que essa estrutura física também es... esbarra na estrutura emocional na estrutura emocional do aluno. Porque a maioria dos alunos tá vindo sem ter nada, nenhum pingão de educação ou moral (E5P10, grifo nosso).*

Em se tratando de Educação em Ciências, é importante que o aluno vivencie experiências de contato com o conteúdo. Não se trata apenas de aulas de laboratório com tubos de ensaios, reagentes químicos e transformações que se assemelham à mágica, mas a possibilidade de que todos os alunos participem da aula, atuem no processo, sendo estimulados para além de sua capacidade de ouvintes. Ward *et al.* (2010) ao explanarem sobre a organização da sala de aula, para uma aula de Ciências, alertam para o fato de que a indisponibilidade de equipamentos em número suficiente compromete a oportunidade dos alunos em desenvolverem suas habilidades básicas.

De acordo com os depoimentos dos professores colaboradores, a falta de recursos limita sua ação e seus dizeres são indícios de uma sensação de impotência para o exercício da profissão, com todas as exigências profissionais que têm se apresentado após a instituição da política neoliberal para a Educação, incluindo a mercantilização da Educação (CORDEIRO, 2007; TARDIF, 2012 e SOUZA, FERNANDES e FILGUEIRA, 2015) e o choque de gestão ocorrido no Estado de Minas Gerais. São alegações dos professores:

*... as vezes é muito difícil, a gente não tem recurso, recurso básico, da internet, de usar a internet, de usar a imagem do Google, as vezes a gente não tem, né?  
[...] a gente faz o que a gente consegue fazer, mas é muito muito limitado. E, eu acho que isso prejudica (E4P8, grifos nossos).*

Os recursos e materiais didáticos são importantes e necessários, porém, são instrumentos cuja finalidade é a facilitação do trabalho e sua ausência não deveria comprometer a qualidade do ensino oferecido aos alunos. Ao mesmo tempo, sem os recursos e materiais didáticos, as aulas ficam reduzidas a longas exposições teóricas, as quais, por mais preparado que o professor esteja, por maior que seja o seu domínio de conteúdo, não é suficiente para que os alunos se interessem pelo conhecimento.

Os professores tiveram um aumento significativo de suas atribuições de trabalho, assim a atuação não se restringe às questões relativas à docência, mas foram ampliadas para encargos relativos à gestão (CORDEIRO, 2007; LIBÂNEO, OLIVEIRA e TOSCHI, 2012; SOUZA, FERNANDES e FILGUEIRA, 2015). Os professores ficam com o tempo escasso para pensar sobre o ensino e suas necessidades, sobre o aluno e suas dificuldades, ou seja, estão ocupados demais para refletir sobre sua prática e seu trabalho “... se torna mais propício à rotinização e menos afeito à criatividade” (SOUZA, FERNANDES e FILGUEIRA, 2015, p. 129), além de se submeterem à prática da “... aula sem autoria” (DEMO, 2010, p.48). Essa exaustão que mina

a capacidade criativa do professor, afeta sua habilidade de inovação e pode torná-lo dependente de recursos didáticos e tecnológicos nem sempre presentes ou disponíveis nas escolas.

As críticas apresentadas pelos professores sobre o ensino e a Educação indicam descrença, desesperança e abandono. O professor E2P3 afirma “...o sistema não tá ajudando a gente...”, afinal as condições de trabalho têm-se mostrado extenuantes e, não raro, têm conduzido os professores a doenças laborais (CORDEIRO, 2007). As condições de trabalho, as dificuldades vivenciadas diariamente, a frustrante falta de recursos, a sensação de impotência e abandono, a sobrecarga de atribuição e outros, atuam na objetivação do sujeito e, por conseguinte, na constituição do sujeito.

### 3.6 NÓ “CURIOSIDADE”

A curiosidade é uma característica inata do ser humano e de intensidade variada, ou seja, algumas pessoas são mais curiosas que outras e nem todos os assuntos instigam a curiosidade das pessoas na mesma proporção. Sendo um aspecto de motivação intrínseca do ser humano, a curiosidade é influenciadora da memória e, por consequência, da aprendizagem (GRUBER, GELMAN e RANGANATH, 2014). O estudo desses pesquisadores indica que as pessoas aprendem mais sobre assuntos que têm alto grau de curiosidade e o aprendizado desse assunto fica retido na memória por mais tempo. Dessa forma, a curiosidade do aluno é relevante para a Educação e foi acionada pelos dizeres dos professores participantes desta pesquisa, conforme visualizamos no quadro 6:

QUADRO 6: A CURIOSIDADE

SÉRIES ENUNCIATIVAS	FREQUÊNCIA
ALUNO	5
CURIOSIDADE	3
DAS PRÁTICAS	1
ENSINO	2
SUJEITO PROFESSOR	2

Fonte: Produzido pela pesquisadora a partir da codificação das Séries Enunciativas.

Embora a curiosidade do estudante seja relevante para o sucesso do trabalho docente, ela teve pouca visibilidade no discurso dos professores participantes. Notamos certo apagamento desse nó, pois foram codificadas, apenas 13 referências para esse nó e 5 delas dizem respeito ao aluno, ou melhor, pela falta dessa característica nos alunos.

Ela é apontada pelos professores colaboradores como uma habilidade necessária para que os estudantes aprendam as Ciências. Os professores afirmam que a curiosidade faz com que os alunos perguntem, se interessem, se envolvam, pesquisem, tal como observado nas falas a seguir:

*... a curiosidade é ferramenta fundamental, a dúvida é uma ferramenta essencial pra Ciência é o aluno curioso, o aluno que tem dúvida ( E1P1, grifos nossos).*

*... curiosidade eu acho essencial, porque aquilo que eles têm curiosidade eles assimilam com maior facilidade (E2P3, grifo nosso)*

*Curiosidade. [...] a criança se ela não tem curiosidade de entender como isso funciona eu acho que isso dificulta muito a aprendizagem. Agora, quando ela tem curiosidade ela vai buscar entender, e vai buscar outras formas pra aprender aquilo que tá sendo ensinado em sala de aula (E3P5, grifo nosso).*

No tocante à curiosidade, percebemos ressonância dos dizeres dos professores participantes com o PCN de Ciências, pois ambos defendem a curiosidade e o interesse como elementos que “...favorecem o envolvimento e o clima de interação que precisa haver para o sucesso das atividades...” (BRASIL, 1998, p. 28). Assim, a curiosidade enquanto um forte desejo de saber conduz as pessoas para a busca de informações, para a investigação e esse processo de aprendizagem desencadeado por motivação intrínseca traz melhores resultados (GRUBER, GELMAN e RANGANATH, 2014; LEÃO, 2011; MAIATO, CARVALHO e OLIVEIRA, 2014)

Entretanto, nem todos os assuntos abordados no currículo de Ciências desperta, por si só, a curiosidade e o interesse dos alunos, assim cabe ao professor o oferecimento de um repertório didático que provoque nos alunos a vontade de saber, ou seja, a curiosidade necessária para a investigação de um tema ou outro. Nesse sentido, Bertuncello e Bortoleto (2017, p.3) afirmam que “a curiosidade tem que ser instigada para que novas descobertas sejam feitas, os alunos tem que ter esta liberdade para expor suas curiosidade mas sempre sem invadir a privacidade do outro...”, o que exige um ambiente propício ao diálogo, à argumentação, à expressão do livre pensamento sem prejulgamentos ou preconceitos, seja dos outros alunos, seja do professor que

media a atividade. Vemos indícios disso nos dizeres do professor colaborador E4P8, quando ele coloca uma relação entre a forma do ensino e o despertar da curiosidade:

*... a visão que eu tenho de conhecimento de Ciências hoje que eu passo pros alunos não é aquela visão separat... separada do livro. Eu tenho essa busca de dar um conhecimento global pra eles. Então, eu acho que o ensino deve ser um ensino global. Um abrir de olhos, um despertar de curiosidade, eu vejo por esse lado.*

Nessa linha, a curiosidade do aluno estaria cerceada no ensino convencional e estimulada no ensino de visão sistêmica ou global. O que nos leva a outro elemento, que diz respeito ao papel do professor e do deslocamento da centralidade da aula, do professor para o aluno. Deslocamento esse, nem sempre harmonioso e tranquilo, pois envolve posições sujeitos diferentes e, segundo Foucault (20130) na dinâmica das relações de poder, existe uma tendência natural de que cada um ative estratégias diversas para a manutenção do poder. Talvez, o que tenhamos nas salas de aula seja um distanciamento entre o comportamento dos alunos desejado por seus professores e o comportamento desencadeado nos alunos pelos tipos de atividades e aulas às quais são submetidos.

### 3.7 NÓ “DAS PRÁTICAS”

No Ensino de Ciências, as práticas têm um peso significativo. A relação da Ciência com a experimentação (ARRUDA e LABURÚ, 1998), o método científico usado pelos cientistas quando validaram e consagraram para a posteridade suas teorias, a vontade de verdade presente no discurso científico, a posição ocupada pelos argumentos da Ciência na ordem do discurso (FOUCAULT, 2014), são alguns elementos passíveis de serem elencados como justificativa para a valorização das práticas, nos dizeres dos professores entrevistados.

Outro aspecto para a valorização das aulas práticas no Ensino de Ciências se situa no formato dos cursos de graduação, além de sua função relativa ao desenvolvimento do “... entendimento dos alunos pelo uso de abordagens científicas” (WARD *et al.*, 2010, p.19) usando a observação, a experimentação, a análise crítica para o desenvolvimento de uma postura racional diante da busca de solução de problemas.

As concepções de Ensino por descoberta, por meio da pesquisa dirigida, de projeto de ensino, ensino por solução de problemas (POZO e CRESPO, 2009; ARRUDA e LABURÚ,

1998) têm como base de sua organização o uso do método científico ou parte dele para realização do ensino dos conteúdos da Ciência nas aulas práticas realizadas na escola.

No quadro 7, visualizamos o sistema de referenciação que liga o enunciado “Ensino de Ciências” à questão Das Práticas:

QUADRO 7: DAS PRÁTICAS

SÉRIES ENUNCIATIVAS	FREQUÊNCIA
CRÍTICAS AO ENSINO	3
DAS PRÁTICAS	12
ENSINO	7
EXPERIÊNCIAS PRÉVIAS	1

Fonte: Produzido pela pesquisadora a partir da codificação das Séries Enunciativas.

Os dados nos levam a uma relação entre as práticas e o ensino.

As aulas práticas de laboratório aparecem como uma necessidade para a realização de um bom trabalho no Ensino de Ciências. Elas são percebidas como uma estratégia de exploração do conteúdo, capaz de uma aproximação dos estudantes com os processos típicos das Ciências Naturais (TRIVELATO e SILVA, 2011; KRASILCHIK, 2005). Os dizeres dos professores colaboradores revelam um desejo de reproduzir o modo como aprenderam Ciências, na graduação, em suas aulas da Educação Básica.

*... acho que o sonho de todo professor de Ciências, de Química, Biologia, Física, né, é se a gente tivesse um laboratório lindo que a gente pudesse fazer experiências, né, que a gente tivesse recursos... (E4P8, grifos nossos).*

As experiências são, por vezes, tomadas com a função de adequarem a teoria à realidade (ARRUDA e LABURÚ, 1998; KRASILCHIK, 2005; SCHREINER e STRIEDER, 2015) e, nesse sentido, é atribuído significativo valor à questão da experiência vivida nas aulas de laboratório, em virtude da possibilidade de visualização dos fenômenos. Talvez, evidenciando uma dificuldade do docente no tocante à descrição e explicação dos fenômenos, já que na Universidade seu aprendizado foi permeado por práticas que possibilitaram a visualização. Também se atribui a experimentação no Ensino de Ciências à capacidade de despertar nos alunos a curiosidade e o interesse pelos assuntos estudados na disciplina (SCHREINER e

STRIEDER, 2015), os quais, algumas vezes, são abstratos e distantes do aluno, como o caso do universo microscópico que existe na natureza.

*Porque é bem diferente você falar: olha, esse aqui é um protozoário e você mostrar, nem que seja numa animação da internet. É bem diferente, E laboratório, aqui no Estado não tem, o Estado aboliu, mas o município tem e, eu percebo essa diferença também, fico comparando (E2P3, grifo nosso).*

Como os professores encontram diversos obstáculos para ensinar de modo prático - laboratórios sucateados ou desativados ou inexistentes na escola; a impossibilidade do professor destinar tempo para preparação e organização de aula prática; inexistência de equipamentos, modelos e substâncias necessárias à aula (TRIVELATO e SILVA, 2011) – então, o ensino é feito essencialmente de maneira teórica e repleto de explicações orais que, talvez, não sejam ouvidas ou absorvidas pelos alunos. Mesmo quando os alunos ouvem as explicações, essas são abstratas e de verbalização insuficiente para contemplar as inúmeras possibilidades do fenômeno estudado seja ele o estudo morfofisiológico de um protozoário ou a complexidade da engenharia genética de clonagem de seres vivos. Ou seja, algumas coisas precisam da visualização para que os alunos tenham a oportunidade de compreenderem o estudo ao ponto de formularem dúvidas a respeito do assunto estudado. Assim, a impossibilidade de realização de aulas práticas, seja pela falta do laboratório, seja pela falta de materiais para o experimento, seja por questões de formação do professor (possível despreparo ou insegurança), causa nos professores um estado de frustração.

*Tentar mostrar ao máximo as coisas, assim, que pode, externamente, conforme também as possibilidades da escola, né. Que as vezes a gente quer fazer muita coisa, mas na escola a gente não tem o recurso (E3P5, grifos nossos).*

Quando os professores E1P1 e E5P10 denominam de **gambiarra** as substituições feitas para realização de uma aula prática, como por exemplo, o uso de vidros de maionese no lugar do tubo de Becker, sugerem um pensamento de que aulas práticas só podem ser feitas se em condições e estruturas semelhantes às vivenciadas pelo professor na graduação, tal como manifesta a declaração de que todo professor de Ciências tem como sonho um laboratório todo equipado e pronto para aulas práticas (E4P8).

*O interessante seria o que, a gente manusear elas (lâminas de microscópio) igual a gente fazia na faculdade. Mas, são mundos diferentes. Seria na base*

*da gambiarra. Porque hoje em dia, por causa dessa falta de recurso a maioria dos professores, ééé, fica mais, assim, **fica mais como é como uma aula teórica. Ou seja, aula expositiva.** Porque pra aula prática sem recurso não tem como (E5P10, grifos nossos).*

*Livre no sentido de você ter a capacidade de experimentar com o aluno, a capacidade de demonstração prática que é uma coisa que falta muito e as vezes não é [...] feito ideal de que é uma má vontade do professor ou um despreparo do professor, não, num é, certo despreparo do professor. É porque fazer Ciência séria cê não pode ficar fazendo substituições absurdas, o nome disso é **gambiarra** (E1P1, grifo nosso).*

Os dizeres dos professores colaboradores nos conduzem à ideia de que os professores estão vinculados a uma concepção de Ciência baseada no indutivismo e verificacionismo da Ciência, ou seja, a obtenção de conclusões científicas por meio de processos de indução do pensamento e da verificação dessas conclusões, elevando-as ao *status* de teoria ou leis. Caso a concepção dos professores de Ciências seja fundamentada na percepção tradicional da Ciência, isso conduziria a um ensino de conhecimentos científicos com ares de verdades inabaláveis, consagradas e acabadas (ARRUDA e LABURÚ, 1998). Esse pensamento não se coaduna com a vida moderna, a qual evidencia, diariamente, a mutualidade com que as teorias e explicações científicas se ajustam e se modificam frente às novas situações, a novos experimentos e técnicas ampliando, exponencialmente, o leque de possibilidades para explicação de um dado fenômeno ou situação.

Além disso, temos o aspecto da verdade como construção social de uma época e relativa à posição sujeito daquele que a produz (FOUCAULT, 2016). Com isso, temos posta a questão de interpretação da realidade, uma apresentada pelos livros didáticos e científicos, outra dada pelas pesquisas realizadas e divulgadas, globalmente, pela *web* e mídias sociais, mais a dos professores, a dos alunos e todas podem representar lados de um mesmo poliedro.

Por outro lado, a experimentação e as aulas práticas de Ciências têm seu valor e importante papel para o processo de aprendizagem dos alunos, desde que não se restrinjam a meras demonstrações ilustrativas das teorias ou conceitos (TRIVELATO e SILVA, 2011). Caso o aluno atue na realização da aula prática, o que implica na manipulação de equipamentos ou sua construção, montagem do experimento, sua realização, anotação dos resultados e discussão de possíveis explicações juntamente com o professor, por meio do diálogo analítico do fenômeno ou situação. De acordo com Maiato, Carvalho e Oliveira (2014, p. 33), a Neurociência defende que

... esse tipo de aula pode ser entendida como multisensorial, isto é, oferece a oportunidade de cada aluno utilizar os diferentes sentidos na aprendizagem,

aprendendo de forma mais adequada ao seu estilo e desenvolvendo um conjunto variado de estratégias de pensamento.

Nesse contexto, as atividades multisensoriais, como por exemplo, a experimentação, pode constituir uma boa estratégia de ensino, pois envolvem vários sentidos, habilidades motora, pensamento abstrato e raciocínio.

As aulas práticas realizadas pelos alunos atuam como atividades multissensoriais e atuam no processo de registro do aprendido ou vivido na memória de longo prazo, contribuindo para o estabelecimento da aprendizagem, além da formação de diversos “*priming*” que ajudam na evocação da informação em outras ocasiões ocorridas dentro ou fora de contexto escolar. Para que ocorra dentro dessa lógica, é importante que o professor rompa com a concepção tradicional da Ciência e atue em sintonia com uma concepção de Ciência em construção e a relatividade da verdade. Segundo Schreiner e Strieder (2015, p. 142), a utilização de laboratórios de Ciências criam “... um ambiente em que a curiosidade e o interesse dos estudantes pode despertar um interesse investigativo e consequentemente crítico sobre os conteúdos trabalhados”, resultando em uma postura discente, diante do aprendizado, aspirada pelos docentes entrevistados.

Quando se fala de aula prática em Ciências é comum se pensar em experimentação e laboratório, porém esse paradigma precisa ser ressignificado. Toda a situação de aprendizagem em que o aluno atua ativamente é uma prática (FRACALANZA, 1986) e atende ao quesito de multissensorialidade que a Neurociência elege como importante na aula prática para a facilitação do processo de aprendizagem. Dessa forma, atividades lúdicas, os jogos e mesmo vídeos e documentários, podem ser aulas práticas que estimulam o interesse dos alunos e não enfrentam os mesmos obstáculos estruturais das aulas práticas convencionais. Na presente pesquisa, poucas foram as menções às atividades lúdicas como alternativas às aulas de experimentação. Talvez os professores não compreendam as atividades lúdicas como possibilidades de aulas práticas e multissensoriais ou talvez seja um apagamento das atividades lúdicas como metodologias possíveis de serem empregadas na promoção do Ensino de Ciências.

### 3.8 NÓ “ENSINO”

Na disciplina de Ciências Naturais no Ensino Fundamental II, os conhecimentos produzidos pela Ciência, via método científico e a racionalidade técnica, são apresentados e trabalhados ao longo dos 4 anos que constituem esse período de escolarização da criança. Por meio dos eixos temáticos Ambiente e Vida, Corpo Humano e Saúde, Construindo Modelos e Ciência e Tecnologia (MINAS GERAIS, 2014), os alunos têm contato com as leis e teorias que

explicam os fenômenos naturais, possibilitam as invenções tecnológicas e organizam a vida natural e social.

A intencionalidade no oferecimento da disciplina habita o campo da promoção de um Ensino de Ciências que conscientiza, esclarece e fornece elementos para o pensamento autônomo e contribui para que os alunos compreendam o mundo e seu funcionamento com maior facilidade (SCHREINER e STRIEDER, 2015; TRIVELATO e SILVA, 2011; POZO e CRESPO, 2009; WARD *et al.*, 2010; DEMO, 2010), entretanto, as crianças têm apresentando profundas dificuldades com respeito à compreensão dos assuntos estudados. Os alunos acham difícil aprender Ciências e conforme avançam nos estudos ficam desinteressados dos conteúdos científicos (POZO e CRESPO, 2009; PIETROCOLA, 2006; WARD *et al.*, 2010). Esse sentimento dos alunos em relação a aprender Ciências, como algo difícil, é apontado pelos pesquisadores da área como um dos motivos pelos quais os estudantes têm-se afastado das Ciências e escolhido como profissão, atividades outras, não relacionadas aos saberes mobilizados pela Física, Química ou Biologia.

Segundo Pozo e Crespo (2009, p. 39) “...as atitudes que o aluno adote com respeito ao aprendizado da ciência dependerão estreitamente de como ele está aprendendo, ou seja, do tipo de atividades de aprendizagem/ensino em que ele estará envolvido”. Entendemos que as Ciências são fundamentais para o desenvolvimento do raciocínio e percepção crítica dos alunos e, é ainda, apontada como um elemento fundamental para o desenvolvimento econômico de um país (LOBO e FILHO, 2009; OCDE, 2016). Afinal, em nossa sociedade moderna, o conhecimento é poder (FOUCAULT, 2015b). Esses elementos nos levam à defesa de um ensino de Ciências de qualidade nas escolas brasileiras, sejam elas públicas ou não, o qual atrai estudantes para se formarem em áreas das Ciências. Não que defendamos a formação de cientistas, mas sim, a possibilidade de uma sólida fundamentação para a escolha consciente dos estudantes em relação às suas opções profissionais e de vida. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular para o Ensino de Ciências no EFII (BRASIL, 2017) é compromisso do Ensino de Ciências a promoção do letramento científico assegurando que os estudantes tenham acesso aos conhecimentos científicos, bem como aos processos e práticas comuns à investigação científica.

É inegável a relação existente entre as atividades realizadas e a visão de Ciências que o aluno desenvolverá. E, por isso, o discurso dos professores entrevistados foi repleto de dizeres relativos às questões de ensino. Foram 55 referências, um dos nós enunciativos mais referenciados, como mostra o quadro 8:

QUADRO 8: ENSINO EM ASPECTOS GERAIS

SÉRIES ENUNCIATIVAS	FREQUÊNCIA
ALUNO	3
CRÍTICAS AO ENSINO	4
CURIOSIDADE	1
DAS PRÁTICAS	10
ENSINO	19
EXPERIÊNCIAS PRÉVIAS	6
RESISTÊNCIA	1
SABER-PODER	3
SUJEITO PROFESSOR	8

Fonte: Produzido pela pesquisadora a partir da codificação das Séries Enunciativas.

As principais menções feitas têm ligação com o próprio ensino, em especial, no tocante às metodologias, com as práticas e com o sujeito professor ou sua postura diante do conhecimento. Os professores defendem um Ensino de Ciências mais prático com as afirmações: “O Ensino de Ciências [...] ele deve ser mais técnico” (E1P1); “Mas, acho que o ensino de Ciências ele é muito prático” (E3P5); “... tinha que ser prático e teórico” (E5P10); “Eu acho que ele deve ser dinâmico. E ele deve ser aplicado” (E4P8). Os adjetivos *técnico*, *prático*, *teórico* e *aplicado* nos remetem à ideia de um estilo de ensino que reproduz, no ambiente escolar, a produção do conhecimento científico clássico.

Como contraponto, o colaborador E4P7 (grifos nossos) apresenta que

*tem condição de levar ele ao raciocínio, a indagações que seria isso pra ele, né, seu estímulo, cê estimular ele a isso. **Num quer dizer que você tenha que necessariamente laboratórios e toda uma tecnologia, isso ajuda bastante, muito mesmo, mas o detalhe é fazer a tempestade de ideia com eles e levar eles a esse despertar***

Vemos no depoimento de E4P7 a possibilidade de uma libertação do modo de ensino convencional e da centralidade no uso dos laboratórios de Ciências Naturais para a realização do ensino de Ciências. Ele aponta para o uso de metodologias, até certo ponto, mais simples quanto à sua realização, porém de grande amplitude de possibilidades educativas para a mobilização conceitual, procedimental e, até atitudinal nos alunos. Metodologias como a

*tempestade intelectual*, a caixa de perguntas, a questão da semana e a tabela SQCA<sup>16</sup> (WARD *et al.*, 2010), são exemplos de metodologias que incitam uma atuação docente focada na mediação pedagógica e estimulação da fala livre dos alunos, aproximando-se de um ensino preocupado com a *enculturação científica*, a qual segundo Carvalho (2006, p. 3) trata de um ensino que

... deve ser tal que leve os estudantes a construir o seu conteúdo conceitual participando do processo de construção e dando oportunidade de aprenderem a argumentar e exercitar a razão, em vez de fornecer-lhes respostas definitivas ou impor-lhes seus próprios pontos de vista transmitindo uma visão fechada das ciências.

Entretanto, a declaração de E4P7 destoa do restante do grupo de professores entrevistados. No geral, as colocações dos professores falam de um Ensino de Ciências com um aspecto técnico e prático nos remetendo à ideia de o aluno aprender realizando a experimentação, porém aos moldes de experimento e práticas ritualísticas dos roteiros de experimentos clássicos, tal como os vivenciados na graduação (TRIVELATO e SILVA, 2011; PIETROCOLA, 2006). Interessante que, mesmo se reportando ao tópico “Ensino”, os professores não mencionaram a investigação científica como modo de ensino das Ciências na escola ou um ‘educar pela pesquisa’, estas exploram todas as etapas do método científico, conduzindo o aluno a pensar sobre o modo como o conhecimento é produzido e consagrado na sociedade (DEMO, 2010) e não depende de instalações físicas para sua realização, além de contarem com a utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) motivadoras, curiosas, por si só e acessíveis à boa parte dos alunos e até possibilitam a realização de experimentos científicos digitais (simulações, animações, modelagens e afins). Guidotti e Mackedanz (2014) declaram sobre a velocidade com que as informações são processadas e divulgadas na atualidade, o que imputa à escola e aos professores a responsabilidade de um ensino flexível, criativo e atualizado.

Há a defesa de um ensino construtivista no discurso dos professores colaboradores, alegam a utilização de multiplicidade de metodologias de ensino em sua atuação, as quais teriam um enfoque construtivista, porém evidenciam a não adoção da concepção pedagógica em sua integralidade. Existe uma mescla de metodologias compondo o repertório estratégico dos professores, o qual inclui exposição, aula dialogada, práticas, projetos. É a esse conjunto,

---

<sup>16</sup> “A tabela SQCA (S = o que eu sei; Q = o que eu quero saber; C = como vou descobrir; A = o que eu aprendi) também ajuda os alunos a levantarem questões no começo de uma unidade de trabalho” (WARD *et al.*, 2010, p. 37). Por essa tabela é possível identificar as concepções ‘erradas’ que os alunos têm com relação ao assunto e ajuda o estabelecimento de uma estratégia didática viável para que o aluno busque respostas e aprenda no processo.

mais ou menos delineado nas entrevistas, que configura o jeito construtivista de Ensino de Ciências dos professores colaboradores. Em seus dizeres, temos:

*Eu acho que tem que usar um pouco de tudo, você tem que ir pro **expositivo** pra iniciar, depois você vem com uma **aula dialogada**, você precisa **ouvir os seus alunos**, vê o ponto de vista deles, até pra gente chegar perto, porque as vezes a gente tem tantas realid..... realidades dentro da sala de aula que não é aquilo que a gente vive, né? Então, eu acho que a gente precisa dialogar com eles pra entender o lado, pra gente se aproximar, **trazer exemplos do dia-a-dia, quando tem prática, melhor ainda** porque isso conquista o aluno, o olhinho dele fica brilhando, ele fica maravilhado. Quando ele sabe que ele é o sujeito daquilo que ele pode fazer [...] **Eu gosto da linha construtivista**. Eu gosto dessa linha, que a gente vai construindo junto o conhecimento (E3P6, grifos nossos).*

*... **deve ser construtivo**, através da construção. [...] a gente tem que, é, tentar incentivar o aluno a ir buscar a informação, a ir montar, a criar sobre aquele assunto. [...]. **pedagogia de projetos** (E1P2, grifos nossos).*

De acordo com Ward *et al.* (2010, p. 24) “... os alunos que trabalham juntos aprendem mais do que quando trabalham sós. Isso se aplica à atividade científica em qualquer nível, pois o compartilhamento de ideias e o trabalho em grupo são fundamentais para o escrutínio externo, levando à progressão das ideias”. Na “pedagogia de projetos” o trabalho coletivo, a troca constante de informações, o compartilhamento do aprendizado e sua socialização são características de sua constituição, organização e aplicação. Nessa concepção de ensino, o trabalho coletivo dos alunos e a atuação do professor como um facilitador do processo é uma constante.

Trivelato e Silva (2011, p. 76) salientam que “Falar, observar e escrever são tão importantes como manipular os instrumentos”. E Pozo e Crespo (2009, p. 21) completam que “Aprender ciência deve ser, portanto, um exercício de comparar e diferenciar modelos, não de adquirir saberes absolutos e verdadeiros”. Ainda, conforme os autores, um ensino de Ciências na dinâmica da *enculturação científica* exige que os alunos socializem o aprendizado com práticas e linguagens da comunidade científica e a maneira mais intensa dessa prática é a argumentação. Os alunos aprendem a se posicionar sobre assuntos relativos ao progresso e produção científica se experimentarem as práticas argumentativas na sala de aula e em um ambiente de confiança para manifestarem suas opiniões abertamente e, assim, a Ciência subjetifica o homem, ou no caso, o aluno.

### 3.9 NÓ “EXPERIÊNCIAS PRÉVIAS”

Os professores de Ciências, assim como os das demais áreas do conhecimento, têm que ensinar aos alunos os conteúdos curriculares pertinentes a cada período de escolarização. Mas, o conhecimento específico não é o único saber mobilizado pelo professor no ato de exercício de sua função. De acordo com Tardif (2012, p. 36), os saberes docentes podem ser definidos como “...um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais”. Assim, os conhecimentos adquiridos pelos professores durante sua formação inicial são mobilizados na atuação docente, entretanto, não são os únicos. Os saberes experienciais também compõem o repertório que o profissional aciona cotidianamente para a escolha das abordagens e forma de executá-las, portanto, são considerados basilares para sua carreira profissional (TARDIF, 2012).

Os saberes experienciais dizem respeito ao próprio exercício da profissão, então só são adquiridos quando em atuação e no transcorrer do tempo. Eles ocorrem nos primeiros anos de experiência como professor, quando o docente, em início de carreira, lida com as discrepâncias de aproximação entre o que leu e aprendeu na graduação sobre Educação e Ensino e o que vivencia nas salas de aula e no ambiente escolar. Esse momento pode ser tenso e é apontado por Tardif (2012) como o período de sobrevivência, correspondendo aos 3 primeiros anos. Embora sejam adquiridos nesse período, não se restringem a ele. Representam, também, “...uma reativação, mas também uma transformação dos saberes adquiridos nos processos anteriores de socialização (familiar, escolar e universitária)” (TARDIF, 2012, p.107).

Compartilhando do entendimento de Tardif, os saberes experienciais como elementos de uma maneira pessoal de ser do profissional transformam-se com o tempo, em traços de sua personalidade e, por conseguinte, são elementos constituintes do sujeito professor. No pensamento Foucaultiano, trata-se de uma heterogeneidade constitutiva do sujeito que o objetiva e o subjetiva. Nesse sentido, vimos a validade de inserirmos, no roteiro de entrevista, um questionamento que estimulasse os professores participantes a falarem de experiências positivas e/ou negativas marcantes em sua vida acadêmica (itens 2, 3 e 4 do apêndice A). Esse foi o momento da entrevista em que os professores resgataram suas histórias de vida e recuperaram momentos que o levaram à docência, seja por influência de familiares, seja por questões de oportunidades e até pela falta delas.

Com a análise da frequência de palavras das entrevistas, o quadro 9 indica as referências às experiências prévias, as quais não foram tão acionadas no discurso dos professores

participantes e se conectaram com, apenas dois nós enunciativos da rede discursiva constituída nesta pesquisa:

QUADRO 9: DAS EXPERIÊNCIAS PRÉVIAS

SÉRIES ENUNCIATIVAS	FREQUÊNCIA
DAS PRÁTICAS	1
EXPERIÊNCIAS PRÉVIAS	7

Fonte: Produzido pela pesquisadora a partir da codificação das Séries Enunciativas.

Como mostra o quadro 9, as Experiências Prévias evidenciam um autorrefenciamento, pois pouco se articularam com os demais nós enunciativos. Do total de 8 referências, apenas 1 (uma) se articula com outro nó enunciativo – das práticas, as outras implicam no relato das experiências por elas mesmas.

No geral, as experiências prévias remetem às impressões que tiveram de seus professores de Educação Básica ou graduação. Reportam-se às metodologias usadas ou à forma de interação estabelecida pelos professores mencionados e a turma de alunos. O professor colaborador E3P6 levanta a questão da afetividade e do carisma docente como algo importante para atuação docente. Falando de duas professoras da Educação Básica que o marcou, ele relata

*... professora extremamente amorosa [...] o amor dela era muito grande com a gente [...] ela cativava por esse amor [...] era muito amável [...] elas trabalhavam com muito amor [...] Fazer da minha profissão essa coisa amável que elas fizeram (E3P6, grifos nossos).*

A forma carinhosa e repleta de afetividade com que as professoras de Educação Básica exerceram sua docência, por ocasião da formação elementar do professor E3P6, despertou nele o desejo, a intenção e o esforço de atuar na profissão com o mesmo tom amoroso vivenciado com elas. Não se trata da concepção pedagógica usada na ocasião, isso nem foi acionado pelo professor durante seu relato, mas única e exclusivamente os aspectos afetivos da relação professor-aluno. Tal depoimento tem associação com a autoridade carismática descrita por Tardif (2012, p. 139) como as “... capacidades subjetivas do professor de conseguir a adesão dos alunos, isto é, à sua ‘personalidade’ profissional como meio usado na ação”. O carisma, a empatia, a simpatia e afins fazem parte dessa autoridade carismática e são, também, estratégias

de poder empreendidos na relação de poder da posição sujeito-professor com a posição sujeito-aluno (FOUCAULT, 2013).

As pesquisas sobre formação docente indicam uma relação entre as experiências vividas na família e na escola, que são constituintes do ser professor, inclusive na decisão de ser ou não um professor, bem como na eleição de suas preferências e repulsas de comportamento (CORDEIRO, 2007; TARDIF, 2012). Dos professores entrevistados, sete deles indicam a influência de professores que tiveram ao longo de sua escolarização ou de familiares na escolha da profissão. A professora E4P8 (grifos nossos) foi a mais direta e incisiva em seu depoimento, sobre este ponto, ela diz:

*... eu sou filha de professor. Sou sobrinha de professor. Então, assim, eu fui criada dentro da escola. Esse ambiente de escola me encantava, eu achava tudo muito bom, tudo muito bonito [...]“... tive um professor de Português [...] ele era o máximo. E, assim, eu tinha muita admiração por ele, pela aula, pelo jeito que ele fazia, o comprometimento, a organização dele, aquilo que me encantava. [...] o tanto que ele era organizado, e tive uma professora de Biologia [...] foi minha inspiração inclusive pra escolha do curso [...] pelo comprometimento que ela tinha, né, a a a o interesse que ela tinha na gente, em a gente aprender, no no no na organização dela na sala de aula, então eu era, eu admirava muito ela.*

Fica evidente na fala dessa professora o quão natural foi sua escolha profissional, quase esperada, tendo em vista ser de uma família de educadores, estar familiarizada com o ambiente e gostar dele e as experiências positivas que teve junto aos professores tomados como modelos de profissionalismo. A admiração e familiaridade contribuíram para sua escolha profissional.

### 3.10NÓ “RESISTÊNCIA”

O sistema educacional envolve diversos agentes e se apresenta sob uma estrutura organizacional elaborada. Professores, alunos, comunidade, gestores educacionais são alguns desses agentes e a estrutura da Educação Básica nos seus níveis de escolarização é uma ponta da rede organizacional que envolve a Educação. A LDB 9394/96 traz no texto do capítulo IV (Da Organização da Educação Nacional), a partir do artigo 8º, toda organização pormenorizada do sistema educacional brasileiro, envolvendo as esferas federais, estaduais e municipais da máquina estatal, definindo seu papel e níveis de alcance e obrigações, abrange as atribuições das unidades escolares e seus docentes, incluindo as normas para funcionamento e gerenciamento dos recursos destinados à Educação. Como envolve muitas posições sujeito,

diversos interesses e definem a atuação de instituições, essa rede que configura o sistema educacional é repleta de tensões, as quais têm a resistência como parte integrante.

De acordo com Tardif (2012), a prática docente desvela três tipos de concepções de Educação: educação enquanto arte, educação enquanto técnica guiada por valores e educação enquanto interação. De acordo com o autor, existe uma temporalidade de domínio para cada concepção educacional, porém isso não é fixo e o profissional se filia a uma ou outra, de acordo com suas convicções. Os dizeres dos professores colaboradores indicam que estão vinculados à “educação técnica guiada por valores”, a qual, segundo Tardif (2012, p.163), se caracteriza por uma Educação guiada por duas formas de ação

... uma ação guiada por normas e interesses que se transformam em finalidade educativas; por outro, é uma ação técnica e instrumental que busca se basear num conhecimento objetivo (por exemplo, as leis da aprendizagem, uma ciência do comportamento, etc.) e num controle axiologicamente neutro dos fenômenos educacionais.

Nessa concepção, o professor se orienta pelo conhecimento das normas e pelas teorias científicas que subsidiam as escolhas profissionais (psicologia educacional, pedagogia, sociologia, educação científica, etc.). Embora, sua orientação se faça por meio de documentos e conhecimentos consagrados, ele se submete aos interesses de outros sujeitos, ou seja, o professor submete os fundamentos de suas escolhas profissionais nos interesses daqueles que elaboraram as normas e daqueles que produziram o conhecimento que as subsidiam. No caso de nossos colaboradores, os dados indicam a existência de uma discrepância entre os regulamentos para o Ensino de Ciências e como ele deveria acontecer na escola. Tal inconsistência desencadearia deslocamentos na ação pedagógica de modo a um ajustamento entre o controle exercido pelo sistema (nó controle) e as convicções dos professores (resistência).

Entendemos a Resistência docente como afrontamento de estratégias intrínsecas às relações de poder (FOUCAULT, 2013; FOUCAULT, 2015b; REVEL, 2005). A própria relação professor-aluno é uma relação de poder e oportuniza a manifestação de resistências, ora do professor, ora do aluno. De acordo com Foucault (2015b, p 18), “... onde há poder, há resistência, não existe propriamente o lugar da resistência, mas pontos móveis e transitórios que também se distribuem por toda a estrutura social”, dessa forma, as resistências fazem parte da dinâmica das relações na escola, na sociedade, na vida e, como tal, elas apareceram no discurso dos professores entrevistados. O quadro 10 mostra os indícios de Resistência docente, conforme as referências identificadas junto às séries enunciativas:

QUADRO 10: INDÍCIOS DE RESISTÊNCIA DOCENTE

SÉRIES ENUNCIATIVAS	FREQUÊNCIA
CONTRADIÇÕES	2
CONTROLE	3
CRÍTICAS AO ENSINO	8
DAS PRÁTICAS	4
ENSINO	2
RESISTÊNCIA	13
SABER-PODER	4
SUJEITO PROFESSOR	1

Fonte: Produzido pela pesquisadora a partir da codificação das Séries Enunciativas.

