INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ENSINO DE CIÊNCIAS
MESTRADO ACADÊMICO EM ENSINO DE CIÊNCIAS
CAMPUS NILÓPOLIS

ALBA VALÉRIA DE SANT'ANNA DE FREITAS LOIOLA

REPORTAGEM TELEVISIVA E LETRAMENTO CIENTÍFICO NA FORMAÇÃO DE PEDAGOGOS

Nilópolis – RJ
2019

ALBA VALÉRIA DE SANT'ANNA DE FREITAS LOIOLA

REPORTAGEM TELEVISIVA E LETRAMENTO CIENTÍFICO NA FORMAÇÃO DE PEDAGOGOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências do Instituto Federal do Rio de Janeiro, modalidade acadêmica, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Marcus Vinicius da Silva Pereira

Nilópolis – RJ
2019

ALBA VALÉRIA DE SANT'ANNA DE FREITAS LOIOLA

REPORTAGEM TELEVISIVA E LETRAMENTO CIENTÍFICO NA FORMAÇÃO DE PEDAGOGOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências do Instituto Federal do Rio de Janeiro, modalidade acadêmica, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Data da aprovação: ___/____/_____.Substituir pela assinada

_____

Prof. Dr. Marcus Vinicius da Silva Pereira
Instituto Federal do Rio de Janeiro

_____

Prof. Dr. Marcelo Borges Rocha
CEFET/RJ

_____

Prof. Dr. Maria Cristina do Amaral Moreira
Instituto Federal do Rio de Janeiro

Para
Ubiratan de Sant´Anna (*in memoriam)* e
Zelita da Cruz de Sant´Anna

Orientadores da vida, minha gratidão eterna!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ser pai amoroso que me acolhe, me guarda e me conduz!

Aos meus pais, Ubiratan e Zelita, que somente hoje, como mãe, consigo compreender o tamanho do amor que sentem por mim e pelos meus irmãos. A vocês minha admiração, meu amor e gratidão para sempre!

Ao meu marido, Flavio, por seu amor, pelas conversas enriquecedoras, pela compreensão e por estar presente em minha vida. Assim como, ao Pedro, filho amado, que alegra minha vida e me faz querer ser sempre melhor!

Aos meus irmãos, Alexandre, Liliane, Alessandra e Saulo (*in memoriam*), por terem partilhado seus sonhos comigo influenciando a maneira pela qual vejo o mundo.

Ao corpo docente do PROPEC, sem exceção, por terem compartilhado seus saberes de forma generosa e afetuosa, honrando os princípios da docência.

Em especial, a Giselle Rôças, por nos estimular a ver o que realmente importa ao longo do caminho, a Maylta dos Anjos, por ensinar a o olhar com os olhos do amor, a Jorge Messeder, por orientar meus passos por CTS, a Maria Cristina Moreira, pela ajuda nos momentos iniciais da pesquisa com a análise do discurso e por ser sempre figura que me estimula a ser melhor como pesquisadora. À Valéria Vieira, por tornar nossa aprendizagem significativa, e a Denise Figueira, que levo do mestrado para vida! Obrigada por tudo! Agradeço também à Lêda Glicério, cujo suporte para aprovação da pesquisa no comitê de ética foi fundamental. Obrigada!

Agradeço a generosidade e a disponibilidade da banca, em especial ao Prof. Dr. Marcelo Borges Rocha pelas considerações e o modo gentil de apontar possibilidades de enriquecimento do texto final.

Aos sete melhores companheiros de mestrado, por terem tornado meus dias em Nilópolis muito mais felizes: Geórgia, Rayza, Danielle, Thiago, Jefferson, obrigada, pelos papos e cafés! Em especial à Camila, minha parceira de escrita e congressos, pela paciência e pelas trocas e, finalmente, à Marcinha, pessoa ímpar, por sua generosidade e doçura. Obrigada pela amizade de vocês!

Agradeço imensamente ao meu orientador, Prof. Dr. Marcus Vinícius Pereira, por sua generosidade, paciência, presença amiga e clareza e nas orientações. Obrigada por ser o suporte para que a pesquisa acontecesse e por não me deixar desistir da análise do discurso, quando eu mesma não acreditei que conseguiria avançar. Você vai morar em meu coração para sempre. Gratidão com paçoca!

À universidade Unigranrio, por ser instituição que apoia a pesquisa. Aos amigos de trabalho, por compreenderem meu momento, em especial a amiga Cleuza, pelas dicas e parcerias nas publicações.

A todos que de alguma forma fizeram parte desta trajetória, meus sinceros e emocionado agradecimento.

LOIOLA, Alba Valéria de Sant'Anna de Freitas. **Reportagem televisiva e letramento científico na formação de pedagogos**. 2019. 118p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Instituto Federal do Rio de Janeiro, Nilópolis, 2019.

RESUMO

A mídia televisiva tem tido forte influência na construção do discurso do senso comum sobre o papel da ciência e da tecnologia. Compreender como o discurso midiático se constitui e como é percebido por professores, em especial, aqueles que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental, mostra-se relevante devido aos recursos audiovisuais estarem presentes cada vez mais na vida das pessoas. Além disso, o uso de vídeos no ensino tem sido cada vez mais comum, quer seja a partir de reportagens televisivas, quer seja em documentários ou filmes, dado seu potencial para estimular todos os nossos sentidos como vários pesquisadores têm demonstrado. Por isso, acreditamos ser necessário compreender como o discurso midiático atinge os espectadores e quais relações são construídas no processo de decodificação, dada a presença de temas sobre as ciências serem frequentes nesses veículos que se tornam meios de divulgação científica. Isto posto, propusemos investigar, nesta pesquisa, o uso de uma reportagem televisiva como estratégia de reflexão sobre o ensino de ciências da natureza na formação inicial dos professores pedagogos vinculados a um curso ofertado na modalidade a distância em uma universidade privada localizada em um município da Baixada Fluminense (RJ). O percurso metodológico da pesquisa foi conduzido aplicando pressupostos da análise fílmica francesa para análise da reportagem "Expedição Água: energia" do programa "Como será?" veiculado pela Rede Globo de Televisão. Em seguida, conduzimos entrevistas individuais com cinco graduandos buscando investigar como a reportagem era percebida em seu potencial para discussão sobre os temas da ciência e tecnologia, configurando a pesquisa também como um estudo de recepção, analisado a partir da corrente francesa da análise do discurso de Pêcheux. Os resultados mostraram que os participantes, com frequência, trazem marcas de adesão ao discurso jornalístico, sem tensionar os interesses filiados ao discurso midiático. Ao mesmo tempo, foi possível identificar o potencial da reportagem para suscitar discussão e aproximação entre as questões teóricas do ensino de ciências e a contextualização com a reportagem televisiva. Espera-se, com a pesquisa, colaborar com caminhos que favoreçam a reflexão sobre estratégias de questionamento sobre o ensino habitual de ciências e possibilidades de inovação e letramento ao longo da formação do professor pedagogo.

Palavras-chave: formação de professores; letramento científico; letramento midiático; análise do discurso; estudo de recepção.

LOIOLA, Alba Valéria de Sant'Anna de Freitas. **Reportagem televisiva e letramento científico na formação de pedagogos**. 2019. 118p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Instituto Federal do Rio de Janeiro, Nilópolis, 2019.

ABSTRACT

Television media has had a strong influence on building common-sense discourse on the role of science and technology. Understanding how media discourse is constituted and how it is perceived by teachers, especially those who work in the initial years of elementary school, is relevant because audiovisual resources are increasingly present in people lives. In addition, the use of videos in education has been increasingly, whether from television reports, documentaries or films, given its potential to stimulate all our senses as several researchers have demonstrated. Therefore, we believe it is necessary to understand how media discourse reaches spectators and what relationships are built in the decoding process, given the presence of themes about science being frequent in these vehicles that become means of scientific dissemination. In this research, we propose to investigate the use of a television report as a reflection strategy on the teaching of natural sciences in the initial education of pedagogical teachers linked to a course offered in distance modality in a private university located in a municipality of Baixada Fluminense of Rio de Janeiro. The methodological course of the research was conducted applying the assumptions of the French film analysis to analyze the report "Expedition Water: energy" of the program "How will be?" published by Rede Globo Television. We then conducted individual interviews with five undergraduates seeking to investigate how the program was perceived in their potential for discussion on the themes of science and technology, shaping research also as a study of reception, analyzed from the Pêcheux current of French discourse analysis. The results showed that the participants often bear marks of adherence to the journalistic discourse, without tensing the interests affiliated with the media discourse. At the same time, it was possible to identify the potential of the report to raise discussion and approximation between the theoretical issues of science teaching and contextualization with television report. It is hoped, with the research, to collaborate with ways that favor reflection on strategies of questioning about the habitual teaching of sciences and possibilities of innovation and literacy throughout the pedagogical teacher education.

Keywords: teacher education; scientific literacy; media literacy; discourse analysis; recpetion study.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Objetivos gerais dos parâmetros curriculares para ensino de língua portuguesa	14
Figura 2	Ementas das disciplinas Ciências Naturais na Educação 1 e 2 do CEDERJ / CECIERJ	41
Quadro 1	Ementas das disciplinas relacionadas a ciências da Unigranrio	42
Quadro 2	Passos para analisar criticamente o ensino habitual	44
Figura 3	O modelo matemático de Weaver	50
Figura 4	Abertura do Quadro “Expedição Água”	62
Figura 5	Modelo Tradicional do processo de comunicação	64
Quadro 3	Diferenças entre o espectador normal e o analista	65
Quadro 4	Duração e meio utilizado nas entrevistas	67
Figura 6	Apresentadora fazendo a contextualização na abertura da reportagem	70
Figura 7	Interrupção do fornecimento de energia elétrica na abertura da reportagem	70
Figura 8	Rio São Francisco onde está instalada a usina hidrelétrica	71
Figura 9	Usina hidrelétrica de Paulo Afonso	72
Figura 10	Conversa entre o repórter Renato Cunha e o engenheiro da CHESF Flávio Mota	72
Figura 11	Animação de como se dá a transformação da energia mecânica em elétrica em uma usina hidrelétrica	73
Figura 12	Conversa entre o repórter Renato Cunha e o professor historiador Antonio Galdino	74
Figura 13	Imagem da paisagem natural da região ao longo do tempo	74
Figura 14	Declaração do geógrafo Marco Aurélio dos Santos	74
Figura 15	Repórter Renato Cunha em cena interna na usina hidrelétrica de Paulo Afonso	75
Figura 16	Cena final da reportagem “Expedição Água: energia” com o repórter Renato Cunha	76
Figura 17	Imagem da abertura após a narrativa da apresentadora	76
Figura 18	Cenas do “caminho” da água até a usina hidrelétrica	79
Figura 19	Percurso da Análise do Discurso realizada	84

LISTA DE SIGLAS

AC – Análise de Conteúdo

AD – Análise do Discurso

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CECIERJ – Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro

CEDERJ – Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais

EAD – Educação a Distância / Ensino a Distância

EF – Ensino Fundamental

EF1 – Ensino Fundamental 1

EF2 – Ensino Fundamental 2

EI – Educação Infantil

EM – Ensino Médio

ER – Estudo de Recepção

ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências

FD – Formação Discursiva

FI – Formação Ideológica

GERAES – Grupo de Estudos de Recepção Audiovisual em Educação em Ciências e Saúde

IES – Instituição de Ensino Superior

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

IENCI – Investigação em Ensino de Ciências

NUTES – Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde

PCA – Projeto Curricular Articulador

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PNE – Plano Nacional de Educação

TDIC – Tecnologia Digital de Informação e Comunicação

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

UAB – Universidade Aberta do Brasil

UENF – Universidade Estadual do Norte Fluminense

UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro

UNIRIO – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

RAV – Recursos Audiovisuais

SUMÁRIO

1	**INTRODUÇÃO**	11
2	**PROBLEMATIZAÇÃO**	20
2.1	DA QUESTÃO DE ESTUDO AOS OBJETIVOS DA PESQUISA	20
2.2	ALFABETIZAÇÃO OU LETRAMENTO CIENTÍFICO: questão que vai além da tradução	25
2.2.1	**O letramento científico e a formação para a cidadania**	28
2.3	REPORTAGEM TELEVISIVA NO ENSINO DE CIÊNCIAS	30
2.4	FORMAÇÃO DO PEDAGOGO NA MODALIDADE A DISTÂNCIA	35
2.4.1	**Matrizes curriculares de cursos de pedagogia**	40
3	**QUADRO TEÓRICO**	45
3.1	A TEORIA FUNCIONALISTA E OS ESTUDOS CULTURAIS	49
3.2	ANÁLISE DO DISCURSO *VERSUS* ANÁLISE DO CONTEÚDO	52
3.2.1	**A análise do discurso de Pêcheux**	55
3.2.2	**As abordagens sobre formação discursiva de Foucault e Pêcheux**	56
4	**METODOLOGIA**	61
4.1	O CENÁRIO EMPÍRICO	65
5	**ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**	69
5.1.	ANÁLISE FÍLMICA	69
5.1.1	**Descrição do conteúdo/narrativa**	69
5.1.2	**Marcas formais**	76
5.1.3	**Marcas de endereçamento**	77
5.1.4	**Marcas históricas / Contexto de produção**	78
5.2	ESTUDO DE RECEPÇÃO	79
5.2.1	**O percurso**	82
5.2.2	**A análise**	85
6	**CONSIDERAÇÕES FINAIS**	97
6.1	LIMITAÇÕES E CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA	100
	REFERÊNCIAS	102
	ANEXOS	109
	APÊNDICES	118