Segundo Foucault (2015b, p. 360), “Para resistir, é preciso que a resistência seja como o poder. Tão inventiva, tão móvel, tão produtiva quanto ele. Que, como ele, venha de ‘baixo’ e se distribua estrategicamente”. A resistência dos professores é silenciosa, discreta, mas criativa na medida em que se faz presente em ações rotineiras, se mascaram de uma obediência mascarada, onde “... coloca-se o mínimo de empenho possível na execução das ordens...” (GROS, 2018, p. 59). Essa obediência é uma forma de resistência, pois margeia a sabotagem de todo o processo.

Quando os professores participantes, em seus dizeres desqualificam as determinações legais e/ou seus promotores, ao pontuarem pontos divergentes na estrutura da organização educacional à qual são subordinados, na rebelião local de adequação do currículo proposto nos documentos reguladores com suas crenças profissionais ao fazerem o planejamento anual, à personalização do trabalho que rompe com o padrão de normalidade sugerido pelos determinantes legais, ao denunciarem a fragilidade do sistema educativo no qual atuam e, de certa forma, representam, eles marcam seu lugar de resistência, de insurgência. Eles colocam em movimento a obediência civil como forma de resistência. Esses foram alguns pontos de ação de insurgência docente percebidas nas falas dos professores colaboradores, pois ao colocarem o enunciado “Ensino de Ciências” em circulação, possibilitam a emergência das lutas enfrentadas pela categoria. Como diz Foucault (2015a, p. 128), “o enunciado circula, serve, se esquiva, permite ou impede a realização de um desejo, é dócil ou rebelde a interesses, entra na

ordem das contestações e das lutas, torna-se tema de apropriação ou de rivalidade” e possibilita a resistência.

Considerando a resistência como o embate entre o que é imposto e a acomodação dessa imposição à minha forma de lidar com ela, então a primeira estratégia de resistência verificada nos dizeres dos professores foi o discurso de desvalorização dos especialistas que pensaram as propostas educacionais para o Ensino de Ciências e, por conseguinte, os documentos legais (PCNs e CBCs). Essa desqualificação fica evidente nos dizeres dos professores E4P8 e E1P2, como vemos:

*...as vezes, vem diretrizes pra gente, vem de cima. E, as ... eu me pergunto se realmente quem tá mandando isso já entrou numa escola (E4P8, grifo nosso).*

*... um avanço que precisa [...] ser beeeeeemmm melhorado (E1P2, grifo nosso).*

O questionamento de “...quem tá mandando isso já entrou na escola” ativa o ordem do discurso, no sentido do argumento de autoridade discursiva pela vivência no interior do espaço escolar (FOUCAULT, 2014). Assim, fica implícito na fala dos professores colaboradores que os envolvidos nas escolhas e direcionamentos das políticas públicas para a Educação e o Ensino de Ciências deveriam, em algum momento de sua carreira, ter vivenciado as dificuldades, obstáculos e mazelas típicas da atuação docente no Brasil, à frente de uma sala de aula.

Apesar de considerado um avanço, os documentos reguladores do Ensino de Ciências carecem de melhorias. Levando em consideração o prolongamento da palavra “beeeeeemmm melhorado” usada pelo professor E1P2, inferimos sobre um volume alto de modificações no documento para que este seja validado e apreciado pelo professor. No geral, os professores participantes apontam os documentos como falhos, mas são evasivos em especificá-las.

Os professores colaboradores indicam uma desentoação em relação aos moldes da estrutura da organização educacional vigente. Sabem que devem acatá-la e até reproduzi-la, em virtude de seu papel social na escola (GROS, 2018), mas a descaracterizam e demonstram uma sensação de estarem sequestrados pelo sistema. Entretanto, “Jamais somos aprisionados pelo poder: podemos sempre modificar sua dominação em condições determinadas e segundo uma estratégia precisa” (FOUCAULT, 2015b, p. 360). Esse sentimento de “sequestrado pelo sistema” pode ser exemplificado no dizer de E4P7, frente à organização do sistema educacional mineiro (no caso dos professores colaboradores) e sua assunção ao princípio de promoção automática para o Ensino Fundamental. O professor diz:

*... eu acho que o tipo de de de condições do sistema em que **não pode haver a repetência**, pra... você tem sempre que ensinar e valorizar o aluno pelo que ele é, pelo que ele faz, mas ele não faz nada. [...] **esse nosso sistema hoje usa muito aquela coisa de pagar** [...] Porque a gente paga. Paga pra ter caderno, paga pra ter tudo, fazer dever e não faz, é tudo copiado....(E4P7, grifos nossos).*

Um ato de insurgência se identifica na rebelião local de adequação do planejamento às suas crenças profissionais, à personalização do trabalho que rompe com o padrão de normalidade sugerido pelos determinantes legais. Os profissionais E2P4 e E3P5 são explícitos quanto a essa prática e a justificam como um jeito de “incrementar” ou “harmonizar” o currículo aos interesses dos alunos. Os professores recusam a organização curricular proposta para o Ensino de Ciências, nos documentos oficiais, e declaram que cumprirão todo o conteúdo elencado nesses documentos, porém na ordem e na lógica de apresentação que melhor lhe aprouverem.

Quando os professores incrementam, alteram, adaptam, modificam o programa à sua maneira de ação pedagógica, eles declaram sua negação ao que está posto. Os documentos reguladores do Ensino de Ciências podem ser impostos por determinações legais e assumirem ares de uniformização (normalização de conduta) do ensino para termos garantias na qualidade do ensino ofertado. Mas só ocorrerão no interior das salas de aula se essa escolha for dos profissionais que o exercem, pois “... é a desobediência que humaniza” (GROS, 2018, p. 32). E no processo humano em que o professor organiza seu fazer pedagógico, balizado por seu julgamento do que de melhor qualidade e mais apropriado a ser oferecido para seus alunos o professor desobedece. Vejamos isso nas falas de E2P4 e E3P5:

*... eu sempre tenho que adaptar, eu sigo o CBC porque é imposto. **Eu não tenho opção** ....[...] **Eu uso, só que eu vou dando uma incrementada**. Vou colocando uma coisa que eu acho importante (E2P4, grifos nossos).*

*...quando eu vou fazer o planejamento eu gosto de fazer dessa forma, de tá ; e aquilo que não é tão necessário, aquele tanto de nome que as vezes não é necessário a gente fala mas não.... dá, assim, só uma pincelada mesmo, só pra eles terem noção, mas não é cobrado tanto deles que saibam (E3P5, grifos nossos).*

Os mecanismos de incrementar o programa, pincelar conteúdos propostos que são considerados desnecessários, indicam uma escolha subjetiva do programa, pois tanto o rol de conteúdos previstos nos documentos reguladores, quanto aqueles que compõem o planejamento

anual de cada docente são feitos por sujeitos em suas singularidades perceptivas. A negativa ou omissão para com um determinado conteúdo implica na recusa ao saber atrelado a ele, resta saber quais são, de fato, os conteúdos burlados na prática docente.

O professor, ao falar da sobrecarga de trabalho e dos conflitos constantes, traz o discurso manifesto, o qual “... não passaria, afinal de contas, da presença repressiva do que ele diz; e esse não dito seria um vazio minando, do interior tudo que se diz” (FOUCAULT, 2015a, p. 30). Um não dito sobre a resistência pela exaustão:

*...o professor está sobrecarregado com dois cargos, a gente tá sobrecarregado porque é muito aluno por sala, a gente é sobrecarregado porque a nossa situação é de eterno conflito (E1P1, grifo nosso).*

Um grito de socorro ou a reivindicação silenciosa de melhoria nas condições de trabalho para o Ensino de Ciências ou talvez uma justificativa para os resultados insatisfatórios alcançados. Entretanto, o que salta aos olhos é a evidência da relação conflituosa vivida pelo professor no exercício da função, seja por sobrecarga de trabalho, seja pela multiplicidade de sujeitos interagindo e os conflitos decorrentes da própria atuação. Esses posicionamentos servem para que o professor encontre seu lugar na revolução pela qual o sistema educacional tem passado nas últimas décadas. Nas palavras de Foucault (2015b, p. 342) “Trata-se ao contrário de demarcar as posições e os modos de ação de cada um, as possibilidades de resistência e de contra-ataque de uns e de outros”. A sociedade mudou, as condições de trabalho definham, as relações humanas estão em conflito individual e coletivo e, mesmo assim, os professores continuam na tentativa de acertarem e redefinirem seu lugar.

### 3.11NÓ “SABER PODER”

O conhecimento dos fenômenos naturais, das leis da física e da fisiologia humana, são consagrados e observados quando se trata da organização da vida de uma pessoa ou de toda a sociedade, na medida em que o “.... conhecimento sempre foi estratégia decisiva de exercício de poder, tornando-se hoje carro-chefe do desenvolvimento das sociedades, economias e pessoas” (DEMO, 2010, p. 16). Constatamos, a todo o instante, a existência de uma rede de conhecimentos que são acionados sempre que decisões precisam ser tomadas: as informações meteorológicas podem antever a ocorrência de desastres naturais; condições de tempo e força do vento auxiliam os controladores de voos a definirem sobre a segurança de decolagens e pousos de aviões; os controles de focos de proliferação de mosquitos definem a postura epidemiológica a ser adotada na localidade; informações sobre o metabolismo e hormônios

corporais indicam a necessidade de suplementos ou complementos alimentares; a prática de atividade física é atrelada às boas condições de saúde. Todos esses são exemplos de conhecimentos produzidos pela Ciência que assumiram o estatuto de verdade, os quais além de estarem “... em ficções, reflexões, narrativas, regulamentos institucionais, decisões políticas” (FOUCAULT, 2015a, p. 221) servem como argumentos para o gerenciamento e a disciplinarização dos indivíduos de uma sociedade, normatizando as condutas individuais.

Tais conhecimentos têm um valor de verdade arraigado e isso faz com que ninguém os questione e nem perceba a condução de suas vidas pelo filtro desses saberes. A sutileza da ação impetrada pela Ciência, pela divulgação científica, pelo sistema de financiamento de pesquisas, pelo maquinário da academia, por todo o sistema de saúde e, pela educação formal, na maneira como as pessoas e a sociedade vivem (GROS 2018; FOUCAULT, 2015b; FOUCAULT, 2013) evidenciam o poder que modela e interfere na ação do outro. Como diz Foucault (2015b, p. 24) “... o poder é um produtor de individualidade. O indivíduo é uma produção do poder e do saber”.

Segundo Ward *et al.* (2010), o sistema educacional deve considerar as necessidades dos indivíduos e da sociedade em sua organização, estabelecendo um sistema que produza cientistas e tecnólogos e, assim, contribuindo para o desenvolvimento econômico do país em virtude do poder que o conhecimento científico impetra, atualmente, na coletividade global. Em nossa sociedade, é na Educação Básica, com as disciplinas de Ciências Naturais, Física, Química e Biologia, atuando como agentes de divulgação e convencimento desses conhecimentos, que a importância das Ciências e dos progressos científicos são disseminados entre os jovens. Nesse sentido, o Ensino de Ciências abrange as cinco características da “economia política” da verdade, conforme Foucault (2015b, p. 52):

... a ‘verdade’ é centrada na forma do discurso científico e nas instituições que o produzem; está submetida a uma constante incitação econômica e política [...] ; é objeto, de várias formas, de uma imensa difusão e de um imenso consumo [...]; é produzida e transmitida sob o controle, não exclusivo, mas dominante, de alguns grandes aparelhos políticos e econômicas [...], é objeto de debate político e de confronto social...

Dentro da lógica da produção de verdade em nossa sociedade, os professores são os intelectuais que, ao falarem do “Ensino de Ciências”, fazem as verdades produzidas circularem. Em função disso, eles valorizam o poder vinculado a seu repertório de conhecimento, trazendo à luz dos dados, o binômio saber-poder atrelado ao ato de ensinar Ciências e, isso se manifestou, também, com os professores participantes em suas entrevistas.

O nó enunciativo SABER-PODER é um dos nós mais referenciados, apresentando vinculação com 10 outras séries enunciativas. No quadro 11 estão relacionados os dizeres referentes à característica saber-poder do enunciado “Ensino de Ciências”:

QUADRO 11: RELAÇÃO SABER-PODER

SÉRIES ENUNCIATIVAS	FREQUÊNCIA
ALUNO	3
CONTROLE	2
CRÍTICAS AO ENSINO	3
CURIOSIDADE	1
DAS PRÁTICAS	1
ENSINO	10
EXPERIÊNCIAS PRÉVIAS	2
RESISTÊNCIA	8
SABER-PODER	13
SUJEITO PROFESSOR	7

Fonte: Produzido pela pesquisadora a partir da codificação das Séries Enunciativas.

A concentração das referências do nó Saber-poder diz respeito às questões de ensino, à resistência e ao sujeito professor. Na ordem do discurso, o professor de Ciências é um sujeito com autorização de fala, é aquele que (re) afirma o certo e o errado sobre o conhecimento científico e define o que o aluno deve aprender e como explorará o conteúdo. Essa percepção é enunciada por E4P8 (grifos nossos), quando ele afirma:

*Porque, querendo ou não, a fonte do conhecimento tá ali, é você. Então, mesmo que o aluno seja capaz de adquirir esse conhecimento de outras maneiras, seja fazendo uma pesquisa, você tem que orientar ele, **você tem que aparar as arestas, você tem que corrigir aquilo** que ele leu errado lá na internet, **que ele não soube...** então, eu acho que tem que ter de tudo um pouco. **A aula expositiva, não tiro, eu não tiro o valor dela hora nenhuma, porque acho que é importante.***

Indica uma ação pedagógica centralizada na figura do professor e na contramão das orientações dos pesquisadores da Educação em Ciências, a qual é voltada para concepções

construtivistas ou sociointeracionistas para a realização de um ensino que auxilie os alunos “... a construir seu próprio ponto de vista, sua verdade particular a partir de tantas verdades parciais” (POZO e CRESPO, 2009, p. 24-5). E, embora o conhecimento científico, de fato, oriente a vida da forma como a conhecemos e conduzimos, o entendimento de que o professor deve “*aparar as arestas*” sobre o estudo dos alunos, implica na utilização do argumento de autoridade ou no mínimo, de autoridade. De acordo com Demo (2010, p. 31), esse argumento representa a cilada vivida pela modernidade

A ciência modernista caiu nessa cilada, quando, desfazendo o argumento de autoridade, recolocou-se como autoridade única, universal e indiscutível. É nesse sentido que um lado pedagógico da ciência, mesmo na canônica, é a proposta de que toda afirmação só vale por sua fundamentação própria.

Na aula expositiva, o professor é o protagonista e discursa sobre o conteúdo. Devido ao seu papel de intelectual, ele desempenha algumas funções no dispositivo de verdade na Educação, ele “... funciona ou luta no nível geral desse regime de verdade<sup>17</sup>, que é tão essencial para as estruturas e para o funcionamento de nossa sociedade” (FOUCAULT, 2015b, p. 53), como indica os dizeres de E1P1 (grifo nosso):

*...Ciência acaba sendo rótulo de credibilidade [...] a gente continua na metodologia básica, quer dizer o **nosso próprio aluno vem com a noção de que é o professor que ensina [...]. É passar a concepção de que a Ciência é uma ferramenta que nós humanos criamos né pra entender o Universo como um todo, [...] é inegável a necessidade da Ciência no mundo progresso científico...***

O *status* de credibilidade da Ciência repousa nas “... contribuições para o desenvolvimento econômico, a Matemática e as Ciências são parte integrante da cultura moderna e seu domínio abre portas a profissionais das mais diferentes áreas” (LOBO e FILHO, 2009, p. 227). No âmbito da Educação verificamos o peso que essas disciplinas têm nos processos de seleção para os cursos universitários. Mesmo em tempos de Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, as disciplinas de Matemática, Química, Física e Biologia representam os pontos de distinção acadêmica entre os concorrentes. No geral, alunos mais preparados nessas disciplinas são os que ocupam as vagas dos cursos mais concorridos, entre eles a Medicina e as Engenharias.

---

<sup>17</sup> Diz respeito ao conjunto de discursos aceitos, validados e que a sociedade faz funcionar como verdadeiros. É pelo filtro do regime de verdade de uma sociedade, que separamos os enunciados verdadeiros dos falsos (FOUCAULT, 2015b).

A universidade é um aparelho do dispositivo educacional que mais representa o binômio saber-poder (FOUCAULT, 2015b). Seu tripé organizacional baseado em ensino-pesquisa-extensão contempla todos os aspectos da produção, validação e propagação do conhecimento científico. Em razão disso, acreditava-se que uma formação universitária compreenderia todos os requisitos necessários para a atuação do egresso no local de trabalho, em nosso caso, a escola. Entretanto, existe uma fragilidade na formação inicial exposta pelo dizer de E1P2 (grifo nosso):

*... eu deveria ter saído da faculdade sabendo bem o dar aula, e eu saí não sabendo nada. Eu fui aprendendo esse tipo de coisa, eu fui vendo que tipo de professor que eu era com o tempo...*

O conhecimento por si só não é suficiente para o exercício da docência. O domínio do conhecimento é importante, porém o professor se torna seguro quando adquire uma gama de saberes “... plurais, compósitos, heterogêneos, pois trazem à tona, no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e manifestações do saber-fazer e do saber-ser bastante diversificados e provenientes de fontes variadas” (TARDIF, 2012, p. 61). Nesse sentido, talvez a universidade nunca baste para a formação completa do docente e ele experimente constantemente o sentimento de incompletude frente à sua formação inicial.

A visão de Ciência e de verdade científica dos professores podem torná-los inflexíveis quando o assunto são conceitos científicos a serem ensinados. De acordo com Lobo e Filho (2009, p. 229). “... professores do ensino fundamental não transitam nas ciências, têm medo de perguntas, são incapazes de construir uma analogia ou explicar um fenômeno experimental real, a não ser o clássico crescimento do feijão no copo [...] que nada agrega ao conhecimento científico”. Talvez se repouse nessa constatação o desabafo de E3P5:

*...tem professor que não gosta de aluno que sabe muito (E3P5).*

Um “aluno que sabe muito” coloca em risco o jogo de poder já estabelecido, historicamente, no interior da sala de aula e das relações da docência com o saber e com o seu público. A manutenção do estatuto de verdade à fala do professor lhe confere um lugar privilegiado no processo educacional, entretanto contraria sua função última que é se tornar desnecessário para o aprendizado do aluno (POZO e CRESPO, 2009), o qual assume autonomia na aquisição de sua instrução.

O professor usa da persuasão no ato de ensinar por meio da oratória repleta de conhecimentos. Ele circula o conhecimento de sua área e isso encanta o aluno (TARDIF, 2012).

Essa valorização do conhecimento que o professor compartilha, é indicado por E4P7 como pertinente à valorização mesmo do profissional, em suas palavras

*Eu acho que a questão do conhecimento e sempre o professor tinha alguma coisa pra apresentar, pra gente aprender e tal*

A oratória está sempre presente na Educação Básica, pois “Ensinar em contexto escolar presencial é agir falando. A palavra eleva-se aí à condição de ato: ela visa modificar o outro” (TARDIF, 2012, p. 140) e o professor é, por essência, o profissional da palavra e sua eloquência tem poder sobre os alunos, seja pela simpatia, seja pela persuasão. De acordo com Foucault (2015b, p. 25), “... o poder disciplinar não destrói o indivíduo; ao contrário, o fabrica. O indivíduo não é o outro do poder, realidade exterior, por ele anulado; é um de seus mais importantes efeitos”. Enquanto professores, somos parte desse mecanismo e atuamos na lógica do saber e do poder, incluindo quando privilegiamos o conhecimento conceitual em nossas salas de aula, como percebemos na fala de E5P9 (grifos nossos):

*... igual eu uso muito os nomes científicos, acho que a gente professor, a gente não pode perder isso, a gente tem que ter uma postura de formal na hora da explicação [...]. Eu acho que o professor de Ciências ele é um cientista dentro de sala [...] eu acho que nós, que os professores [...] nós perdemos esse contato com a Ciência pura. Né? A gente perdeu por causa da profissão, do caminhar da profissão, o contato com a Ciência pura.*

Trivelato e Silva (2011, p.117) consideram que “No campo da didática das Ciências, é especialmente valorizada a aprendizagem de conteúdos conceituais, entendida como um processo de atribuição de significados (autores) a novos objetivos de conhecimento”. No entanto, tudo indica que esse tipo de ensino não atende à demanda dos estudantes, os quais precisam aprender esse conhecimento tanto quanto necessitam de outro ângulo de abordagem de ensino para que a aprendizagem aconteça.

### 3.12NÓ “SUJEITO PROFESSOR”

Para ser professor da disciplina de Ciências no Ensino Fundamental II é exigido que a pessoa curse graduação em Ciências Biológicas, na modalidade licenciatura e/ou bacharelado. Essa titulação autoriza o graduado a ensinar sobre assuntos relativos à Geociência (Universo, solo, água, ar, intemperismo, etc.); Zoologia e Botânica (os cinco reinos dos seres vivos e ecologia); Anatomia e Fisiologia Humana (funcionamento do corpo humano, genética e saúde);

Química (fenômenos químicos) e Física (fenômenos físicos) ao longo dos 4 anos finais do Ensino Fundamental<sup>18</sup>. O professor de Ciências é, ao final da graduação, um intelectual específico, pois “... a biologia e a física foram, de maneira privilegiada, as zonas de formação do novo personagem, o intelectual específico” (FOUCAULT, 2015b, p. 50). E como intelectual específico ele se posiciona, se mostra e interage sob o manto sagrado de saber local.

Além do caráter de intelectual específico, de ser uma posição sujeito na rede discursiva do “Ensino de Ciências”, o professor é um dos atores centrais na relação de ensino e aprendizagem estabelecida nas instituições escolares e por isso os colaboradores da pesquisa foram estimulados a falarem desse sujeito, que são eles também, com o item 9 do roteiro de entrevista (apêndice A). Entretanto, não ficaram restrito a este item, os participantes definiram elementos constituintes do sujeito professor ao longo de toda a conversa, de modo que as entrevistas estão repletas de trechos que caracterizam o sujeito professor e como deve ser sua atuação, conforme o quadro 12:

QUADRO 12 – SUJEITO PROFESSOR

SÉRIES ENUNCIATIVAS	FREQUÊNCIA
ALUNO	3
CONTRADIÇÕES	3
CONTROLE	2
CRÍTICAS AO ENSINO	10
DAS PRÁTICAS	7
ENSINO	12
EXPEERIÊNCIA PRÉVIA	7
RESISTÊNCIA	12
SABER-PODER	12
SUJEITO PROFESSOR	16

Fonte: Produzido pela pesquisadora a partir da codificação das Séries Enunciativas.

As entrevistas dos professores participantes produziram dizeres que se relacionam com maior frequência aos nós enunciativos Críticas ao Ensino, Ensino, Resistência, Saber-Poder e

<sup>18</sup> A organização dos conteúdos é orientada pelos PCNs e CBC de Ciências Naturais, além da Base Nacional Comum.

o próprio Sujeito Professor. É o nó enunciativo com maior índice de referenciação nos dizeres dos professores, com 83 referências relativas à caracterização do professor e de seu modo de atuação.

Percebemos uma construção da identidade do professor preenchida de adjetivos. Aos olhos dos professores participantes, o profissional do ensino de Ciências deve ser motivador, empenhado, disposto, articulador, dinâmico, saber improvisar, criativo, extrovertido e uma biblioteca ambulante. Ou seja, conforme as declarações de E3P5, E2P3, E3P6, E1P2 e E1P1, o professor de Ciências é, praticamente, um herói da Educação Básica.

*Acho que o professor de Ciências ele tem que é **estimular no aluno a investigação**, então ele tem que estimular no aluno uma certa curiosidade, estimular no aluno, é, tentar entender, então o professor tem que estar tentando estimular isso no aluno (E3P5).*

*Eu acredito que o professor ele tem que ter muito **empenho e disposição**, porque é um conteúdo muito extenso [...]. Eu acho que todos os profissionais de Ciências deveriam ter essa concepção de auxiliar o aluno a pensar (E2P3).*

*...o professor tem que ser extremamente **habilidoso**. Tem que ser **articulador**, e ele tem que se **desdobrar** porque, senão, a gente não consegue [...] o professor ele tem que ser **dinâmico**, ele tem que **saber improvisar**, principalmente. [...] o professor tem que ser **criativo**, ele tem que estar disposto a ensinar, ele tem que querer fazer isso (E3P6).*

*... tem que ser **dinâmico** [...] tentar **despertar o interesse** [...] **não pode ser muito retraído**... (E1P2).*

*...professor tem que ser uma **biblioteca ambulante**... (E1P1).*

Considerando a heterogeneidade constitutiva do sujeito, é possível conjecturar que essa visão de quem e como dever ser o professor de Ciências, por nossos colaboradores seja decorrente do compromisso de cada um com sua história pessoal. Segundo Tardif (2012, p. 104), a história pessoal do professor “... lhe proporciona um lastro de certezas a partir das quais ele compreende e interpreta as novas situações que o afetam e constrói, por meio de suas próprias ações, a continuação de sua história”. A historicidade pessoal de nossos colaboradores foi contemplada nos itens 2 e 3 do roteiro de entrevista, e essa traz referência a indivíduos, familiares e professores, cuja atuação os inspiraram com sua postura diante do ensino e da Educação. Algumas referências marcaram positivamente e outras negativamente, mas contribuíram para as escolhas futuras de nossos colaboradores na docência.

No tocante ao processo de ensino, “... a atuação docente é fundamental no processo de aprendizagem, pois suas práticas podem estimular a reconfiguração de redes neurais em seus

alunos” (MAIATO, CARVALHO e OLIVIERA, 2014, p. 32). O papel desempenhado pelo professor é, de fato, fundamental para que a aprendizagem ocorra, mas o conjunto de habilidades elencadas pelos professores participantes nos parece muito exigentes, careceria de tanto empenho pessoal?! Ou melhorando as condições de trabalho, permitiriam uma atuação docente mais humana para o profissional?!

O trabalho docente necessita e mobiliza diferentes tipos de ação e, por isso, não é possível uma caracterização única daquilo que implica ser e agir como professor, nem tão pouco limitar seu campo de atuação. A docência implica em um trabalho técnico (escolha e combinação de diversas metodologias e materiais para o ensino), afetivo (desenvolvimento pessoal), ético-político (compromisso com a formação cidadã), de interação social (inserido e participativo do meio social) e de arte (trabalha com conhecimento e valores culturais e sociais). Essa multiplicidade de ação se complementa para o alcance da melhor formação oferecida aos estudantes, entretanto, os objetivos estabelecidos (instituição, docente, comunidade, entre outros) podem não ser congruentes ou mesmo homogêneos (TARDIF, 2012). Assim, a docência abrange elementos que vão além do ensino de conteúdos como notado nos dizeres de E1P2, E5P10 e E1P1:

*Se eu entrasse na sala de aula para ensinar o conteúdo de Ciências é uma coisa, agora o problema é que eu entro na sala de aula pra ensinar o menino a não bater no outro [...] o maior desafio do professor é esse, é colocar o aluno pra pensar e imaginar aquilo que eu tô falando... (E1P2, grifos nossos).*

*... essa vida de professor não tá fácil. Vira e volta tem uma... um pepino ali pra resolver. E o pior de tudo, em geral, burocrático (E5P10, grifos nossos).*

*A problemática [...] é que fica na conta do professor como se a inovação não viesse porque o professor não quer (E1P1, grifo nosso).*

A multiplicidade de ação para o exercício da docência pode ser uma exigência da profissão na modernidade, onde o professor atue junto à disciplina dos estudantes, auxiliando o papel da família; resolva questões de caráter burocrático, os quais outrora sequer tinha conhecimento da existência, apoiando secretaria escolar e gestão; inove o ensino, embora sem materiais, recursos, estrutura ou tempo para isso. Mas, essa multiplicidade de ação também pode representar uma verdade construída pelo Estado-nação como “... formas de gestão da identidade do professor” (CORDEIRO, 2007, p. 53), que usa de argumentos científicos e racionais para a criação de um perfil profissional condizente com suas intenções e, não necessariamente, considerando as demandas internas do processo e sistema educacional.

O apagamento das discussões sobre a reforma educacional das problemáticas da atuação docente, das condições de trabalho, seja na elaboração dos PCNs, ou CBCs e, mesmo da BNCC, é uma maneira de impor uma ideia de identidade do professor à subjetividade do profissional que a exerce.

Declarações como a do professor colaborador E4P8, “... *a gente faz o que a gente consegue fazer, mas é muito muito limitado. E, eu acho que isso prejudica*” produz o que Cordeiro (2007) chama de “culpa depressiva”, quando o professor, frente às dificuldades enfrentadas, se sente incapaz da realização do seu trabalho junto aos alunos da forma como gostaria ou se preparou em sua formação. Esse sentimento de insuficiência encontra ressonância no dizer de outros colaboradores, como E5P9 (grifos nossos) que diz:

*eu acho que a gente não tem apoio mesmo, porque eu não acredito que o professor de Ciências consiga fazer tudo isso sozinho do jeito que a escola funciona hoje . [...]. Eu penso que o ensino não cresce por causa da desvalorização do professor, por causa da falta de condições de trabalho, no caso de Ciências.*

As condições de trabalho são precárias, houve o processo de proletarização do docente pelas políticas neoliberais, o docente é mais exigido em sua profissão, mesmo assim os resultados demonstrados nas avaliações externas indicam que seus esforços não têm obtido êxito. Talvez a situação, no cotidiano da escola, diagnostique o desligamento profissional apontado por Cordeiro (2007, p. 57), com a declaração de que:

*É como se esses profissionais, ao serem pressionados pelas exigências do seu trabalho para cuidar cada vez mais dos seus pacientes ou alunos, simplesmente deixassem de se importar. A partir desse momento, eles se desligam emocionalmente do trabalho e passam a agir de modo quase automático, como se desistissem do próprio trabalho.*

Precisamos nos atentar para a saúde dos profissionais da Educação, de todos eles e em qualquer nível de escolarização, pois desempenham uma função importante na sociedade. Em termos foucaultianos, podemos afirmar que exercem a função-educador, ou seja, “... um tipo específico de posição sujeito no interior de uma sociedade, relacionando-se direta e indiretamente como certos dispositivos, táticas e estratégias de saber-poder...” (CARVALHO, 2015, p. 12). Nessa função, eles fazem circular diversas verdades, auxiliam na construção de tantas outras e são chamados à transgressão da normalidade a fim de intercederem junto aos mecanismos de governo de si e dos outros.

A autoimagem do professor está em conflito, pois ele deve ser múltiplo para atendimento das diversas demandas de seu trabalho sem o subsídio do suporte institucional para isso.

#### 4- SÉRIES DE SÉRIES: EVIDENCIANDO A REDE DISCURSIVA

...o discurso do analista de discurso é sempre um produto, [...] ele delimita, põe em correspondência, organiza fragmentos mais ou menos longos e mais ou menos homogêneos, para submetê-los à análise (MAZIÈRE, 2007, p.14).

O trabalho de analista foucaultiano implica em uma arqueologia dos enunciados e sua dissecação frente às condições de produção, mas não se encerra com ela. Precisamos de um maior aprofundamento nas relações do jogo enunciativo e, isso implica numa genealogia que leve em consideração a dispersão enunciativa, a possibilidade dos acontecimentos, a dispersão dos enunciados e suas possíveis conexões (REVEL, 2005).

Neste capítulo nos dedicamos a uma genealogia dos dizeres sobre o enunciado “Ensino de Ciência” e a movência discursiva identificada por meio da relação entre os nós enunciativos. Dessa forma, estabelecemos as séries de séries, por meio da análise dos nós enunciativos e, assim, encontramos uma infinita gama de possibilidades como visualizado no quadro 13 (maiores detalhamentos a seguir). No entanto, nossa limitação espaço/temporal impede a exploração de todas as relações possíveis sendo necessário nos concentrarmos nas relações entre os nós enunciativos, a partir do seu índice de maior frequência de referência. O importante para nós e nosso guia metodológico habita o compromisso de descrever livremente o jogo de relações percebido na pesquisa, tal qual orienta Foucault (2015a, p. 35, grifos nossos):

**Relações entre os enunciados** (mesmo que escapem à consciência do autor; mesmo que se trate de enunciados que não têm o mesmo autor; mesmo que os autores não se conheçam); **relações entre grupos de enunciados** assim estabelecidos (mesmo que esses grupos não remetam aos mesmos domínios nem a domínios vizinhos; mesmo que não tenham o mesmo nível formal; mesmo que não constituam o lugar de trocas que podem ser determinadas); **relações entre enunciados ou grupos de enunciados e acontecimentos de uma ordem inteiramente diferente** (técnica, econômica, social, política). **Fazer aparecer, em sua pureza**, o espaço em que se desenvolvem os acontecimentos discursivos não é tentar restabelecê-lo em um isolamento que nada poderia superar; não é fechá-lo em si mesmo; é **tornar-se livre para descrever, nele e fora dele, jogos de relações**.

Relembrando os passos da pesquisa, nós tivemos a constituição de 11 séries enunciativas, em decorrência da coleta de dados realizada nessa pesquisa e da organização dos dizeres dos professores entrevistados em grupos temáticos. A partir das séries, encontramos 12 nós enunciativos, pela análise de frequência de palavras, seguida de sua codificação com o uso do *software* NVivo 12 Plus. A múltipla codificação de um mesmo trecho, em vários nós enunciativos, promoveu o aparecimento das relações ou as séries de séries, as quais nos

conduzem às aproximações e aos distanciamentos entre os nós enunciativos. De acordo com Foucault (2015a, p. 71), tentamos

... determinar segundo que esquemas (de seriação, de grupamentos simultâneos, de modificação linear ou recíproca) os enunciados podem estar ligados uns aos outros em um tipo de discurso; tentamos estabelecer, assim, como os elementos recorrentes dos enunciados podem reaparecer, se dissociar, se recompor, ganhar em extensão ou em determinação, ser retomados no interior de novas estruturas lógicas, adquirir, em compensação, novos conteúdos semânticos, constituir entre si organizações parciais.

O quadro 13 foi a primeira estratégia de organização dos dados coletados para evidenciarmos a relação entre os nós enunciativos, percebida durante a leitura das séries enunciativas e constituição das séries de séries. Dessa forma, as entrevistas realizadas se conectaram por meio dos enunciados ativados pelos professores participantes de tal maneira que possibilitou a emergência de conexões, algumas mais fortes e marcantes que outras, mas todas interligadas. Assim, as relações entre os nós enunciativos foram organizadas com base nas referências indicativas de suas correlações, conforme pode ser visto no quadro 13:

QUADRO 13 – NÓS ENUNCIATIVOS E SUA FREQUÊNCIA DE REFERÊNCIAS

ARQUIVO \ NÓS	DAS PRÁTICAS	ALUNO	CONTRA-DIÇÕES	RESISTÊNCIA	CURIOSIDADE	ENSINO	CONTROLE	CRÍTICAS AO ENSINO	DOC. REG.	SABER-PODER	EXP. PRÉVIA	SUJEITO PROFESSOR
ALUNO	2	32	5	3	9	7	2	19	1	6	0	7
CONTRA-DIÇÕES	0	5	30	9	0	8	9	18	7	11	1	14
CONTROLE	0	2	9	17	1	1	27	9	19	12	0	12
CRÍTICAS AO ENSINO	13	19	18	17	3	22	9	79	12	21	1	39
CURIOSIDADE	1	9	0	1	13	5	1	3	0	4	0	6
DAS PRÁTICAS	23	2	0	6	1	19	0	13	0	4	1	12
DOCUMENTOS REGULADORES	0	1	7	19	0	3	19	12	31	11	0	14
ENSINO	19	7	8	8	5	55	1	22	3	17	5	32
EXPERIÊNCIAS PRÉVIAS	1	0	1	0	0	5	0	1	0	0	8	5
RESISTÊNCIA	6	3	9	37	1	8	17	17	19	15	0	26
SABER-PODER	4	6	11	15	4	17	12	21	11	50	0	32
SUJEITO PROFESSOR	12	7	14	26	6	32	12	39	14	32	5	83
Frequência de Referência	23	32	30	37	13	55	27	79	31	50	8	83

Legenda:

	1-10 REFERÊNCIAS		11-20 REFERÊNCIAS		21-30 REFERÊNCIAS
	31-40 REFERÊNCIAS		41-50 REFERÊNCIAS		> DE 50 REFERÊNCIAS
	Índice de Referências Baixo		Índice de Referências Médio		Índice de Referências Alto

Fonte: Produzido pela pesquisadora a partir do índice de frequência dos nós enunciativos.

Usamos um padrão de cores para estruturação do quadro 13 e estabelecemos os intervalos de referência e atribuímos uma cor a cada um deles. Assim, os nós enunciativos que se

situaram no intervalo de referência entre 1-10 foram coloridos de marrom-claro; de 11-20 referências, de vermelho (ênfase 2, 80%); de 21-30 referências, de rosa-claro; de 31-40 referências, verde; de 41-50 referências, de azul (ênfase 1, 40%); e acima de 50 referências, amarelo.

O quadro 13 estabelece a relação interna existente entre os nós enunciativos, o que implica explicitar a policodificação que os dizeres das séries enunciativas obtiveram quando da tabulação dos dados. Essas informações nos mostram as aproximações discursivas presentes nas concepções dos professores participantes, uma vez que todos os nós têm pontos de ligação com os demais.

Os nós enunciativos com menor representatividade no cenário posto foram o nó Experiências Prévias, que diz respeito às influências recebidas por professores no período de formação escolar e acadêmica e/ou de familiares e o nó Curiosidade, o qual foi apontado pelos professores participantes como essencial para a aprendizagem dos alunos, entretanto sem grandes repercussões no discurso dos mesmos.

O fato de o nó Experiência Prévias apresentar baixa frequência de referência nos indica uma desvinculação das escolhas profissionais dos docentes com suas experiências anteriores à docência, aparentemente elas têm pouco peso nas suas escolhas e referências. Nas declarações dos professores colaboradores as questões econômicas, de oportunidade e o encantamento gradativo à medida que atuavam na docência é que foram determinantes em suas escolhas profissionais.

Quanto ao nó Curiosidade, identificamos uma concordância entre os participantes, já que o nó não apresenta pontos comuns com o nó Contradições. De modo geral, os professores consideram a curiosidade importante para o processo de ensino e aprendizagem e deve ser estimulada.

O nó Das Práticas, também indica uma ressonância discursiva entre os colaboradores, pois não se apresenta vinculado ao nó Contradições por nenhuma referência. Igualmente, não foi associado aos nós Controle ou Documentos Reguladores, sugerindo que tal metodologia de ensino não teria regulação externa. Fato corroborado pela análise do nó enunciativo “Das Práticas”.

Os nós Controle e Documentos Reguladores não se relacionam com as experiências prévias, aparentemente, os docentes só conhecem os PCNs, CBCs e as legislações educacionais quando iniciam suas carreiras. É na escola, na atuação, que aprendem sobre eles, os manuseiam e se subordinam a eles por ação do controle externo. O contato com os Documentos Reguladores se dá ao elaborarem o planejamento anual da turma que é responsável e em virtude

da obrigatoriedade de contemplarem os CBCs nos planejamentos entregues e arquivados na supervisão da escola.