1 **INTRODUÇÃO**

> *Ouso parafrasear Rubem Alves (2014) e dizer que moram muitas Albas diferentes em mim e que em cada uma delas há desejo enorme de aprender um pouco das várias "coisas" que estão disponíveis aos curiosos. Talvez isso se deva por não ter a "inteligência da lâmpada", então, resigno-me a ser apenas uma vela a iluminar "a mesa de trabalho" daqueles que, em algum momento tornarão lâmpadas.*

Em 1993, ao iniciar a formação em letras, conheci, na cadeira de linguística, a análise do discurso, mas foi nas aulas de literatura bíblica que compreendi a força do discurso em sua dimensão social. Ali, ao analisar os livros da Torá, descortinávamos nossos olhares para as múltiplas possibilidades de leitura do texto bíblico enquanto mídia. Não considerávamos somente a dimensão literária, mas o discurso intencional daquela mídia que buscava a manutenção do grupo e contava com os profetas como mediadores e produtores de discursos altamente influenciadores, cujo poder de convencimento é inquestionável, uma vez que até hoje, continua influenciando a vida de muitas pessoas. Naquele momento, foi possível redimensionar o entendimento sobre a função da linguagem e das mídias, na formação de cultura. Por meio daquela linguagem, temas como sustentabilidade, saúde e higiene eram apresentados nos textos e a sociedade influenciada por eles adquiria novas formas de ler o mundo e reinventava suas formas de interagir com a realidade da época.

A linguagem e a análise do discurso são campos de estudo da formação dos professores de língua portuguesa e, portanto, esses especialistas são os potenciais mediadores no processo de aquisição de uma percepção mais crítica sobre os discursos construídos nos diversos gêneros textuais, inclusive no que tange ao papel da mídia na formação de conceitos e opiniões. Da mesma forma, nos anos iniciais de alfabetização, a aquisição dos processos normativos da língua e da linguagem é papel atribuído ao professor pedagogo. Será dele a responsabilidade de auxiliar os alunos no caminho para construção da alfabetização para a leitura e escrita e também na construção dos primeiros passos para a aquisição da alfabetização científica e, posteriormente, o letramento científico (termos sobre os quais discorreremos mais a frente), ainda no Ensino Fundamental 1 (EF1). Desta forma, os conceitos iniciais e sistematizações sobre ciências são desenvolvidos nesta etapa da vida escolar.

Normalmente, será a partir do trabalho com gêneros textuais, na sala de aula, que o professor desenvolverá a análise de temáticas diversas que emergem das discussões oriundas do cotidiano dos alunos. Neste momento, o professor poderá fazer correlações e debates que sirvam como ponto de partida para que o aluno construa, desde cedo, um olhar diferenciado para temas relacionados às questões da ciência e do pensamento científico.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para a língua portuguesa (BRASIL, 1997a), as aulas com temática que versem sobre os gêneros textuais têm como objetivo auxiliar os alunos na construção dos pré-requisitos necessários às múltiplas leituras que cada gênero possibilita. Esse contato com variadas leituras a partir dos gêneros textuais visa a estimular o aluno a compor uma visão holística do mundo. A partir particularidades discursivas dos gêneros textuais o professor proporá práticas distintas de análise, por exemplo. Nesse momento, o aluno aprende, entre outras atitudes, a conviver de forma harmoniosa com opiniões divergentes, identificar que é possível investigar um mesmo tema sob variadas perspectivas, compreender que o que se faz em análises textuais, normalmente, é a seleção de determinado viés interpretativo, a partir de determinadas influências sociais e culturais. Estimulando esse olhar, o professor prepara o aluno para etapas que fazem parte do pensamento científico que, posteriormente, será sistematizado em outros momentos da vida acadêmica-escolar.

Galvão (2006, p. 36), afirma que “ciência e literatura, apesar das suas linguagens específicas e de métodos próprios, ganham quando postas em interação e ganha a humanidade quando se apercebe das diferentes leituras que as duas abordagens lhe permitem fazer”. Por isso, compreendemos ser este um dos vários caminhos que podem incentivar a construção de uma proposta interdisciplinar para ensinar ciências nos anos iniciais de formação. Entretanto, para que essa aproximação seja factível, parece-nos haver de se questionar a adequação do currículo vigente para formação dos professores de língua portuguesa e pedagogos, considerando as respectivas esferas de atuação, para assumirem tal percurso em suas práticas.

Em nosso percurso de revisão bibliográfica (apresentada na próxima seção), verificamos que o currículo vigente dos professores pedagogos, assim como o currículo dos professores de língua portuguesa, mostra pouca ênfase no que tange à reflexão sobre linguagem midiática, por exemplo, e estratégias de ensino que favoreçam uma construção interdisciplinar com ênfase em questões da ciência. Uma aproximação nesse sentido poderia ser feita a partir de disciplinas eletivas, que contribuíssem para que o professor em formação possa tratar de temas relacionados à Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) que, na atualidade, vem mediando os processos de leitura e escrita.

Morin (2003, p. 69), quando justifica que na educação é preciso estimular o pensamento complexo e não a compartimentalização de saberes, afirma que “a especialização abstrai, isto é, retira um objeto de seu contexto e de sua totalidade, rejeitando suas ligações e intercomunicações com seu ambiente, o insere no compartimento da disciplina”. É a essa compartimentalização que, de alguma forma, criticamos, principalmente quando estamos tratando da leitura, da linguagem e da escrita, pois as figuras do professor de língua portuguesa e do professor pedagogo podem se constituir como mediadores preparados a intervir nas leituras que os alunos fazem das tecnologias, das mídias e do mundo. Compreendemos que essa ação, na atualidade, torna-se mais relevante, uma vez que é cada vez mais precoce o acesso das crianças a *smartphones*, *tablets* e televisão (que hoje em dia são *smarts*), a textos e hipertextos com discursos unilaterais sobre temas da ciência e da tecnologia.

Belloni (2005), em reflexão sobre as mídias na educação, defende uma linha de argumentação sobre a importância de que haja uma educação para as mídias, uma vez que há uma saturação, neste século, de informações e tecnologias que mediam a comunicação, e as intenções discursivas desses meios não são explicitadas facilmente por uma criança. Assim, a escola e o ensino não podem se eximir dessa tarefa, o que demanda um esforço de todos para repensar a formação do professor e sua adequação para atuar nesse novo contexto, haja vista que também para o professor essa é uma perspectiva nova.

Uma formação inicial concentrada em reflexões sobre mídias impressas, por exemplo, e/ou na língua em sua dimensão morfossintática não permite ao professor caminhar com mais segurança para construir propostas interdisciplinares interagindo com discursos conduzidos em ambientes digitais como *FaceBook*, *Twitter* e *Instagram* em interfaces que misturam imagem, som e texto. É possível, de certa forma, comparar o que propomos agora com o movimento da educação que apontava a necessidade de preparar o professor para mediar a leitura das Histórias em Quadrinhos (HQ) no ensino e a necessidade de sua entrada na escola pela porta principal e não como subgênero ou literatura menor (VERGUEIRO RAMOS, 2009), afinal, a HQ já faziam parte da vida das pessoas.

Os PCN (BRASIL, 1997a), exemplificado na Figura 1, orientam para que nos planejamentos haja uma aproximação com temáticas de outras disciplinas a partir de temas como ética, ambiente, orientação sexual, além de outros temas transversais. Esse movimento é possível porque, ao tratar de língua, trata-se de linguagem e, fundamentalmente, do discurso.

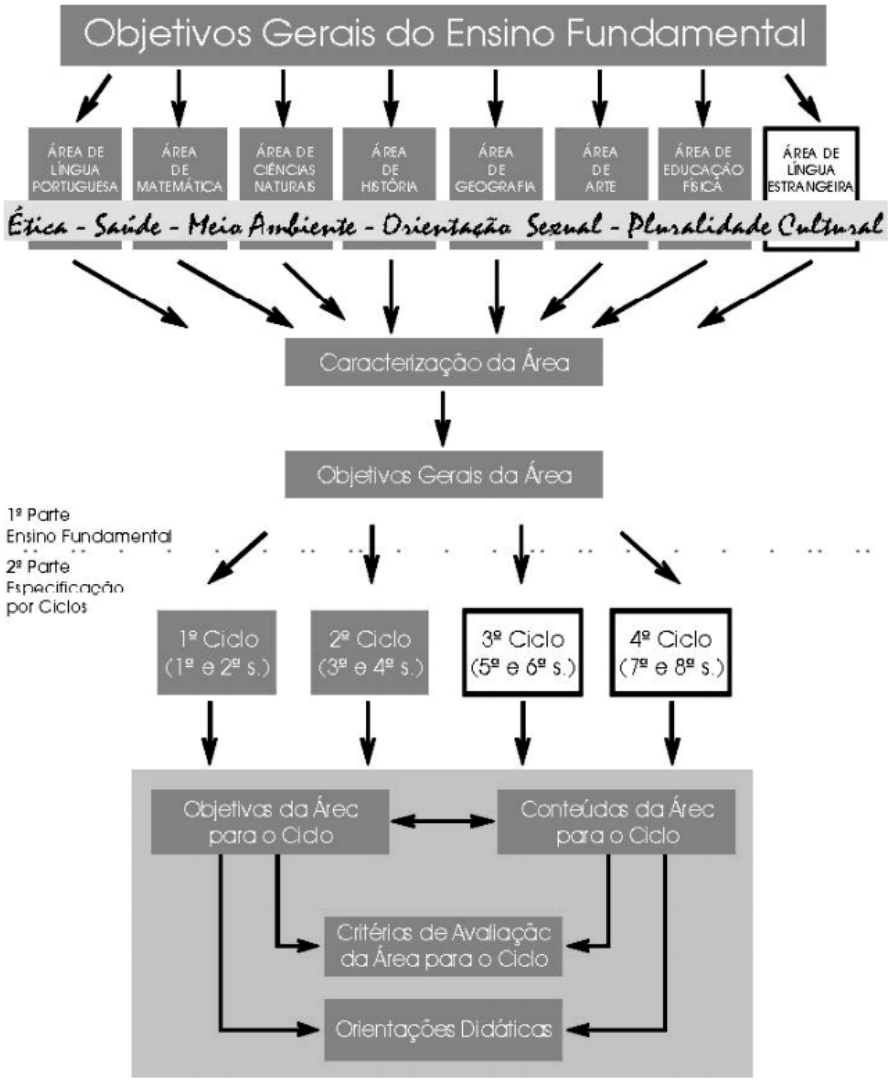

Figura 1: Objetivos gerais dos Parâmetros Curriculares Nacionais para ensino de língua portuguesa.

Fonte: Brasil (1997a)

O movimento que fazemos aqui não consiste em simplesmente criticar o currículo do curso de Letras ou de Pedagogia. O que procuramos fazer é expor a necessidade de desenvolver uma reflexão mais profunda sobre a necessidade de dialogar sobre o currículo das licenciaturas, principalmente, no que diz respeito à modalidade de ensino a distância, a fim de que se permita ao professor uma formação adequada para lidar não só com os temas da ciência, mas com a forma que esses temas são representados no discurso midiático, seja ele da mídia impressa, televisiva ou digital.

Em tempos complexos, em que se “aprovou” recentemente uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Médio (EM) (BRASIL, 2018) que contempla a obrigatoriedade apenas da disciplina de português e matemática e as demais como facultativos, precisamos cada vez mais unir o ensino para além da fronteira disciplinar, não

para garantir nossos trabalhos, mas para promover educação na qual a sociedade se apresente um pouco mais crítica sobre o que significa o ensino de ciências em todos os segmentos de aprendizado.

Novamente, recorremos aos PCN para reforçar o argumento de que no ensino da língua temos as condições necessárias para proporcionar ao aluno, se não o aprofundamento sobre os temas da ciência, o incentivo para pensar a tríade ciência, tecnologia e sociedade de forma contextualizada, perspectiva tão cara a uma educação com foco na formação para a cidadania.