Todos os nós enunciativos se vinculam ao nó Resistência, exceto o nó Experiências Prévias. Este está presente em todos os outros aspectos da docência, das metodologias às relações interpessoais e profissionais vivenciadas no espaço da Educação. Evidenciando o controle sofrido na profissão, denunciando as críticas ao ensino, posicionando um enfrentamento aos documentos reguladores e subjetivando o sujeito professor.

O nó Aluno, mesmo se conectando com quase todos os outros nós, o que indica a importância do sujeito aluno, tem baixo índice de referenciação. Isso nos induz a considerar que o aluno seja alvo de uma negligência no discurso dos professores, ele não é considerado, não aparece como especulávamos ao início da pesquisa. Identificamos um apagamento dessa posição sujeito (aluno) no discurso dos professores participantes.

Ao contrário, o nó Sujeito Professor, com o maior índice de referências, indica a centralidade do discurso docente na própria figura do professor, em sua subjetivação e manutenção de sua posição central no ensino, seja em virtude das críticas ao ensino que fazem ou pelo caráter de saber-poder atribuído ao ensino. A força discursiva que indica a centralidade do sujeito professor na discursividade dos docentes colaboradores é percebida pela regularidade de palavras usadas pelos professores colaboradores que remetem seu discurso a essa posição sujeito. Conforme a tabela 1, temos 4 palavras de maior frequência que endereçam o trecho em que foram usadas à figura do regente, são elas: gente, professor, professores e professora.

Em razão das múltiplas possibilidades de conexões e a impossibilidade de esgotamento do enunciado, utilizamos a característica de dispersão dos enunciados de uma prática discursiva (FOUCAULT, 2015a) para procedermos à delimitação da análise do jogo discursivo existente entre os nós enunciativos. Nesse sentido, o efeito de dispersão dos nós enunciativos auxiliou na fundamentação para a opção da discussão das conexões discursivas se concentrarem nos dizeres policodificados. Foucault (2015a, p. 85) defende que a dispersão

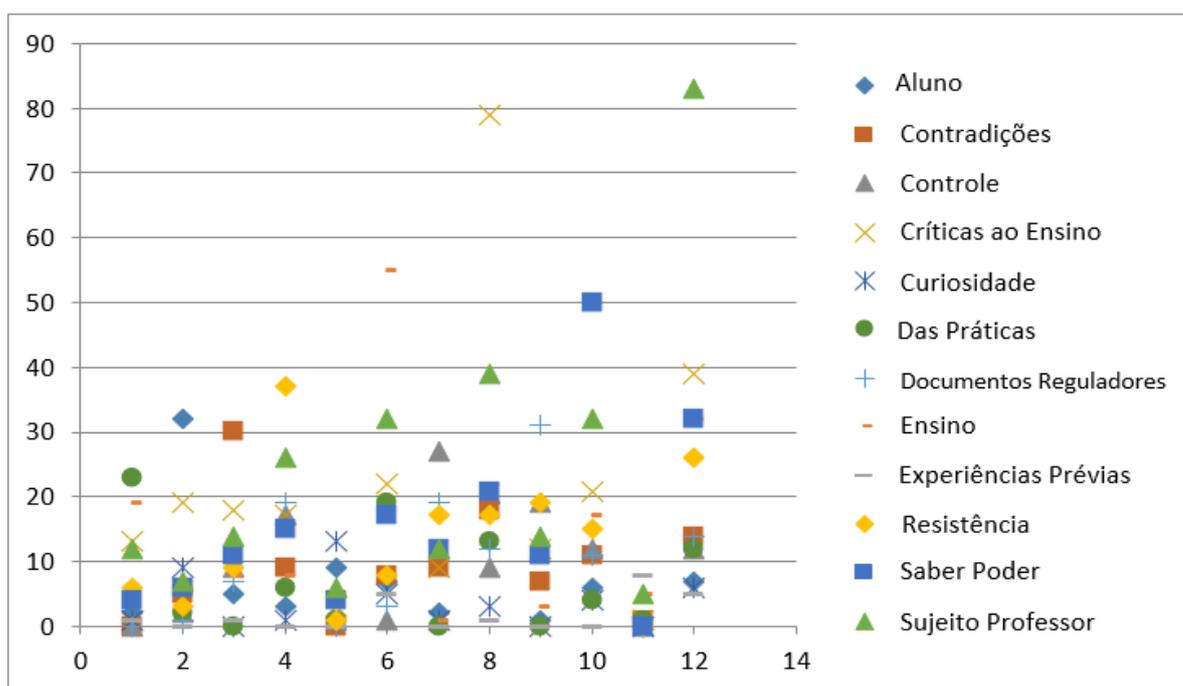
Ora, essa própria dispersão - com suas lacunas, falhas, desordens, superposições, incompatibilidades, trocas e substituições - pode ser descrita, em sua singularidade, se formos capazes de determinar as regras específicas segundo as quais foram formados objetos, enunciações, conceitos, opções teóricas: se há unidade, ela não está na coerência visível e horizontal dos elementos formados; reside, muito antes, no sistema que torna possível e rege sua formação.

A dispersão é um elemento fundamental para a AD Foucaultiana. Ela permite a construção da genealogia do enunciado discursivo analisado, pois realça as desordens, as superposições, os distanciamentos, as ligações entre os dizeres considerados na análise e

permite o aparecimento do “jogo de relações”. Não se trata de um processo de isolamento de enunciados, mas um modo de identificação do esquema de conectividade discursiva que a prática de discurso dos sujeitos estabelece, afinal a dispersão comprova que um enunciado aciona outros enunciados.

No gráfico 1, visualizamos o princípio dispersivo dos enunciados ativados pelos professores participantes. No eixo Y temos o número de referências do Nó Enunciativo e no eixo X temos os Nós Enunciativos, sendo a posição 1 o Nó Aluno, a posição 2 o Nó Contradições, a posição 3 o Nó Controle, a posição 4 o Nó Críticas ao Ensino, a posição 5 o Nó Curiosidade, a posição 6 o Nó Das Práticas, a posição 7 o Nó Documentos Reguladores, a posição 8 o Nó Ensino, a posição 9 o Nó Experiências Prévias, a posição 10 o Nó Resistência, a posição 11 o Nó Saber Poder e a posição 12 o Nó Sujeito Professor.

Gráfico 1 - Dispersão dos nós enunciativos de Índice de Referência



Fonte: Análise dos nós enunciativos.

Nele temos a relação dos nós enunciativos com seu índice de referência. O gráfico 1, demonstra uma alta concentração de nós enunciativos no intervalo de referência 1-40, considerados como índice de referenciamento baixo, entretanto a alta concentração nesse intervalo ressalta a ocorrência de sobreposições dos enunciados categorizados em nós enunciativos e a diversidade de enunciados operantes quando pensamos o “Ensino de Ciências”.

Ou seja, o “Ensino de Ciências” enquanto um enunciado, ele ativa diversos outros formando uma rede de enunciados em torno de si, a qual o constitui e o significa. Temos, ainda, que esse enredado de nós implica que todos foram tratados pelos professores participantes como relevantes para o “Ensino de Ciências”.

Embora os dizeres dos professores tratem de vários aspectos do Ensino de Ciências, ressaltando sua complexidade, há um gradativo decréscimo das menções atreladas aos nós Aluno; Contradições; Controle; Das Práticas; Resistência e; Documentos Reguladores. Esses parecem se esvaziarem na gama de dizeres considerados nas séries enunciativas. O processo de esgotamento dos dizeres vinculados às questões de Experiências Prévias e Curiosidade é, ainda, mais severo, implicando em um apagamento discursivo.

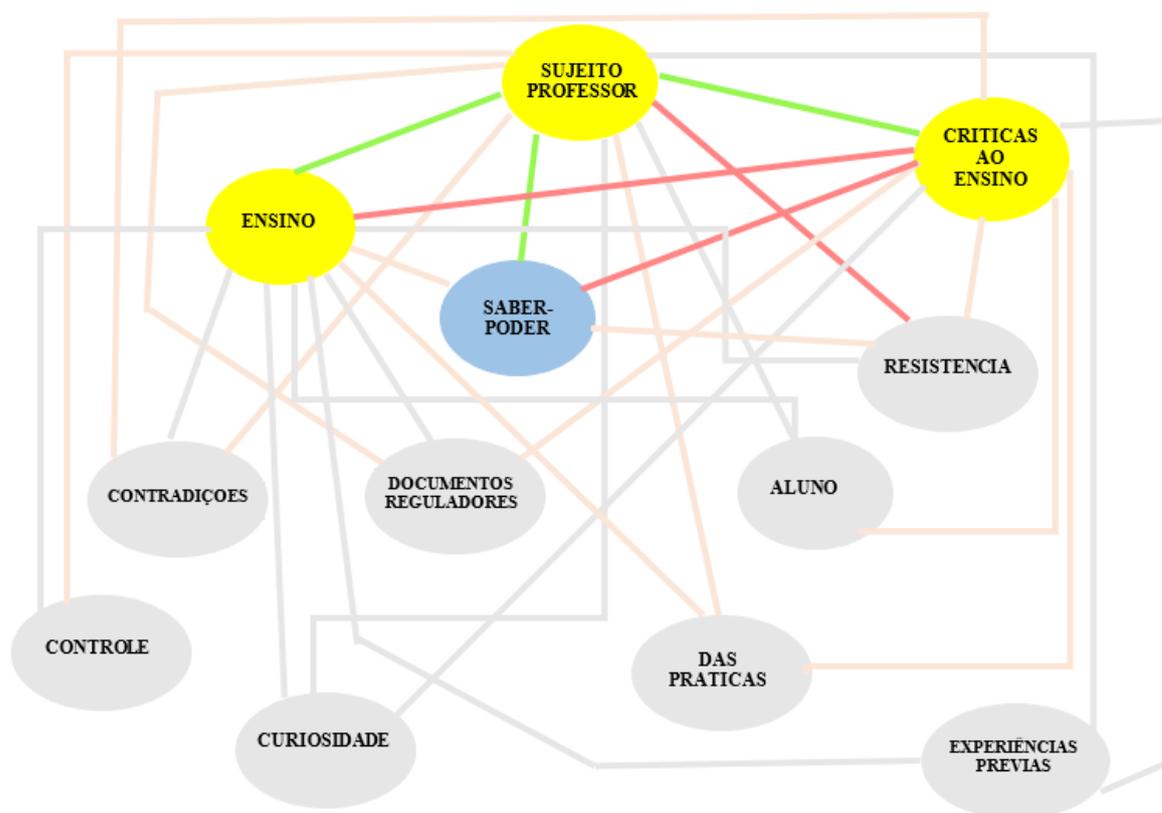
Na contramão desse esvaziamento, os nós enunciativos Ensino, Saber-Poder, Críticas ao Ensino e Sujeito Professor têm significativa regularidade no discurso dos professores colaboradores (índice de referência maior que 50), implicando em um prolongamento de seus aspectos nas considerações feitas pelos mesmos em relação às dinâmicas que envolvem o Ensino de Ciências. Esses ganham corpo, força e se sobressaem nos dizeres dos professores, em um efeito de marcadores do pensamento expresso pelos participantes.

#### 4.1 – MARCADORES DISCURSIVOS: CRÍTICAS AO ENSINO – ENSINO – SUJEITO PROFESSOR – SABER PODER

Os dados nos levam a considerarmos uma análise pormenorizada da relação entre os nós mais referenciados, os quais identificamos como marcadores discursivos do pensamento expresso no discurso dos professores participantes, dada sua regularidade. A dispersão discursiva e a regularidade encontrada no discurso dos professores colaboradores nos conduzem a tomar os nós Críticas ao Ensino, Ensino, Sujeito Professor e Saber Poder como marcadores do discurso produzido.

Esses nós se interligam a todos os demais nós da rede e são os que apresentam maior grau de referências de maneira que ao tratarmos da análise da rede discursiva com base nesses 4 nós estaremos colocando toda a rede discursiva em funcionamento. A figura 2 nos mostra o destaque que os nós selecionados têm em relação à toda rede formada:

Figura 1: Diagrama dos Nós Enunciativos Regulares no Discurso dos Professores



Fonte: Análise dos nós enunciativos.

Os nós pintados de amarelo (Sujeito Professor, Críticas ao Ensino e Ensino) e azul-escuro (Saber Poder) são de maior regularidade no discurso dos professores participantes, os demais aparecem pulverizados ao longo do discurso produzido, como menções pontuais (consultar gráfico 1) e pulverizadas.

As linhas que conectam um nó ao outro indicam o índice de referência que têm em comum. Assim, linhas vermelhas (21-30 referências) e as verdes (31 – 40 referências) sinalizam um número maior grau de proximidade em virtude do índice referência comum ser mais elevado. Dessa forma, notamos que o discurso dos professores é permeado por todos os aspectos pertinentes ao Ensino de Ciências, ou seja, ele aborda questões relativas ao aluno, aos documentos reguladores, às práticas, considera o controle sofrido e demonstra a existência de resistência, porém de forma dispersa e sutil (linhas azuis 1-10 referências e linhas rosas 11-20 referências). Os próprios nós, pintados em azul-claro, já estão localizados na parte inferior da figura por apresentarem um impacto menor quando do conjunto do discurso e da rede enunciativa que se formou.

No entanto, os nós Sujeito Professor; Ensino; Críticas ao Ensino e Saber Poder, além de serem os mais referenciados individualmente, são, também, os que apresentam uma conexão mais forte. Essa conexão é mostrada pelas linhas verdes e vermelhas. Dessa forma, notamos que os quatro nós têm entre si alto grau de conexão, isso significa que um dizer codificado como Sujeito Professor também estabelecia Críticas ao Ensino, falava do Ensino e apontava a relação Saber Poder.

Para essa visão analítica da relação entre esses 4 nós, apresentamos alguns dizeres que foram policodificados e exemplificam o movimento discursivo que os conectam entre si e até a outros nós menos referenciados.

Os documentos reguladores atuaram como catalisadores, pois os professores ao refletirem sobre eles e sua ação docente, revelaram algumas de suas particularidades. Nas palavras de E1P1 (grifos nossos):

*Muitos professores se guiam pelo CBC exclusivamente, e ai **acaba optando por um ou outro livro por conta do CBC, né, quando você devia pensar muito mais no conteúdo que seu aluno vai ser capaz de assimilar, aprender e utilizar o que vai ser necessário pra ele.** Então, ele tem alguns problemas muitos graves. Essa organização dele, por exemplo, mesmo que lá no começo, lá na introdução, fala: **‘Olha! Isso aqui é uma orientação geral, não necessariamente o professor precisa ficar preso a isso’.** A maior parte dos professores ficam presos a ele.*

A crítica reside no fato de um cerceamento da liberdade e autonomia do trabalho do professor que se vê preso a uma norma, que se subordina a um poder vertical e cede à praticidade da utilização de um livro didático. Mesmo reconhecendo que o ensino deve considerar as necessidades dos alunos, suas dificuldades e evolução de desenvolvimento cognitivo, o professor assume o programa pensado pelos autores do livro didático, adotado pela equipe da escola, e o segue, desde que esse se apresente em consonância com o estabelecido pelos documentos reguladores, em especial o CBC. Evidencia-se um círculo vicioso, onde a escolha do livro referência é determinada pela sua aproximação com os documentos, e como se encontram limitados e presos à subordinação aos documentos, não rompem com a camisa de força do saber-poder atribuído aos livros didáticos comercializados.

Os livros didáticos são recursos didáticos a serviço do professor e não é aconselhável a inversão disso, sob pena de perda da qualidade do ensino ofertado (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2007). A capacidade do profissional do Ensino de Ciências, na congregação da diversidade de saberes mobilizados para a elaboração de estratégias de ensino, não pode ou

não deveria ser substituída por qualquer instrumento do trabalho docente. Pozo e Crespo (2009, p.27) nos alerta:

A eficácia da educação científica deverá ser mediada pelo que conseguimos que os alunos realmente aprendam. E para isso é necessário que as metas, os conteúdos e os métodos de ensino da ciência levem em consideração não apenas o saber disciplinar que deve ser ensinado, mas também as características dos alunos a quem esse ensino vai ser dirigido e as demandas sociais e educacionais que esse ensino deve satisfazer.

Os livros didáticos contemplam o saber disciplinar, são coleções com uma determinada sequência de conteúdos científicos consagrados (relação saber-poder), mas o processo de ensino implica em uma “... *relação triádica*, isto é, numa relação entre professor, alunos e conhecimentos...” (CORDEIRO, 2007, p. 109), onde o professor media o contato do aluno com o conhecimento e é essa mediação que permite um diálogo reflexivo sobre a relatividade da produção de verdade pela Ciência. Nesse sentido, são os materiais e recursos didáticos, inclusive o livro didático, que devem se ajustar às necessidades reais dos alunos atendidos e não o contrário.

O trabalho do professor extrapola a simples e mecânica apresentação de conteúdos, demanda um maior envolvimento com o sujeito-aluno e a aproximação das metas desses atores da sala de aula. Entretanto, para os professores em exercício “... a questão fundamental continua sendo explicar aos alunos o que devem fazer e não proporcionar a eles uma ajuda específica para que aprendam a fazê-lo” (POZO e CRESPO, 2009, p. 46). Os alunos têm necessidades formativas para além do conteúdo puro e isso acarreta em uma reconfiguração da interação professor-aluno-conhecimento, a qual, às vezes, tem a resistência docente como principal obstáculo. Nas palavras do colaborador E5P9:

*Eu vejo que a barreira tá mais é no professor. [...]. Nós precisamos mudar as nossas metodologias de alguma forma pra tentar alcançar aqueles objetivos que estão lá. Porque eu vejo que são objetivos plausíveis, sim.*

O reconhecimento dos objetivos de ensino para a disciplina de Ciências como plausíveis indica uma aproximação do discurso docente aos documentos reguladores, entretanto essa voz não ecoou nas demais. Mas, nos leva a pensar, que a continuidade do trabalho docente, baseado em escolhas metodológicas que não correspondem às demandas educacionais dos estudantes, fundamenta-se no pensamento de que, para a realização de um bom ensino de Ciências, é

necessária sua fragmentação (modelo cartesiano) em contraposição a uma abordagem global e inter-relacionada dos conteúdos (modelo sistêmico), o que corrobora a percepção de que os professores de Ciências participantes se veem presos a uma velha forma de ensino, a qual não conversa com os novos alunos e gerações presentes na escola (POZO e CRESPO, 2009; TRIVELATO e SILVA, 2011). Tal percepção os conduzem a um distanciamento frente às proposições constantes nos documentos reguladores. Nas palavras de E2P4 (grifo nosso), temos:

*Mas para ensinar e entender, primeiro você **divide e explica as partes**. Não tem como você começar a fazer ligação indo num lado e no outro, tem que ir por partes mesmo.*

Pietrocola (2006) apresenta uma crítica a esse modelo de organização para o ensino de Ciência. Segundo o autor, a fragmentação do conteúdo, o estudo compartimentalizado dos assuntos científicos retiram dos docentes a possibilidade de encantamento do aluno e, conseqüentemente, promovem a percepção de um ensino chato, desconexo e frustrante. Com a fragmentação do conteúdo o professor dificulta suas tentativas de estimulação da curiosidade do aluno. Este passa a estudar pensando na aprovação e não mais no prazer e na alegria do estudo, os quais, como afirmam Pozo e Crespo (2009), são mais sólidos e consistentes por serem motivadores intrínsecos dos sujeitos.

Aparentemente, os professores estão fidelizados com um modo de ensino de Ciências considerado ultrapassado pelos pesquisadores da área (SCHREINER e STRIEDER, 2015; GUIDOTTI e MACKEDANZ, 2014) e denunciado pela fala de E4P7 (grifo nosso), que diz “*A gente ainda tá **muito apegado a uma educação, aquela educação tradicional, né, aquela educação de passar conteúdo***”.

Uma desfiliação ao modo convencional com que o Ensino de Ciências é realizado implica em uma perda de lugar para a posição sujeito professor, pois infere na maneira como suas relações na escola e na sociedade se configuraram, incluindo suas relações de poder no dispositivo educacional da sociedade moderna. Foucault (2015b, p. 22) apresenta que “... a disciplina é um tipo de organização no espaço. É uma técnica de distribuição dos indivíduos através da inserção dos corpos em um espaço individualizado, classificatório, combinatório”. Como tal, a disciplina de Ciências, nas políticas públicas atuais, promove uma sujeição do corpo do professor para que ele produza mais e mais rápido e a forma como ele se sente confortável para a realização do trabalho se dá por meio do uso da técnica e da tradição.

Grosso modo, as críticas feitas pelos professores ao ensino remetem à descaracterização do Ensino de Ciências convencional, com laboratórios e aulas práticas, a centralidade da aula no professor que sabe o conteúdo e que tem por função principal a instrução dos estudantes. O que fica evidente na argumentação de E5P10, sobre a função docente:

*Eu estou aqui para ensinar. Educar e ensinar não são coisas iguais. [...]. Eu sou instrutor. [...]. Porque a minha função, como professor, é instruir. Não educar.*

O desabafo do professor colaborador E5P10 o posiciona vinculado a um ensino tradicional e pouco preocupado com a interação social estabelecida com o aluno nos momentos de aula. Embora, esse posicionamento não tenha aparecido nas demais entrevistas, representando um pensamento pontual e isolado em nossa amostra, ele indica para existência de docentes em exercício cuja percepção de ensino siga em contramão ao conceito de ensino elaborado por Tardif (2012, p. 118), segundo o qual:

O ensino é uma atividade humana, um trabalho interativo, ou seja, um trabalho baseado em interações entre pessoas. Concretamente, ensinar é desencadear um programa de interações com um grupo de alunos, a fim de atingir determinados objetivos educativos relativos à aprendizagem de conhecimentos e à socialização.

Isso aponta para a importância da socialização e a coloca como parte do processo de Educação, nesse sentido, a interação do professor com o aluno extravasa a limitação da abordagem conceitual da disciplina. O professor educa, mesmo que essa seja a função primeira da família, mesmo na recusa, o professor educa com seu modelo e com a forma pela qual conduz seu trabalho e por meio das atividades na medida em que essas desafiam os alunos (POZO e CRESPO, 2009). Não se trata da transposição do papel da família para a escola, mas do reconhecimento da influência que a postura do professor, diante do trabalho com os alunos, tem sobre esses últimos.

Percebemos um posicionamento que critica não apenas o Ensino de Ciências ou a Educação ou o dispositivo educativo, mas o próprio sujeito professor que se cerceia de sua profissionalidade e do que ela implica. Assume o papel de mero operador na máquina estatal da Educação, se desresponsabiliza dos resultados oriundos de seu trabalho (GROS, 2018) e desconstrói a identidade docente, construída na formação inicial e pela produção da área de Educação em Ciências.

Ao mesmo tempo, o professor se vê diante da perspectiva funcional de um deslocamento de sua posição no dispositivo educacional. Diante, da centralidade do discurso dos professores participantes na posição sujeito professor, inferimos sobre sua recusa a novas roupagens para sua atuação, que diferenciem do tradicional destaque dado à posição sujeito-professor e desejo da manutenção do poder simbólico que ela implica.

#### 4.2 - APAGAMENTOS DISCURSIVOS NA VOZ DOS PROFESSORES

Foucault (2014, p. 50) esclarece que “Os discursos devem ser tratados como práticas descontínuas, que se cruzam por vezes, mas também se ignoram ou se excluem”, os professores participantes, inseridos em sua prática discursiva, produziram um discurso crítico, esclarecedor, mas, também, seletivo. Alguns elementos do enunciado “Ensino de Ciências” foram abordados pelos participantes após o questionamento, já outros aspectos não foram mencionados em momento algum. Esses assuntos não tratados, ignorados na discursividade dos profissionais, configuram os apagamentos, cujo silêncio fala alto à pesquisa. Exemplificamos esse ponto com o silenciamento do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Ensino de Ciências:

##### **- Tecnologias da Informação e da Comunicação – TIC:**

As Tecnologias da Informação e Comunicação têm adentrado em todos os espaços sociais, públicos e privados. Em casa, na escola, no consultório, nos estabelecimentos comerciais, nos teatros e cinemas, em todos os lugares as pessoas precisaram se adaptar a uma nova forma de organização social permeada pela presença e uso das TIC. São realidade e já adentraram os muros da escola, seja por meio dos programas governamentais para modernização das práticas pedagógicas e inclusão digital da comunidade escolar, seja pelos equipamentos móveis de uso particular de alunos, professores e demais funcionários. Ou seja, por um lado temos as políticas públicas que incentivam o uso das TICs na Educação e de outro lado, os *smartphones* nas mãos da maioria dos jovens em idade escolar.

Conforme informações disponibilizadas pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, temos o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo)<sup>19</sup> criado em 1997

---

<sup>19</sup> ProInfo foi criado pela portaria nº 522, de 09 de abril de 1997 e recebeu a denominação de Programa Nacional de Informática na Educação. O ProInfo foi modificado e sua atuação ampliada por meio do decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007, publicado na Pág. 3. Seção 1. Diário Oficial da União (DOU) de 13 de Dezembro de 2007.

e modificado e sua abrangência ampliada em 2007; o Programa um Computador por Aluno (PROUCA)<sup>20</sup>; o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE)<sup>21</sup>; o Projeto Um Computador por Aluno (UCA) e o *Tablets* (GUIDOTTI e MACKEDANZ, 2014). Tanto o UCA quanto o *Tablets* têm por finalidade distribuir computadores portáteis a alunos e professores, respectivamente. Afinal, como alerta Gallo (1997, p. 129): “O acesso ao fluxo internacional é hoje a principal tática política. [...] Centralizar tal acesso será fornecer as bases para o totalitarismo; descentralizá-lo ao limite será, ao contrário a senha para o acesso a um mundo democratizado”. Nesse sentido, as ações governamentais são imbuídas da tentativa de que, escola, professores e alunos, uma vez equipados e conectados, estabeleçam uma relação de ensino e aprendizagem mais dinâmica, motivadora e inovadora.

Por outro lado, mas não na contramão dos acontecimentos, temos a presença dos *smartphones* e até *tablets* nas mãos dos jovens brasileiros em idade escolar. De acordo com a Pesquisa sobre o Uso da *Internet* por Crianças e Adolescentes no Brasil, conhecida simplesmente como TIC KIDS Online Brasil (2015), pelo Comitê Gestor da *Internet* no Brasil, temos que 75% de crianças e adolescentes, entre 10 e 15 anos, acessam a rede. Esse percentual era de 68% em 2012; o estudo indica que essa faixa etária tem aumentado cada vez mais a frequência de uso da *internet*; elas estão mais precoces em relação ao uso da *internet*. Vários entrevistados declararam ter começado a se conectar na rede na idade de alfabetização; o tempo de uso dos adolescentes das classes sociais A,B e C tem se equiparado, o fato sugere uma aproximação em termos de uso e apropriação da rede entre tais classes sociais; as principais atividades realizadas pelos adolescentes têm sido a realização de trabalho escolar, acesso às redes sociais e pesquisas em *sites* de buscas; os *smartphones* são o segundo equipamento mais usado pelos adolescentes para se conectarem (o índice chega a 58%) e o estudo os apresenta como possibilidade para diminuir a exclusão digital em países de economia emergente.

Com base nesse estudo, podemos concluir que os adolescentes usam a rede mundial de computadores e esse uso tem tomado cada vez mais seu tempo. Eles usam para diversão e lazer, mas podem utilizá-la para atividades acadêmicas e o fazem, quando solicitados. Apesar das diferenças sociais, os adolescentes têm se apropriado do mundo digital de forma equiparada e

---

<sup>20</sup> O PROUCA foi criado pela lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010. Além do PROUCA esta lei também institui o Regime Especial para Aquisição de Computadores para uso Educacional – o RECOMPE. Por desta legislação o governo federal não só cria um programa para promover a inclusão digital nas escolas como também estabelece benefícios facilitadores para a aquisição de equipamentos necessários para realização da tal inclusão digital nas escolas.

<sup>21</sup> Lançado em 04 de abril de 2008, tem por objetivo conectar todas as escolas públicas à rede mundial de computadores.

o fazem via seus *smartphones* – computadores de bolso. Nossas crianças e adolescentes, em idade escolar, têm *smartphones* e sabem usá-los.

Os incentivos governamentais, por meio dos programas e projetos que facilitam o uso de tecnologias nas escolas, criam um ambiente propício para a inclusão digital, mas também ampliam o leque de ferramentas pedagógicas e linguagem a serem utilizadas pelos professores para exercerem sua profissão e atingirem seus alunos. Reconhecemos as dificuldades que os professores encontram para trabalhar com TIC, em virtude de sua formação acadêmica e história de vida, mas um elemento comum a todas as produções é o fato de não necessitarem que o professor seja um *expert* em tecnologias. O professor precisa estar aberto para as possibilidades ofertadas pelas TIC na Educação e não se amedrontarem diante delas. Façamos dos alunos parceiros, acreditemos na capacidade de nossas crianças serem criadores responsáveis e o movimento de uma Educação dinâmica, com sentido e significado para o aluno, se fará real.

Segundo Ward *et al.* (2010, p. 197) “... alguns professores expressam a visão de que a TIC atrapalha e impede que as crianças pensem”. Talvez, o apagamento sobre as TICs, percebido no discurso dos professores, omita tal preocupação e tenhamos o “dito jamais dito” (FOUCAULT, 2015a). Uma possibilidade é que o silêncio, perante o uso ou não de TICs no Ensino de Ciências, represente um descrédito sobre a eficácia desses recursos para a promoção do ensino de conteúdos e habilidades das Ciências ou, ainda, um desânimo dos professores em se prepararem para a utilização desses recursos, já que os alunos são natos digitais e os docentes, não.

## 5- APONTAMENTOS FINAIS OU DECLARAÇÃO DE POSSIBILIDADES

O discurso nada mais é do que a reverberação de uma verdade nascendo diante de seus próprios olhos; e, quando tudo pode, enfim, tomar a forma do discurso, quando tudo pode ser dito e o discurso pode ser dito a propósito de tudo, isso se dá porque todas as coisas, tendo manifestado e intercambiado seu sentido, podem voltar à interioridade silenciosa da consciência de si (FOUCAULT, 2014, p. 46).

O Ensino de Ciência é tomado nesta pesquisa como um enunciado em sua função enunciativa. Ele é colocado em movimento por diversos agentes, entre eles o Sujeito Professor, o qual é uma posição sujeito heterogeneamente constituído e alvo de um processo de objetivação e subjetivação dentro de sua profissão, incluindo o processo de qualificação profissional, ou seja, a formação inicial que o habilita para ser professor de Ciências. Como resultado desse processo, o professor em exercício discursiviza dentro de uma prática discursiva específica. É essa discursividade própria do docente de Ciências, em exercício no Ensino Fundamental II, que nos interessa, pois ela evidência as concepções do docente e servem de pano de fundo para suas escolhas profissionais.

Com o intuito de buscar marcadores discursivos da postura docente presente no discurso do professor do Ensino de Ciências, que por vezes sejam contrários às determinações legais, fomos ouvir professores em exercício, na rede estadual de Educação, no Ensino Fundamental II. Por meio do repertório de ferramentas fornecido por Michel Foucault, nós analisamos as entrevistas, as organizamos conforme temas constituindo as séries enunciativas, por meio da codificação das palavras mais frequentes identificamos os nós enunciativos da rede discursiva formada pelos dados, o padrão de dispersão da rede discursiva encontrada realçou os marcadores discursivos.

À medida que os dados foram tabulados, organizados e analisados, 4 nós enunciativos se destacaram em razão da dispersão enunciativa e da regularidade no discurso, o que os estabeleceram como os marcadores do discurso dos professores de Ciências participantes. Assim, os marcadores discursivos da postura docente foram os nós Críticas ao Ensino, Ensino, Saber Poder e Sujeito Professor.

Obtivemos, como resultado, um intrincado cenário de enunciados, todos ativados a partir da discussão do “Ensino de Ciências” em sua função enunciativa. Os dizeres dos professores consideraram as metodologias e práticas à medida que falam de um ensino aquém do que poderia ou deveria ser. Na mescla de memórias afetivas resgatadas, exemplificando seus professores e/ou familiares que atuaram como inspiração e incentivo para a docência, não

sonegaram informações sobre a fragilidade do ensino brasileiro em termos de estrutura, materiais e condições de trabalho, tampouco relegaram-se a pontuar sobre o controle exercido pelos documentos reguladores e as criativas maneiras com que driblam tais imposições, por eles apontadas como inadequadas ou descontextualizadas com o cotidiano da escola.

Dessa forma, falam de um sujeito professor que pensa o ensino, confia suas críticas em relação a ele, inclusive denunciando as contradições internas na área e reforçando o aspecto de saber-poder implícito na valorização da disciplina, do saber e da Educação para o aluno.

Percebemos no discurso dos professores um processo de culpabilização, ora centrado no desinteresse, falta de curiosidade e compromisso do aluno, ora focado nas condições precárias para a realização do trabalho. Esse processo parece isentar o professor de qualquer responsabilidade em relação aos baixos índices de aprendizado dos alunos e do crescente desinteresse dos estudantes em relação ao aprendizado das Ciências. Os professores, nessa postura, se colocam numa posição de desresponsabilizar-se já que são submissos ao sistema e, dessa forma, nada podem fazer para modificar a situação apenas seguem as determinações.

As divergências quanto às metodologias de ensino, especialmente no tocante à memorização, indicam pouca influência das contribuições das pesquisas em Educação em Ciências no tocante à organização das aulas. Não se percebe coesão do modo de trabalho, se declaram construtivistas, mas praticam métodos tradicionais de controle de sala de aula e de conduta do aluno. Mesmo com todos os professores participantes tendo formação inicial semelhante para sua profissionalização (todos são licenciados em Ciências Biológicas) as discrepâncias em termos de visão de ensino e filiação de método de trabalho são marcantes. Não há um padrão de trabalho. As crenças pessoais sobre o que é bom para a realização do trabalho junto aos alunos é o que de fato ocorre com esses professores em questão. O efeito do pessoal na condução do trabalho implica inclusive questões curriculares, alguns são mais teóricos e conceituais enquanto outros abordam os conteúdos de maneira global e cobram menos conceitos.

Talvez o ponto comum que possamos destacar no discurso dos professores, é a percepção da existência de um desejo de retorno ao currículo de Ciências organizado por especificidade e não por eixo temático como nos documentos reguladores. Manifestaram a crença que o Ensino de Ciências deve ser prático e, na sequência de conteúdos que se adota na graduação, declaram-se cientistas que não praticam Ciência, e aí ou temos uma crise de identidade profissional ou uma desvalorização da profissão por seus praticantes. Dessa maneira, os professores elogiam e apoiam a ideia construída para o Ensino de Ciências nos textos de introdução dos documentos reguladores, mas recusam a alteração na forma como o conteúdo seria abordado.

Identificamos algumas formas de resistência na ação docente frente a determinações legais, são maneiras sutis de marcarmos suas inconformidades com o sistema. A maior parte se concentra na alteração da sequência do conteúdo a ser trabalhado e o nível de aprofundamento dos conteúdos em cada ano do Ensino Fundamental II. São arranjos criativos, porém pouco arrojados e contam com a anuência dos agentes fiscalizadores do cumprimento do programa oficial (supervisores e inspetores escolares).

O discurso construído mostra uma ação docente pautada na crítica geral ao ensino, tanto ao sistema brasileiro de Educação quanto o de Ciências, uma forte relação saber poder, a qual inclusive, aponta para uma posição privilegiada do sujeito professor na relação com o aluno e ainda um narcisismo na fala do sujeito professor.

Assim, surpreendeu-nos a centralidade do discurso produzido, pelos professores colaboradores, na figura do sujeito-professor. Quase um grito de socorro para que vejamos suas dificuldades, sua opressão e sua luta silenciosa e discreta por uma Educação e uma sociedade que não o reconhece e nem valoriza, apenas o cobra e culpabiliza. Mas, também, uma recusa quanto às modificações que o Ensino de Ciências sofre ao longo de sua história. Uma dificuldade em se encontrar frente às novas demandas que área apresenta, inclusive no tocante às necessidades formativas dos alunos da atualidade, um conflito que precisa ser melhor analisado para que possamos oferecer maiores subsídios aos profissionais que vivem e sofrem nesse conflito diário.

Os professores, por sua discursividade, estabelecem uma relação oscilatória para com os documentos oficiais que regulamentam as diretrizes para o Ensino de Ciências. Percebemos que existem pontos de aproximações, onde os professores validam tais documentos (uniformização do currículo, corrente pedagógica indicada, por exemplo) e pontos de distanciamentos que beiram à uma ruptura (organização curricular proposta, tratamento dado ao conteúdo, por exemplo). Essa relação oscilatória, aparentemente, atua como uma estratégia de poder da posição sujeito professor, a qual garante a manutenção da centralidade do sujeito professor no processo educacional. Aquilo que de fato ocorre na sala de aula é definido por suas convicções, acatando a fragmentos dos documentos que as reforcem e apagando aquelas que as contradigam.

Os dados reforçam que para considerarmos uma análise sobre o “Ensino de Ciências” se faz necessário considerá-lo na conjuntura de seus operantes, sendo desaconselhável uma abordagem unidirecional. Um ensino de ciências de qualidade não se faz presente caso sua estruturação não considere as condições de trabalho do docente e seu bem-estar, os alunos como

coparticipantes do processo e a dinamicidade das interações discursivas que o modelam e transformam, sem desconectá-lo de sua historicidade.

Talvez tenhamos suscitado mais perguntas que encontrado respostas. Se assim for, que outros possam aventurarem-se em novas buscas para o Ensino de Ciências. Dentro do que nos propomos para este estudo, acreditamos ter cumprido com o propósito dessa pesquisa, a qual se reconhece como uma produção de verdade, dentre tantas outras possíveis. Reconhecemos a incompletude discursiva que nos habita, mas nessa humilde posição tentamos o exercício da parresia no tocante ao Ensino de Ciências. E, dessa forma, adensamos as contribuições que a área de Educação em Ciências tem produzido.

## Referência

ABREU, H.M. Inspeção Escolar: do controle à democratização do ensino. In: **Pós em Revista**. ed. 6. Ped43. nov.2012. p. 322-328.

ALMEIDA, M. J. P. M. Para superar as prescrições direcionadas ao professor de Física. **Tecné, Episteme y Didaxis**, n. 26, 2009. p. 97-112.

ALMEIDA, M. J. P. M.; NARDI, R. Relações entre pesquisa em ensino de Ciências e formação de professores: algumas representações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo: v. 39, n. 2, abr./jun.2013. p. 335-349. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022013000200004>

ALVES, L. L. **Discursos sobre gêneros e sexualidades inscritos em corpos de livros didáticos de Ciências (1970 – 1999)**. Rio de Janeiro, 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

AMORIM, C. D. *et al.* Práticas Discursivas em Michel Foucault: uma racionalidade contemporânea. **Seminário Gepráxis**, Vitória da Conquista, Bahia, v. 6, n. 6, 2017. p 467-478.

ARAÚJO, I. L. **Foucault e a Crítica do Sujeito**. Curitiba: Editora da UFPR, 2001.