> Cabe, portanto, à escola viabilizar o acesso do aluno ao universo dos textos que circulam socialmente, ensinar a produzi-los e a interpretá-los. Isso inclui os textos das diferentes disciplinas, com os quais o aluno se defronta sistematicamente no cotidiano escolar e, mesmo assim, não consegue manejar, pois não há um trabalho planejado com essa finalidade. Um exemplo: nas aulas de Língua Portuguesa, não se ensina a trabalhar com textos expositivos como os das áreas de História, Geografia e Ciências Naturais; e nessas aulas também não, pois considera-se que trabalhar com textos é uma atividade específica da área de Língua Portuguesa. Em consequência, o aluno não se torna capaz de utilizar textos cuja finalidade seja compreender um conceito, apresentar uma informação nova, descrever um problema, comparar diferentes pontos de vista, argumentar a favor ou contra uma determinada hipótese ou teoria. E essa capacidade, que permite o acesso à informação escrita com autonomia, é condição para o bom aprendizado, pois dela depende a possibilidade de aprender os diferentes conteúdos. Por isso, todas as disciplinas têm a responsabilidade de ensinar a utilizar os textos de que fazem uso, mas é a de Língua Portuguesa que deve tomar para si o papel de fazê-lo de modo mais sistemático. (BRASIL, 1997a, p. 25, grifo nosso)

Tomar para si o papel de estimular às múltiplas leituras necessárias à decodificação de um texto não é tarefa simples – requer uma formação continuada que ajude a ampliar o olhar para as interfaces que mediam a comunicação na atualidade. Por isso, compreendemos ser importante continuar questionando como nós professores temos sidos formados e como podemos avançar para uma formação inicial que nos prepare para mediar as múltiplas leituras do mundo as quais nossos alunos precisam fazer para que compreendam a necessidade de se ler o texto midiático (e neste ponto nos referimos àqueles disponibilizados pela internet, televisão, ou qualquer outro meio que ainda está por ser inventado) de forma crítica, assim como leem os livros de literatura, contextualizando-os em seus lugares de fala, por exemplo.

Trazemos essas questões em nossa introdução para localizar de onde emergem as inquietações, que, de certa forma, motivaram o desenvolvimento desta pesquisa. Hoje, ao atuar como docente no curso de Pedagogia, ofertado na modalidade à distância em uma universidade privada, vivencio as limitações que geram os desconfortos que descreverei em seguida para melhor estruturar o universo da formação docente a distância.

Na formação inicial do pedagogo, os temas da ciência, letramento midiático e o letramento científico aparecem com menor frequência na grade curricular do que as temáticas da alfabetização e do desenvolvimento da aprendizagem (conforme pode ser percebido nas matrizes curriculares de três cursos presentes nos Anexos 1, 2 e 3). Mesmo que em teoria se descreva o caráter interdisciplinar que fundamenta o letramento, na prática, não se experiencia isso ao longo da formação – quando ocorrem, são iniciativas pontuais que se direcionam para uma atividade. No caso da instituição pesquisada, ocorre uma disciplina (Projeto Curricular Articulador (PCA)), que visa a promover esse encontro entre a prática e os saberes teóricos que antes foram compartimentalizados. As disciplinas funcionam em suas caixas e o que se espera é que o docente por si só estabeleça essa conexão posteriormente. O que se percebe é que a teoria continua afastada da prática e da realidade vivenciada na escola. Os impactos desse distanciamento são descritos por Carvalho e Gil-Pérez (2011) como extremamente prejudiciais para que posteriormente o professor se sinta estimulado a desenvolver estratégias que introduzam inovações no ensino de ciências, muito embora esses mesmos docentes em formação se percebam críticos quanto a um modelo de ensino conteudista.

Giroux e Simon (2011, p. 112) afirmam que “a pedagogia é um conceito que enfoca os processos pelos quais se produz conhecimento”, e para produzir conhecimento é preciso haver envolvimento, curiosidade, discussão sobre possibilidades e limites. Esse campo complexo que é a docência, que se propõe refletir, além do que ensinar, também o como, quando, onde e o porquê ensinar, exige de todos os envolvidos no processo consciência de sua responsabilidade com a formação integral do indivíduo. Para que isso ocorra, entende-se a importância do domínio dos conteúdos, mas também acreditamos ser necessário estar seguro para sugerir práticas mais contextualizadas e colaborativas. Ocorre que vivenciar tal abordagem, estimula a sensação de segurança para propor caminhos.

Tardif (2014) afirma que os saberes docentes são desenvolvidos ao longo de sua prática, a partir das relações que se estabelecem entre o ensinar e o aprender, e quanto maior a sua experiência com modelos interdisciplinares, mais naturais esses caminhos lhes parecerão. Carvalho e Gil-Pérez (2011) destacam a dificuldade que é assumir esse novo paradigma na formação dos professores, mas reforçam sua necessidade. Esses autores entendem que as mudanças precisam estar pautadas nos resultados das pesquisas em educação e não serem fruto de experimentação empírica.

> Não é apenas uma questão de tomada de consciência específica, mas sim exige uma atenção contínua até tornar natural o fato de colocar em questão o que na atividade docente parece óbvio, sua revisão à luz dos resultados da pesquisa educativa etc. (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011, p. 40)

Há de se considerar que se no Ensino Fundamental 2 (EF2) o aluno tem contato com vários professores e seus processos de ensino, podendo aludir metodologias diferenciadas em uma mesma etapa escolar e em mesmos períodos, o que permite ao aluno experimentar modelos diversos, diferentemente da Educação Infantil (EI) e EF1 quando um professor elege o conteúdo e a metodologia que contemplará no currículo (currículo aqui no aspecto mais disciplinar em que se direcionam os temas dentro do que é parametrizado pela legislação).

Se, por exemplo, da alfabetização até o quinto ano o professor regente estiver alinhado a metodologias de ensino mais tradicionais, o aluno terá vivido metade da educação básica compreendendo ciências a partir de uma abordagem puramente conteudista. Defendemos e nos filiamos a uma corrente que compreende a necessidade de uma formação que dê sustentação teórica ao professor, mas que aluda à prática também (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011), ao mesmo tempo compreendemos que a questão do desconforto não está centrada somente na questão sobre o que ensinar, mas principalmente sobre o como ensinar. “O interesse por saber programar atividades de aprendizagem manifesta-se como uma das necessidades básicas dos professores” (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011, p. 43).

A problemática está no fato de que a vivência discente do professor não foi construída da mesma forma como se espera que a sua prática se desenvolva no dia a dia da escola básica. Giroux e Simon (2011) consideram que propor intervenções pedagógicas é um ato político, podendo-se compreender, portanto, o professor como agente político ao propor sua metodologia. Quanto mais destituído de contexto interdisciplinar for a formação do professor, menos chance haverá de que ele escolha abordagens interdisciplinares e metodologias alinhadas com estímulo à formação de cidadãos potencialmente críticos e habilidosos para o pensamento científico e para tomada de decisão.

Assim, há pouca chance de que em vez de ensinar com metodologias focadas em transmissão de conteúdos teóricos, dissociada de contextualização, o professor opte por práticas interdisciplinares (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011), que priorizem a formação integral do aluno preparando-o para uma leitura crítica do mundo (FREIRE, 1996) e com consciência de seu papel frente a questões sociais e ambientais. É nesta medida que percebemos a relevância de se refletir sobre metodologias que integrem propostas interdisciplinares e que isso seja discutido desde a formação inicial, não só do pedagogo, mas de todos os licenciados.