ARRUDA, S. M.; LABURÚ, C. E. Considerações sobre a Função do Experimento no Ensino de Ciências. In: NARDI, R. (org.) **Questões Atuais no Ensino de Ciências**. São Paulo: Escrituras Editora, 1998.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: Um manual prático**. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

BIESTA, G. **Para Além da Aprendizagem: educação democrática para um futuro humano**. Tradução de Rosaura Eichenberg. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

BIZZO, N. **Ciências: Fácil ou Difícil**. 2. ed. 7ª reimpressão. São Paulo, SP: Editora Ática, 2002.

BOCASANTA, D.M. Dispositivo da tecnocientificidade: a iniciação científica ao alcance de todos. 2013. 236 f. Tese (Doutorado) Unidade de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2013.

BRASIL, Câmara dos Deputados. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF.

\_\_\_\_\_. **Plano Nacional de Educação 2014-2024** [recurso eletrônico]: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental - Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CACHAPUZ, A. *et al.* (orgs) **A Necessária Renovação do Ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

\_\_\_\_\_. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC) Educação é a Base**. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

CARVALHO, A. F. Função-educador: em busca de uma noção intercessora a favor de experiências de subjetividades ativas. In: RESENDE, H. (org.) **Michel Foucault: transversais entre educação, filosofia e história**. 1.ed. 1ª reimpressão. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015. p. 9-24.

CARVALHO, A. M. P. Critérios Estruturantes para o Ensino de Ciências. In: CARVALHO, A. M. P. (org). **Ensino de Ciências - Unindo a Pesquisa e a Prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

CASSIANI, S.; LINSINGEN, I. V. Formação inicial de professores de Ciências: perspectiva discursiva na educação CTS. In: **Educar**, Curitiba, n. 34, 2009. p. 127-147. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602009000200008>

CASTOR, K. G. A Educação Ambiental no Mito e o Mito na Educação Ambiental. 2014. 183 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2014.

CICILLINI, G. A. Conhecimento científico e conhecimento escolar: aproximações e distanciamentos. In: CICILLINI, G. A.; NOGUEIRA, S. V. (org.) **Educação escolar: políticas, saberes e práticas pedagógicas**. Uberlândia: EDUFU, 2002.

CORDEIRO, J. **Didática**. São Paulo: Contexto, 2007.

COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e Educação: Como o Cérebro Aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

CURY, C. R. J. A. Educação Básica no Brasil. In: **Educação e Sociedade**. Campinas, v. 23, n. 80. set. 2002. p. 168-200. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302002008000010>

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

DEMO, P. **Educação e Alfabetização Científica**. Campinas, SP: Papirus, 2010.

DREYFUS, H.; RABINOW, P. **Michel Foucault - Uma Trajetória Filosófica para além do Estruturalismo e da Hermenêutica**. Tradução de Vera Portocarrero e Gilda Gomes Carneiro. 2.ed. ver. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2013.

FERNANDES, C. A. **Discurso e Sujeito em Michel Foucault**. São Paulo: Intermeios, 2012.

FERREIRA, L. N. A.; QUEIROZ, S. L. Autoria no ensino de química: análise de textos escritos por alunos de graduação. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 3, 2011. p. 541-558. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132011000300003>

FERREIRA, M.; LOGUERCIO, R. Q. Enunciados em Propostas de Ensino-Pesquisa-Extensão em Cursos de Física a Distância: para além dos conteúdos, os discursos. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.19, e.2253, 2017. p. 1-33. <https://doi.org/10.1590/1983-21172017190101>

FISCHER, R. M. B. Foucault e a Análise do Discurso em Educação. **Cadernos de Pesquisa**. n. 114, nov. 2001. p. 197-223. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742001000300009>

FONSECA, M. A. **Michel Foucault e a Constituição do Sujeito**. São Paulo: EDUC, 2003.

FOUCAULT, M. **A Ordem do Discurso** Aula Inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. Tradução de Laura Fraga de Almeida Sampaio. 24. ed. São Paulo, SP: Edições Loyola, 2014.

\_\_\_\_\_. **Arqueologia do Saber**. Tradução de Luiz Felipe Baeta Neves. 8. ed. 4ª tiragem. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2015a.

\_\_\_\_\_. **Microfísica do Poder**. Organização, introdução e revisão técnica de Roberto Machado. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015b.

\_\_\_\_\_. O Sujeito e o Poder. In: DREYFUS, H.; RABINOW, P. **Michel Foucault - Uma Trajetória Filosófica para além do Estruturalismo e da Hermenêutica**. Tradução de Vera Portocarrero e Gilda Gomes Carneiro. 2.ed. ver. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2013.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. **O Ensino de Ciências no Primeiro Grau**. São Paulo: Atual, 1986.

GROS, F. **Desobedecer**. Tradução de Célia Euvaldo. São Paulo: Ubu Editora, 2018.

GUIDOTTI, C. S.; MACKEDANZ, L. F. Recursos Computacionais para o Ensino de Ciências. In: SILVA, J.A.; BARTELMÉBS, R.C. **Pesquisas e Práticas para o Ensino de Ciências nos anos iniciais**. 1.ed. Curitiba, PR: CRV, 2014.

GUIZZO, B. B; KRZIMINSKI, C. O.; OLIVEIRA, D. L. L. C. O Software QSR NVIVO 2.0 na análise qualitativa de dados: ferramenta para a pesquisa em ciências humanas e da saúde. In.: **Rev. Gaúcha Enferm**, 24 (1). Porto Alegre, RS, abr. 2003. p. 53-60.

HYGINO, C. B.; MARCELINO, V. S.; LINHARES, M. P. Modelos didáticos presentes na formação de futuros professores de química e física da região norte do estado do Rio de Janeiro, Brasil: encontros e desencontros entre concepções e formação. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias – REIEC** - v. 8, n. 2, dez. 2013. p. 49-58.

JAPIASSU, H.; MARCONDES, D. **Dicionário Básico de Filosofia**. 3. ed. revista e ampliada. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

KRASILCHIK, M. **O Professor e o Currículo das Ciências**. 7ª reimpressão. São Paulo: E.P.U., 2012.

\_\_\_\_\_. Reforma e Realidade o caso do Ensino de Ciências. In: **São Paulo em Perspectiva**. 14(1). 2000. p. 85-93. <https://doi.org/10.1590/S0102-88392000000100010>

LANGUI, R. R.. NARDI, R. O ensino da astronomia nas trajetórias formativas de professores dos anos iniciais do ensino fundamental. **Enseñanza da las Ciencias**. n. extra. VIII Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias (ISSN: 0212-4521). Barcelona, 2009. p. 1898-1901.

LEAL, M. C.; MORTIMER, E. F. Apropriação do discurso de inovação curricular em química por professores do ensino médio: perspectivas e tensões. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 2, 2008. p. 213-231. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132008000200003>

LEÃO, A. M. C. A (des) motivação extrínseca no contexto escolar: análise de um estudo de caso. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 6, n. 1, 2011. p. 118-136. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/125122>>. Acesso em:

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização**. 10. ed. revista e ampliada. São Paulo: Cortez, 2012.

LUNA, M. V.; CONCARI, S. B. Pragmáticas de si em la Formación de Profesores. **Revista Colombiana de Educación**, n. 65, 2013. p. 187-202.

MAGALHÃES JR, C. A. O.; PIETROCOLA, M. Análise de Proposta para a Formação de Professores de Ciências para o Ensino Fundamental. In: **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.3, n.2, jul. 2010. p.31-58.

\_\_\_\_\_. Atuação de Professores Formados em Licenciatura Plena em Ciências. In: **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 4, n.1, maio 2011. p.175-198.

\_\_\_\_\_. **Políticas Educacionais e História da Formação e Atuação de Professores para a Disciplina de Ciências**. Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. n. 5, 2005.

MAIATO, A. M.; CARVALHO, F. A. H.; OLIVEIRA, M. Ensino de Ciências: As aulas práticas sob uma perspectiva Neurocientífica. In: SILVA, J. A.; BARTEMEBS, R.C. (orgs) **Pesquisas e Práticas para o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais**. 1.ed. Curitiba, PR: CRV, 2014.

MALACARNE, V. A Formação de Professores de Ciências no Brasil: de Promoteu a Sísifo. In: STRIEDER, D. M.; MALACARNE, V. (orgs) **Ensino de Ciências e Matemática: aspectos da formação docente**. 1. ed. Curitiba, PR: CRV, 2011.

MAZIÈRE, F. **A Análise do Discurso: história e práticas**. Tradução de Marcos Marciolino. São Paulo: Parábola Editorial, 2007.

MELLOUKI, M. H.; GAUTHIER, C. O professor e seu mandato de mediador, herdeiro, intérprete e crítico. In: **Educação & Sociedade**, Campinas, v.25, n. 87, maio/ago.2004. p. 537-571. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302004000200011>

MENEGAZZO, R. C. S.; STADLER, R. C. L. A Linguagem e o Ensino de Ciências. In: STADLER, R. C. L. (org). **A Importância da Linguagem no Ensino de Ciências: experiências e reflexões**. Curitiba, PR: CRV, 2012. p. 141-150.

MINAS GERAIS, Secretaria Estadual de Educação. **Ciências Currículo Básico Comum do Ensino Fundamental Anos Finais Ciclo Intermediário e da Consolidação**. Revisada. Belo Horizonte, MG: 2014.

\_\_\_\_\_. **Ciências Currículo Básico Comum do Ensino Fundamental Anos Finais Ciclo Intermediário e da Consolidação**. Revisada. Belo Horizonte, MG: 2014.

\_\_\_\_\_. **Resolução 666, de 07 e abril de 2005.** Estabelece sobre os Conteúdos Básicos Comuns. Belo Horizonte, MG.

MOREIRA, L. M. Oxigênio: uma abordagem filosófica visando discussões acerca da educação em ciências – parte 1: poder e ambição. **Ciência & Educação**, v. 18, n. 4, 2012. p. 803-818. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132012000400005>

NASCIMENTO, F.; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. **O Ensino de Ciências no Brasil:** formação de professores e desafios atuais. Revista Histedbr Online, Campinas, n. 39, set. 2010. p. 225-239. <https://doi.org/10.20396/rho.v10i39.8639728>

OCDE, Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Brasil no PISA 2015:** análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros. São Paulo: Fundação Santillaná, 2016.

OLIVEIRA, M. A. A Construção dos Enunciados Ambientais no Currículo, na perspectiva da vontade de verdade. **SEMINA: Ciências Sociais e Humanas.** Londrina, v. 26, set. 2005. p. 71-86.

OLIVEIRA, M. M. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa.** 5.ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

OLIVEIRA-JAIME, B. *et al.* Aulas de ciências em laboratórios de informática: uma construção discursiva do monopólio participativo. **Linhas Críticas.** Brasília, DF, v. 18, n. 35, jan./abr. 2012. p. 107-125.

PARREIRA, F. L. D. **Diálogos sobre sexualidade:** aproximações e distanciamentos nos discursos de licenciados/as de ciências biológicas bolsistas do PIBID/UFU. 2014. 169 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2014.

PEDROSA, L. D.; SANFELICE, J. L. Educação como Estratégia Política do Banco Mundial: O Programa de Capacitação de Professores (PROCAP) em Minas Gerais. In: III CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 2004. **Anais**, eixo 3, pdf 193, PUCPR, Curitiba, 2004. p.1-12.

PIETROCOLA, M. Curiosidade e Imaginação – Os Caminhos do Conhecimento nas Ciências, nas Artes e no Ensino. In: CARVALHO, A. M. P. (org). **Ensino de Ciências:** Unindo a Pesquisa e a Prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. p. 119-134.

PINHÃO, F.; MARTINS, I. Modos de Agir de Textos Didáticos de Ciências: Discutindo o tema Saúde e Ambiente. **Trabalho Educação e Saúde.** Rio de Janeiro, v.11, n.1, jan./abr.2013. p.73-91. <https://doi.org/10.1590/S1981-77462013000100005>

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A Aprendizagem e o Ensino de Ciências -** Do Conhecimento Cotidiano ao Conhecimento Científico. Tradução de Naila Freitas. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RAMOS, M. B.; SILVA, H. C. Discursos de estudantes de ciências sobre as mudanças climáticas na TV. **Enseñanza da las Ciencias.** n. extra. VIII Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias (ISSN: 0212-4521). Barcelona, 2009. p. 990-995.

\_\_\_\_\_. Educação em ciência e em audiovisual: olhares para a formação de leitores de ciências. **Caderno Cedes**. Campinas, v. 34, n. 92, jan./abr. 2014. p. 51-67. <https://doi.org/10.1590/S0101-32622014000100004>

REVEL, J. **Michel Foucault: Conceitos Essenciais**. Tradução de Maria do Rosário Gregolin, Nilton Milanez, Carlos Piovesani. São Carlos: Clara Luz, 2005.

REZENDE, F. *et al.* Qualidade da educação científica na voz dos professores. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 2, 2011. p. 269-288. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132011000200002>

SCHREINER, J. S.; STRIEDER, D. M. Laboratórios de Ciências da Natureza em Escolas Públicas de Ensino Médio: aspectos da manutenção e descarte de produtos. In: MALACARNE, V.; STRIEDER, S.M. (orgs). **O Ensino de Ciências e Matemática no Espaço Escolar**. 1. ed. Curitiba, PR: CRV, 2015.a. p. 141-150.

SCHWANTES, L.; HENNING, P. C.; RIBEIRO, P. R. C. O Discurso Pedagógico da Ciência em Operação na Rede Nacional de Educação e Ciência: Novos Talentos da Rede Pública. **Ciência e Educação**. Bauru, v. 22, n. 3, 2016. p. 809-828. <https://doi.org/10.1590/1516-731320160030016>

SILVA, P. R. **Análise das Concepções de Professores de Biologia em Formação Inicial acerca da Relação entre Ciência e Valores**. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Faculdade de Ciências: UNESP, 2012.

SILVA, S. C. **O Uso da Webquest no Ensino de Ciências: possibilidades e limitações**. 2014. 117 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

SOUZA, D. C. C; FERNANDES, B. P.; FILGUEIRA, V. Racionalização, Intensidade e Controle do Trabalho Docente na Rede Básica de Ensino. In: **Trabalho e Educação**. Belo Horizonte, v.24. n. 3. set/dez. 2015. p. 123-141.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e a Formação Profissional**. 13. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. **Ensino de Ciências**. Coleção Idéias em Ação. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A Pesquisa Qualitativa em Educação**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

URIBE, A. C. Conferencistas versus conversadores. Estilos de enseñanza de profesores de ciencias y su relación con el estilo cognitivo. **Revista Colombiana de Educación**, n. 64, 2013. p. 273-307. <https://doi.org/10.17227/01203916.64rce273.307>

VEIGA-NETO, A. **Foucault e a Educação**. 3.ed. 2ª reimpressão. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2016.

VENEU, A.; FERRAZ, G.; REZENDE, F. Análise de Discurso no Ensino de Ciências: considerações teóricas, implicações epistemológicas e metodológicas. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte, v. 17. n. 1, jan/abr., 2015. p. 126-149. <https://doi.org/10.1590/1983-211720175170106>

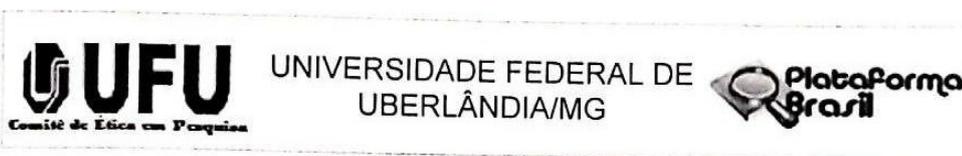
VEYNE, P. **Foucault**: seu pensamento, sua pessoa. Tradução de Marcelo Jacques de Moraes. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

VILANOVA, R.; MARTINS, I. Discursos sobre saúde na educação de jovens e adultos: uma análise crítica da produção de materiais educativos de ciências. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. v. 7, n. 3, 2008. p. 506-523.

WARD, H. *et al.* **Ensino de Ciências**. Tradução de Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ZIMERMANN, N.; DA CÉSAR, H. Imaginários e discursos de professores sobre leitura no ensino de ciências/geociências: algumas condições de produção. **Enseñanza da las Ciencias**. n. extra. VIII Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias (ISSN: 0212-4521). Barcelona, 2009. p. 1203-1207.

## ANEXO 1: Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Concepções de Alfabetização Científica Presentes no Discurso dos Professores de Ciências.

**Pesquisador:** Eduardo Kojy Takahashi

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 55665516.0.0000.5152

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Uberlândia/ UFU/ MG

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.627.921

#### Apresentação do Projeto:

Conforme apresenta o protocolo: Por intermédio de uma pesquisa qualitativa, pretende apreender "as Concepções de Alfabetização Científica presente no Discurso dos Professores de Ciências". Para isto, busca identificar "o papel da escola e do professor, sua importância e dimensão profissional". Apoiar-se na metodologia de Análise do Discurso fundamentada em Michel Foucault.

#### Objetivo da Pesquisa:

O protocolo tem objetivo geral: "investigar a tomada de consciência das concepções (epistemológicas, de educação, de ensino, de aprendizagem e de ciência) que compõem a identidade profissional do sujeito professor". E como objetivo específico: "analisar a concepção de Alfabetização presente no discurso do professor de Ciências no exercício da docência. Identificar a existência de um conceito de Alfabetização Científica no discurso do profº de Ciências mesmo que implícito em suas concepções educacionais.- Identificar as concepções de ensino de Ciências que permeiam a fala dos professores de Ciências; conhecer os percursos de trajetória de formação dos professores de Ciências que influenciaram na construção da sua concepção de Alfabetização Científica;- Investigar se os professores participantes tiveram, em sua formação inicial, alguma discussão sobre Alfabetização Científica;- Conceituar Alfabetização Científica na perspectiva predominante dos professores participantes e triangular com os conceitos consagrados por

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
**Bairro:** Santa Mônica **CEP:** 38.408-144  
**UF:** MG **Município:** UBERLÂNDIA  
**Telefone:** (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4335 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA/MG



Continuação do Parecer: 1.627.921

pesquisadores do tema;- Discutir as implicações das concepções dos professores participantes sobre Alfabetização Científica na escolha de suas práticas pedagógicas".

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O protocolo identifica como riscos: "toda pesquisa tem implícitos alguns riscos, alguns mais evidentes outros nem tanto. Adotaremos a postura de constante vigilância para com a preservação da imagem e da integridade dos participantes". E os benefícios são: "a consciência que os professores terão por meio das conversas, da leitura da transcrição de suas entrevistas".

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Estrategicamente, o protocolo terá a identidade epistemológica de uma pesquisa qualitativa, definindo como unidade de análise a escola. Apresenta o plano de recrutamento dos participantes da investigação social, com os seus critérios de inclusão e exclusão vinculados aos objetivos da proposta de trabalho. Define a entrevista semi estruturada como o instrumento de coleta de dados.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram apresentados.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As pendências apontadas no parecer consubstanciado número 1.557.831, de 23 de Maio de 2016, foram atendidas.

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, o CEP manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

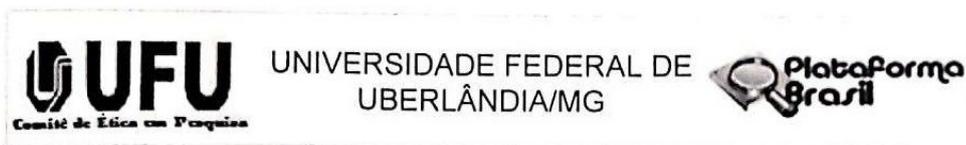
**Considerações Finais a critério do CEP:**

Data para entrega de Relatório Parcial ao CEP/UFU: Março de 2017.

Data para entrega de Relatório Final ao CEP/UFU: Março de 2018.

**OBS.: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.**

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144  
UF: MG Município: UBERLÂNDIA  
Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4335 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer 1.627.921

O CEP/UFU lembra que:

- a- segundo a Resolução 466/12, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.
- b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.
- c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução CNS 466/12, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Orientações ao pesquisador :

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 466/12 ) e deve receber uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado.
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS 466/12), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS 466/12). É papel de o pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res.251/97, item III.2.e).

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144  
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA  
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4335 E-mail: cep@propp.ufu.br



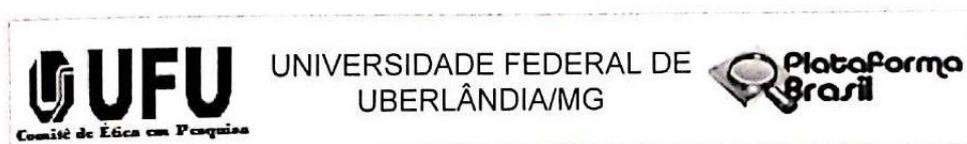
UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA/MG



Continuação do Parecer: 1.627.921

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_672082.pdf	31/05/2016 10:32:14		Aceito
Declaração de Pesquisadores	Pendencias_PARECER_1557831.pdf	31/05/2016 10:29:10	Ana Paula Romero Bacri	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_alterado.pdf	31/05/2016 10:25:15	Ana Paula Romero Bacri	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Solicitacao_do_pesquisador_para_a_instituicao5.pdf	30/04/2016 01:01:56	Ana Paula Romero Bacri	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Solicitacao_do_pesquisador_para_a_instituicao4.pdf	30/04/2016 01:01:36	Ana Paula Romero Bacri	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Solicitacao_do_pesquisador_para_a_instituicao3.pdf	30/04/2016 01:01:14	Ana Paula Romero Bacri	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Solicitacao_do_pesquisador_para_a_instituicao2.pdf	30/04/2016 01:00:48	Ana Paula Romero Bacri	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Solicitacao_do_pesquisador_para_a_instituicao1.pdf	30/04/2016 01:00:25	Ana Paula Romero Bacri	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Modelo_TCLE.pdf	30/04/2016 00:57:09	Ana Paula Romero Bacri	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao.pdf	30/04/2016 00:56:45	Ana Paula Romero Bacri	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	30/04/2016 00:53:58	Ana Paula Romero Bacri	Aceito
Outros	lattes.docx	26/04/2016 19:04:02	Ana Paula Romero Bacri	Aceito
Outros	roteiro_de_entrevista.docx	26/04/2016 18:51:54	Ana Paula Romero Bacri	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	escola5.pdf	15/04/2016 23:20:27	Ana Paula Romero Bacri	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	escola4.pdf	15/04/2016 23:20:08	Ana Paula Romero Bacri	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	escola3.pdf	15/04/2016 23:19:47	Ana Paula Romero Bacri	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	escola2.pdf	15/04/2016 23:19:30	Ana Paula Romero Bacri	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	escola1.pdf	15/04/2016 23:19:14	Ana Paula Romero Bacri	Aceito

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144  
 UF: MG Município: UBERLÂNDIA  
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4335 E-mail: cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 1.627.921

Infraestrutura	escola1.pdf	15/04/2016 23:19:14	Ana Paula Romero Bacri	Aceito
Declaração de Pesquisadores	EQUIPE_EXECUTORA.pdf	15/04/2016 23:14:06	Ana Paula Romero Bacri	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

UBERLANDIA, 04 de Julho de 2016

---

Assinado por:  
Sandra Terezinha de Farias Furtado  
(Coordenador)

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
 Bairro: Santa Mônica CEP: 38.408-144  
 UF: MG Município: UBERLANDIA  
 Telefone: (34)3239-4131 Fax: (34)3239-4335 E-mail: cep@propp.ufu.br

## APÊNDICE A - Roteiro para entrevista

1. Nome (pode ser fictício), data de nascimento, tempo de exercício na docência.
2. Como se tornou professor e por quê?
3. Fale sobre sua formação escolar do fundamental à graduação. Alguma situação marcante? Algo que você repetiu em sala? Algo que você deseja nunca cometer em sala?
4. Como foi sua graduação? Onde fez? Qual modalidade? Noturno, diurno ou integral?
5. Fez alguma pós-graduação ou cursos de capacitação após terminar a graduação?
6. Na sua concepção, os alunos devem ter alguma característica especial para aprender ciências?
7. Como deve ser o ensino de ciências?
8. É possível realizar esse ensino nas condições que a educação brasileira oferece? Por quê?
9. Como deve ser a atuação do professor de ciências?
10. O que acha da memorização de conceitos?
11. Você considera os PCNs um avanço para organização do ensino de ciências ou é mais um dificultador?
12. Como é realizada a elaboração do planejamento anual de ensino e o que você privilegia neste planejamento? Por quê?
13. Como foi o processo de inclusão dos CBCs no planejamento anual de ensino feito no início do ano?
14. Houve algum momento (reunião, curso, palestra) destinado a discutir a resolução nº 666/2005 ou os CBCs? Ou você não teve conhecimento dessa resolução?
15. O que você entende por alfabetização científica?
16. Na sua graduação ou algum cursos de pós ou capacitação que tenha participado, esse termo foi discutido?
17. Já teve algum contato com discussões, leituras ou reflexões sobre a temática de alfabetização científica?
18. Poderia diferenciar alfabetização científica de letramento científico? Existe diferença? São expressões sinônimas? A possível diferença é relevante?
19. Como podemos tornar a alfabetização científica possível de se realizar na escola?
20. Como devem ser as aulas? Baseadas em aulas práticas, ensino por pesquisa, expositivas dialogadas, lúdicas, outras metodologias?

21. Na sua concepção qual a melhor corrente pedagógica que melhor se aplica ao ensino de ciências?
22. Houve algum momento oportunizado pela escola ou pela SRE, para discutir o relatório PISA, que coloca o ensino de ciências com a posição de 59ª dentre os 65 países avaliados?
23. Na sua concepção, quais as razões podem ser listadas para explicar a crise pela qual o ensino de ciências vem passando?

Brincadeira de bate-rebate. Eu falo um item e você diz a primeira palavra que vem à sua mente:

- Educação brasileira
- Ensino de Ciências
- Alfabetização científica
- Cidadania
- Poder
- Conhecimento
- Ser professor de ciências
- Ser professor no Brasil

**APÊNDICE B – Pesquisas que Compõem o Levantamento Bibliográfico pelo Filtro EC e AD.**

DISSERTAÇÕES				
ANO	INST.	AUTORES	TÍTULO	AD
2014	UFU	Fatima Lucia Dezopa Parreira	Diálogos sobre sexualidade: aproximações e distanciamentos nos discursos de licenciados/as de ciências biológicas bolsistas do PIBID/UFU.	Foucault
2014	UFPB	Sidclely Cavalcante da Silva	O Uso da <i>Webquest</i> no Ensino de Ciências: possibilidades e limitações.	Foucault
2016	UFRJ	Luisa de Lemos Alves	“Discursos sobre gêneros e sexualidades inscritos em corpos de livros didáticos de Ciências (1970 – 1999)”	Foucault
Teses				
2014	UFES	Katia Goncalves Castor	Gira-mundos: a educação ambiental no mito e o mito na educação ambiental	Foucault
2014	UNISINOS	Daiane Martins Bocasanta	Dispositivo da tecnocientificidade: a iniciação científica ao alcance de todos	Foucault
Artigos				
2008	PUCRJ	Rita Vilanova Isabel Martins	Discursos sobre saúde na educação de jovens e adultos: uma análise crítica da produção de materiais educativos de ciências	Análise Crítica do Discurso
2008	UFSJ	Murilo Cruz Leal Eduardo Fleury Mortimer	Apropriação do discurso de inovação curricular em química por professores do ensino médio: perspectivas e tensões.	Círculo de Bakhtin.
2009	UNESP	Zimmermann, N. Da César, H.	Imaginários e discursos de professores sobre leitura no ensino de ciências/geociências: algumas condições de produção.	Orlandi
2009	UFSC	Suzani Cassiani Irlan Von Linsingen	Formação inicial de professores de Ciências: perspectiva discursiva na educação CTS.	Orlandi. Pêcheux.
2009	UNESP	Langhi R., R. Nardi, R.	O ensino da astronomia nas trajetórias formativas de professores dos anos iniciais do ensino fundamental	Orlandi. Pêcheux.

ANO	INST.	AUTORES	TÍTULO	AD
2009	UNICA MP	Ramos Brasil, M. Silva César, H.	Discursos de estudantes de ciências sobre as mudanças climáticas na TV	Pêcheux.
2009	UNICA MP	Maria José P. M. de Almeida	Para superar as prescrições direcionadas ao professor de Física	Orlandi.
2011	UFPI	Luciana N. de Abreu Ferreira Salette Linhares Queiroz	Autoria no ensino de química: análise de textos escritos por alunos de graduação	Orlandi. Pêcheux.
2011	UFRJ	Flavia Rezende Márcia S. Duarte Luziane B. Schwartz Roberta C. de Carvalho	Qualidade da educação científica na voz dos professores	Círculo de Bakthin
2012	U. of Victoria U. of Ottawa	Bruno de Oliveira-Jayme Giuliano Reis Michiel Van Eijck Eindhoven Wolff-Michael Roth	Aulas de ciências em laboratórios de informática: uma construção discursiva do monopólio participativo	Não especificada
2012	UFRJ	Leonardo Maciel Moreira	Oxigênio: uma abordagem filosófica visando discussões acerca da educação em ciências – parte 1: poder e ambição	Foucault.
2013	UNER	Maria Virgínia Luna Sonia Beatriz Concari	Pragmáticas de si en la Formación de Profesores	Foucault
2013	UFRJ	Francine Pinhão Isabel Martins	Modos de agir de textos didáticos de ciências: discutindo o tema saúde e ambiente	Análise Crítica do Discurso
2013	UNESP	Maria José P. M. De Almeida Roberto Nardi	Relações entre pesquisa em ensino de Ciências e formação de professores: algumas representações	Pêcheux
2013	Univ. Ped. Nac. de Bogotá	Angela Camargo Uribe	Conferencistas versus conversadores. Estilos de enseñanza de profesores de ciencias y su relación con el estilo cognitivo.	Análise Funcional do Discurso.
2013	UENF	Cassiana Barreto Hygino Valéria de S. Marcelino Marília Paixão Linhares	Modelos didáticos presentes na formação de futuros professores de química e física da região norte do estado do Rio de Janeiro, Brasil: encontros e desencontros entre concepções e formação	Análise Textual do Discurso.

2014	UFSC	Mariana B. Ramos Henrique César Da Silva	Educação em ciência e em audiovisual: olhares para a formação de leitores de ciências.	Orlandi. Pêcheux.
2015	UFRJ	Aroaldo Veneu Gleice Ferraz Flavia Rezende	Análise de Discurso no Ensino de Ciências: considerações teóricas, implicações epistemológicas e metodológicas	Círculo de Bakhtin
2016	FURG	Lavínia Schwantes Paula Côrrea Henning Paula Regina Costa Ribeiro	O Discurso Pedagógico da Ciência em Operação na Rede Nacional de Educação e Ciência: Novos Talentos da Rede Pública (RNEC/NT)	Foucault
2017	UESC	Celeste Dias Amorim Milton F. de S.Junior Luiz Artur dos S. Cestari Celio Silva Meira	Práticas Discursivas em Michel Foucault: uma racionalidade contemporânea	Foucault
2017	UFRGS	Marcelio Ferreira Rochele de Quadros Loguercio	Enunciados em Propostas de Ensino-Pesquisa-Extensão em Cursos de Física a Distância: para além dos conteúdos, os discursos	Foucault



E3P6:

Sobre habilidades dos alunos: “Eu acho que não, porque a Ciência está no dia-a-dia. [...] ele não tem que ter, ele tem que ser um bom observador”.

“O aluno vem porque ele é forçado, ele vem porque ééé um direito dele e um dever estar dentro da escola, mas ele não queria tá aqui, ele queria tá em casa, ele queria tá brincando, queria tá fazendo outra coisa, porque aquilo é maçante”.

XX

E4P7:

“Curiosidade. É, ter aquela... ser curioso, é indagar muito, porque aí desperta ele e ele vai vai buscando, né, no seu dia-a-dia, no seu cotidiano, é.... faz comparações, analogias, seria isso a curiosidade”.

“... os meninos não querem muito, né, eles... não tem retorno muito, então assim é.... eles não dão muito retorno pra gente”.

“... tem um aprendizado, quando o aluno quer ele tem. Quando o aluno tá a fim, porque depende muito do professor, depende muito do aluno também, e é o que eu falo a nossa dificuldade hoje é como fazer o aluno, despertar o aluno para estudar. [...] E os valores todos truncados, os alunos estão com os valores, assim, totalmente virados e nós também, assim, sem saber como chegar nesse adolescente”.

XX

E4P8:

“Porque tem aluno que, realmente,[...] ele não vai, ele num gosta daquilo, ele não tem... sabe? [...] tem aluno que, realmente, tem certa dificuldade”.

O aluno precisa ter: “Curiosidade. Tem aluno que eu preciso ficar controlando porque ele pega o livro, ele vai lendo, ele vê os bichos lá na frente, ele vê uma planta, ou ele vai fazendo pergunta. [...] Eu acho que se ele for curioso ele tem uma facilidade maior”.

“... ele vem falho, ele vem falho de alfabetização. Ele vem falho de leitura e interpretação de texto. [...] Ele tem que ter um senso crítico, ele tem que saber discutir comigo, ele tem que saber conversar”.

XX

E5P9:

“Não, eu acho que é a questão mesmo da Alfabetização, eu acho que isso é a base de qualquer outra. Vejo muito isso. Que é mais uma questão de interpretação, né. Acho que o que mais interfere na produção deles é isso aí. Seria um conhecimento prévio. É, pra mim um pré requisito básico é a Alfabetização, é o aluno tá alfabetizado, ele interpretar texto”.

XX

E5P10:

“Mas, de sexto ao nono, cada, é, cada dia que passa tá ficando mais difícil, isso porque a maioria tá vindo sem um pingo de educação de casa. Aí, o que que acontece, eu não estou aqui pra educar filho dos outros”.

O aluno deve ter “... força de vontade. Vontade e querer ...”

“... eles sabem desenhar a letra, desenhar o nome, mas não as..., em geral, a maioria não sabe o significado. Não é que ele não saiba, não que, não saiba, muitos não querem saber”.

### SÉRIE ENUNCIATIVA - CONTRADIÇÃO

E1P1:

A Ciência deve ser deixar de lado os valores, mas se pautar por questões morais. (Falta de clareza quanto à visão de Ciência defendida).

Defende uma liberdade no ensinar, mas critica o fato de ser responsabilidade do professor fazer os links entre os conteúdos.

Defende o uso mesclado de metodologias para ensinar, mas deseja kit de experimentos para realizar com os alunos.

Defende o construtivismo com um pouquinho de decoreba.

XX

E1P2:

Privilegia o CBC no seu planejamento, mas não o segue a risca. O remodela.

“... eu acho que a gente tem que estimular, pra começar você tem que despertar o interesse dele em buscar, aí a gente se depara com uma escola que é proibido o uso do celular”.

Os documentos apontam para interdisciplinaridade no Ensino Fundamental, mas “... os professores são individualistas, cada um trabalho a sua disciplina, não tem interdisc... interdisciplinaridade, não tem muitos projetos...”

XX

E2P3:

XX

E2P4:

Sobre os CBCs: “Eu acho que é um avanço. Eu acho que tem que ter essas coisas sim. Você tem que ter uma orientação, você tem que ..... você tem que ter tudo isso. CBC eu não gosto muito, nunca gostei. Porque o CBC ele.... porque querendo ou não tem coisa que tem que

tá organizada, [...] Então, tem coisa que tem que ter uma ordem. E, pra mim, a ordem como como era quando eu era aluna era muito melhor como o CBC colocou”.

XX

E3P5:

A postura do professor que rotula como característica positiva ou negativa, dependendo se seu desempenho como aluna era elogiado ou ignorado.

XX

E4P8:

“... se eu pegar o CBC assim ao pé da letra, a gente não perde muito tempo falando, por exemplo, de invertebrados, mas quando ele chega no vestibular ele vai cair lá, na prova dele de Biologia, pede até a simetria do bicho...”

### SÉRIE ENUNCIATIVA - CONTROLE

E1P1:

Falando sobre seguir o currículo: “...é claro que cê tem parâmetros...”

Sobre os PCNs: “A gente acaba ut... a gente é claro que utiliza. [...] É imposto”.

As reuniões são informativas.

XX

E1P2:

“... eu não sigo o CBC à risca, mas ao mesmo tempo eu também não desconsidero ele”.

XX

E2P3:

“Só que a pessoa que vinha palestrar, inclusive, era professora de Ciências, analista e ela também concordava com que tava fora da ordem, né. Que se a gente tivesse uma sequência lógica não estaria fora, mas pedido dela pra gente era esse: Cumpre o CBC, porém na ordem que você achar ideal, chegando no nono ano ele vai ter visto tudo, porém com as adequações”.

“Mas, tem, tanto que no planejamento tem lá direitinho. O CBC, aí tem as subdivisões, tudo direitinho”.

XX

E2P4:

XX

E3P5:

Sobre os PCNs e CBCs “Eu acho que tem os pontos positivos que ele organiza, né, a gente sabe o que que cada ano vai ser dado, a gente tem... ele... como é... segue de uma forma nacional. [...] no entanto, eu acho que deixa mui... pra gente em sala de aula fica muito quadrado. [...] a gente fica muito restrito”.

XX

E3P6:

“... simplesmente chegaram com o material: Esse é o CBC, toma nota. É, e usa, toma nota e usa”.

XX

E4P7:

“É o governo chamou nós pra...[...] um trabalho voluntário meio que assim... mas a escola aceitou. E aí, era nós professores, né?! [...] Foi uma oportunidade que eu fiquei assim, eu acreditei. [...] Só que o currículo é assim, é um participando entre aspas porque a gente não podia... já tava pronto! Cê entendeu? Só tava assim...já tava pronto, num pu... nós não falamos muita coisa assim, não”.

“Já imediatamente a implantação era obrigatória mesmo. Aí a gente começou a fazer os planejamentos em cima do CBC”.

XX

E4P8:

“...as vezes, vem diretrizes pra gente, vem de cima. E, as ... eu me pergunto se realmente quem tá mandando isso já entrou numa escola”.

“Eu escrevo até porque, por conta do registro a gente tem que tá com nosso planejamento em ordem [...] Da inspeção, eles são muito criteriosos em relação a isso”.

XX

E5P9:

Sobre a implantação do CBC: “Ele veio e falaram que a gente tinha que fazer o planejamento dentro daquilo ali. [...] E até hoje é assim, não mudou não, rs. Continua determinado”.

XX

E5P10:

“Mas, é o que estava nos objetivos só que eles começaram a usar outras outras termin... terminologias que eles cobram depois. Principalmente, na elaboração de prova que a gente tem que por. Assim, de acordo com o CBC o que eu o que eu o que eu tô querendo que o aluno, é, aprenda ou visualiza naquela questão”.

“O CBC foi nos nos empurrado guela abaixo. Em nenhum momento o professorado foi consultado sobre a institucionalização do CBC. Ele veio de cima pra baixo. Igual o ciclo, foi tudo adotado pelos cabeça da secretaria”.

### SÉRIE ENUNCIATIVA - CRÍTICAS AO ENSINO

E1P1:

“...esse ensino é muito massificado...”

“...você pega um professor pra enfrentar trinta e cinco realidades diferentes...”

Atuação do professor “É engessado [...] deveria ser mais livre”.

“Muitos professores se guiam pelo CBC exclusivamente, e ai acaba optando por um ou outro livro por conta do CBC, né, quando você devia pensar muito mais no conteúdo que seu aluno vai ser capaz de assimilar, aprender e utilizar o que vai ser necessário pra ele. Então, ele tem alguns problemas muitos graves. Essa organização dele, por exemplo, mesmo que lá no comezinho, lá na introdução, fala: ‘Olha! Isso aqui é uma orientação geral, não necessariamente o professor precisa ficar preso a isso’. A maior parte dos professores ficam presos a ele”.