Por isso, esta dissertação se constrói como um movimento de reflexão sobre os processos pedagógicos que ocorrem na formação do professor dos anos iniciais. Focaliza também sua atenção em estratégias a promover um ensino crítico-reflexivo que atenda à

necessidade de contemplar uma prática docente que entregue à escola ações, as quais estimulem a formação integral do aluno, auxiliando-o a agir de forma ética, sobretudo, quanto ao uso de tecnologias, a partir de uma vivência escolar completa, que o prepare para uma vida cidadã e venha também a compreender a ciência como algo presente em sua vida cotidiana e que possa reconhecer os "conteúdos científicos no seu contexto social" (SANTOS e MORTIMER, 2000, p. 1).

Percebemos que o ensino de língua materna poderia funcionar como um catalisador para mudança de paradigmas que têm norteado a educação neste modelo disciplinar. Fazer esse movimento de aproximação entre o ensino de ciências e o ensino de língua materna mereceria um esforço de nós educadores das diversas áreas da educação para construção de práticas mais contextualizadas e não tão "compartimentalizada em disciplinas", além de alterações no currículo da formação docente.

O caminho que propomos para estimular o debate sobre essa temática na formação inicial do professor parte do uso de uma reportagem televisiva como recurso didático para estimular a discussão sobre ciência e tecnologia na formação do professor. Essa escolha tem respaldo no fato de que a televisão está no cotidiano das pessoas desde a mais tenra idade, desde as primeiras horas do dia até o momento de dormir, seja em casa, nos transportes públicos, nos consultórios médicos, nos restaurantes etc.. São os programas televisivos e as propagandas que têm apresentado aos espectadores (alunos e professores) os "avanços" na comunicação possibilitados pelas tecnologias digitais, os "avanços" da ciência em relação aos temas de saúde e agricultura, como proceder para construir ações sustentáveis, entre outros temas que constroem a nossa maneira de ler o mundo. Essa abordagem justifica-se também porque os Recursos Audiovisuais (RAV) são sempre lembrados pelos docentes em suas primeiras intervenções como forma de abordar temas da área de ciências (VIDAL e REZENDE FILHO, 2010).

Por outro lado, a abordagem midiática, em geral, é isenta de uma perspectiva crítica sobre os reais impactos dos ditos avanços científicos e tecnológicos ao meio ambiente, por exemplo, ou, os impactos dessas novas mídias nas relações sociais. Um avanço da ciência se constitui, a priori, em produção de conhecimento que possa trazer o bem comum, que melhore as condições de vida em sociedade e parece-nos, no mínimo contraditório, desenvolver tecnologias a partir dos resultados científicos, por exemplo, para reproduzir sementes cada vez mais resistentes sem que, entretanto, se busque solucionar a morte por fome de milhares de pessoas ao redor do mundo e, normalmente, esse não é o discurso adotado na reportagem televisiva. Consumir menos carne não cabe no discurso de economia de água divulgado nas

mídias. Essas intenções que estão presentes por trás dos enunciados da mídia precisam ser expostas pelo professor, assim como a escolha das imagens e o que elas representam. Por isso, refletir sobre o letramento científico apresenta-se tão fundamental quanto o refletir sobre letramento “midiático” ou o letramento nos variados gêneros textuais, literários ou não. Por isso acreditamos ser o ensino da língua em sua materialização (o discurso) um caminho para alcançar uma proposta de ensino interdisciplinar.

Construir estratégias de ensino ao longo da formação do professor que ocorram a partir de “situações problemáticas de interesse: situações que se liguem ao fio condutor estabelecido para o conjunto das disciplinas” (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011, p. 45) podem estimular os professores a se envolverem mais com os temas das ciências, de forma natural, contextualizada, mas, acima de tudo, direcionada para uma perspectiva crítica. Além disso, como a linguagem televisiva tem se mostrado bastante informal dada a sua natureza, talvez os professores possam sentir-se mais confortáveis em propor discussões a partir desse caminho, caminho esse que investigamos e apresentaremos nas próximas seções.

2 **PROBLEMATIZAÇÃO**

Nada é orgânico, é tudo programado [...]
Pense, fale, compre, beba
Leia, vote, não se esqueça
Use, seja, ouça, diga
Tenha, more, gaste e viva.
(Pitty – Admirável Chip Novo – 2003)

2.1 DA QUESTÃO DE ESTUDO AOS OBJETIVOS DA PESQUISA

Ao iniciar esta problematização desejamos recorrer a Paulo Freire para contextualizar nossa fala. Partimos do entendimento de que o docente precisa ser o exemplo vivido do que prescreve e de que o ato de ensinar pressupõe aprender. Compartilhando da perspectiva freireana de que "não há docência sem discência" (FREIRE, 1996, p. 21), acreditamos ser ao longo de sua formação que o docente deve se constituir como sujeito de seu aprendizado, ciente da via dupla que emerge do ato de ensinar. Por isso, faz-se mister, desde o início, estimular a reflexão sobre a dinâmica do processo no qual o professor forma a consciência do educando para os temas que descortina – pela própria ação de educar se vê transformado e atento também a essa nova consciência emergente (FREIRE, 1996).

Ao iniciar o acompanhamento e a mediação em turmas do curso de Pedagogia ofertado na modalidade a distância, vi-me em um momento de reflexão de minha própria prática. Como transpor para o Ensino a Distância (EAD)[1] o caráter dialógico e problematizador que se constrói no modelo presencial? Em um ensino mediado por Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), como despertar no docente que ali se forma a preocupação não apenas com o conteúdo, mas com a construção de uma formação para a cidadania? Essas e outras inquietações surgiram ao longo da minha prática. Para compreender um pouco esse campo da docência, passo agora a descrever o papel do docente *online*, ou seja, o docente que atua no EAD.

Entende-se por tutor *online* ou docente *online* o profissional responsável por fazer a mediação no espaço virtual de aprendizagem, tirando dúvidas dos alunos sobre o ambiente de mediação e sobre o conteúdo da disciplina (LOIOLA, 2016). Assim, esse profissional é

[1] Faremos uso da sigla EAD tanto para Ensino a Distância como para Educação a Distância.

aquele responsável por mediar o aprendizado em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), espaço que Szesz (2016) define como um conjunto de *softwares* integrados que oferecem uma interface de aprendizado adequada para o compartilhamento de informações.

É nesse espaço que o docente deve fomentar não só a aprendizagem do conteúdo, mas também o interesse pela pesquisa, o despertar de uma visão crítica da educação e a autonomia do estudante (professor em formação) na busca por metodologias que o ajudem, no futuro, a construir uma prática significativa para seus alunos. Assim, principalmente nos cursos de formação de professores, consideramos ser necessário não cair na armadilha de formar "mecanicamente memorizadores" (FREIRE, 1996, p. 21), incapazes de interagir com o texto lido, com o ambiente e com o próprio ato de educar. Robôs programados para repetir conteúdos selecionados de forma hermética e compartimentalizada. A educação deve estar para além disso, estruturando-se como recurso à formação integral do indivíduo (FREIRE, 1996), sobretudo e especificamente daqueles que serão responsáveis por formar outros indivíduos críticos.