“A problemática [...] é que fica na conta do professor como se a inovação não viesse porque o professor não quer”.

“...o professor está sobrecarregado com dois cargos, a gente tá sobrecarregado porque é muito aluno por sala, a gente é sobrecarregado porque a nossa situação é de eterno conflito”.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E1P2:

CBC “... um avanço que precisa [...] ser beecem melhorado”.

Reuniões pouco aproveitadas.

Acredita que as condições de trabalho deveriam ser melhores.

“Se eu entrasse na sala de aula para ensinar o conteúdo de Ciências é uma coisa, agora o problema é que eu entro na sala de aula pra ensinar o menino a não bater no outro...”

“... o maior desafio do professor é esse, é colocar o aluno pra pensar e imaginar aquilo que eu tô falando...”

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E2P3:

“Eu observei que principalmente, quando a gente foi em escolas do ensino médio que, muitas vezes, os alunos não tiveram nem o sistema reprodutor como teoria, sendo que tá no currículo. [...] ... a gente convive com mais professores, lá no município tem umas reuniões

mensais, muitas falam que têm até vergonha de trabalhar, que pulam esse capítulo. Pulam. Não gostam de trabalhar, muitas vezes não é por vergonha, não gosta de gerar polêmica”.

XX

E2P4:

“...não o trem tá tão grave, que o menino pega um texto e lê, aí ele fala assim: Aí, professora eu não entendi nada. Aí, cê vai lá e lê pra ele. Isso, isso.... Ah, entendi. – E por que ele não entendeu? Porque ele leu sem pontuação, sem prestar atenção”.

XX

E3P5:

“Tentar mostrar ao máximo as coisas, assim, que pode, externamente, conforme também as possibilidades da escola, né. Que as vezes a gente quer fazer muita coisa, mas na escola a gente não tem o recurso”.

“Os pais não preocupam, não cobra da criança. Então, a criança passa pela escola de uma forma qualquer. Simplesmente, por passar”.

XX

E3P6:

“Porque em muitas escolas a gente só tem o quadro e o giz. [...] é uma carteira que tá quebrada, é um aluno que não tem livro...”

Sobre a implantação do CBC na escola: “É, a gente não tem um respaldo, então tá lá um material novo. Tudo bem, vocês vão trabalhar o CBC. E aí? Como vai ser? [...] as pessoas não têm esse... essa resposta pra dá pra gente”.

XX

E4P7:

“... eu acho que o tipo de de de condições do sistema em que não pode haver a repetência, pra... você tem sempre que ensinar e valorizar o aluno pelo que ele é, pelo que ele faz, mas ele não faz nada. [...] esse nosso sistema hoje usa muito aquela coisa de pagar [...] Porque a gente paga. Paga pra ter caderno, paga pra ter tudo, fazer dever e não faz, é tudo copiado”.

XX

E4P8:

“... as vezes é muito difícil, a gente não tem recurso, recurso básico, da internet, de usar a internet, de usar o imagem do Google, as vezes a gente não tem, né?”

“... a gente faz o que a gente consegue fazer, mas é muito muito limitado. E, eu acho que isso prejudica”.

XX

E5P9:

Sobre os PCNs: “Eu acho que ele é um avanço. A questão é como pô-los em prática, mas sem dúvida nenhuma ele é um organizador”.

“Ééé número de alunos por sala, [...] o dia que a sala tá vazia é diferente dar aula [...] o número de alunos por sala, ééé o descompromisso dos alunos em relação a produção deles. E aí não é uma produção não é só de fazer, é a produção com o aprender, vinculada ao aprender. [...] E a falta de condições de trabalho”.

“Eu diria que primeiro são as minhas dificuldades de professora, né, pra dar aulas de Ciências. Segundo, eu acho que a gente não tem apoio mesmo, porque eu não acredito que o professor de Ciências consiga fazer tudo isso sozinho do jeito que a escola funciona hoje . [...] Eu penso que o ensino não cresce por causa da desvalorização do professor, por causa da falta de condições de trabalho, no caso de Ciências”.

XX

E5P10:

“... essa vida de professor não tá fácil. Vira e volta tem uma... um pepino ali pra resolver. E o pior de tudo, em geral, burocrático”.

“... esses PCNs eles tentam minimizar o conteúdo, assim, enxugar o conteúdo. Só, o que acontece, ao fazer isso muito coisa é perdida. Muito saber é perdido, que você só vai voltar a ver ele se você for entrar na faculdade”.

“... o planejamento é praticamente massificado.... quase todas as escolas têm o mesmo sistema”.

“Porque sem infraestrutura física é muito .... é meio difícil. O problema é que essa estrutura física também es... esbara na estrutura emocional na estrutura emocional do aluno. Porque a maioria dos alunos tá vindo sem ter nada, nenhum pinga de educação ou moral”.

### SÉRIE ENUNCIATIVA - CURIOSIDADE

E1P1:

Os alunos precisam de curiosidade para aprender Ciências.

“... a curiosidade é ferramenta fundamental, a dúvida é uma ferramenta essencial pra Ciência é o aluno curioso, o aluno que tem dúvida”.

XX

E1P2:

Defende que o professor deve despertar a curiosidade nos alunos.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E2P3:

Os alunos devem ter curiosidade para aprender Ciências. “... curiosidade eu acho essencial, porque aquilo que eles têm curiosidade eles assimilam com maior facilidade”.

XX

E2P4:

XX

E3P5:

“Curiosidade. [...] a criança se ela não tem curiosidade de entender como isso funciona eu acho que isso dificulta muito a aprendizagem. Agora, quando ela tem curiosidade ela vai buscar entender, e vai buscar outras formas pra aprender aquilo que tá sendo ensinado em sala de aula”.

### SÉRIE ENUNCIATIVA - DAS PRÁTICAS

E1P1:

“Livre no sentido de você ter a capacidade de experimentar com o aluno, a capacidade de demonstração prática que é uma coisa que falta muito e as vezes não é [...] feito ideal de que é uma má vontade do professor ou um despreparo do professor, não, num é, certo despreparo do professor. É porque fazer Ciência séria cê não pode ficar fazendo substituições absurdas, o nome disso é gambiarra”.

XX

E1P2:

XX

E2P3:

“Porque é bem diferente você falar: olha, esse aqui é um protozoário e você mostrar, nem que seja numa animação da internet. É bem diferente, E laboratório, aqui no Estado não tem, o Estado aboliu, mas o município tem e, eu percebo essa diferença também, fico comparando”.

“Aqui não tem o laboratório, mas seria muito interessante essa questão da prática, eu acho que é o que faz falta mesmo pra eles”.

XX

E2P4:

‘... hoje em dia cada vez menos tem laboratórios, tem a questão do aluno ir fazer práticas, porque se o professor vai fazer isso ele precisa de .... acaba tendo uma aula mais agitada, uma aula que desgasta muito, só que ela é muito necessária, teria que ter um ambiente propício’.

XX

E3P5:

“Mas, acho que o ensino de Ciências ele é muito prático. Então, ver na prática ali, trazer o máximo de coisas para os alunos, pra eles poderem entender melhor”.

“... eu gosto muito da prática, então, eu tenho os meus materiais que eu mesmo produzo pra eles, Aqui no Estado, infelizmente no Estado a gente não tem laboratório de Ciências, né. Então, eu produzo, muitas coisas eu tento fazer com eles, pra trazer pra eles verem, tentar entender, [...] Então, sempre que eu posso eu trago coisas pra eles verem, quando não dá pra ver alguma coisa eu trago imagens, nem que seja no celular, tá mostrando algum vídeo no celular pra eles ou alguma imagem, que as vezes também marcar data show fica complicado. [...] eu trago sempre a prática”.

XX

E3P6:

“... dentro daquilo que a gente tem, dos mecanismos que a gente tem pra ensinar, dos objetos que nós temos eu tento sempre, ao máximo, estar aproximando aquela teoria de uma prática com eles [...] quando a gente pode expandir pra um laboratório, quando a gente pode expandir pra um campo, né, pra um local aberto daí a experiência já muda. Eu penso que torna algo mais significativo pra ele, algo que eles não vão esquecer”.

XX

E4P7:

“Num quer dizer que você tenha que necessariamente laboratórios e toda uma tecnologia, isso ajuda bastante...”

XX

E4P8:

“... eu falo que a gente tem um privilégio, química, física, dá pra gente explorar muita coisa, então a gente faz aula prática, a gente mostra experiências pra eles e tal”.

“... acho que o sonho de todo professor de Ciências, de Química, Biologia, Física, né, é se a gente tivesse um laboratório lindo que a gente pudesse fazer experiências, né, que a gente tivesse recursos...”

XX

E5P9:

“Eu acho que tem que ter uma mistura de todas. Eu ach... é... eu acho que o ideal seria que esse aluno tivesse aulas de laboratório toda semana [...] Pegar trinta meninos e dar aula de laboratório não é fácil, não”.

“Minha escola tinha o laboratório de Ciências, aquilo pra mim foi o despertar da minha vida, Eu sabia que eu queria ser bióloga desde aquele dia”.

XX

E5P10:

Sobre as aulas práticas: “O interessante seria o que, a gente manusear elas (lâminas de microscópio) igual a gente fazia na faculdade. Mas, são mundos diferentes. Seria na base da gambiarra. Porque hoje em dia, por causa dessa falta de recurso a maioria dos professores, ééé, fica mais, assim, fica mais como é como uma aula teórica. Ou seja, aula expositiva. Porque pra aula prática sem recurso não tem como”.

### **SÉIRE ENUNCIATIVA – EXPERIÊNCIAS PRÉVIAS**

E1P1:

Enfatiza sua formação em escola pública.

Enfatiza a origem humilde.

Influência de professor ou familiar na escolha da docência (por admiração).

Ensinar o cotidiano.

Aulas práticas.

O Ensino deve ser técnico e ético, e levantar questões éticas, elencando aspectos positivos e negativos das descobertas, promovendo o entendimento do senso comum.

Defesa do laboratório para realizar demonstrações práticas.

Defende um currículo nacional único, pois o ENEM é único e nacional.

“era um laboratório vivo, e era coisa muito informal porque, assim, ela não tinha uma, ela não tinha aquela questão de cobrança”

XX

E1P2:

Defende o diálogo com os alunos para potencializar o aprendizado.

“...eu sempre gostava de trabalho em grupo [...] eu via que o interesse era maior, tanto meu quanto dos colegas”.

XX

E2P3:

“... é a questão da prática mesmo, de ensino, foi bem relevante!.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E2P4:

Acredita que “tudo é possível”, que uma postura esforçada do professor permite que se ensine qualquer coisa a qualquer um.

Defende: “Que se o menino ele conseguir desenvolver a autonomia ele não precisa do professor pra aprender. Ele precisa só dele”.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E3P5: “... eu já tive outra professora, também, de História que ela tinha muito assim, a forma dela de dar aula, de trazer o cotidiano do aluno pra tentar pra gente, como aluno, uma forma da gente viver aquilo, de se tentar entender melhor, então isso é uma coisa, assim, que eu sempre busquei pros meus alunos”.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E3P6:

Sobre os alunos do EF II serem a razão de se tornar professora:

“... são eles que me motivam. Eles são a razão pelo qual eu fiz Biologia. Foi pensado neles. – Foi nas dificuldades que eu tive enquanto aluna, que eu não pod... não consegui sanar e nem os meus professores conseguiram sanar pra mim”.

Defende uma relação com a docência baseada no amor e dedicação aos alunos: “... professora extremamente amorosa [...] o amor dela era muito grande com a gente [...] ela cativava por esse amor [...] era muito amável [...] elas trabalhavam com muito amor [...] Fazer da minha profissão essa coisa amável que elas fizeram”.

Valoriza a afetividade dos professores. Entende como fundamental para realizar um bom trabalho como docente.

“Você chegar na sala, você todo mundo com o olhinho brilhando te procurando, ali uma informação, aquilo me motiva todos os dias. Aquilo me dá gosto de ser professora. [...] Eu amo o que eu faço”.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E4P7:

“...parece que todo mundo que vai dar aula gosta, sabe?”

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E4P8:

“... eu sou filha de professor. Sou sobrinha de professor. Então, assim, eu fui criada dentro da escola. Esse ambiente de escola me encantava, eu achava tudo muito bom, tudo muito bonito”.

“... tive um professor de Português [...] ele era o máximo. E, assim, eu tinha muita admiração por ele, pela aula, pelo jeito que ele fazia, o comprometimento, a organização dele, aquilo que me encantava. [...] o tanto que ele era organizado, e tive uma professora de Biologia [...] foi minha inspiração inclusive pra escolha do curso [...] pelo comprometimento que ela tinha, né, a a a o interesse que ela tinha na gente, em a gente aprender, no no no na organização dela na sala de aula, então eu era, eu admirava muito ela”.

XX

E5P9:

“A minha mãe é diretora de escola. [...] É, eu fui professora de eucaristia na esc... na igreja, [...] e eu percebi que tinha, é, um certo perfil pra carreira. E fui incentivado pela minha mãe”.

Defende o sociointerativismo como corrente pedagógica para o ensino de Ciências.

“... na minha época de estudante eu copiar demais texto do livro [...] eu vejo isso como uma situação que até afasta os alunos da produção em sala mesmo. [...] Me lembro de alguns professores que marcaram a minha vida, né, professores que dialogavam, professores que tinham [...] um jeito diferente, de lidar com a gente”.

XX

E5P10:

Sua visão de educação foi muito influenciada pela experiência de reprovação vivida na Educação Básica, a qual interpretou como positivas ao seu desenvolvimento como estudante.

Atrela a educação ao ingresso à universidade.

Acredita que: “... o problema é que aaaa o conteúdo da Biologia e das Ciências além dele ser vasta ele é mesclado, [...] se eu não aprender o é alguma coisa com bastante nitidez a minha formação na faculdade vai ficar deficitária. [...] ou seja, cê vai ter que repetir um ou dois períodos pra se adequar.[...] Porque, ou seja, as matérias bases não foram dadas no seu devido teor”.

**SÉRIE ENUNCIATIVA - RESISTÊNCIA**

E1P1:

“... eu vejo o PCN como uma compilação muito grande de conteúdo científico, porém o que falta em todas essas organizações de conteúdo é a questão de discutir a metodologia”.

“...o CBC [...] é mais aberto a interpretação, né. [...] Não gosto muita da organização dele não.”

“...o CBC tem algumas aberrações”.

No planejamento privilegia os conteúdos tradicionalmente ligados ao ano escolar correspondente e seleciona o livro de modo a contemplar essa organização.

Faz o planejamento com base no livro didático e não nos documentos que orientam a organização do conteúdo.

XX

E1P2:

“Hoje eu conheço o CBC, mas até então, antes de ser cobrada eu não conhecia, e a maioria dos professores das escolas não aplicam, não cobram, elas na maioria das vezes seguem os livros. Pega o livro do sexto ano e vai, capítulo um, capítulo dois, três e segue aquela ordem”.

“A questão que lá no CBC vem a quantidade de aulas que você tem que [...] que disponibilizar para determinado conteúdo, aquilo lá eu acho que não funciona [...] eu vou fazer o planejamento eu pego o CBC aí eu já vou colocando, é, disciplina serie por serie quais os conteúdos tem que ter e aí eu vou organizando eles pra que tenha uma sequência lógica, tanto de serie, e eu gosto muito de pegar a sequência, também, das series...”

Sobre o módulo II para planejamento: “Agora num bate, porque cada um prum lado, tal e, o Estado para o módulo II, não eu to pagando você trabal..., criar, mas aí eu finjo que tô criando ...”

XX

E2P3:

Sobre o CBC: É um “Dificultador. Eu acho que é um retrocesso, inclusive aqui eu não uso o CBC”.

“...tinha os analistas educacionais, bem presentes na escola. Aí, eu solicitei uma reunião com ele e falei: Olha, o negócio é o seguinte. Eu tenho uma proposta, eu vou usar o CBC completo, eu utilizo ele todinho, porém na ordem que eu achar conveniente”.

“Na área de Ciências há reclamações, os comentários são sempre reclamações. Porque eu te disse nem o material didático não existe, nenhuma coleção que acompanhe [...] E não tem uma sequência lógica”.

“... eu percebo e comparo com o tempo que eu era aluna e essas reformas de ensino, eu acho que desfavorecem muito, por exemplo, hoje em dia os alunos, aqui, na rede estadual podem ficar até em três disciplinas, ou seja, não precisa estudar pra passar”.

“...o sistema não tá ajudando a gente...”

XX

E2P4:

“Acaba que olhar o CBC, olhar essa coisa é ob... ele é imposto, né, não é que eu posso escolher, então, eu olho sim. Mas, eu sempre, embora meus os meus papéis estejam de acordo com o que mandam eu fazer, em sala de aula ele vai além ou, as vezes, nem vai praquele lado. Porque eu acho que ele vai pro lado que eu acho que é importante”.

“... eu sempre tenho que adaptar, eu sigo o CBC porque é imposto. Eu não tenho opção ...[...] Eu uso, só que eu vou dando uma incrementada. Vou colocando uma coisa que eu acho importante”

XX

E3P5:

“A gente pega o material e , a partir do material do livro didático que a gente tem a gente vai fazer o planejamento. Eu trabalho, assim, eu separo o que eu não acho que seja interessante pro aluno, que acho que é muito pegajoso, muito maçante pra eles, que talvez não esteja na hora eu não falo tanto....eu vou fixar mais naquilo que é necessário”.

“...quando eu vou fazer o planejamento eu gosto de fazer dessa forma, de tá trazendo pro mundo da criança mesmo a necessidade dele e aquilo que não é tão necessário, aquele tanto de nome que as vezes não é necessário a gente fala mas não.... dá, assim, só uma pincelada mesmo, só pra eles terem noção, mas não é cobrado tanto deles que saibam”.

XX

E3P6:

“Olha, aqui na escola, a gente segue o livro didático baseado nos PCNs, tá?! [...] E aí eu falei pra ela a gente precisa incluir porque se chegar alguém aqui e ee visualizar isso, vai pensar que eu não ministrei ligações químicas pros meninos. Então, a gente incluiu lá a parte, porque não trazia no nono ano”.

XX

E4P7:

Sobre o processo de implantação do CBC no Estado: “Depois eu vi que era só propaganda política mesmo, você entendeu? Foi bom pra mim. Eu cresci. Eu... despertou outros professores tudo partiram pra fazer mestrado e tal... foi muito bom nesse ponto. Mas, é... ficou nisso”.

XX

E4P8:

“... eu fico entristecida porque a gente vê o ensino piorando, no meu modo de ver. Vai piorando, apesar de todo diretriz, de toda norma, de toda lei, de toda normativa que solta a gente não vê que vai melhorando. A impressão que a gente tem é que tá ficando pior”.

“... eles pedem umas coisas que [...] as vezes, não combina com a faixa etária daquele menino [...] Deveria tá mais pra frente ou senão nossa, isso aqui o menino já tinha que ter visto e tá lá na frente e ele não viu ainda. [...] Aí, as vezes, eu fico meio rebelde. Algumas coisas eu falo não”.

XX

E5P9:

“Aqui na escola, é CBC puro. A gente só tem que olhar o CBC. É lógico que eu adequo isso de acordo com a minha realidade. Eu não fico seguindo ordem de conteúdo, não tem essas bobearas. Acho, que a gente tem que adequar”.

“Não, eu acho que muda mais é na gente, né. A gente vai adequando muita coisa. Eu colocava aquele tanto de meta, hoje eu já resumi as metas, lá. Porque tem muita meta que pra mim são meio utópicas”.

XX

E5P10:

Sobre a implantação dos CBCs nas escolas: “... foi um pouquinho dificultoso. Porque era [...] muitas partes, muitos detalhamentos que a gente teve que aprender a utilizar e a usar. Só que em muitas partes o... que é oooo ... planejamento, que eu já usava, muitas foram contempladas pelo CBC. Eu quase não... quase não mudei muito o meu planejamento”.

### SÉRIE ENUNCIATIVA - ENSINO

E1P1:

Valorização da Ciência: “É passar a concepção de que a Ciência é uma ferramenta que nós humanos criamos né pra entender o Universo como um todo, [...] é inegável a necessidade da Ciência no mundo progresso científico...”

“...a memorização é importante[...] memorização é essencial sim, só não pode ser a única coisa que ele desenvolve”.

XX

E1P2:

“... deve ser construtivo, através da construção. [...] a gente tem que, é, tentar incentivar o aluno a ir buscar a informação, a ir montar, a criar sobre aquele assunto. [...]. pedagogia de projetos”.

O professor de Ciências “... tem que ser dinâmico [...] tentar despertar o interesse [...] não pode ser muito retraído...”.

“... eu prefiro que ele compreenda o conceito”.

Defende um ensino de Ciências mesclado: expositiva, motivação, trabalho em grupo e apresentação.

XX

E2P3:

O ensino de Ciências “... deve ser cativante”.

“... é muito assim, de estimular o aluno a ele mesmo construir seu aprendizado”.

“...nada de decoreba. [...] eu dou uma aula eu explico, eu desenho, rabisco o quadro todinho. Aí eu apago tudo, agora eu falo: agora é vocês. Eu vou passar um [...] exercício só no quadro e falo: agora, você vai fazer com as suas palavras, vai fazer o seu desenho exemplificando o que você aprendeu.”

“Construtivismo. [...] eles tem que ir construindo aos pouquinhos e eles mesmo pra ter um aprendizado significativo, pra não ficar só no conteúdo, no conteúdo em si, eles tem que realmente assimilar pra vida deles”.

XX

E2P4:

“Eu gosto de como ele é feito. Eu acho que o Ensino de Ciências ele tem que ter uma parte teórica, fundamentada, mas ele tem que relacionar o máximo que dá com a vida do aluno, tem que ter a parte experimental que ajuda demais”.

“... vocês em cima de fato que ele conhece ou que ele vive você explica um conteúdo e aquilo vai ser muito mais significativo pra ele”.

“... eu acho que ele tem que ter uma parte teórica muito bem fundamentada, explicar, é trabalhar com exercício pro menino poder, também reforçar um pouco do que ele aprendeu, mas, também, abrir pra ele falar, pra ele discutir e muito... sempre que dá relacionar com o cotidiano dele. Porque Ciências a gente tem muita coisa pra relacionar, muita coisa que ele vive dá pra eu levar pra sala de aula”.

“Mas pra ensinar e entender primeiro você divide e explica as partes. Não tem como você começar a fazer ligação indo num lado e no outro, tem que ir por partes mesmo”.

XX

E3P5:

“Eu gosto de trazer muita curiosidade pra eles, deixar, assim, o mundo aberto. Então, sair um pouco desse negócio... do negócio do livro”.

“... muitas vezes eles memorizam, mas não aprende. Então, eu acho eles tem que buscar entender, aprender e não essa memorização, mesmo. [...] Eu sou contra a memorização”.

XX

E3P6:

Defende um ensino baseado: “...construir de forma significativa [...] a memorização não é o caminho. [...] Eu sou a favor de construir esse conhecimento”.

“Eu acho que tem que usar um pouco de tudo, você tem que ir pro expositivo pra iniciar, depois você vem com uma aula dialogada, você precisa ouvir os seus alunos, vê o ponto de vista deles, até pra gente chegar perto, porque as vezes a gente tem tantas realid..... realidades dentro da sala de aula que não pe aquilo que a gente vive, né? Então, eu acho que a gente precisa dialogar com eles pra entender o lado, pra gente se aproximar, trazer exemplos do dia-a-dia, quando tem prática, melhor ainda porque isso conquista o aluno, o olhinho dele fica brilhando, ele fica maravilhado. Quando ele sabe que ele é o sujeito daquilo que ele pode fazer [...] Eu gosto da linha construtivista. Eu gosto dessa linha, que a gente vai construindo junto o conhecimento”.

XX

E4P7:

“A gente ainda tá muito apegado a uma educação, aquela educação tradicional, né, aquela educação de passar conteúdo, de é...., nas tem condição de levar ele ao raciocínio, a indagações que seria isso pra ele, né, seu estímulo, cê estimular ele a isso. Num quer dizer que você tenha que necessariamente laboratórios e toda uma tecnologia, isso ajuda bastante, muito mesmo, mas o detalhe é fazer a tempestade de ideia com eles e levar eles a esse despertar”.

“Eu já tô bem tradicional. Não, atende bem não. Mas, corresponde, rs, só. [...] Aprende”.

XX

E4P8:

“Eu acho que ele deve ser dinâmico. E ele deve ser aplicado. [...] o aluno precisa saber que tem... existem aplicações praquilo”.

Sobre memorização: “Eu acho que tem que ter. [...] E Ciências é osso, até certo ponto. [...] o básico eu exijo que eles que eles memorizem, que eles decorem”.

Quanto as metodologias: “De tudo um pouco, porque tem hora que você precisa dar aula expositiva”.



“... eu deveria ter saído da faculdade sabendo bem o dar aula, e eu saí não sabendo nada. Eu fui aprendendo esse tipo de coisa, eu fui vendo que tipo de professor que eu era com o tempo....”

XX

E2P3:

“Por mais que a teoria vá além, né, desses aspectos cotidianos, eu acho que tem que ter um começo, um início. Eu acho que puxar por aí dá bem certo”.

XX

E2P4:

“... eu acho que ele tem que ter uma parte teórica muito bem fundamentada, explicar.....”

XX

E3P5:

“...tem professor que não gosta de aluno que sabe muito”.

“...eu, as vezes questiono, assim, sobre algumas coisas não serem tão necessárias e que eles tem que aprender”.

“... a gente trabalha seguindo o livro didático. [...] Segue o conteúdo do livro porque não vai fugir do CBC”.

XX

E3P6:

XX

E4P7:

“Eu acho que a questão do conhecimento e sempre o professor tinha alguma coisa pra apresentar, pra gente aprender e tal”.

XX

E4P8:

“Porque, querendo ou não, a fonte do conhecimento tá ali, é você. Então, mesmo que o aluno seja capaz de adquirir esse conhecimento de outras maneiras, seja fazendo uma pesquisa, você tem que orientar ele, você tem que aparar as arestas, você tem que corrigir aquilo que ele leu errado lá na internet, que ele não soube... então, eu acho que tem que ter de tudo um pouco. A aula expositiva, não tiro, eu não tiro o valor dela hora nenhuma, porque acho que é importante”.

XX

E5P9:

“Eu vejo que a Ciência ela já foi muito ensinada como específica, mas ela não é específica”.

“... quem insere o conceito como nós no sexto ano...”

“... igual eu uso muito os nomes científicos, acho que a gente professor, a gente não pode perder isso, a gente tem que ter uma postura de formal na hora da explicação...”.

XX

E5P10:

“... eu tenho a mania a mania a mania de chegar chegar nos primeiros primeiros dias. E passar uma certa noção pra eles, que o mercado de trabalho precisa... procura, ééé, num trabalhador três coisas. Três es, que eu falo pra eles. Que é: Educação, Ensino e Es... ééé, como é que fala? Especialização”.

“Eu tenho uma postura mais rígida. [...] não sou de ficar brincando ou fazendo palhaçada. [...] Eu procuro [...] ter um linguajar, em geral, propício ao conteúdo da matéria”.

### SÉRIE ENUNCIATIVA – SUJEITO PROFESSORES

E1P1:

“...professor tem que ser uma biblioteca ambulante...”

XX

E1P2:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

E2P3:

“Eu acredito que o professor ele tem que ter muito empenho e disposição, porque é um conteúdo muito extenso...”

“Eu acho que todos os profissionais de Ciências deveriam ter essa concepção de auxiliar o aluno a pensar”.

“Mistura de tudo, eu gosto muito de misturar, não gosto de cair na rotina...”

“Tem que fazer essa dinâmica de modificar de acordo com a necessidade da turma, da disciplina, da matéria...”

XX

E2P4:

XX

E3P5:

“Acho que o professor de Ciências ele tem que é estimular no aluno a investigação, então ele tem que estimular no aluno uma certa curiosidade, estimular no aluno, é, tentar entender, então o professor tem que estar tentando estimular isso no aluno”.

“...várias oportunidades eu já tive que parar a aula com determinado conteúdo dá outro só pra sanar, mesmo, os questionamentos deles”.

XX

E3P6:

“... ser mediadora desse conhecimento. Nem digo passar, porque a gente tá construindo conhecimento, então, eu dou os elementos pra eles e a gente vai tecendo, ali, vai construindo esse conhecimento aos poucos”.

“...o professor tem que ser extremamente habilidoso. Tem que ser articulador, e ele tem que se desdobrar porque, senão, a gente não consegue [...] o professor ele tem que ser dinâmico, ele tem que saber improvisar, principalmente. [...] o professor tem que ser criativo, ele tem que estar disposto a ensinar, ele tem que querer fazer isso”.

XX

E4P7:

“Assim, eu acho que é o professor em si, né? [...] Porque eu acho que a gente tem que ser [...] não é questão de ser de amigo, mas você olhar ele como um ser humano”.

“É... orientar [...] Requer muita sensibilidade...”

XX

E4P8:

“Eu acho que ele tem que instigar o aluno, despertar nele a curiosidade, que é essencial lá pra ele aprender Ciências [...] porque Ciências tem essa possibilidade... muito despertar, muito o interesse dele, então acho que o professor de Ciências ele tem que ser capaz de fazer isso”.

XX

E5P9:

“Eu vejo que a barreira tá mais é no professor. Pra que aquilo não aconteça da melhor maneira possível. [...] Nós precisamos mudar as nossas metodologias de alguma forma pra tentar alcançar aqueles objetivos que estão lá. Porque eu vejo que são objetivos plausíveis, sim”.

“Motivadora. [...] Eu acho que o professor de Ciências ele é um cientista dentro de sala”.

“... eu acho que nós, que os professores [...] nós perdemos esse contato com a Ciência pura. Né? A gente perdeu por causa da profissão, do caminhar da profissão, o contato com a Ciência pura”.

XX

E5P10:

“Eu estou aqui para ensinar. Educar e ensinar não são coisas iguais. [...] Eu sou instrutor. [...] Porque a minha função, como professor, é instruir. Não educar”.

“... na maioria das vezes você fica de mãos e pés atados. Cê tenta fazer um planejamento legal, abordar uns assuntos legais, só que se o aluno não quiser não adianta. Eu posso ser um professor como Albert, como Albert Einstein. O maior gênio. Só que se o aluno não quiser , não adianta”.

## **APÊNDICE D - RELAÇÃO ENTRE OS NÓS (CODIFICAÇÃO PELO SOFTWARE NVIVO PLUS)**

### **RELAÇÃO ENTRE NÓS – ALUNOS**

O aluno vem porque ele é forçado, ele vem porque é um direito dele e um dever estar dentro da escola, mas ele não queria tá aqui, ele queria tá em casa, ele queria tá brincando, queria tá fazendo outra coisa, porque aquilo é maçante (Aluno / Contradições / Críticas ao Ensino)

... tem um aprendizado, quando o aluno quer ele tem. Quando o aluno tá a fim, porque depende muito do professor, depende muito do aluno também, e é o que eu falo a nossa dificuldade hoje é como fazer o aluno, despertar o aluno para estudar. [...] E os valores todos truncados, os alunos estão com os valores, assim, totalmente virados e nós também, assim, sem saber como chegar nesse adolescente (Aluno / Contradições / Crítica ao Ensino / Ensino / Sujeito Professor)

... o maior desafio do professor é esse, é colocar o aluno pra pensar e imaginar aquilo que eu tô falando...(Aluno / Contradições / Crítica ao Ensino / Sujeito Professor)

eu acho que o tipo de de de condições do sistema em que não pode haver a repetência, pra... você tem sempre que ensinar e valorizar o aluno pelo que ele é, pelo que ele faz, mas ele não faz nada. [...] esse nosso sistema hoje usa muito aquela coisa de pagar [...] Porque a gente paga. Paga pra ter caderno, paga pra ter tudo, fazer dever e não faz, é tudo copiado (Contradições / Crítica ao Ensino / Resistência/ Aluno)

É número de alunos por sala, [...] o dia que a sala tá vazia é diferente dar aula [...] o número de alunos por sala, é o descompromisso dos alunos em relação a produção deles. E aí não é uma produção não é só de fazer, é a produção com o aprender, vinculada ao aprender. [...] E a falta de condições de trabalho (Aluno / Contradições / Críticas ao Ensino)

Curiosidade. Tem aluno que eu preciso ficar controlando porque ele pega o livro, ele vai lendo, ele vê os bichos lá na frente, ele vê uma planta, ou ele vai fazendo pergunta. [...] Eu acho que se ele for curioso ele tem uma facilidade maior (Aluno / Controle / Curiosidade / Saber-Poder / Sujeito Professor)

.. na maioria das vezes você fica de mãos e pés atados. Cê tenta fazer um planejamento legal, abordar uns assuntos legais, só que se o aluno não quiser não adianta. Eu posso ser um professor como Albert, como Albert Einstein. O maior gênio. Só que se o aluno não quiser , não adianta (Controle / Críticas ao Ensino / Resistência / Sujeito Professor/ Aluno)

.. o aluno tem que ter pelo menos o interesse de querer aprender...(Críticas ao Ensino / Curiosidade/ Aluno)

...hoje em dia se a gente observar esses alunos, eles são cheios de informação e de novidade o tempo inteiro. Se ficar no mesmo esquema todo dia eles perdem a, digamos assim, a vontade de aprender (Aluno / Críticas ao Ensino / Ensino)

...eles chegam aqui na escola, tudo que eles menos querem é estudar (Aluno / Críticas ao Ensino)

Não tem curiosidade. Não tem curiosidade, não tem vontade, eles tem muita preguiça (Aluno / Críticas ao Ensino / Curiosidade )

Eu acho que os nossos alunos não estão aprendendo Ciências, nem Geografia, nem História, nem Matemática, nem Português, e tudo é por falta, talvez, um pouco de curiosidade. E o que eu vejo muito nos alunos é a interpretação de texto. Eles leem, mas eles não sabem o que tá escrito, aquele analfabeto funcional mesmo (Aluno / Críticas ao Ensino / Curiosidade)

Porque tem aluno que, realmente,[...] ele não vai, ele num gosta daquilo, ele não tem... sabe? [...] tem aluno que, realmente, tem certa dificuldade (Aluno / Críticas ao Ensino / Saber-Poder)

.. ele vem falho, ele vem falho de alfabetização. Ele vem falho de leitura e interpretação de texto. [...] Ele tem que ter um senso crítico, ele tem que saber discutir comigo, ele tem que saber conversar (Aluno / Críticas ao Ensino)

Não, eu acho que é a questão mesmo da Alfabetização, eu acho que isso é a base de qualquer outra. Vejo muito isso. Que é mais uma questão de interpretação, né. Acho que o que mais interfere na produção deles é isso aí. Seria um conhecimento prévio. É, pra mim um pré requisito básico é a Alfabetização, é o aluno tá alfabetizado, ele interpretar texto (Aluno / Críticas ao Ensino / Saber-Poder)

... eles sabem desenhar a letra, desenhar o nome, mas não as..., em geral, a maioria não sabe o significado. Não é que ele não saiba, não que, não saiba, muitos não querem saber (Aluno / Críticas ao Ensino)

...não o trem tá tão grave, que o menino pega um texto e lê, aí ele fala assim: Aí, professora eu não entendi nada. Aí, cê vai lá e lê pra ele. Isso, isso.... Ah, entendi. – E por que ele não entendeu? Porque ele leu sem pontuação, sem prestar atenção (Aluno / Críticas ao Ensino)

Porque sem infraestrutura física é muito .... é meio difícil. O problema é que essa estrutura física também es... esbara na estrutura emocional na estrutura emocional do aluno. Porque a maioria dos alunos tá vindo sem ter nada, nenhum pingote de educação ou moral (Aluno / Críticas ao Ensino)

Mas, acho que o ensino de Ciências ele é muito prático. Então, ver na prática ali, trazer o máximo de coisas para os alunos, pra eles poderem entender melhor (Aluno / Críticas ao Ensino / Das Práticas / Ensino)

Curiosidade. É, ter aquela... ser curioso, é indagar muito, porque aí desperta ele e ele vai vai buscando, né, no seu dia-a-dia, no seu cotidiano, é.... faz comparações, analogias, seria isso a curiosidade (Aluno / Curiosidade)

... a curiosidade é ferramenta fundamental, a dúvida é uma ferramenta essencial pra Ciência é o aluno curioso, o aluno que tem dúvida (Aluno / Curiosidade / Saber-Poder)

... curiosidade eu acho essencial, porque aquilo que eles têm curiosidade eles assimilam com maior facilidade (Aluno / Curiosidade / Ensino)

Curiosidade. [...] a criança se ela não tem curiosidade de entender como isso funciona eu acho que isso dificulta muito a aprendizagem. Agora, quando ela tem curiosidade ela vai buscar entender, e vai buscar outras formas pra aprender aquilo que tá sendo ensinado em sala de aula (Aluno / Curiosidade)

Acho que o professor de Ciências ele tem que é estimular no aluno a investigação, então ele tem que estimular no aluno uma certa curiosidade, estimular no aluno, é, tentar entender, então o professor tem que estar tentando estimular isso no aluno (Aluno / Curiosidade / Ensino / Sujeito Professor)

Quando ele sabe que ele é o sujeito daquilo que ele pode fazer (Aluno das Práticas / Ensino / Sujeito Professor)

eu separo o que eu não acho que seja interessante pro aluno, que acho que é muito pegajoso, muito maçante pra eles (Aluno / Documentos Reguladores / Resistência / Saber-Poder / Sujeito Professor)

Eu acho que não, porque a Ciência está no dia-a-dia. [...] ele não tem que ter, ele tem que ser um bom observador (Aluno / Ensino)

Que se o menino ele conseguir desenvolver a autonomia ele não precisa do professor pra aprender. Ele precisa só dele (Aluno / Saber-Poder)

Todo mundo pode aprender. [...] Não tem que vir uma habilidade específica ( Aluno )

Não precisa saber nada. Ele pode chegar no primeiro colegial sem saber nem o que é uma célula mas eu preciso que ele tenha a capacidade de interpretar texto, de entender o que eu to falando ( Aluno )

... os meninos não querem muito, né, eles... não tem retorno muito, então assim é.... eles não dão muito retorno pra gente ( Aluno / Críticas ao Ensino)

... força de vontade. Vontade e querer .. ( Aluno )

### **RELAÇÃO ENTRE NÓS – CONTRADIÇÕES**

O aluno vem porque ele é forçado, ele vem porque é um direito dele e um dever estar dentro da escola, mas ele não queria tá aqui, ele queria tá em casa, ele queria tá brincando, queria tá fazendo outra coisa, porque aquilo é maçante ( Aluno / Críticas ao Ensino / Contradições )

... tem um aprendizado, quando o aluno quer ele tem. Quando o aluno tá a fim, porque depende muito do professor, depende muito do aluno também, e é o que eu falo a nossa dificuldade hoje é como fazer o aluno, despertar o aluno para estudar. [...] E os valores todos truncados, os alunos estão com os valores, assim, totalmente virados e nós também, assim, sem saber como chegar nesse adolescente ( Aluno / Críticas ao Ensino / Ensino / Sujeito Professor / Contradições )

... o maior desafio do professor é esse, é colocar o aluno pra pensar e imaginar aquilo que eu tô falando... ( Aluno / Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Contradições )

eu acho que o tipo de de de condições do sistema em que não pode haver a repetência, pra... você tem sempre que ensinar e valorizar o aluno pelo que ele é, pelo que ele faz, mas ele não faz nada. [...] esse nosso sistema hoje usa muito aquela coisa de pagar [...] Porque a gente paga. Paga pra ter caderno, paga pra ter tudo, fazer dever e não faz, é tudo copiado ( Aluno / Contradições / Críticas ao Ensino )

Ééé número de alunos por sala, [...] o dia que a sala tá vazia é diferente dar aula [...] o número de alunos por sala, ééé o descompromisso dos alunos em relação a produção deles. E aí não é uma produção não é só de fazer, é a produção com o aprender, vinculada ao aprender. [...] E a falta de condições de trabalho ( Aluno / Críticas ao Ensino / Contradições )

Só que a pessoa que vinha palestrar, inclusive, era professora de Ciências, analista e ela também concordava com que tava fora da ordem, né. Que se a gente tivesse uma sequência lógica não estaria fora, mas pedido dela pra gente era esse: Cumpre o CBC, porém na ordem que você achar ideal, chegando no nono ano ele vai ter visto tudo, porém com as adequações ( Controle / Documentos Reguladores / Saber Poder / Contradições )

Eu acho que tem os pontos positivos que ele organiza, né, a gente sabe o que que cada ano vai ser dado, a gente tem... ele.... como é.... segue de uma forma nacional. [...] no entanto, eu acho que deixa mui.... pra gente em sala de aula fica muito quadrado. [...] a gente fica muito restrito ( Controle / Contradições / Sujeito Professor )

as vezes, vem diretrizes pra gente, vem de cima. E, as ... eu me pergunto se realmente quem tá mandando isso já entrou numa escola ( Controle / Saber Poder / Contradições )

Mas, é o que estava nos objetivos só que eles começaram a usar outras outras termin.... terminologias que eles cobram depois. Principalmente, na elaboração de prova que a gente tem que por. Assim, de acordo com o CBC o que eu o que eu o que eu tô querendo que o aluno, é, aprenda ou visualiza naquela questão ( Controle / Documentos Reguladores / Contradições )

... um avanço que precisa [...] ser beeeem melhorado ( Controle / Documentos Reguladores / Contradições )

É, a gente não tem um respaldo, então tá lá um material novo. Tudo bem, vocês vão trabalhar o CBC. E aí? Como vai ser? [...] as pessoas não têm esse... essa resposta pra dá pra gente ( Controle / Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Contradições )

A questão que lá no CBC vem a quantidade de aulas que você tem que [...] que disponibilizar para determinado conteúdo, aquilo lá eu acho que não funciona [...] eu vou fazer o planejamento eu pego o CBC aí eu já vou colocando, é, disciplina serie por serie quais os conteúdos tem que ter e aí eu vou organizando eles pra que tenha uma sequência lógica, tanto de serie, e eu gosto muito de pegar a sequência, também, das series. ( Controle / Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Saber Poder / Sujeito Professor / Contradições )

...eu lembro que quando eu fui numa de Ciência era uma analista querendo ensinar uma aula prática pra nós educadores de Ciências sendo que ela era de outra área, então ela nem compreendia o conteúdo, coitada ele foi massacrada.... ( Controle / Saber Poder / Contradições )

... não é que eu sou contra a cópia de textos, de vez em quando eu dô, mas eu dô mais como punição quando eles estão muito agitados do que como forma de ensino ( Críticas ao Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor / Contradições )

você tem que despertar o interesse dele em buscar, aí a gente se depara com uma escola que é proibido o uso do celular ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Contradições )

... os professores são individualistas, cada um trabalho a sua disciplina, não tem interdisc... interdisciplinaridade, não tem muitos projetos... ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Contradições )

Se eu entrasse na sala de aula para ensinar o conteúdo de Ciências é uma coisa, agora o problema é que eu entro na sala de aula pra ensinar o menino a não bater no outro.. ( Críticas ao Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor / Contradições )

Eu observei que principalmente, quando a gente foi em escolas do ensino médio que, muitas vezes, os alunos não tiveram nem o sistema reprodutor como teoria, sendo que tá no currículo. [...] ... a gente convive com mais professores, lá no município tem umas reuniões mensais, muitas falam que têm até vergonha de trabalhar, que pulam esse capítulo. Pulam. Não gostam de trabalhar, muitas vezes não é por vergonha, não gosta de gerar polêmica ( Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Contradições )

... essa vida de professor não tá fácil. Vira e volta tem uma... um pepino ali pra resolver. E o pior de tudo, em geral, burocrático” ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Contradições )

... esses PCNs eles tentam minimizar o conteúdo, assim, enxugar o conteúdo. Só, o que acontece, ao fazer isso muito coisa é perdida. Muito saber é perdido, que você só vai voltar a ver ele se você for entrar na faculdade ( Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Saber Poder / Contradições )

Agora num bate, porque cada um prum lado, tal e, o Estado para o módulo II, não eu to pagando você trabal..., criar, mas aí eu finjo que tô criando ... ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Contradições )

Mas pra ensinar e entender primeiro você divide e e explica as partes. Não tem como você começar a fazer ligação indo num lado e no outro, tem que ir por partes mesmo ( Críticas ao Ensino / Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor / Contradições )

... muitas vezes eles memorizam, mas não aprende. Então, eu acho eles tem que buscar entender, aprender e não essa memorização, mesmo. [...] Eu sou contra a memorização ( Críticas ao Ensino / Ensino / Contradições )

Eu estou aqui para ensinar. Educar e ensinar não são coisas iguais. [...] Eu sou instrutor. [...] Porque a minha função, como professor, é instruir. Não educar ( Críticas ao Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor / Contradições )

... professora extremamente amorosa [...] o amor dela era muito grande com a gente [...] ela cativava por esse amor [...] era muito amável [...] elas trabalhavam com muito amor [...]

Fazer da minha profissão essa coisa amável que elas fizeram ( Ensino / Experiências Positivas / Resistência / Sujeito Professor / Contradições )

...nada de decoreba. [...] eu dou uma aula eu explico, eu desenho, rabisco o quadro todinho. Aí eu apago tudo, agora eu falo: agora é vocês. Eu vou passar um [...] exercício só no quadro e falo: agora, você vai fazer com as suas palavras, vai fazer o seu desenho exemplificando o que você aprendeu. ( Ensino / Sujeito Professor / Contradições )

memorização: “Eu acho que tem que ter. [...] E Ciências é osso, até certo ponto. [...] o básico eu exijo que eles que eles memorizem, que eles decorem ( Ensino / Contradições )

De tudo um pouco, porque tem hora que você precisa dar aula expositiva ( Ensino / Saber Poder / Contradições )

... a visão que eu tenho de conhecimento de Ciências hoje que eu passo pros alunos não é aquela visão separada... separada do livro. Eu tenho essa busca de dar um conhecimento global pra eles. Então, eu acho que o ensino deve ser um ensino global. Um abrir de olhos, um despertar de curiosidade, eu vejo por esse lado ( Ensino / Saber Poder / Contradições )

Depois eu vi que era só propaganda política mesmo, você entendeu? Foi bom pra mim. Eu cresci. Eu... despertou outros professores tudo partiram pra fazer mestrado e tal... foi muito bom nesse ponto. Mas, é... ficou nisso ( Contradições )

### **RELAÇÃO ENTRE NÓS - CONTROLE**

Curiosidade. Tem aluno que eu preciso ficar controlando porque ele pega o livro, ele vai lendo, ele vê os bichos lá na frente, ele vê uma planta, ou ele vai fazendo pergunta. [...] Eu acho que se ele for curioso ele tem uma facilidade maior ( Aluno / Curiosidade / Saber Poder / Sujeito Professor / Controle )

.. na maioria das vezes você fica de mãos e pés atados. Cê tenta fazer um planejamento legal, abordar uns assuntos legais, só que se o aluno não quiser não adianta. Eu posso ser um professor como Albert, como Albert Einstein. O maior gênio. Só que se o aluno não quiser, não adianta ( Aluno / Críticas ao Ensino / Resistência / Sujeito Professor / Controle )

Só que a pessoa que vinha palestrar, inclusive, era professora de Ciências, analista e ela também concordava com que tava fora da ordem, né. Que se a gente tivesse uma sequência lógica não estaria fora, mas pedido dela pra gente era esse: Cumpra o CBC, porém na ordem que você achar ideal, chegando no nono ano ele vai ter visto tudo, porém com as adequações ( Contradições / Documentos Reguladores / Resistência / Saber Poder / Controle )

Eu acho que tem os pontos positivos que ele organiza, né, a gente sabe o que que cada ano vai ser dado, a gente tem... ele... como é... segue de uma forma nacional. [...] no entanto, eu acho que deixa mui... pra gente em sala de aula fica muito quadrado. [...] a gente fica muito restrito ( Contradições / Controle / Sujeito Professor )

as vezes, vem diretrizes pra gente, vem de cima. E, as ... eu me pergunto se realmente quem tá mandando isso já entrou numa escola ( Contradições / Resistências / Saber Poder / Controle )

Mas, é o que estava nos objetivos só que eles começaram a usar outras outras termin... terminologias que eles cobram depois. Principalmente, na elaboração de prova que a gente tem que por. Assim, de acordo com o CBC o que eu o que eu o que eu tô querendo que o aluno, é, aprenda ou visualiza naquela questão ( Contradições / Documentos Reguladores / Controle )

... um avanço que precisa [...] ser beeeem melhorado ( Contradições / Documentos Reguladores / Resistência / Controle )

É, a gente não tem um respaldo, então tá lá um material novo. Tudo bem, vocês vão trabalhar o CBC. E aí? Como vai ser? [...] as pessoas não têm esse... essa resposta pra dá pra gente ( Contradições / Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Resistência / Controle )

A questão que lá no CBC vem a quantidade de aulas que você tem que [...] que disponibilizar para determinado conteúdo, aquilo lá eu acho que não funciona [...] eu vou fazer o planejamento eu pego o CBC aí eu já vou colocando, é, disciplina serie por serie quais os conteúdos tem que ter e aí eu vou organizando eles pra que tenha uma sequência lógica, tanto de serie, e eu gosto muito de pegar a sequência, também, das series. ( Contradições / Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Controle )

...eu lembro que quando eu fui numa de Ciência era uma analista querendo ensinar uma aula prática pra nós educadores de Ciências sendo que ela era de outra área, então ela nem compreendia o conteúdo, coitada ele foi massacrada... ( Contradições / Resistência / Saber Poder / Controle )

... não é que eu sou contra a cópia de textos, de vez em quando eu dô, mas eu dô mais como punição quando eles estão muito agitados do que como forma de ensino ( Contradições / Críticas ao Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor / Controle )

É o governo chamou nós pra...[...] um trabalho voluntário meio que assim... mas a escola aceitou. E aí, era nós professores, né?! [...] Foi uma oportunidade que eu fiquei assim, eu acreditei. [...] Só que o currículo é assim, é um participando entre aspas porque a gente não podia... já tava pronto! Cê entendeu? Só tava assim...já tava pronto, num pu... nós não falamos muita coisa assim, não ( Críticas ao Ensino / Controle )

Ele veio e falaram que a gente tinha que fazer o planejamento dentro daquilo ali. [...] E até hoje é assim, não mudou não, rs. Continua determinado ( Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Resistência / Controle )

Hoje eu conheço o CBC, mas até então, antes de ser cobrada eu não conhecia, e a maioria dos professores das escolas não aplicam, não cobram, elas na maioria das vezes seguem os livros. Pega o livro do sexto ano e vai, capítulo um, capítulo dois, três e segue aquela ordem ( Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Resistência / Saber Poder / Controle )

Aaqui na escola, é CBC puro. A gente só tem que olhar o CBC. É lógico que eu adequo isso de acordo com a minha realidade. Eu não fico seguindo ordem de conteúdo, não tem essas bobearas. Acho, que a gente tem que adequar ( Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Resistência / Sujeito Professor / Controle )

.. foi um pouquinho dificultoso. Porque era [...] muitas partes, muitos detalhamentos que a gente teve que aprender a utilizar e a usar. Só que em muitas partes o... que é oooo ...

planejamento, que eu já usava, muitas foram contempladas pelo CBC. Eu quase não... quase não mudei muito o meu planejamento ( Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Controle )

Eu acho que é um avanço. Eu acho que tem que ter essas coisas sim. Você tem que ter uma orientação, você tem que ..... você tem que ter tudo isso. CBC eu não gosto muito, nunca gostei. Porque o CBC ele.... porque querendo ou não tem coisa que tem que tá organizada, [...] Então, tem coisa que tem que ter uma ordem. E, pra mim, a ordem como como era quando eu era aluna era muito melhor como o CBC colocou ( Documentos Reguladores / Resistência / Controle )

Já imediatamente a implantação era obrigatória mesmo. Aí a gente começou a fazer os planejamentos em cima do CBC (Documentos Reguladores / Controle / Sujeito Professor)

Eu escrevo até porque, por conta do registro a gente tem que tá com nosso planejamento em ordem [...] Da inspeção, eles são muito criteriosos em relação a isso ( Documentos Reguladores / Controle )

Eu acho que ele é um avanço. A questão é como pô-los em prática, mas sem dúvida nenhuma ele é um organizador ( Documentos Reguladores / Controle )

...tinha os analistas educacionais, bem presentes na escola. Aí, eu solicitei uma reunião com ele e falei: Olha, o negócio é o seguinte. Eu tenho uma proposta, eu vou usar o CBC completo, eu utilizo ele todinho, porém na ordem que eu achar conveniente ( Documentos Reguladores / Resistência / Controle )

Na área de Ciências há reclamações, os comentários são sempre reclamações. Porque eu te disse nem o material didático não existe, nenhuma coleção que acompanhe [...] E não tem uma sequência lógica ( Documentos Reguladores / Controle )

Acaba que olhar o CBC, olhar essa coisa é ob.... ele é imposto, né, não é que eu posso escolher, então, eu olho sim. Mas, eu sempre, embora meus os meus papéis estejam de acordo com o que mandam eu fazer, em sala de aula ele vai além ou, as vezes, nem vai praquele lado. Porque eu acho que ele vai pro lado que eu acho que é importante ( Documentos Reguladores / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Controle )

... eu sempre tenho que adaptar, eu sigo o CBC porque é imposto. Eu não tenho opção ....[...] Eu uso, só que eu vou dando uma incrementada. Vou colocando uma coisa que eu acho importante ( Documentos Reguladores / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Controle )

...quando eu vou fazer o planejamento eu gosto de fazer dessa forma, de tá trazendo pro mundo da criança mesmo a necessidade dele e aquilo que não é tão necessário, aquele tanto de nome que as vezes não é necessário a gente fala mas não.... dá, assim, só uma pincelada mesmo, só pra eles terem noção, mas não é cobrado tanto deles que saibam ( Documentos Reguladores / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Controle )

Olha, aqui na escola, a gente segue o livro didático baseado nos PCNs, tá?! [...] E aí eu falei pra ela a gente precisa incluir porque se chegar alguém aqui e ee visualizar isso, vai pensar que eu não ministrei ligações químicas pros meninos. Então, a gente incluiu lá a parte, porque

não trazia no nono ano ( Documentos Reguladores / Ensino / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Controle )

Eu ando me avaliando se eu não tô simplificando muito, porque conceito é uma coisa que hoje ENEM já não cobra tanto, né? Então, não precisa ensinar tanto conceito. Mas, eu sou muito conceitual, eu eu eu, ainda, me considero muito conceitual ( Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Controle )

### **RELAÇÃO ENTRE NÓS – CRÍTICAS AO ENSINO**

.. o aluno tem que ter pelo menos o interesse de querer aprender... ( Aluno / Curiosidade / Críticas ao Ensino )

...hoje em dia se a gente observar esses alunos, eles são cheios de informação e de novidade o tempo inteiro. Se ficar no mesmo esquema todo dia eles perdem a, digamos assim, a vontade de aprender ( Aluno / Críticas ao Ensino / Ensino )

...eles chegam aqui na escola, tudo que eles menos querem é estudar ( Aluno / Críticas ao Ensino )

Não tem curiosidade. Não tem curiosidade, não tem vontade, eles tem muita preguiça ( Aluno / Curiosidade / Críticas ao Ensino )

Eu acho que os nossos alunos não estão aprendendo Ciências, nem Geografia, nem História, nem Matemática, nem Português, e tudo é por falta, talvez, um pouco de curiosidade. E o que eu vejo muito nos alunos é a interpretação de texto. Eles leem, mas eles não sabem o que tá escrito, aquele analfabeto funcional mesmo ( Aluno / Curiosidade / Críticas ao Ensino )

O aluno vem porque ele é forçado, ele vem porque é um direito dele e um dever estar dentro da escola, mas ele não queria tá aqui, ele queria tá em casa, ele queria tá brincando, queria tá fazendo outra coisa, porque aquilo é maçante ( Aluno / Contradições / Críticas ao Ensino )

eles não dão muito retorno pra gente ( Aluno / Críticas ao Ensino )

... tem um aprendizado, quando o aluno quer ele tem. Quando o aluno tá a fim, porque depende muito do professor, depende muito do aluno também, e é o que eu falo a nossa dificuldade hoje é como fazer o aluno, despertar o aluno para estudar. [...] E os valores todos truncados, os alunos estão com os valores, assim, totalmente virados e nós também, assim, sem saber como chegar nesse adolescente ( Aluno / Contradições / Ensino / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

Porque tem aluno que, realmente,[...] ele não vai, ele num gosta daquilo, ele não tem... sabe? [...] tem aluno que, realmente, tem certa dificuldade ( Aluno / Saber Poder / Críticas ao Ensino )

.. ele vem falho, ele vem falho de alfabetização. Ele vem falho de leitura e interpretação de texto. [...] Ele tem que ter um senso crítico, ele tem que saber discutir comigo, ele tem que saber conversar ( Aluno / Críticas ao Ensino )

Não, eu acho que é a questão mesmo da Alfabetização, eu acho que isso é a base de qualquer outra. Vejo muito isso. Que é mais uma questão de interpretação, né. Acho que o que mais interfere na produção deles é isso aí. Seria um conhecimento prévio. É, pra mim um pré requisito básico é a Alfabetização, é o aluno tá alfabetizado, ele interpretar texto ( Aluno / Saber Poder / Críticas ao Ensino )

... eles sabem desenhar a letra, desenhar o nome, mas não as..., em geral, a maioria não sabe o significado. Não é que ele não saiba, não que, não saiba, muitos não querem saber ( Aluno / Críticas ao Ensino )

... o maior desafio do professor é esse, é colocar o aluno pra pensar e imaginar aquilo que eu tô falando... ( Aluno / Contradições / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

...não o trem tá tão grave, que o menino pega um texto e lê, aí ele fala assim: Aí, professora eu não entendi nada. Aí, cê vai lá e lê pra ele. Isso, isso.... Ah, entendi. – E por que ele não entendeu? Porque ele leu sem pontuação, sem prestar atenção ( Aluno / Críticas ao Ensino )

... eu acho que o tipo de de de condições do sistema em que não pode haver a repetência, pra... você tem sempre que ensinar e valorizar o aluno pelo que ele é, pelo que ele faz, mas ele não faz nada. [...] esse nosso sistema hoje usa muito aquela coisa de pagar [...] Porque a gente paga. Paga pra ter caderno, paga pra ter tudo, fazer dever e não faz, é tudo copiado ( Aluno / Resistência / Contradições / Críticas ao Ensino )

Ééé número de alunos por sala, [...] o dia que a sala tá vazia é diferente dar aula [...] o número de alunos por sala, ééé o descompromisso dos alunos em relação a produção deles. E aí não é uma produção não é só de fazer, é a produção com o aprender, vinculada ao aprender. [...] E a falta de condições de trabalho ( Aluno / Contradições / Críticas ao Ensino )

Porque sem infraestrutura física é muito .... é meio difícil. O problema é que essa estrutura física também es... esbara na estrutura emocional na estrutura emocional do aluno. Porque a maioria dos alunos tá vindo sem ter nada, nenhum pingote de educação ou moral ( Aluno / Críticas ao Ensino )

Mas, acho que o ensino de Ciências ele é muito prático. Então, ver na prática ali, trazer o máximo de coisas para os alunos, pra eles poderem entender melhor ( Aluno / das Práticas / Ensino / Críticas ao Ensino )

... na maioria das vezes você fica de mãos e pés atados. Cê tenta fazer um planejamento legal, abordar uns assuntos legais, só que se o aluno não quiser não adianta. Eu posso ser um professor como Albert, como Albert Einstein. O maior gênio. Só que se o aluno não quiser, não adianta ( Aluno / Resistência / Controle / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

você tem que despertar o interesse dele em buscar, aí a gente se depara com uma escola que é proibido o uso do celular ( Contradições / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

... os professores são individualistas, cada um trabalho a sua disciplina, não tem interdisc... interdisciplinaridade, não tem muitos projetos... ( Contradições / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

Se eu entrasse na sala de aula para ensinar o conteúdo de Ciências é uma coisa, agora o problema é que eu entro na sala de aula pra ensinar o menino a não bater no outro.. ( Contradições / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

Eu observei que principalmente, quando a gente foi em escolas do ensino médio que, muitas vezes, os alunos não tiveram nem o sistema reprodutor como teoria, sendo que tá no currículo. [...] ... a gente convive com mais professores, lá no município tem umas reuniões mensais, muitas falam que têm até vergonha de trabalhar, que pulam esse capítulo. Pulam. Não gostam de trabalhar, muitas vezes não é por vergonha, não gosta de gerar polêmica ( Contradições / Documentos Reguladores / Críticas ao Ensino )

É, a gente não tem um respaldo, então tá lá um material novo. Tudo bem, vocês vão trabalhar o CBC. E aí? Como vai ser? [...] as pessoas não têm esse... essa resposta pra dá pra gente ( Contradições / Controle / Documentos Reguladores / Resistência / Críticas ao Ensino )

... essa vida de professor não tá fácil. Vira e volta tem uma... um pepino ali pra resolver. E o pior de tudo, em geral, burocrático” ( Contradições / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

... esses PCNs eles tentam minimizar o conteúdo, assim, enxugar o conteúdo. Só, o que acontece, ao fazer isso muito coisa é perdida. Muito saber é perdido, que você só vai voltar a ver ele se você for entrar na faculdade ( Contradições / Documentos Reguladores / Saber Poder / Críticas ao Ensino )

A questão que lá no CBC vem a quantidade de aulas que você tem que [...] que disponibilizar para determinado conteúdo, aquilo lá eu acho que não funciona [...] eu vou fazer o planejamento eu pego o CBC aí eu já vou colocando, é, disciplina serie por serie quais os conteúdos tem que ter e aí eu vou organizando eles pra que tenha uma sequência lógica, tanto de serie, e eu gosto muito de pegar a sequência, também, das series. ( Contradições / Controle / Documentos Reguladores / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

Agora num bate, porque cada um prum lado, tal e, o Estado para o módulo II, não eu to pagando você trabal..., criar, mas aí eu finjo que tô criando ... ( Contradições / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

... não é que eu sou contra a cópia de textos, de vez em quando eu dô, mas eu dô mais como punição quando eles estão muito agitados do que como forma de ensino (Contradições / Controle / Saber Poder / Críticas ao Ensino )

Mas pra ensinar e entender primeiro você divide e e explica as partes. Não tem como você começar a fazer ligação indo num lado e no outro, tem que ir por partes mesmo ( Contradições / Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

... muitas vezes eles memorizam, mas não aprende. Então, eu acho eles tem que buscar entender, aprender e não essa memorização, mesmo. [...] Eu sou contra a memorização ( Contradições / Ensino / Críticas ao Ensino )

Eu estou aqui para ensinar. Educar e ensinar não são coisas iguais. [...] Eu sou instrutor. [...] Porque a minha função, como professor, é instruir. Não educar ( Contradições / Saber Poder / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

É o governo chamou nós pra...[...] um trabalho voluntário meio que assim... mas a escola aceitou. E aí, era nós professores, né?! [...] Foi uma oportunidade que eu fiquei assim, eu acreditei. [...] Só que o currículo é assim, é um participando entre aspas porque a gente não podia... já tava pronto! Cê entendeu? Só tava assim...já tava pronto, num pu... nós não falamos muita coisa assim, não ( Controle / Críticas ao Ensino )

Ele veio e falaram que a gente tinha que fazer o planejamento dentro daquilo ali. [...] E até hoje é assim, não mudou não, rs. Continua determinado ( Controle / Documentos Reguladores / Resistências / Críticas ao Ensino )

Hoje eu conheço o CBC, mas até então, antes de ser cobrada eu não conhecia, e a maioria dos professores das escolas não aplicam, não cobram, elas na maioria das vezes seguem os livros. Pega o livro do sexto ano e vai, capítulo um, capítulo dois, três e segue aquela ordem ( Controle / Documentos Reguladores / Resistência / Saber Poder / Críticas ao Ensino )

Aaqui na escola, é CBC puro. A gente só tem que olhar o CBC. É lógico que eu adequo isso de acordo com a minha realidade. Eu não fico seguindo ordem de conteúdo, não tem essas bobearas. Acho, que a gente tem que adequar ( Controle / Documentos Reguladores / Resistência / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

.. foi um pouquinho dificultoso. Porque era [...] muitas partes, muitos detalhamentos que a gente teve que aprender a utilizar e a usar. Só que em muitas partes o... que é oooo ... planejamento, que eu já usava, muitas foram contempladas pelo CBC. Eu quase não... quase não mudei muito o meu planejamento ( Controle / Documentos Reguladores / Críticas ao Ensino )

A problemática [...] é que fica na conta do professor como se a inovação não viesse porque o professor não quer ( das Práticas / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

Tentar mostrar ao máximo as coisas, assim, que pode, externamente, conforme também as possibilidades da escola, né. Que as vezes a gente quer fazer muita coisa, mas na escola a gente não tem o recurso ( das Práticas / Ensino / Resistência / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

as vezes é muito difícil, a gente não tem recurso, recurso básico, da internet, de usar a internet, de usar o imagem do Google, as vezes a gente não tem, né ( das Práticas / Críticas ao Ensino )

Livre no sentido de você ter a capacidade de experimentar com o aluno, a capacidade de demonstração prática que é uma coisa que falta muito e as vezes não é [...] feito ideal de que é uma má vontade do professor ou um despreparo do professor, não, num é, certo despreparo do professor. É porque fazer Ciência séria cê não pode ficar fazendo substituições absurdas, o nome disso é gambiarra ( das Práticas / Saber Poder / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

Porque é bem diferente você falar: olha, esse aqui é um protozoário e você mostrar, nem que seja numa animação da internet. É bem diferente, E laboratório, aqui no Estado não tem, o Estado aboliu, mas o município tem e, eu percebo essa diferença também, fico comparando ( das Práticas / Ensino / Críticas ao Ensino )

Aqui não tem o laboratório, mas seria muito interessante essa questão da prática, eu acho que é o que faz falta mesmo pra eles ( das Práticas / Ensino / Críticas ao Ensino )

‘... hoje em dia cada vez menos tem laboratórios, tem a questão do aluno ir fazer práticas, porque se o professor vai fazer isso ele precisa de .... acaba tendo uma aula mais agitada, uma aula que desgasta muito, só que ela é muito necessária, teria que ter um ambiente propício ( das Práticas / Sujeito Professor / Ensino / Críticas ao Ensino )

... dentro daquilo que a gente tem, dos mecanismos que a gente tem pra ensinar, dos objetos que nós temos eu tento sempre, ao máximo, estar aproximando aquela teoria de uma prática com eles [...] quando a gente pode expandir pra um laboratório, quando a gente pode expandir pra um campo, né, pra um local aberto daí a experiência já muda. Eu penso que torna algo mais significativo pra ele, algo que eles não vão esquecer ( das Práticas / Ensino / Resistência / Críticas ao Ensino / Sujeito Professor )

... acho que o sonho de todo professor de Ciências, de Química, Biologia, Física, né, é se a gente tivesse um laboratório lindo que a gente pudesse fazer experiências, né, que a gente tivesse recursos.. ( das Práticas / Ensino / Resistência / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

Eu acho que tem que ter uma mistura de todas. Eu ach... é... eu acho que o ideal seria que esse aluno tivesse aulas de laboratório toda semana [...] Pegar trinta meninos e dar aula de laboratório não é fácil, não ( das Práticas / Ensino / Críticas ao Ensino )

O interessante seria o que, a gente manusear elas (lâminas de microscópio) igual a gente fazia na faculdade. Mas, são mundos diferentes. Seria na base da gambiarra. Porque hoje em dia, por causa dessa falta de recurso a maioria dos professores, ééé, fica mais, assim, fica mais como é como uma aula teórica. Ou seja, aula expositiva. Porque pra aula prática sem recurso não tem como ( das Práticas / Ensino / Críticas ao Ensino )

A gente ainda tá muito apegado a uma educação, aquela educação tradicional, né, aquela educação de passar conteúdo, de é..., nas tem condição de levar ele ao raciocínio, a indagações que seria isso pra ele, né, seu estímulo, cê estimular ele a isso. Num quer dizer que você tenha que necessariamente laboratórios e toda uma tecnologia, isso ajuda bastante, muito mesmo, mas o detalhe é fazer a tempestade de ideia com eles e levar eles a esse despertar ( das Práticas / Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

Muitos professores se guiam pelo CBC exclusivamente, e aí acaba optando por um ou outro livro por conta do CBC, né, quando você devia pensar muito mais no conteúdo que seu aluno vai ser capaz de assimilar, aprender e utilizar o que vai ser necessário pra ele. Então, ele tem alguns problemas muitos graves. Essa organização dele, por exemplo, mesmo que lá no começo, lá na introdução, fala: ‘Olha! Isso aqui é uma orientação geral, não necessariamente o professor precisa ficar preso a isso’. A maior parte dos professores ficam presos a ele ( Documentos Reguladores / Ensino / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

... eu vejo o PCN como uma compilação muito grande de conteúdo científico, porém o que falta em todas essas organizações de conteúdo é a questão de discutir a metodologia ( Documentos Reguladores / Críticas ao Ensino )

... eu fico entristecida porque a gente vê o ensino piorando, no meu modo de ver. Vai piorando, apesar de todo diretriz, de toda norma, de toda lei, de toda normativa que solta a gente

não vê que vai melhorando. A impressão que a gente tem é que tá ficando pior ( Documentos Reguladores / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

Não, eu acho que muda mais é na gente, né. A gente vai adequando muita coisa. Eu colocava aquele tanto de meta, hoje eu já resumi as metas, lá. Porque tem muita meta que pra mim são meio utópicas ( Documentos Reguladores / Resistência / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

É engessado [...] deveria ser mais livre ( Ensino / Críticas ao Ensino )

Eu diria que primeiro são as minhas dificuldades de professora, né, pra dar aulas de Ciências. Segundo, eu acho que a gente não tem apoio mesmo, porque eu não acredito que o professor de Ciências consiga fazer tudo isso sozinho do jeito que a escolha funciona hoje . [...] Eu penso que o ensino não cresce por causa da desvalorização do professor, por causa da falta de condições de trabalho, no caso de Ciências ( Ensino / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

... o problema é que aaaa o conteúdo da Biologia e das Ciências além dele ser vasta ele é mesclado, [...] se eu não aprender o é alguma coisa com bastante nitidez a minha formação na faculdade vai ficar deficitária. [...] ou seja, cê vai ter que repetir um ou dois períodos pra se adequar.[...] Porque, ou seja, as matérias bases não foram dadas no seu devido teor ( Ensino / Saber Poder / Críticas ao Ensino )

O Ensino de Ciências [...] ele deve ser técnico ( Ensino / Saber Poder / Críticas ao Ensino )

Um pouco de cada. Só que pra fazer um pouco de cada tem que ter infraestrutura ( Ensino / Críticas ao Ensino )

...o professor tem que ser extremamente habilidoso. Tem que ser articulador, e ele tem que se desdobrar porque, senão, a gente não consegue [...] o professor ele tem que ser dinâmico, ele tem que saber improvisar, principalmente. [...] o professor tem que ser criativo, ele tem que estar disposto a ensinar, ele tem que querer fazer isso ( Ensino / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

Eu vejo que a barreira tá mais é no professor. Pra que aquilo não aconteça da melhor maneira possível. [...] Nós precisamos mudar as nossas metodologias de alguma forma pra tentar alcançar aqueles objetivos que estão lá. Porque eu vejo que são objetivos plausíveis, sim ( Ensino / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

... na minha época de estudante eu copiar demais texto do livro [...] eu vejo isso como uma situação que até afasta os alunos da produção em sala mesmo. [...] Me lembro de alguns professores que marcaram a minha vida, né, professores que dialogavam, professores que tinham [...] um jeito diferente, de lidar com a gente ( Experiências Positivas / Críticas ao Ensino )

...o professor está sobrecarregado com dois cargos, a gente tá sobrecarregado porque é muito aluno por sala, a gente é sobrecarregado porque a nossa situação é de eterno conflito ( Resistência / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

... a gente faz o que a gente consegue fazer, mas é muito muito limitado. E, eu acho que isso prejudica ( Resistência / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

...o sistema não tá ajudando a gente... ( Resistência / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

... a gente continua na metodologia básica, quer dizer o nosso próprio aluno vem com a noção de que é o professor que ensina ( Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

... eu percebo e comparo com o tempo que eu era aluna e essas reformas de ensino, eu acho que desfavorecem muito, por exemplo, hoje em dia os alunos, aqui, na rede estadual podem ficar até em três disciplinas, ou seja, não precisa estudar pra passar ( Saber Poder / Críticas ao Ensino )

...é claro que a relação professor-aluno ela é pessoal, mas [...] tem que prevalecer o profissional [...] uma relação mais técnica... ( Saber Poder / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

... eu deveria ter saído da faculdade sabendo bem o dar aula, e eu saí não sabendo nada. Eu fui aprendendo esse tipo de coisa, eu fui vendo que tipo de professor que eu era com o tempo... ( Saber Poder / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

...tem professor que não gosta de aluno que sabe muito” ( Saber Poder / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

Eu acho que a questão do conhecimento e sempre o professor tinha alguma coisa pra apresentar, pra gente aprender e tal ( Saber Poder / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

Eu acredito que o professor ele tem que ter muito empenho e disposição, porque é um conteúdo muito extenso... ( Saber Poder / Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

Porque em muitas escolas a gente só tem o quadro e o giz. [...] é uma carteira que tá quebrada, é um aluno que não tem livro... ( Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

Eu tenho uma postura mais rígida. [...] não sou de ficar brincando ou fazendo palhaçada. [...] Eu procuro [...] ter um linguajar, em geral, propício ao conteúdo da matéria ( Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

Eu acho que todos os profissionais de Ciências deveriam ter essa concepção de auxiliar o aluno a pensar ( Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

Assim, eu acho que é o professor em si, né? [...] Porque eu acho que a gente tem que ser [...] não é questão de ser de amigo, mas você olhar ele como um ser humano ( Sujeito Professor / Críticas ao Ensino )

...esse ensino é muito massificado... ( Críticas ao Ensino )

...você pega um professor pra enfrentar trinta e cinco realidades diferentes.. ( Críticas ao Ensino )

Os pais não preocupam, não cobra da criança. Então, a criança passa pela escola de uma forma qualquer. Simplesmente, por passar ( Críticas ao Ensino )

... o planejamento é praticamente massificado.... quase todas as escolas têm o mesmo sistema ( Críticas ao Ensino )

### **RELAÇÃO ENTRE NÓS – CURIOSIDADE**

... a curiosidade é ferramenta fundamental, a dúvida é uma ferramenta essencial pra Ciência é o aluno curioso, o aluno que tem dúvida ( Aluno / Ensino / Curiosidade )

... curiosidade eu acho essencial, porque aquilo que eles têm curiosidade eles assimilam com maior facilidade ( Aluno / Ensino / Curiosidade )

Curiosidade. [...] a criança se ela não tem curiosidade de entender como isso funciona eu acho que isso dificulta muito a aprendizagem. Agora, quando ela tem curiosidade ela vai buscar entender, e vai buscar outras formas pra aprender aquilo que tá sendo ensinado em sala de aula ( Aluno / Curiosidade )

### **RELAÇÃO ENTRE NÓS – DAS PRÁTICAS**

Mas, acho que o ensino de Ciências ele é muito prático. Então, ver na prática ali, trazer o máximo de coisas para os alunos, pra eles poderem entender melhor ( Aluno / Críticas ao Ensino / Ensino / Resistência )

A problemática [...] é que fica na conta do professor como se a inovação não viesse porque o professor não quer ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / das Práticas )

Tentar mostrar ao máximo as coisas, assim, que pode, externamente, conforme também as possibilidades da escola, né. Que as vezes a gente quer fazer muita coisa, mas na escola a gente não tem o recurso ( Críticas ao Ensino / Ensino / Resistência / Sujeito Professor / das Práticas )

as vezes é muito difícil, a gente não tem recurso, recurso básico, da internet, de usar a internet, de usar o imagem do Google, as vezes a gente não tem, né ( Críticas ao Ensino / das Práticas )

Livre no sentido de você ter a capacidade de experimentar com o aluno, a capacidade de demonstração prática que é uma coisa que falta muito e as vezes não é [...] feito ideal de que é uma má vontade do professor ou um despreparo do professor, não, num é, certo despreparo do professor. É porque fazer Ciência séria cê não pode ficar fazendo substituições absurdas, o nome disso é gambiarra ( Críticas ao Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor / das Práticas )

Porque é bem diferente você falar: olha, esse aqui é um protozoário e você mostrar, nem que seja numa animação da internet. É bem diferente, E laboratório, aqui no Estado não tem, o Estado aboliu, mas o município tem e, eu percebo essa diferença também, fico comparando ( Críticas ao Ensino / Ensino / das Práticas )

Aqui não tem o laboratório, mas seria muito interessante essa questão da prática, eu acho que é o que faz falta mesmo pra eles ( Críticas ao Ensino / Ensino / das Práticas )

‘... hoje em dia cada vez menos tem laboratórios, tem a questão do aluno ir fazer práticas, porque se o professor vai fazer isso ele precisa de .... acaba tendo uma aula mais agitada, uma

aula que desgasta muito, só que ela é muito necessária, teria que ter um ambiente propício ( Críticas ao Ensino / Ensino / Sujeito Professor / das Práticas )

... dentro daquilo que a gente tem, dos mecanismos que a gente tem pra ensinar, dos objetos que nós temos eu tento sempre, ao máximo, estar aproximando aquela teoria de uma prática com eles [...] quando a gente pode expandir pra um laboratório, quando a gente pode expandir pra um campo, né, pra um local aberto daí a experiência já muda. Eu penso que torna algo mais significativo pra ele, algo que eles não vão esquecer ( Críticas ao Ensino / Ensino / Resistência / das Práticas / Sujeito Professor )

... acho que o sonho de todo professor de Ciências, de Química, Biologia, Física, né, é se a gente tivesse um laboratório lindo que a gente pudesse fazer experiências, né, que a gente tivesse recursos.. ( Críticas ao Ensino / Ensino / Resistência / Sujeito Professor / das Práticas )

Eu acho que tem que ter uma mistura de todas. Eu ach... é... eu acho que o ideal seria que esse aluno tivesse aulas de laboratório toda semana [...] Pegar trinta meninos e dar aula de laboratório não é fácil, não ( Críticas ao Ensino / Ensino / das Práticas )