Durante as mediações em nosso espaço de aula nos AVA, identificamos que, ao mesmo tempo em que se constrói uma abordagem para reflexão aprofundada sobre as teorias de aprendizagem, há certa superficialidade no que diz respeito à formação para metodologias de ensino das disciplinas como português, matemática, ciências etc. Ao comparar a grade descrita pela instituição em que a pesquisa se concentra (Anexo 3) e a grade do curso de Pedagogia ofertado na modalidade à distância pelo Consórcio do Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ) e a Fundação Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro (CECIERJ) (Anexo 1) para verificar possíveis diferenças no que concerne à carga horária reservada para metodologias do ensino de ciências, identificamos que nas duas instituições a carga horária corresponde a 60 horas com a oferta de duas disciplinas, mas só tivemos acesso à ementa do consórcio CEDERJ/CECIERJ.

Embora o conteúdo proposto nos livros textos contemple o que norteiam as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de Pedagogia (BRASIL, 2006), avaliamos que o próprio modelo de material de aula para EAD, em muitos casos, ainda privilegia a transmissão do conteúdo, ou seja, uma virtualização do conteúdo dos livros teóricos, proposta conteudista que tem sido criticada por Valente (2003) já que não contemplaria o que se espera de uma formação integral do professor, preparando-o como educador crítico sobre sua prática (FREIRE, 1996). Há apenas descrição de conceitos teóricos, sem que se promova, senão em casos pontuais, uma reflexão sobre a construção dos conceitos que passam a ser absorvidos como se fossem inquestionáveis. Essa falta de questionamento pode fazer com que mais tarde

o conteúdo seja levado aos alunos como temas isolados, consolidados como verdades indiscutíveis do tipo “porque Deus quis”, e não a partir de uma história de pesquisa e intervenção humana na construção social daquele conceito.

Entendemos que o aprendizado é minorado quando uma afirmativa ocorre sem que seus respectivos porquês sejam elucidados. A educação, enquanto formação integral do indivíduo deve ir além de definições e conceitos, deve contemplar o porquê, o como, o quando, o onde e as demais perguntas possíveis. Não se espera que o professor tenha todas as respostas, mas que esteja preparado para construir questionamentos, ação que também deverá ser estimulada em seus alunos posteriormente. Por isso, que uma formação centrada no conteúdo ao longo da formação inicial do professor pode ser demasiado desastrosa para sua prática posterior.

Refletir sobre metodologias de ensino de língua portuguesa, de matemática, de ciências, de história e de geografia na formação dos professores dos anos iniciais de forma a propiciar reflexão, a interdisciplinaridade e o pensamento crítico já tem sido foco de vários pesquisadores como Langui e Nardi (2005), Lima e Maués (2009), Carvalho (2012), entre vários outros, principalmente, no que tange ao desafio de ensinar ciências, quando o contato dos professores, ao longo da formação inicial, deu-se de forma tão generalista como no caso dos cursos de Letras e da Pedagogia. O que se relata é um desconforto na prática para ensinar e discutir tais conteúdos.

Talvez esse desconforto se justifique, em nosso entendimento, pelo ato de privilegiar conteúdos voltados para aquisição da linguagem (a alfabetização) na formação inicial do pedagogo, concentrando os temas no currículo mais relacionados ao desenvolvimento motor, alfabetização e letramento nos gêneros textuais e o menor enfoque à metodologia de ensino de conteúdos voltados para os anos finais do EF1, como metodologia do ensino de matemática e história, por exemplo, ou ainda conteúdos que priorizem fenômenos científicos (CARVALHO, 2012). É preciso compreender que, mesmo que não se considere ensinar essas temáticas na EI, também caberá a esse professor ensinar nos anos finais do EF1 conteúdos dessas áreas de conhecimento, assim como despertar o interesse para a ciência e para a compreensão do universo.

Não negamos e nem podemos negar a relevância do processo de aquisição de leitura, do reconhecimento do corpo, do desenvolvimento motor, mas, parece-nos que ou o professor pedagogo recebe uma atribuição por demais complexa para a formação inicial que se propõe a ele, ou que a forma como o currículo do curso é estruturado fragiliza a autonomia dos professores para lecionar tais conteúdos compreendendo que tudo está interligado e que é

possível, a partir de temáticas do ambiente, por exemplo, desenvolver a oralidade, ou ainda, que da simples atividade de recriar uma história estimula-se a criança a questionar outras possibilidades e outros pontos de vista. Ações como essas já são desenvolvidas, mas espera-se que se façam com objetivos específicos.

A literatura evidencia a necessidade de reflexão sobre a formação do professor que atuará no EF1 para ensinar ciências, mas, até agora, as pesquisas têm maior ênfase na formação do modelo presencial, que por sua natureza síncrona, guarda possibilidades de interação mais dialógicas do que na EAD. Defendemos que essa preocupação deve estender-se de forma mais específica para quando a formação se dá à distância, dada a especificidade do distanciamento espacial inerente à modalidade, já que pode prejudicar debates e reflexões mais profundos sobre os mais variados temas.

O distanciamento espacial que ocorre na EAD pode resultar no que Giroux (1997, p. 158-159), embora se referindo a uma proposta conteudista do ensino presencial, descreve como “abordagem tecnocrata” e a “desvalorização do trabalho crítico e intelectual dos professores e estudantes”. Entendemos que o risco de distanciamento de uma perspectiva crítica de ensino aplica-se a um modelo de EAD em que as metodologias propostas não contemplem um espaço ativo para promover discussões, ou que se limitem ao conteúdo como único ponto de atenção, afastando-se de uma contextualização da realidade que se apresenta no contexto social, por exemplo.

Em levantamento feito nas três últimas edições (2013, 2015 e 2017) do Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC) na temática do currículo, identificamos a ausência de trabalhos publicados que tenham como foco a formação de professores para o EF1 na modalidade a distância com um viés para ensino de ciências. Essa lacuna chama atenção, uma vez que os dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) indicam um crescimento de matrículas nos cursos de Pedagogia nesta modalidade, resultando em um total de 342.495 entre instituições públicas e privadas (BRASIL, 2016). Uma das questões que se apresentam a partir desses números é verificar como os graduandos nessa modalidade de ensino estão sendo formados para ensinar ciências, uma vez que tal modalidade demanda especificidades de mediação do aprendizado diferentes do curso ofertado no modelo presencial. Se as discussões no modelo presencial são limitadas pela enormidade de conteúdos do currículo, como isso se desenvolve quando ele é ofertado na modalidade à distância?