O interessante seria o que, a gente manusear elas (lâminas de microscópio) igual a gente fazia na faculdade. Mas, são mundos diferentes. Seria na base da gambiarra. Porque hoje em dia, por causa dessa falta de recurso a maioria dos professores, ééé, fica mais, assim, fica mais como é como uma aula teórica. Ou seja, aula expositiva. Porque pra aula prática sem recurso não tem como ( Críticas ao Ensino / Ensino / das Práticas )

A gente ainda tá muito apegado a uma educação, aquela educação tradicional, né, aquela educação de passar conteúdo, de é...., nas tem condição de levar ele ao raciocínio, a indagações que seria isso pra ele, né, seu estímulo, cê estimular ele a isso. Num quer dizer que você tenha que necessariamente laboratórios e toda uma tecnologia, isso ajuda bastante, muito mesmo, mas o detalhe é fazer a tempestade de ideia com eles e levar eles a esse despertar ( Críticas ao Ensino / Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor / das Práticas )

... eu gosto muito da prática, então, eu tenho os meus materiais que eu mesmo produzo pra eles, Aqui no Estado, infelizmente no Estado a gente não tem laboratório de Ciências, né. Então, eu produzo, muitas coisas eu tento fazer com eles, pra trazer pra eles verem, tentar entender, [...] Então, sempre que eu posso eu trago coisas pra eles verem, quando não dá pra ver alguma coisa eu trago imagens, nem que seja no celular, tá mostrando algum vídeo no celular pra eles ou alguma imagem, que as vezes também marcar data show fica complicado. [...] eu trago sempre a prática ( Curiosidade / Ensino / Resistência / Sujeito Professor / das Práticas )

Minha escola tinha o laboratório de Ciências, aquilo pra mim foi o despertar da minha vida, Eu sabia que eu queria ser bióloga desde aquele dia ( Ensino / Experiência Positivas / Sujeito Professor / das Práticas )

... é a questão da prática mesmo, de ensino, foi bem relevante! ( Ensino / das Práticas )

Eu gosto de como ele é feito. Eu acho que o Ensino de Ciências ele tem que ter uma parte teórica, fundamentada, mas ele tem que relacionar o máximo que dá com a vida do aluno, tem que ter a parte experimental que ajuda demais ( Ensino / Resistência / Sujeito Professor / das Práticas )

... eu acho que ele tem que ter uma parte teórica muito bem fundamentada, explicar, é trabalhar com exercício pro menino poder, também reforçar um pouco do que ele aprendeu, mas, também, abrir pra ele falar, pra ele discutir e muito... sempre que dá relacionar com o cotidiano dele. Porque Ciências a gente tem muita coisa pra relacionar, muita coisa que ele vive dá pra eu levar pra sala de aula ( Ensino / das Práticas / Saber Poder )

...construir de forma significativa [...] a memorização não é o caminho. [...] Eu sou a favor de construir esse conhecimento ( Ensino / das Práticas )

Eu acho que tem que usar um pouco de tudo, você tem que ir pro expositivo pra iniciar, depois você vem com uma aula dialogada, você precisa ouvir os seus alunos, vê o ponto de vista deles, até pra gente chegar perto, porque as vezes a gente tem tantas realid..... realidades dentro da sala de aula que não pe aquilo que a gente vive, né? Então, eu acho que a gente precisa dialogar com eles pra entender o lado, pra gente se aproximar, trazer exemplos do dia-a-dia, quando tem prática, melhor ainda porque isso conquista o aluno, o olhinho dele fica brilhando, ele fica maravilhado. Quando ele sabe que ele é o sujeito daquilo que ele pode fazer [...] Eu gosto da linha construtivista. Eu gosto dessa linha, que a gente vai construindo junto o conhecimento ( Aluno / Sujeito Professor / Saber Poder / das Práticas )

Eu acho que ele deve ser dinâmico. E ele deve ser aplicado. [...] o aluno precisa saber que tem... existem aplicações praquilo ( Ensino / das Práticas )

.. tinha que ser prático e teórico ( Ensino / das Práticas )

.. eu falo que a gente tem um privilégio, química, física, dá pra gente explorar muita coisa, então a gente faz aula prática, a gente mostra experiências pra eles e tal ( Resistência / Sujeito Professor / das Práticas )

### **RELAÇÃO ENTRE NÓS – DOCUMENTOS REGULADORES**

eu separo o que eu não acho que seja interessante pro aluno, que acho que é muito pegajoso, muito maçante pra eles ( Aluno / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Documentos Reguladores )

Só que a pessoa que vinha palestrar, inclusive, era professora de Ciências, analista e ela também concordava com que tava fora da ordem, né. Que se a gente tivesse uma sequência lógica não estaria fora, mas pedido dela pra gente era esse: Cumpre o CBC, porém na ordem que você achar ideal, chegando no nono ano ele vai ter visto tudo, porém com as adequações ( Contradições / Controle / Resistência / Saber Poder / Documentos Reguladores )

Mas, é o que estava nos objetivos só que eles começaram a usar outras outras termin... terminologias que eles cobram depois. Principalmente, na elaboração de prova que a gente tem que por. Assim, de acordo com o CBC o que eu o que eu o que eu tô querendo que o aluno, é, aprenda ou visualiza naquela questão ( Contradições / Controle / Documentos Reguladores )

... um avanço que precisa [...] ser beeeem melhorado ( Contradições / Controle / Resistência / Documentos Reguladores )

Eu observei que principalmente, quando a gente foi em escolas do ensino médio que, muitas vezes, os alunos não tiveram nem o sistema reprodutor como teoria, sendo que tá no currículo. [...] ... a gente convive com mais professores, lá no município tem umas reuniões

mensais, muitas falam que têm até vergonha de trabalhar, que pulam esse capítulo. Pulam. Não gostam de trabalhar, muitas vezes não é por vergonha, não gosta de gerar polêmica ( Contradições / Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores )

É, a gente não tem um respaldo, então tá lá um material novo. Tudo bem, vocês vão trabalhar o CBC. E aí? Como vai ser? [...] as pessoas não têm esse... essa resposta pra dá pra gente ( Contradições / Controle / Críticas ao Ensino / Resistência / Documentos Reguladores )

... esses PCNs eles tentam minimizar o conteúdo, assim, enxugar o conteúdo. Só, o que acontece, ao fazer isso muito coisa é perdida. Muito saber é perdido, que você só vai voltar a ver ele se você for entrar na faculdade ( Contradições / Críticas ao Ensino / Saber Poder / Documentos Reguladores )

A questão que lá no CBC vem a quantidade de aulas que você tem que [...] que disponibilizar para determinado conteúdo, aquilo lá eu acho que não funciona [...] eu vou fazer o planejamento eu pego o CBC aí eu já vou colocando, é, disciplina serie por serie quais os conteúdos tem que ter e aí eu vou organizando eles pra que tenha uma sequência lógica, tanto de serie, e eu gosto muito de pegar a sequência, também, das series. ( Contradições / Controle / Críticas ao Ensino / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Documentos Reguladores )

Eu acho que é um avanço. Eu acho que tem que ter essas coisas sim. Você tem que ter uma orientação, você tem que ..... você tem que ter tudo isso. CBC eu não gosto muito, nunca gostei. Porque o CBC ele.... porque querendo ou não tem coisa que tem que tá organizada, [...] Então, tem coisa que tem que ter uma ordem. E, pra mim, a ordem como como era quando eu era aluna era muito melhor como o CBC colocou ( Controle / Resistência / Documentos Reguladores )

Já imediatamente a implantação era obrigatória mesmo. Aí a gente começou a fazer os planejamentos em cima do CBC ( Controle / Documentos Reguladores / Sujeito Professor )

Eu escrevo até porque, por conta do registro a gente tem que tá com nosso planejamento em ordem [...] Da inspeção, eles são muito criteriosos em relação a isso ( Controle / Documentos Reguladores )

Ele veio e falaram que a gente tinha que fazer o planejamento dentro daquilo ali. [...] E até hoje é assim, não mudou não, rs. Continua determinado ( Controle / Críticas ao Ensino / Resistência / Documentos Reguladores )

Eu acho que ele é um avanço. A questão é como pô-los em prática, mas sem dúvida nenhuma ele é um organizador ( Controle / Documentos Reguladores )

Hoje eu conheço o CBC, mas até então, antes de ser cobrada eu não conhecia, e a maioria dos professores das escolas não aplicam, não cobram, elas na maioria das vezes seguem os livros. Pega o livro do sexto ano e vai, capítulo um, capítulo dois, três e segue aquela ordem ( Controle / Críticas ao Ensino / Saber Poder / Resistência / Documentos Reguladores )

...tinha os analistas educacionais, bem presentes na escola. Aí, eu solicitei uma reunião com ele e falei: Olha, o negócio é o seguinte. Eu tenho uma proposta, eu vou usar o CBC completo, eu utilizo ele todinho, porém na ordem que eu achar conveniente ( Controle / Resistência / Documentos Reguladores )

Na área de Ciências há reclamações, os comentários são sempre reclamações. Porque eu te disse nem o material didático não existe, nenhuma coleção que acompanhe [...] E não tem uma sequência lógica ( Controle / Documentos Reguladores )

Acaba que olhar o CBC, olhar essa coisa é ob.... ele é imposto, né, não é que eu posso escolher, então, eu olho sim. Mas, eu sempre, embora meus os meus papéis estejam de acordo com o que mandam eu fazer, em sala de aula ele vai além ou, as vezes, nem vai praquele lado. Porque eu acho que ele vai pro lado que eu acho que é importante ( Controle / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Documentos Reguladores )

... eu sempre tenho que adaptar, eu sigo o CBC porque é imposto. Eu não tenho opção ....[...] Eu uso, só que eu vou dando uma incrementada. Vou colocando uma coisa que eu acho importante ( Controle / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Documentos Reguladores )

...quando eu vou fazer o planejamento eu gosto de fazer dessa forma, de tá trazendo pro mundo da criança mesmo a necessidade dele e aquilo que não é tão necessário, aquele tanto de nome que as vezes não é necessário a gente fala mas não.... dá, assim, só uma pincelada mesmo, só pra eles terem noção, mas não é cobrado tanto deles que saibam ( Controle / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Documentos Reguladores )

Olha, aqui na escola, a gente segue o livro didático baseado nos PCNs, tá?! [...] E aí eu falei pra ela a gente precisa incluir porque se chegar alguém aqui e ee visualizar isso, vai pensar que eu não ministrei ligações químicas pros meninos. Então, a gente incluiu lá a parte, porque não trazia no nono ano ( Controle / Ensino / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Documentos Reguladores )

Aaqui na escola, é CBC puro. A gente só tem que olhar o CBC. É lógico que eu adequo isso de acordo com a minha realidade. Eu não fico seguindo ordem de conteúdo, não tem essas bobearias. Acho, que a gente tem que adequar ( Controle / Críticas ao Ensino / Resistência / Sujeito Professor / Documentos Reguladores )

.. foi um pouquinho dificultoso. Porque era [...] muitas partes, muitos detalhamentos que a gente teve que aprender a utilizar e a usar. Só que em muitas partes o... que é oooo ... planejamento, que eu já usava, muitas foram contempladas pelo CBC. Eu quase não... quase não mudei muito o meu planejamento ( Controle / Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores )

Muitos professores se guiam pelo CBC exclusivamente, e aí acaba optando por um ou outro livro por conta do CBC, né, quando você devia pensar muito mais no conteúdo que seu aluno vai ser capaz de assimilar, aprender e utilizar o que vai ser necessário pra ele. Então, ele tem alguns problemas muitos graves. Essa organização dele, por exemplo, mesmo que lá no começo, lá na introdução, fala: 'Olha! Isso aqui é uma orientação geral, não necessariamente o professor precisa ficar preso a isso'. A maior parte dos professores ficam presos a ele ( Críticas ao Ensino / Ensino / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Documentos Reguladores )

... eu vejo o PCN como uma compilação muito grande de conteúdo científico, porém o que falta em todas essas organizações de conteúdo é a questão de discutir a metodologia ( Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores )

... eu fico entristecida porque a gente vê o ensino piorando, no meu modo de ver. Vai piorando, apesar de todo diretriz, de toda norma, de toda lei, de toda normativa que solta a gente não vê que vai melhorando. A impressão que a gente tem é que tá ficando pior ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Documentos Reguladores )

Não, eu acho que muda mais é na gente, né. A gente vai adequando muita coisa. Eu colocava aquele tanto de meta, hoje eu já resumi as metas, lá. Porque tem muita meta que pra mim são meio utópicas ( Críticas ao Ensino / Resistência / Sujeito Professor / Documentos Reguladores )

. a gente trabalha seguindo o livro didático. [...] Segue o conteúdo do livro porque não vai fugir do CBC ( Ensino / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Documentos Reguladores )

... eles pedem umas coisas que [...] as vezes, não combina com a faixa etária daquele menino [...] Deveria tá mais pra frente ou senão nossa, isso aqui o menino já tinha que ter visto e tá lá na frente e ele não viu ainda. [...] Aí, as vezes, eu fico meio rebelde. Algumas coisas eu falo não ( Resistência / Sujeito Professor / Documentos Reguladores )

...eu, as vezes questiono, assim, sobre algumas coisas não serem tão necessárias e que eles tem que aprender ( Resistência / Documentos Reguladores / Sujeito Professor )

A gente acaba ut... a gente é claro que utiliza. [...] É imposto ( Documentos Reguladores )

...o CBC [...] é mais aberto a interpretação, né. [...] Não gosto muita da organização dele não ( Documentos Reguladores )

### **RELAÇÃO ENTRE NÓS – ENSINO**

Se ficar no mesmo esquema todo dia eles perdem a, digamos assim, a vontade de aprender ( Aluno / Críticas ao Ensino / Ensino )

Eu acho que não, porque a Ciência está no dia-a-dia. [...] ele não tem que ter, ele tem que ser um bom observador ( Aluno / Ensino )

... tem um aprendizado, quando o aluno quer ele tem. Quando o aluno tá a fim, porque depende muito do professor, depende muito do aluno também, e é o que eu falo a nossa dificuldade hoje é como fazer o aluno, despertar o aluno para estudar. [...] E os valores todos truncados, os alunos estão com os valores, assim, totalmente virados e nós também, assim, sem saber como chegar nesse adolescente ( Aluno / Contradições / Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Ensino )

... curiosidade eu acho essencial, porque aquilo que eles têm curiosidade eles assimilam com maior facilidade ( Aluno / Curiosidade / Ensino )

Mas, acho que o ensino de Ciências ele é muito prático. Então, ver na prática ali, trazer o máximo de coisas para os alunos, pra eles poderem entender melhor ( Aluno / Críticas ao Ensino / das Práticas / Ensino )

Acho que o professor de Ciências ele tem que é estimular no aluno a investigação, então ele tem que estimular no aluno uma certa curiosidade, estimular no aluno, é, tentar entender, então o professor tem que estar tentando estimular isso no aluno ( Aluno / Curiosidade / Sujeito Professor / Ensino )

... professora extremamente amorosa [...] o amor dela era muito grande com a gente [...] ela cativava por esse amor [...] era muito amável [...] elas trabalhavam com muito amor [...] Fazer da minha profissão essa coisa amável que elas fizeram ( Contradições / Experiências Positivas / Sujeito Professor / Ensino )

...nada de decoreba. [...] eu dou uma aula eu explico, eu desenho, rabisco o quadro todinho. Aí eu apago tudo, agora eu falo: agora é vocês. Eu vou passar um [...] exercício só no quadro e falo: agora, você vai fazer com as suas palavras, vai fazer o seu desenho exemplificando o que você aprendeu. ( Contradições / Sujeito Professor / Ensino )

Mas pra ensinar e entender primeiro você divide e explica as partes. Não tem como você começar a fazer ligação indo num lado e no outro, tem que ir por partes mesmo ( Contradições / Críticas ao Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor / Ensino )

... muitas vezes eles memorizam, mas não aprende. Então, eu acho eles tem que buscar entender, aprender e não essa memorização, mesmo. [...] Eu sou contra a memorização ( Contradições / Críticas ao Ensino / Ensino )

memorização: “Eu acho que tem que ter. [...] E Ciências é osso, até certo ponto. [...] o básico eu exijo que eles que eles memorizem, que eles decorem ( Contradições / Ensino )

De tudo um pouco, porque tem hora que você precisa dar aula expositiva ( Contradições / Saber Poder / Ensino )

... a visão que eu tenho de conhecimento de Ciências hoje que eu passo pros alunos não é aquela visão separat... separada do livro. Eu tenho essa busca de dar um conhecimento global pra eles. Então, eu acho que o ensino deve ser um ensino global. Um abrir de olhos, um despertar de curiosidade, eu vejo por esse lado ( Contradições / Saber Poder / Ensino )

Olha, aqui na escola, a gente segue o livro didático baseado nos PCNs, tá?! [...] E aí eu falei pra ela a gente precisa incluir porque se chegar alguém aqui e ee visualizar isso, vai pensar que eu não ministrei ligações químicas pros meninos. Então, a gente incluiu lá a parte, porque não trazia no nono ano ( Controle / Documentos Reguladores / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Ensino )

É engessado [...] deveria ser mais livre ( Críticas ao Ensino / Ensino )

Muitos professores se guiam pelo CBC exclusivamente, e aí acaba optando por um ou outro livro por conta do CBC, né, quando você devia pensar muito mais no conteúdo que seu aluno vai ser capaz de assimilar, aprender e utilizar o que vai ser necessário pra ele. Então, ele tem alguns problemas muitos graves. Essa organização dele, por exemplo, mesmo que lá no começo, lá na introdução, fala: ‘Olha! Isso aqui é uma orientação geral, não necessariamente o professor precisa ficar preso a isso’. A maior parte dos professores ficam presos a ele ( Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor / Resistência )

Tentar mostrar ao máximo as coisas, assim, que pode, externamente, conforme também as possibilidades da escola, né. Que as vezes a gente quer fazer muita coisa, mas na escola a gente não tem o recurso ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Resistência / Sujeito Professor / Ensino )

Eu diria que primeiro são as minhas dificuldades de professora, né, pra dar aulas de Ciências. Segundo, eu acho que a gente não tem apoio mesmo, porque eu não acredito que o professor de Ciências consiga fazer tudo isso sozinho do jeito que a escola funciona hoje . [...] Eu penso que o ensino não cresce por causa da desvalorização do professor, por causa da falta de condições de trabalho, no caso de Ciências ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Ensino )

Porque é bem diferente você falar: olha, esse aqui é um protozoário e você mostrar, nem que seja numa animação da internet. É bem diferente, E laboratório, aqui no Estado não tem, o Estado aboliu, mas o município tem e, eu percebo essa diferença também, fico comparando ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Ensino )

Aqui não tem o laboratório, mas seria muito interessante essa questão da prática, eu acho que é o que faz falta mesmo pra eles ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Ensino )

‘... hoje em dia cada vez menos tem laboratórios, tem a questão do aluno ir fazer práticas, porque se o professor vai fazer isso ele precisa de .... acaba tendo uma aula mais agitada, uma aula que desgasta muito, só que ela é muito necessária, teria que ter um ambiente propício ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Sujeito Professor / Ensino )

... dentro daquilo que a gente tem, dos mecanismos que a gente tem pra ensinar, dos objetos que nós temos eu tento sempre, ao máximo, estar aproximando aquela teoria de uma prática com eles [...] quando a gente pode expandir pra um laboratório, quando a gente pode expandir pra um campo, né, pra um local aberto daí a experiência já muda. Eu penso que torna algo mais significativo pra ele, algo que eles não vão esquecer ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Resistência / Sujeito Professor / Ensino )

... acho que o sonho de todo professor de Ciências, de Química, Biologia, Física, né, é se a gente tivesse um laboratório lindo que a gente pudesse fazer experiências, né, que a gente tivesse recursos.. ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Resistência / Sujeito Professor / Ensino )

Eu acho que tem que ter uma mistura de todas. Eu ach... é... eu acho que o ideal seria que esse aluno tivesse aulas de laboratório toda semana [...] Pegar trinta meninos e dar aula de laboratório não é fácil, não ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Ensino )

O interessante seria o que, a gente manusear elas (lâminas de microscópio) igual a gente fazia na faculdade. Mas, são mundos diferentes. Seria na base da gambiarra. Porque hoje em dia, por causa dessa falta de recurso a maioria dos professores, ééé, fica mais, assim, fica mais como é como uma aula teórica. Ou seja, aula expositiva. Porque pra aula prática sem recurso não tem como ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Ensino )

... o problema é que aaaa o conteúdo da Biologia e das Ciências além dele ser vasta ele é mesclado, [...] se eu não aprender o é alguma coisa com bastante nitidez a minha formação na faculdade vai ficar deficitária. [...] ou seja, cê vai ter que repetir um ou dois períodos pra se adequar.[...] Porque, ou seja, as matérias bases não foram dadas no seu devido teor ( Críticas ao Ensino / Saber Poder / Ensino )

O Ensino de Ciências [...] ele deve ser técnico ( Críticas ao Ensino / Saber Poder / Ensino )

A gente ainda tá muito apegado a uma educação, aquela educação tradicional, né, aquela educação de passar conteúdo, de é..., nas tem condição de levar ele ao raciocínio, a indagações que seria isso pra ele, né, seu estímulo, cê estimular ele a isso. Num quer dizer que você tenha que necessariamente laboratórios e toda uma tecnologia, isso ajuda bastante, muito mesmo, mas o detalhe é fazer a tempestade de ideia com eles e levar eles a esse despertar ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Saber Poder / Sujeito Professor / Ensino )

Um pouco de cada. Só que pra fazer um pouco de cada tem que ter infraestrutura ( Críticas ao Ensino / Ensino )

...o professor tem que ser extremamente habilidoso. Tem que ser articulador, e ele tem que se desdobrar porque, senão, a gente não consegue [...] o professor ele tem que ser dinâmico, ele tem que saber improvisar, principalmente. [...] o professor tem que ser criativo, ele tem que estar disposto a ensinar, ele tem que querer fazer isso ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Ensino )

Eu vejo que a barreira tá mais é no professor. Pra que aquilo não aconteça da melhor maneira possível. [...] Nós precisamos mudar as nossas metodologias de alguma forma pra tentar alcançar aqueles objetivos que estão lá. Porque eu vejo que são objetivos plausíveis, sim ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Ensino )

... eu gosto muito da prática, então, eu tenho os meus materiais que eu mesmo produzo pra eles, Aqui no Estado, infelizmente no Estado a gente não tem laboratório de Ciências, né. Então, eu produzo, muitas coisas eu tento fazer com eles, pra trazer pra eles verem, tentar entender, [...] Então, sempre que eu posso eu trago coisas pra eles verem, quando não dá pra ver alguma coisa eu trago imagens, nem que seja no celular, tá mostrando algum vídeo no celular pra eles ou alguma imagem, que as vezes também marcar data show fica complicado. [...] eu trago sempre a prática ( Curiosidade / das Práticas / Resistência / Sujeito Professor / Ensino )

Eu gosto de trazer muita curiosidade pra eles, deixar, assim, o mundo aberto. Então, sair um pouco desse negócio... do negócio do livro ( Curiosidade / Saber Poder / Sujeito Professor / Ensino )

Eu acho que ele tem que instigar o aluno, despertar nele a curiosidade, que é essencial lá pra ele aprender Ciências [...] porque Ciências tem essa possibilidade... muito despertar, muito o interesse dele, então acho que o professor de Ciências ele tem que ser capaz de fazer isso ( Curiosidade / Saber Poder / Sujeito Professor / Ensino )

Minha escola tinha o laboratório de Ciências, aquilo pra mim foi o despertar da minha vida, Eu sabia que eu queria ser bióloga desde aquele dia ( das Práticas / Experiências Positivas / Sujeito Professor / Ensino )

... é a questão da prática mesmo, de ensino, foi bem relevante! ( das Práticas / Ensino )

Eu gosto de como ele é feito. Eu acho que o Ensino de Ciências ele tem que ter uma parte teórica, fundamentada, mas ele tem que relacionar o máximo que dá com a vida do aluno, tem

que ter a parte experimental que ajuda demais ( das Práticas / Resistência / Sujeito Professor / Ensino )

... eu acho que ele tem que ter uma parte teórica muito bem fundamentada, explicar, é trabalhar com exercício pro menino poder, também reforçar um pouco do que ele aprendeu, mas, também, abrir pra ele falar, pra ele discutir e muito... sempre que dá relacionar com o cotidiano dele. Porque Ciências a gente tem muita coisa pra relacionar, muita coisa que ele vive dá pra eu levar pra sala de aula ( das Práticas / Ensino / Saber Poder )

...construir de forma significativa [...] a memorização não é o caminho. [...] Eu sou a favor de construir esse conhecimento ( das Práticas / Ensino )

Eu acho que tem que usar um pouco de tudo, você tem que ir pro expositivo pra iniciar, depois você vem com uma aula dialogada, você precisa ouvir os seus alunos, vê o ponto de vista deles, até pra gente chegar perto, porque as vezes a gente tem tantas realid..... realidades dentro da sala de aula que não pe aquilo que a gente vive, né? Então, eu acho que a gente precisa dialogar com eles pra entender o lado, pra gente se aproximar, trazer exemplos do dia-a-dia, quando tem prática, melhor ainda porque isso conquista o aluno, o olhinho dele fica brilhando, ele fica maravilhado. Quando ele sabe que ele é o sujeito daquilo que ele pode fazer [...] Eu gosto da linha construtivista. Eu gosto dessa linha, que a gente vai construindo junto o conhecimento ( Aluno / das Práticas / Saber Poder / Sujeito Professor / Ensino )

Eu acho que ele deve ser dinâmico. E ele deve ser aplicado. [...] o aluno precisa saber que tem... existem aplicações praquilo ( das Práticas / Ensino )

.. tinha que ser prático e teórico ( das Práticas / Ensino )

. a gente trabalha seguindo o livro didático. [...] Segue o conteúdo do livro porque não vai fugir do CBC ( Documentos Reguladores / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor / Ensino )

...eu sempre gostava de trabalho em grupo [...] eu via que o interesse era maior, tanto meu quanto dos colegas ( Experiências Positivas / Ensino )

... eu já tive outra professora, também, de História que ela tinha muito assim, a forma dela de dar aula, de trazer o cotidiano do aluno pra tentar pra gente, como aluno, uma forma da gente viver aquilo, de se tentar entender melhor, então isso é uma coisa, assim, que eu sempre busquei pros meus alunos ( Experiências Positivas / Sujeito Professor / Ensino )

... tive um professor de Português [...] ele era o máximo. E, assim, eu tinha muita admiração por ele, pela aula, pelo jeito que ele fazia, o comprometimento, a organização dele, aquilo que me encantava. [...] o tanto que ele era organizado, e tive uma professora de Biologia [...] foi minha inspiração inclusive pra escolha do curso [...] pelo comprometimento que ela tinha, né, a a a o interesse que ela tinha na gente, em a gente aprender, no no no na organização dela na sala de aula, então eu era, eu admirava muito ela ( Experiências Positivas / Sujeito Professor / Ensino )

... igual eu uso muito os nomes científicos, acho que a gente professor, a gente não pode perder isso, a gente tem que ter uma postura de formal na hora da explicação... ( Saber Poder / Sujeito Professor / Ensino )

Construtivismo. [...] eles tem que ir construindo aos pouquinhos e eles mesmo pra ter um aprendizado significativo, pra não ficar só no conteúdo, no conteúdo em si, eles tem que realmente assimilar pra vida deles ( Saber Poder / Ensino )

... ser mediadora desse conhecimento. Nem digo passar, porque a gente tá construindo conhecimento, então, eu dou os elementos pra eles e a gente vai tecendo, ali, vai construindo esse conhecimento aos poucos ( Saber Poder / Sujeito Professor / Ensino )

Motivadora. [...] Eu acho que o professor de Ciências ele é um cientista dentro de sala ( Saber Poder / Sujeito Professor / Ensino )

... deve ser construtivo, através da construção. [...] a gente tem que, é, tentar incentivar o aluno a ir buscar a informação, a ir montar, a criar sobre aquele assunto. [...]. pedagogia de projetos ( Sujeito Professor / Ensino )

... deve ser cativante ( Sujeito Professor / Ensino )

... vocês em cima de fato que ele conhece ou que ele vive você explica um conteúdo e aquilo vai ser muito mais significativo pra ele ( Sujeito Professor / Ensino )

Mistura de tudo, eu gosto muito de misturar, não gosto de cair na rotina... ( Sujeito Professor / Ensino )

Tem que fazer essa dinâmica de modificar de acordo com a necessidade da turma, da disciplina, da matéria... ( Sujeito Professor / Ensino )

### **RELAÇÃO ENTRE NÓS – EXPERIÊNCIAS POSITIVAS**

... professora extremamente amorosa [...] o amor dela era muito grande com a gente [...] ela cativava por esse amor [...] era muito amável [...] elas trabalhavam com muito amor [...] Fazer da minha profissão essa coisa amável que elas fizeram ( Contradições / Ensino / Sujeito Professor / Experiências Positivas )

... na minha época de estudante eu copiar demais texto do livro [...] eu vejo isso como uma situação que até afasta os alunos da produção em sala mesmo. [...] Me lembro de alguns professores que marcaram a minha vida, né, professores que dialogavam, professores que tinham [...] um jeito diferente, de lidar com a gente ( Críticas ao Ensino / Experiências Positivas )

Minha escola tinha o laboratório de Ciências, aquilo pra mim foi o despertar da minha vida, Eu sabia que eu queria ser bióloga desde aquele dia ( das Práticas / Ensino / Sujeito Professor / Experiências Positivas )

...eu sempre gostava de trabalho em grupo [...] eu via que o interesse era maior, tanto meu quanto dos colegas ( Ensino / Experiências Positivas )

... eu já tive outra professora, também, de História que ela tinha muito assim, a forma dela de dar aula, de trazer o cotidiano do aluno pra tentar pra gente, como aluno, uma forma da gente viver aquilo, de se tentar entender melhor, então isso é uma coisa, assim, que eu sempre busquei pros meus alunos ( Ensino / Sujeito Professor / Experiências Positivas )

... tive um professor de Português [...] ele era o máximo. E, assim, eu tinha muita admiração por ele, pela aula, pelo jeito que ele fazia, o comprometimento, a organização dele, aquilo que me encantava. [...] o tanto que ele era organizado, e tive uma professora de Biologia [...] foi minha inspiração inclusive pra escolha do curso [...] pelo comprometimento que ela tinha, né, a a a o interesse que ela tinha na gente, em a gente aprender, no no no na organização dela na sala de aula, então eu era, eu admirava muito ela ( Ensino / Sujeito Professor / Experiências Positivas )

... eu sou filha de professor. Sou sobrinha de professor. Então, assim, eu fui criada dentro da escola. Esse ambiente de escola me encantava, eu achava tudo muito bom, tudo muito bonito ( Sujeito Professor / Experiências Positivas )

era um laboratório vivo, e era coisa muito informal porque, assim, ela não tinha uma, ela não tinha aquela questão de cobrança ( Experiências Positivas )

### **RELAÇÃO ENTRE NÓS – RESISTÊNCIA**

... eu acho que o tipo de de de condições do sistema em que não pode haver a repetência, pra... você tem sempre que ensinar e valorizar o aluno pelo que ele é, pelo que ele faz, mas ele não faz nada. [...] esse nosso sistema hoje usa muito aquela coisa de pagar [...] Porque a gente paga. Paga pra ter caderno, paga pra ter tudo, fazer dever e não faz, é tudo copiado ( Aluno / Contradições / Críticas ao Ensino / Resistência )

... na maioria das vezes você fica de mãos e pés atados. Cê tenta fazer um planejamento legal, abordar uns assuntos legais, só que se o aluno não quiser não adianta. Eu posso ser um professor como Albert, como Albert Einstein. O maior gênio. Só que se o aluno não quiser , não adianta ( Aluno / Controle / Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Resistência )

Só que a pessoa que vinha palestrar, inclusive, era professora de Ciências, analista e ela também concordava com que tava fora da ordem, né. Que se a gente tivesse uma sequência lógica não estaria fora, mas pedido dela pra gente era esse: Cumpre o CBC, porém na ordem que você achar ideal, chegando no nono ano ele vai ter visto tudo, porém com as adequações ( Contradições / Controle / Documentos Reguladores / Saber Poder / Resistência )

as vezes, vem diretrizes pra gente, vem de cima. E, as ... eu me pergunto se realmente quem tá mandando isso já entrou numa escola ( Contradições / Controle / Saber Poder / Resistência )

... um avanço que precisa [...] ser beeeem melhorado ( Contradições / Controle / Documentos Reguladores / Resistência )

Se eu entrasse na sala de aula para ensinar o conteúdo de Ciências é uma coisa, agora o problema é que eu entro na sala de aula pra ensinar o menino a não bater no outro.. ( Contradições / Críticas ao Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor / Resistência )

É, a gente não tem um respaldo, então tá lá um material novo. Tudo bem, vocês vão trabalhar o CBC. E aí? Como vai ser? [...] as pessoas não têm esse... essa resposta pra dá pra gente ( Contradições / Controle / Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Resistência )

A questão que lá no CBC vem a quantidade de aulas que você tem que [...] que disponibilizar para determinado conteúdo, aquilo lá eu acho que não funciona [...] eu vou fazer o planejamento eu pego o CBC aí eu já vou colocando, é, disciplina serie por serie quais os conteúdos tem que ter e aí eu vou organizando eles pra que tenha uma sequência lógica, tanto de serie, e eu gosto muito de pegar a sequência, também, das series. ( Contradições / Controle / Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Saber Poder / Sujeito Professor / Resistência )

Depois eu vi que era só propaganda política mesmo, você entendeu? Foi bom pra mim. Eu cresci. Eu... despertou outros professores tudo partiram pra fazer mestrado e tal... foi muito bom nesse ponto. Mas, é... ficou nisso ( Contradições / Resistência )

..eu lembro que quando eu fui numa de Ciência era uma analista querendo ensinar uma aula prática pra nós educadores de Ciências sendo que ela era de outra área, então ela nem compreendia o conteúdo, coitada ele foi massacrada.... ( Contradições / Controle / Saber Poder / Resistência )

Eu acho que é um avanço. Eu acho que tem que ter essas coisas sim. Você tem que ter uma orientação, você tem que ..... você tem que ter tudo isso. CBC eu não gosto muito, nunca gostei. Porque o CBC ele.... porque querendo ou não tem coisa que tem que tá organizada, [...] Então, tem coisa que tem que ter uma ordem. E, pra mim, a ordem como como era quando eu era aluna era muito melhor como o CBC colocou ( Controle / Documentos Reguladores / Resistência )

Ele veio e falaram que a gente tinha que fazer o planejamento dentro daquilo ali. [...] E até hoje é assim, não mudou não, rs. Continua determinado ( Controle / Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Resistência )

Hoje eu conheço o CBC, mas até então, antes de ser cobrada eu não conhecia, e a maioria dos professores das escolas não aplicam, não cobram, elas na maioria das vezes seguem os livros. Pega o livro do sexto ano e vai, capítulo um, capítulo dois, três e segue aquela ordem ( Controle / Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Saber Poder / Resistência )

...tinha os analistas educacionais, bem presentes na escola. Aí, eu solicitei uma reunião com ele e falei: Olha, o negócio é o seguinte. Eu tenho uma proposta, eu vou usar o CBC completo, eu utilizo ele todinho, porém na ordem que eu achar conveniente ( Controle / Documentos Reguladores / Resistência )

Acaba que olhar o CBC, olhar essa coisa é ob.... ele é imposto, né, não é que eu posso escolher, então, eu olho sim. Mas, eu sempre, embora meus os meus papéis estejam de acordo com o que mandam eu fazer, em sala de aula ele vai além ou, as vezes, nem vai praquele lado. Porque eu acho que ele vai pro lado que eu acho que é importante ( Controle / Documentos Reguladores / Saber Poder / Sujeito Professor / Resistência )

... eu sempre tenho que adaptar, eu sigo o CBC porque é imposto. Eu não tenho opção ...[...] Eu uso, só que eu vou dando uma incrementada. Vou colocando uma coisa que eu acho importante ( Controle / Documentos Reguladores / Saber Poder / Sujeito Professor / Resistência )

...quando eu vou fazer o planejamento eu gosto de fazer dessa forma, de tá trazendo pro mundo da criança mesmo a necessidade dele e aquilo que não é tão necessário, aquele tanto de

nome que as vezes não é necessário a gente fala mas não.... dá, assim, só uma pincelada mesmo, só pra eles terem noção, mas não é cobrado tanto deles que saibam ( Controle / Documentos Reguladores / Saber Poder / Sujeito Professor / Resistência )

Olha, aqui na escola, a gente segue o livro didático baseado nos PCNs, tá?! [...] E aí eu falei pra ela a gente precisa incluir porque se chegar alguém aqui e ee visualizar isso, vai pensar que eu não ministrei ligações químicas pros meninos. Então, a gente incluiu lá a parte, porque não trazia no nono ano ( Controle / Documentos Reguladores / Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor / Resistência )

Aaqui na escola, é CBC puro. A gente só tem que olhar o CBC. É lógico que eu adequo isso de acordo com a minha realidade. Eu não fico seguindo ordem de conteúdo, não tem essas bobearas. Acho, que a gente tem que adequar ( Controle / Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Sujeito Professor / Resistência )

Eu ando me avaliando se eu não tô simplificando muito, porque conceito é uma coisa que hoje ENEM já não cobra tanto, né? Então, não precisa ensinar tanto conceito. Mas, eu sou muito conceitual, eu eu eu, ainda, me considero muito conceitual ( Controle / Saber Poder / Sujeito Professor / Resistência )

Muitos professores se guiam pelo CBC exclusivamente, e ai acaba optando por um ou outro livro por conta do CBC, né, quando você devia pensar muito mais no conteúdo que seu aluno vai ser capaz de assimilar, aprender e utilizar o que vai ser necessário pra ele. Então, ele tem alguns problemas muitos graves. Essa organização dele, por exemplo, mesmo que lá no comezinho, lá na introdução, fala: ‘Olha! Isso aqui é uma orientação geral, não necessariamente o professor precisa ficar preso a isso’. A maior parte dos professores ficam presos a ele ( Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor / Resistência )

...o professor está sobrecarregado com dois cargos, a gente tá sobrecarregado porque é muito aluno por sala, a gente é sobrecarregado porque a nossa situação é de eterno conflito ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Resistência )

Tentar mostrar ao máximo as coisas, assim, que pode, externamente, conforme também as possibilidades da escola, né. Que as vezes a gente quer fazer muita coisa, mas na escola a gente não tem o recurso ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Ensino / Sujeito Professor / Resistência )

... a gente faz o que a gente consegue fazer, mas é muito muito limitado. E, eu acho que isso prejudica ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Resistência )

... dentro daquilo que a gente tem, dos mecanismos que a gente tem pra ensinar, dos objetos que nós temos eu tento sempre, ao máximo, estar aproximando aquela teoria de uma prática com eles [...] quando a gente pode expandir pra um laboratório, quando a gente pode expandir pra um campo, né, pra um local aberto daí a experiência já muda. Eu penso que torna algo mais significativo pra ele, algo que eles não vão esquecer ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Ensino / Resistência / Sujeito Professor )

... acho que o sonho de todo professor de Ciências, de Química, Biologia, Física, né, é se a gente tivesse um laboratório lindo que a gente pudesse fazer experiências, né, que a gente tivesse recursos.. ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Ensino / Sujeito Professor / Resistência )

...o sistema não tá ajudando a gente... ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Resistência )

Não, eu acho que muda mais é na gente, né. A gente vai adequando muita coisa. Eu colocava aquele tanto de meta, hoje eu já resumi as metas, lá. Porque tem muita meta que pra mim são meio utópicas ( Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Sujeito Professor / Resistência )

... a gente continua na metodologia básica, quer dizer o nosso próprio aluno vem com a noção de que é o professor que ensina ( Críticas ao Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor / Resistência )

... eu gosto muito da prática, então, eu tenho os meus materiais que eu mesmo produzo pra eles, Aqui no Estado, infelizmente no Estado a gente não tem laboratório de Ciências, né. Então, eu produzo, muitas coisas eu tento fazer com eles, pra trazer pra eles verem, tentar entender, [...] Então, sempre que eu posso eu trago coisas pra eles verem, quando não dá pra ver alguma coisa eu trago imagens, nem que seja no celular, tá mostrando algum vídeo no celular pra eles ou alguma imagem, que as vezes também marcar data show fica complicado. [...] eu trago sempre a prática ( Curiosidade / das Práticas / Ensino / Sujeito Professor / Resistência )

.. eu falo que a gente tem um privilégio, química, física, dá pra gente explorar muita coisa, então a gente faz aula prática, a gente mostra experiências pra eles e tal ( das Práticas / Sujeito Professor / Resistência )

Eu gosto de como ele é feito. Eu acho que o Ensino de Ciências ele tem que ter uma parte teórica, fundamentada, mas ele tem que relacionar o máximo que dá com a vida do aluno, tem que ter a parte experimental que ajuda demais ( das Práticas / Ensino / Sujeito Professor / Resistência )

A gente pega o material e , a partir do material do livro didático que a gente tem a gente vai fazer o planejamento. Eu trabalho, assim, eu separo o que eu não acho que seja interessante pro aluno, que acho que é muito pegajoso, muito maçante pra eles, que talvez não esteja na hora eu não falo tanto...eu vou fixar mais naquilo que é necessário ( Aluno / Documentos Reguladores / Saber Poder / Sujeito Professor / Resistência )

... eles pedem umas coisas que [...] as vezes, não combina com a faixa etária daquele menino [...] Deveria tá mais pra frente ou senão nossa, isso aqui o menino já tinha que ter visto e tá lá na frente e ele não viu ainda. [...] Aí, as vezes, eu fico meio rebelde. Algumas coisas eu falo não ( Documentos Reguladores / Sujeito Professor / Resistência )

...eu, as vezes questiono, assim, sobre algumas coisas não serem tão necessárias e que eles tem que aprender ( Documentos Reguladores / Sujeito Professor / Resistência )

. a gente trabalha seguindo o livro didático. [...] Segue o conteúdo do livro porque não vai fugir do CBC ( Documentos Reguladores / Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor / Resistência )

... se eu pegar o CBC assim ao pé da letra, a gente não perde muito tempo falando, por exemplo, de invertebrados, mas quando ele chega no vestibular ele vai cair lá, na prova dele de Biologia, pede até a simetria do bicho.. ( Sujeito Professor / Resistência )

## RELAÇÃO ENTRE NÓS – SABER PODER

Porque tem aluno que, realmente,[...] ele não vai, ele num gosta daquilo, ele não tem... sabe? [...] tem aluno que, realmente, tem certa dificuldade ( Alunos / Críticas ao Ensino / Saber Poder )

Curiosidade. Tem aluno que eu preciso ficar controlando porque ele pega o livro, ele vai lendo, ele vê os bichos lá na frente, ele vê uma planta, ou ele vai fazendo pergunta. [...] Eu acho que se ele for curioso ele tem uma facilidade maior ( Aluno / Controle / Curiosidade / Sujeito Professor / Saber Poder )

Não, eu acho que é a questão mesmo da Alfabetização, eu acho que isso é a base de qualquer outra. Vejo muito isso. Que é mais uma questão de interpretação, né. Acho que o que mais interfere na produção deles é isso aí. Seria um conhecimento prévio. É, pra mim um pré requisito básico é a Alfabetização, é o aluno tá alfabetizado, ele interpretar texto ( Aluno / Críticas ao Ensino / Saber Poder )

... a curiosidade é ferramenta fundamental, a dúvida é uma ferramenta essencial pra Ciência é o aluno curioso, o aluno que tem dúvida ( Aluno / Curiosidade / Saber Poder )

Que se o menino ele conseguir desenvolver a autonomia ele não precisa do professor pra aprender. Ele precisa só dele ( Aluno / Saber Poder )

eu separo o que eu não acho que seja interessante pro aluno, que acho que é muito pegajoso, muito maçante pra eles ( Aluno / Documentos Reguladores / Resistência / Sujeito Professor / Saber Poder )

Só que a pessoa que vinha palestrar, inclusive, era professora de Ciências, analista e ela também concordava com que tava fora da ordem, né. Que se a gente tivesse uma sequência lógica não estaria fora, mas pedido dela pra gente era esse: Cumpre o CBC, porém na ordem que você achar ideal, chegando no nono ano ele vai ter visto tudo, porém com as adequações ( Contradições / Controle / Documentos Reguladores / Resistência / Saber Poder )

as vezes, vem diretrizes pra gente, vem de cima. E, as ... eu me pergunto se realmente quem tá mandando isso já entrou numa escola ( Contradições / Controle / Resistência / Saber Poder )

Se eu entrasse na sala de aula para ensinar o conteúdo de Ciências é uma coisa, agora o problema é que eu entro na sala de aula pra ensinar o menino a não bater no outro.. ( Contradições / Críticas ao Ensino / Resistência / Sujeito Professor / Saber Poder )

... esses PCNs eles tentam minimizar o conteúdo, assim, enxugar o conteúdo. Só, o que acontece, ao fazer isso muito coisa é perdida. Muito saber é perdido, que você só vai voltar a ver ele se você for entrar na faculdade ( Contradições / Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Saber Poder )

A questão que lá no CBC vem a quantidade de aulas que você tem que [...] que disponibilizar para determinado conteúdo, aquilo lá eu acho que não funciona [...] eu vou fazer o planejamento eu pego o CBC aí eu já vou colocando, é, disciplina serie por serie quais os conteúdos tem que ter e aí eu vou organizando eles pra que tenha uma sequência lógica, tanto

de serie, e eu gosto muito de pegar a sequência, também, das series. ( Contradições / Controle / Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Resistência / Sujeito Professor / Saber Poder )

...eu lembro que quando eu fui numa de Ciência era uma analista querendo ensinar uma aula prática pra nós educadores de Ciências sendo que ela era de outra área, então ela nem compreendia o conteúdo, coitada ele foi massacrada.... ( Contradições / Controle / Resistência / Saber Poder )

... não é que eu sou contra a cópia de textos, de vez em quando eu dô, mas eu dô mais como punição quando eles estão muito agitados do que como forma de ensino ( Contradições / Controle / Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Saber Poder )

Mas pra ensinar e entender primeiro você divide e e explica as partes. Não tem como você começar a fazer ligação indo num lado e no outro, tem que ir por partes mesmo ( Contradições / Críticas ao Ensino / Ensino / Sujeito Professor / Saber Poder )

De tudo um pouco, porque tem hora que você precisa dar aula expositiva ( Contradições / Ensino / Saber Poder )

... a visão que eu tenho de conhecimento de Ciências hoje que eu passo pros alunos não é aquela visão separat... separada do livro. Eu tenho essa busca de dar um conhecimento global pra eles. Então, eu acho que o ensino deve ser um ensino global. Um abrir de olhos, um despertar de curiosidade, eu vejo por esse lado ( Contradições / Ensino / Saber Poder )

Eu estou aqui para ensinar. Educar e ensinar não são coisas iguais. [...] Eu sou instrutor. [...] Porque a minha função, como professor, é instruir. Não educar ( Contradições / Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Saber Poder )

Hoje eu conheço o CBC, mas até então, antes de ser cobrada eu não conhecia, e a maioria dos professores das escolas não aplicam, não cobram, elas na maioria das vezes seguem os livros. Pega o livro do sexto ano e vai, capítulo um, capítulo dois, três e segue aquela ordem ( Controle / Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Resistência / Saber Poder )

Acaba que olhar o CBC, olhar essa coisa é ob.... ele é imposto, né, não é que eu posso escolher, então, eu olho sim. Mas, eu sempre, embora meus os meus papéis estejam de acordo com o que mandam eu fazer, em sala de aula ele vai além ou, as vezes, nem vai praquele lado. Porque eu acho que ele vai pro lado que eu acho que é importante ( Controle / Documentos Reguladores / Resistência / Sujeito Professor / Saber Poder )

... eu sempre tenho que adaptar, eu sigo o CBC porque é imposto. Eu não tenho opção ....[...] Eu uso, só que eu vou dando uma incrementada. Vou colocando uma coisa que eu acho importante ( Controle / Documentos Reguladores / Resistência / Sujeito Professor / Saber Poder )

...quando eu vou fazer o planejamento eu gosto de fazer dessa forma, de tá trazendo pro mundo da criança mesmo a necessidade dele e aquilo que não é tão necessário, aquele tanto de nome que as vezes não é necessário a gente fala mas não.... dá, assim, só uma pincelada mesmo, só pra eles terem noção, mas não é cobrado tanto deles que saibam ( Controle / Documentos Reguladores / Resistência / Sujeito Professor / Saber Poder )

Olha, aqui na escola, a gente segue o livro didático baseado nos PCNs, tá?! [...] E aí eu falei pra ela a gente precisa incluir porque se chegar alguém aqui e ee visualizar isso, vai pensar que eu não ministrei ligações químicas pros meninos. Então, a gente incluiu lá a parte, porque não trazia no nono ano ( Controle / Documentos Reguladores / Ensino / Resistência / Sujeito Professor / Saber Poder )

Eu ando me avaliando se eu não tô simplificando muito, porque conceito é uma coisa que hoje ENEM já não cobra tanto, né? Então, não precisa ensinar tanto conceito. Mas, eu sou muito conceitual, eu eu eu, ainda, me considero muito conceitual ( Controle / Resistência / Sujeito Professor / Saber Poder )

Muitos professores se guiam pelo CBC exclusivamente, e ai acaba optando por um ou outro livro por conta do CBC, né, quando você devia pensar muito mais no conteúdo que seu aluno vai ser capaz de assimilar, aprender e utilizar o que vai ser necessário pra ele. Então, ele tem alguns problemas muitos graves. Essa organização dele, por exemplo, mesmo que lá no começo, lá na introdução, fala: ‘Olha! Isso aqui é uma orientação geral, não necessariamente o professor precisa ficar preso a isso’. A maior parte dos professores ficam presos a ele ( Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Ensino / Resistência / Sujeito Professor / Saber Poder )

Livre no sentido de você ter a capacidade de experimentar com o aluno, a capacidade de demonstração prática que é uma coisa que falta muito e as vezes não é [...] feito ideal de que é uma má vontade do professor ou um despreparo do professor, não, num é, certo despreparo do professor. É porque fazer Ciência séria cê não pode ficar fazendo substituições absurdas, o nome disso é gambiarra ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Sujeito Professor / Saber Poder )

... o problema é que aaaa o conteúdo da Biologia e das Ciências além dele ser vasta ele é mesclado, [...] se eu não aprender o é alguma coisa com bastante nitidez a minha formação na faculdade vai ficar deficitária. [...] ou seja, cê vai ter que repetir um ou dois períodos pra se adequar.[...] Porque, ou seja, as matérias bases não foram dadas no seu devido teor ( Críticas ao Ensino / Ensino / Saber Poder )

... eu percebo e comparo com o tempo que eu era aluna e essas reformas de ensino, eu acho que desfavorecem muito, por exemplo, hoje em dia os alunos, aqui, na rede estadual podem ficar até em três disciplinas, ou seja, não precisa estudar pra passar ( Críticas ao Ensino / Saber Poder )

...é claro que a relação professor-aluno ela é pessoal, mas [...] tem que prevalecer o profissional [...] uma relação mais técnica... ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Saber Poder )

O Ensino de Ciências [...] ele deve ser técnico ( Críticas ao Ensino / Ensino / Saber Poder )

... a gente continua na metodologia básica, quer dizer o nosso próprio aluno vem com a noção de que é o professor que ensina ( Críticas ao Ensino / Resistência / Sujeito Professor / Saber Poder )

... eu deveria ter saído da faculdade sabendo bem o dar aula, e eu saí não sabendo nada. Eu fui aprendendo esse tipo de coisa, eu fui vendo que tipo de professor que eu era com o tempo... ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Saber Poder )

...tem professor que não gosta de aluno que sabe muito” ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Saber Poder )

Eu acho que a questão do conhecimento e sempre o professor tinha alguma coisa pra apresentar, pra gente aprender e tal ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Saber Poder )

A gente ainda tá muito apegado a uma educação, aquela educação tradicional, né, aquela educação de passar conteúdo, de é...., nas tem condição de levar ele ao raciocínio, a indagações que seria isso pra ele, né, seu estímulo, cê estimular ele a isso. Num quer dizer que você tenha que necessariamente laboratórios e toda uma tecnologia, isso ajuda bastante, muito mesmo, mas o detalhe é fazer a tempestade de ideia com eles e levar eles a esse despertar ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Ensino / Sujeito Professor / Saber Poder )

Eu acredito que o professor ele tem que ter muito empenho e disposição, porque é um conteúdo muito extenso... ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor / Saber Poder )

Eu gosto de trazer muita curiosidade pra eles, deixar, assim, o mundo aberto. Então, sair um pouco desse negócio... do negócio do livro ( Curiosidade / Ensino / Sujeito Professor / Saber Poder )

Eu acho que ele tem que instigar o aluno, despertar nele a curiosidade, que é essencial lá pra ele aprender Ciências [...] porque Ciências tem essa possibilidade... muito despertar, muito o interesse dele, então acho que o professor de Ciências ele tem que ser capaz de fazer isso ( Curiosidade / Ensino / Sujeito Professor / Saber Poder )

Porque Ciências a gente tem muita coisa pra relacionar, muita coisa que ele vive dá pra eu levar pra sala de aula ( das Práticas / Ensino / Saber Poder )

Eu gosto dessa linha, que a gente vai construindo junto o conhecimento ( das Práticas / Ensino / Sujeito Professor / Saber Poder )

... a gente trabalha seguindo o livro didático. [...] Segue o conteúdo do livro porque não vai fugir do CBC ( Documentos Reguladores / Sujeito Professor / Saber Poder/ Ensino / Resistência )

... igual eu uso muito os nomes científicos, acho que a gente professor, a gente não pode perder isso, a gente tem que ter uma postura de formal na hora da explicação... ( Ensino / Sujeito Professor / Saber Poder )

Construtivismo. [...] eles tem que ir construindo aos pouquinhos e eles mesmo pra ter um aprendizado significativo, pra não ficar só no conteúdo, no conteúdo em si, eles tem que realmente assimilar pra vida deles ( Ensino / Saber Poder )

... ser mediadora desse conhecimento. Nem digo passar, porque a gente tá construindo conhecimento, então, eu dou os elementos pra eles e a gente vai tecendo, ali, vai construindo esse conhecimento aos poucos ( Ensino / Sujeito Professor / Saber Poder )

Motivadora. [...] Eu acho que o professor de Ciências ele é um cientista dentro de sala ( Ensino / Sujeito Professor / Saber Poder )

Porque, querendo ou não, a fonte do conhecimento tá ali, é você. Então, mesmo que o aluno seja capaz de adquirir esse conhecimento de outras maneiras, seja fazendo uma pesquisa, você tem que orientar ele, você tem que aparar as arestas, você tem que corrigir aquilo que ele leu errado lá na internet, que ele não soube... então, eu acho que tem que ter de tudo um pouco. A aula expositiva, não tiro, eu não tiro o valor dela hora nenhuma, porque acho que é importante ( Sujeito Professor / Saber Poder )

... eu tenho a mania a mania a mania de chegar chegar nos primeiros primeiros dias. E passar uma certa noção pra eles, que o mercado de trabalho precisa... procura, ééé, num trabalhador três coisas. Três es, que eu falo pra eles. Que é: Educação, Ensino e Es... ééé, como é que fala? Especialização ( Sujeito Professor / Saber Poder )

...professor tem que ser uma biblioteca ambulante.. ( Sujeito Professor / Saber Poder )

... eu acho que nós, que os professores [...] nós perdemos esse contato com a Ciência pura. Né? A gente perdeu por causa da profissão, do caminhar da profissão, o contato com a Ciência pura ( Sujeito Professor / Saber Poder )

..Ciência acaba sendo rótulo de credibilidade.. ( Saber Poder )

É passar a concepção de que a Ciência é uma ferramenta que nós humanos criamos né pra entender o Universo como um todo, [...] é inegável a necessidade da Ciência no mundo progresso científico... ( Saber Poder )

### **RELAÇÃO ENTRE NÓS – SUJEITO PROFESSOR**

... tem um aprendizado, quando o aluno quer ele tem. Quando o aluno tá a fim, porque depende muito do professor, depende muito do aluno também, e é o que eu falo a nossa dificuldade hoje é como fazer o aluno, despertar o aluno para estudar. [...] E os valores todos truncados, os alunos estão com os valores, assim, totalmente virados e nós também, assim, sem saber como chegar nesse adolescente ( Aluno / Contradições / Críticas ao Ensino / Ensino / Sujeito Professor )

Curiosidade. Tem aluno que eu preciso ficar controlando porque ele pega o livro, ele vai lendo, ele vê os bichos lá na frente, ele vê uma planta, ou ele vai fazendo pergunta. [...] Eu acho que se ele for curioso ele tem uma facilidade maior ( Aluno / Controle / Curiosidade / Saber Poder / Sujeito Professor )

**... o maior desafio do professor é esse, é colocar o aluno pra pensar e imaginar aquilo que eu tô falando...** ( Aluno / Contradições / Críticas ao Ensino / Sujeito Professor )

Acho que o professor de Ciências ele tem que é estimular no aluno a investigação, então ele tem que estimular no aluno uma certa curiosidade, estimular no aluno, é, tentar entender, então o professor tem que estar tentando estimular isso no aluno ( Aluno / Curiosidade / Ensino / Sujeito Professor )

... na maioria das vezes você fica de mãos e pés atados. Cê tenta fazer um planejamento legal, abordar uns assuntos legais, só que se o aluno não quiser não adianta. Eu posso ser um professor como Albert, como Albert Einstein. O maior gênio. Só que se o aluno não quiser, não adianta ( Aluno / Controle / Crítica ao Ensino / Resistência / Sujeito Professor )

... os professores são individualistas, cada um trabalho a sua disciplina, não tem interdisc... interdisciplinaridade, não tem muitos projetos... ( Contradições / Críticas ao Ensino / Sujeito Professor )

pra gente em sala de aula fica muito quadrado. [...] a gente fica muito restrito ( Contradições / Controle / Sujeito Professor )

Se eu entrasse na sala de aula para ensinar o conteúdo de Ciências é uma coisa, agora o problema é que eu entro na sala de aula pra ensinar o menino a não bater no outro.. ( Contradições / Crítica ao Ensino / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor )

... essa vida de professor não tá fácil. Vira e volta tem uma... um pepino ali pra resolver. E o pior de tudo, em geral, burocrático” ( Contradições / Críticas ao Ensino / Sujeito Professor )

... professora extremamente amorosa [...] o amor dela era muito grande com a gente [...] ela cativava por esse amor [...] era muito amável [...] elas trabalhavam com muito amor [...] Fazer da minha profissão essa coisa amável que elas fizeram ( Contradições / Ensino / Experiências Positivas / Sujeito Professor )

A questão que lá no CBC vem a quantidade de aulas que você tem que [...] que disponibilizar para determinado conteúdo, aquilo lá eu acho que não funciona [...] eu vou fazer o planejamento eu pego o CBC aí eu já vou colocando, é, disciplina serie por serie quais os conteúdos tem que ter e aí eu vou organizando eles pra que tenha uma sequência lógica, tanto de serie, e eu gosto muito de pegar a sequência, também, das series. ( Contradições / Controle / Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor )

Agora num bate, porque cada um prum lado, tal e, o Estado para o módulo II, não eu to pagando você trabal..., criar, mas aí eu finjo que tô criando ... ( Contradições / Críticas ao Ensino / Sujeito Professor )

... não é que eu sou contra a cópia de textos, de vez em quando eu dô, mas eu dô mais como punição quando eles estão muito agitados do que como forma de ensino ( Contradições / Controle / Críticas ao Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor )

...nada de decoreba. [...] eu dou uma aula eu explico, eu desenho, rabisco o quadro todinho. Aí eu apago tudo, agora eu falo: agora é vocês. Eu vou passo um [...] exercício só no quadro e falo: agora, você vai fazer com as suas palavras, vai fazer o seu desenho exemplificando o que você aprendeu.( Contradições / Ensino / Sujeito Professor )

Mas pra ensinar e entender primeiro você divide e e explica as partes. Não tem como você começar a fazer ligação indo num lado e no outro, tem que ir por partes mesmo ( Contradições / Críticas ao Ensino / Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor )

Eu estou aqui para ensinar. Educar e ensinar não são coisas iguais. [...] Eu sou instrutor. [...] Porque a minha função, como professor, é instruir. Não educar ( Contradições / Críticas ao Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor )

a gente começou a fazer os planejamentos em cima do CBC ( Controle / Documentos Reguladores / Sujeito Professor )

Acaba que olhar o CBC, olhar essa coisa é ob.... ele é imposto, né, não é que eu posso escolher, então, eu olho sim. Mas, eu sempre, embora meus os meus papéis estejam de acordo com o que mandam eu fazer, em sala de aula ele vai além ou, as vezes, nem vai praquele lado. Porque eu acho que ele vai pro lado que eu acho que é importante ( Controle / Documentos Reguladores / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor )

... eu sempre tenho que adaptar, eu sigo o CBC porque é imposto. Eu não tenho opção ....[...] Eu uso, só que eu vou dando uma incrementada. Vou colocando uma coisa que eu acho importante ( Controle / Documentos Reguladores / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor )

...quando eu vou fazer o planejamento eu gosto de fazer dessa forma, de tá trazendo pro mundo da criança mesmo a necessidade dele e aquilo que não é tão necessário, aquele tanto de nome que as vezes não é necessário a gente fala mas não.... dá, assim, só uma pincelada mesmo, só pra eles terem noção, mas não é cobrado tanto deles que saibam ( Controle / Documentos Reguladores / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor )

Olha, aqui na escola, a gente segue o livro didático baseado nos PCNs, tá?! [...] E aí eu falei pra ela a gente precisa incluir porque se chegar alguém aqui e ee visualizar isso, vai pensar que eu não ministrei ligações químicas pros meninos. Então, a gente incluiu lá a parte, porque não trazia no nono ano ( Controle / Documentos Reguladores / Ensino / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor )

Aaqui na escola, é CBC puro. A gente só tem que olhar o CBC. É lógico que eu adequo isso de acordo com a minha realidade. Eu não fico seguindo ordem de conteúdo, não tem essas bobearas. Acho, que a gente tem que adequar ( Controle / Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Resistência / Sujeito Professor )

Eu ando me avaliando se eu não tô simplificando muito, porque conceito é uma coisa que hoje ENEM já não cobra tanto, né? Então, não precisa ensinar tanto conceito. Mas, eu sou muito conceitual, eu eu eu, ainda, me considero muito conceitual ( Controle / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor )

... eu acho que a gente tem que estimular, pra começar você tem que despertar o interesse dele em buscar, aí a gente se depara com uma escola que é proibido o uso do celular ( Contradições / Críticas ao Ensino / Sujeito Professor )

Muitos professores se guiam pelo CBC exclusivamente, e ai acaba optando por um ou outro livro por conta do CBC, né, quando você devia pensar muito mais no conteúdo que seu aluno vai ser capaz de assimilar, aprender e utilizar o que vai ser necessário pra ele. Então, ele tem alguns problemas muitos graves. Essa organização dele, por exemplo, mesmo que lá no começo, lá na introdução, fala: ‘Olha! Isso aqui é uma orientação geral, não necessariamente o professor precisa ficar preso a isso’. A maior parte dos professores ficam presos a ele( Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Ensino / Resistência / Saber Poder )

A problemática [...] é que fica na conta do professor como se a inovação não viesse porque o professor não quer ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Sujeito Professor )

...o professor está sobrecarregado com dois cargos, a gente tá sobrecarregado porque é muito aluno por sala, a gente é sobrecarregado porque a nossa situação é de eterno conflito ( Críticas ao Ensino / Resistência / Sujeito Professor )

Tentar mostrar ao máximo as coisas, assim, que pode, externamente, conforme também as possibilidades da escola, né. Que as vezes a gente quer fazer muita coisa, mas na escola a gente não tem o recurso ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Ensino / Resistência / Sujeito Professor )

Porque em muitas escolas a gente só tem o quadro e o giz. [...] é uma carteira que tá quebrada, é um aluno que não tem livro... ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor )

... a gente faz o que a gente consegue fazer, mas é muito muito limitado. E, eu acho que isso prejudica ( Críticas ao Ensino / Resistência / Sujeito Professor )

Eu diria que primeiro são as minhas dificuldades de professora, né, pra dar aulas de Ciências. Segundo, eu acho que a gente não tem apoio mesmo, porque eu não acredito que o professor de Ciências consiga fazer tudo isso sozinho do jeito que a escola funciona hoje . [...] Eu penso que o ensino não cresce por causa da desvalorização do professor, por causa da falta de condições de trabalho, no caso de Ciências ( Críticas ao Ensino / Ensino / Sujeito Professor )

Livre no sentido de você ter a capacidade de experimentar com o aluno, a capacidade de demonstração prática que é uma coisa que falta muito e as vezes não é [...] feito ideal de que é uma má vontade do professor ou um despreparo do professor, não, num é, certo despreparo do professor. É porque fazer Ciência séria cê não pode ficar fazendo substituições absurdas, o nome disso é gambiarra ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Saber Poder / Sujeito Professor )

‘... hoje em dia cada vez menos tem laboratórios, tem a questão do aluno ir fazer práticas, porque se o professor vai fazer isso ele precisa de .... acaba tendo uma aula mais agitada, uma aula que desgasta muito, só que ela é muito necessária, teria que ter um ambiente propício ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Ensino / Sujeito Professor )

.. dentro daquilo que a gente tem, dos mecanismos que a gente tem pra ensinar, dos objetos que nós temos eu tento sempre, ao máximo, estar aproximando aquela teoria de uma prática com eles [...] quando a gente pode expandir pra um laboratório, quando a gente pode expandir pra um campo, né, pra um local aberto daí a experiência já muda. Eu penso que torna algo mais significativo pra ele, algo que eles não vão esquecer ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Ensino / Resistência / Sujeito Professor )

... acho que o sonho de todo professor de Ciências, de Química, Biologia, Física, né, é se a gente tivesse um laboratório lindo que a gente pudesse fazer experiências, né, que a gente tivesse recursos.. ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Ensino / Resistência / Sujeito Professor )

...o sistema não tá ajudando a gente... ( Críticas ao Ensino / Resistência / Sujeito Professor )

... eu fico entristecida porque a gente vê o ensino piorando, no meu modo de ver. Vai piorando, apesar de todo diretriz, de toda norma, de toda lei, de toda normativa que solta a gente não vê que vai melhorando. A impressão que a gente tem é que tá ficando pior ( Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Sujeito Professor )

Não, eu acho que muda mais é na gente, né. A gente vai adequando muita coisa. Eu colocava aquele tanto de meta, hoje eu já resumi as metas, lá. Porque tem muita meta que pra mim são meio utópicas ( Críticas ao Ensino / Documentos Reguladores / Resistência / Sujeito Professor )

..é claro que a relação professor-aluno ela é pessoal, mas [...] tem que prevalecer o profissional [...] uma relação mais técnica... ( Críticas ao Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor )

... a gente continua na metodologia básica, quer dizer o nosso próprio aluno vem com a noção de que é o professor que ensina ( Críticas ao Ensino / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor )

... eu deveria ter saído da faculdade sabendo bem o dar aula, e eu saí não sabendo nada. Eu fui aprendendo esse tipo de coisa, eu fui vendo que tipo de professor que eu era com o tempo... ( Críticas ao Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor )

...tem professor que não gosta de aluno que sabe muito” ( Críticas ao Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor )

Eu acho que a questão do conhecimento e sempre o professor tinha alguma coisa pra apresentar, pra gente aprender e tal ( Críticas ao Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor )

Eu tenho uma postura mais rígida. [...] não sou de ficar brincando ou fazendo palhaçada. [...] Eu procuro [...] ter um linguajar, em geral, propício ao conteúdo da matéria ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor )

A gente ainda tá muito apegado a uma educação, aquela educação tradicional, né, aquela educação de passar conteúdo, de é..., nas tem condição de levar ele ao raciocínio, a indagações que seria isso pra ele, né, seu estímulo, cê estimular ele a isso. Num quer dizer que você tenha que necessariamente laboratórios e toda uma tecnologia, isso ajuda bastante, muito mesmo, mas o detalhe é fazer a tempestade de ideia com eles e levar eles a esse despertar ( Críticas ao Ensino / das Práticas / Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor )

Eu acredito que o professor ele tem que ter muito empenho e disposição, porque é um conteúdo muito extenso... ( Críticas ao Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor )

Eu acho que todos os profissionais de Ciências deveriam ter essa concepção de auxiliar o aluno a pensar ( Críticas ao Ensino / Sujeito Professor )

...o professor tem que ser extremamente habilidoso. Tem que ser articulador, e ele tem que se desdobrar porque, senão, a gente não consegue [...] o professor ele tem que ser dinâmico, ele tem que saber improvisar, principalmente. [...] o professor tem que ser criativo, ele tem que estar disposto a ensinar, ele tem que querer fazer isso ( Críticas ao Ensino / Ensino / Sujeito Professor )

Assim, eu acho que é o professor em si, né? [...] Porque eu acho que a gente tem que ser [...] não é questão de ser de amigo, mas você olhar ele como um ser humano ( Críticas de Ensino / Sujeito Professor )

Eu vejo que a barreira tá mais é no professor. Pra que aquilo não aconteça da melhor maneira possível. [...] Nós precisamos mudar as nossas metodologias de alguma forma pra tentar alcançar aqueles objetivos que estão lá. Porque eu vejo que são objetivos plausíveis, sim ( Críticas ao Ensino / Ensino / Sujeito Professor )

... eu gosto muito da prática, então, eu tenho os meus materiais que eu mesmo produzo pra eles, Aqui no Estado, infelizmente no Estado a gente não tem laboratório de Ciências, né. Então, eu produzo, muitas coisas eu tento fazer com eles, pra trazer pra eles verem, tentar entender, [...] Então, sempre que eu posso eu trago coisas pra eles verem, quando não dá pra ver alguma coisa eu trago imagens, nem que seja no celular, tá mostrando algum vídeo no celular pra eles ou alguma imagem, que as vezes também marcar data show fica complicado. [...] eu trago sempre a prática ( Curiosidade / das Práticas / Ensino / Resistência / Sujeito Professor )

... tem que ser dinâmico [...] tentar despertar o interesse [...] não pode ser muito retraído... ( Curiosidade / Sujeito Professor )

Eu gosto de trazer muita curiosidade pra eles, deixar, assim, o mundo aberto. Então, sair um pouco desse negócio... do negócio do livro ( Curiosidade / Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor )

Eu acho que ele tem que instigar o aluno, despertar nele a curiosidade, que é essencial lá pra ele aprender Ciências [...] porque Ciências tem essa possibilidade... muito despertar, muito o interesse dele, então acho que o professor de Ciências ele tem que ser capaz de fazer isso ( Curiosidade / Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor )

.. eu falo que a gente tem um privilégio, química, física, dá pra gente explorar muita coisa, então a gente faz aula prática, a gente mostra experiências pra eles e tal ( das Práticas / Resistência / Sujeito Professor )

Minha escola tinha o laboratório de Ciências, aquilo pra mim foi o despertar da minha vida, Eu sabia que eu queria ser bióloga desde aquele dia ( das Práticas / Ensino / Experiências Positivas / Sujeito Professor )

Eu gosto de como ele é feito. Eu acho que o Ensino de Ciências ele tem que ter uma parte teórica, fundamentada, mas ele tem que relacionar o máximo que dá com a vida do aluno, tem que ter a parte experimental que ajuda demais ( das Práticas / Ensino / Resistência / Sujeito Professor )

Eu acho que tem que usar um pouco de tudo, você tem que ir pro expositivo pra iniciar, depois você vem com uma aula dialogada, você precisa ouvir os seus alunos, vê o ponto de vista deles, até pra gente chegar perto, porque as vezes a gente tem tantas realid..... realidades dentro da sala de aula que não pe aquilo que a gente vive, né? Então, eu acho que a gente precisa dialogar com eles pra entender o lado, pra gente se aproximar, trazer exemplos do dia-a-dia, quando tem prática, melhor ainda porque isso conquista o aluno, o olhinho dele fica brilhando, ele fica maravilhado. Quando ele sabe que ele é o sujeito daquilo que ele pode fazer [...] Eu gosto da linha construtivista. Eu gosto dessa linha, que a gente vai construindo junto o conhecimento ( Aluno / das Práticas / Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor )

A gente pega o material e , a partir do material do livro didático que a gente tem a gente vai fazer o planejamento. Eu trabalho, assim, eu separo o que eu não acho que seja interessante pro aluno, que acho que é muito pegajoso, muito maçante pra eles, que talvez não esteja na hora eu não falo tanto...eu vou fixar mais naquilo que é necessário ( Aluno Documentos Reguladores / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor )

... eles pedem umas coisas que [...] as vezes, não combina com a faixa etária daquele menino [...] Deveria tá mais pra frente ou senão nossa, isso aqui o menino já tinha que ter visto e tá lá na frente e ele não viu ainda. [...] Aí, as vezes, eu fico meio rebelde. Algumas coisas eu falo não ( Documentos Reguladores / Resistência / Sujeito Professor )

...eu, as vezes questiono, assim, sobre algumas coisas não serem tão necessárias e que eles tem que aprender ( Documentos Reguladores / Resistência / Sujeito Professor )

... a gente trabalha seguindo o livro didático. [...] Segue o conteúdo do livro porque não vai fugir do CBC ( Documentos Reguladores / Ensino / Resistência / Saber Poder / Sujeito Professor )

... eu já tive outra professora, também, de História que ela tinha muito assim, a forma dela de dar aula, de trazer o cotidiano do aluno pra tentar pra gente, como aluno, uma forma da gente viver aquilo, de se tentar entender melhor, então isso é uma coisa, assim, que eu sempre busquei pros meus alunos ( Ensino / Experiências Positivas / Sujeito Professor )

... tive um professor de Português [...] ele era o máximo. E, assim, eu tinha muita admiração por ele, pela aula, pelo jeito que ele fazia, o comprometimento, a organização dele, aquilo que me encantava. [...] o tanto que ele era organizado, e tive uma professora de Biologia [...] foi minha inspiração inclusive pra escolha do curso [...] pelo comprometimento que ela tinha, né, a a a o interesse que ela tinha na gente, em a gente aprender, no no no na organização dela na sala de aula, então eu era, eu admirava muito ela ( Ensino / Experiências Positivas / Sujeito Professor )

... igual eu uso muito os nomes científicos, acho que a gente professor, a gente não pode perder isso, a gente tem que ter uma postura de formal na hora da explicação... ( Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor )

... deve ser construtivo, através da construção. [...] a gente tem que, é, tentar incentivar o aluno a ir buscar a informação, a ir montar, a criar sobre aquele assunto. [...]. pedagogia de projetos ( Ensino / Sujeito Professor )

... deve ser cativante ( Ensino / Sujeito Professor )

... vocês em cima de fato que ele conhece ou que ele vive você explica um conteúdo e aquilo vai ser muito mais significativo pra ele ( Ensino / Sujeito Professor )

Mistura de tudo, eu gosto muito de misturar, não gosto de cair na rotina... ( Ensino / Sujeito Professor )

Tem que fazer essa dinâmica de modificar de acordo com a necessidade da turma, da disciplina, da matéria... ( Ensino / Sujeito Professor )

... ser mediadora desse conhecimento. Nem digo passar, porque a gente tá construindo conhecimento, então, eu dou os elementos pra eles e a gente vai tecendo, ali, vai construindo esse conhecimento aos poucos ( Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor )

Motivadora. [...] Eu acho que o professor de Ciências ele é um cientista dentro de sala ( Ensino / Saber Poder / Sujeito Professor )

... eu sou filha de professor. Sou sobrinha de professor. Então, assim, eu fui criada dentro da escola. Esse ambiente de escola me encantava, eu achava tudo muito bom, tudo muito bonito ( Expectativa Positiva / Sujeito Professor )

... se eu pegar o CBC assim ao pé da letra, a gente não perde muito tempo falando, por exemplo, de invertebrados, mas quando ele chega no vestibular ele vai cair lá, na prova dele de Biologia, pede até a simetria do bicho.. ( Resistência / Sujeito Professor )

Porque, querendo ou não, a fonte do conhecimento tá ali, é você. Então, mesmo que o aluno seja capaz de adquirir esse conhecimento de outras maneiras, seja fazendo uma pesquisa, você tem que orientar ele, você tem que aparar as arestas, você tem que corrigir aquilo que ele leu errado lá na internet, que ele não soube... então, eu acho que tem que ter de tudo um pouco. A aula expositiva, não tiro, eu não tiro o valor dela hora nenhuma, porque acho que é importante ( saber Poder / Sujeito Professor )

... eu tenho a mania a mania a mania de chegar chegar nos primeiros primeiros dias. E passar uma certa noção pra eles, que o mercado de trabalho precisa... procura, ééé, num trabalhador três coisas. Três es, que eu falo pra eles. Que é: Educação, Ensino e Es... ééé, como é que fala? Especialização ( Saber Poder / Sujeito Professor )

...professor tem que ser uma biblioteca ambulante.. ( Saber Poder / Sujeito Professor )

... eu acho que nós, que os professores [...] nós perdemos esse contato com a Ciência pura. Né? A gente perdeu por causa da profissão, do caminhar da profissão, o contato com a Ciência pura ( Saber Poder / Sujeito Professor )

... são eles que me motivam. Eles são a razão pelo qual eu fiz Biologia. Foi pensado neles. – Foi nas dificuldades que eu tive enquanto aluna, que eu não pod... não consegui sanar e nem os meus professores conseguiram sanar pra mim (Sujeito Professor )

A minha mãe é diretora de escola. [...] É, eu fui professora de eucaristia na esc... na igreja, [...] e eu percebi que tinha, é, um certo perfil pra carreira. E fui incentivado pela minha mãe ( Sujeito Professor )

Você chegar na sala, você todo mundo com o olhinho brilhando te procurando, ali uma informação, aquilo me motiva todos os dias. Aquilo me dá gosto de ser professora. [...] Eu amo o que eu faço ( Sujeito Professor )

... é muito assim, de estimular o aluno a ele mesmo construir seu aprendizado ( Sujeito Professor )

...várias oportunidades eu já tive que parar a aula com determinado conteúdo dá outro só pra sanar, mesmo, os questionamentos deles ( Sujeito Professor )