Martins (2012), em reflexão sobre sua trajetória de formação e o ensino de química, contextualizando sua fala nas escolas portuguesas, afirma que as pesquisas evidenciam um

entendimento maior entre os pesquisadores sobre a necessidade do ensino de ciências ser estimulado mais cedo, como aponta Martins (2012, p. 173, grifo nosso): “a necessidade de aprofundar conhecimentos sobre formas de ampliar este campo de estudo para os primeiros anos de escolaridade e até a primeira infância”. Sasseron (2017) também descreve práticas relevantes que podem corroborar com o desenvolvimento do ensino de ciências desde os anos iniciais, sem que para isso se precise focar em alteração de conteúdos curriculares, mas buscando intervenções didáticas que deem a relevância que o ensino de ciências tem, assim como as outras disciplinas.

Para construir um cenário favorável ao ensino de ciências desde a EI é necessário discutir, ainda na formação inicial, como isso pode ser feito, com a mesma “paixão e seriedade” como se discute como deve ser feito o processo de alfabetização. Por isso, em nossa percepção, é latente a necessidade de refletir sobre a formação dos professores para o ensino de ciências em cursos de pedagogia e, acima de tudo, naqueles ofertados a distância. Os professores em formação que estudam nesta modalidade se sentem preparados para tratar sobre a temática das ciências? Como pensam ser possível realizar ações que estimulem o desenvolvimento do diálogo sobre esses temas? Quais estratégias pretendem desenvolver para ensinar ciências?

Se para cursos ofertados na modalidade presencial as pesquisas descrevem uma formação deficitária para ensinar ciências (CARVALHO, 2012; LANGUI e NARDI, 2005), há de se verificar com a mesma atenção como essa questão se apresenta aos professores formados em EAD, pois, com um currículo centrado no conteúdo, nos parece haver certa limitação à formação de um professor mais crítico sobre o ensino de ciências no EF1. Acreditamos ser por meio de pesquisas que contemplem a especificidade dos cursos ofertados a distância e a discussão entre os atores envolvidos que conseguiremos compreender as lacunas e propor estratégias que possam servir de fundamento para uma formação docente adequada no que tange ao ensino de ciências.

Isto posto, e para além das questões subjacentes que permeiam esta temática, restringimos como problema de pesquisa a questão: qual a contribuição de uma reportagem televisiva para a formação crítico-reflexiva na modalidade a distância do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental (EF) ao contemplar a temática das ciências naturais?

O uso da reportagem televisiva para estimular discussão sobre questões relacionadas à ciência mostra-se uma abordagem significativa por tratar-se de uma mídia de fácil acesso e, principalmente, pelas características populares desta mídia, uma vez que está presente no cotidiano das pessoas, nutrindo com informações e formando opinião. Acreditamos, portanto,

em seu potencial para fomentar discussão nos AVA e, consequentemente, construir/estimular o letramento midiático e científico na formação do professor pedagogo, a partir da análise em conjunto do discurso elaborado neste espaço.

Escolhendo com atenção, considerando alguns critérios que serão discutidos ao longo da pesquisa, a reportagem televisiva possibilita discutir sobre temas como o uso consciente dos recursos naturais, a relação consumo e sustentabilidade, a dimensão ética do desenvolvimento tecnológico, entre outros temas relacionados ao ensino de ciências. Esse tipo de estratégia pode ser desenvolvido, posteriormente, na prática do professor de forma que se sinta mais confortável para inserir esses temas em sua vivência docente, além de estar familiarizado com o discurso ali elaborado.

Mediante o exposto, elencamos como objetivo geral desta pesquisa analisar a contribuição de uma reportagem televisiva do programa “Como será?” para a formação crítico-reflexiva na modalidade a distância do professor dos anos iniciais do ensino fundamental ao contemplar a temática das ciências naturais. Esse objetivo desdobra-se em três objetivos específicos:

a) selecionar e analisar uma reportagem do programa televisivo “Como será?”, descrevendo sua adequação, enquanto instrumento de divulgação científica no campo do ensino de ciências;
b) realizar um estudo de recepção com essa reportagem como estratégia de ensino de ciências na formação inicial do professor na modalidade a distância;
c) mapear as posições de leitura dos espectadores assumidas no discurso de professores pedagogos em formação inicial após assistirem à reportagem televisiva.

2.2 ALFABETIZAÇÃO OU LETRAMENTO CIENTÍFICO: questão que vai além da tradução

Alfabetização científica ou letramento científico? Essa pergunta movimentou os primeiros momentos de nossa pesquisa dada a complexidade do tipo de ensino a qual pretendemos propor como relevante para formação do professor que atuará no ensino de ciências para os anos iniciais do ensino fundamental. O professor em formação deve ser alfabetizado para o ensino de ciências ou o que se pretende é a construção do letramento científico para o ensino de ciências?

Sasseron e Carvalho (2011) realizaram uma revisão bibliográfica em que descreveram as questões etimológicas que caracterizam as escolhas pelas palavras letramento e alfabetização científica quando se propõe um ensino de ciências com viés para a formação cidadã. Segundo essas autoras, inicialmente, o que determina a escolha por uma forma ou outra está relacionado à origem da literatura a que se tem acesso, afirmando que

> Os autores de língua espanhola, por exemplo, costumam utilizar a expressão "*Alfabetización Científica*" para designar o ensino cujo objetivo seria a promoção de capacidades e competências entre os estudantes capazes de permitir-lhes a participação nos processos de decisões do dia-a-dia (Membiela, 2007; Díaz, Alonso e Mas, 2003; Cajas, 2001; Gil-Pérez e Vilches-Peña, 2001); nas publicações em língua inglesa o mesmo objetivo aparece sob o termo "*Scientific Literacy*" (Norris e Phillips, 2003; Laugksch, 2000; Hurd, 1998; Bybee, 1995; Bingle e Gaskell, 1994; Bybee e DeBoer, 1994); e, nas publicações francesas, encontramos o uso da expressão "*Alphabétisation Scientifique*" (Fourez, 2000, 1994; Astolfi, 1995). (SASSERON E CARVALHO, 2011, p. 60)

Desta forma, os estudos de autores oriundos da língua inglesa optam por fazer uma tradução do conceito de ensinar para uma formação cidadã como *letramento,* enquanto aqueles referenciados nas pesquisas francesas e espanholas optam pelo termo *alfabetização.*

No Brasil, encontramos em Chassot (2003), Krasilchik e Marandino (2007) e Sasseron e Carvalho (2011) a compreensão freireana de alfabetização como instrumento capaz de "possibilitar ao analfabeto a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que o cerca" (SASSERON e CARVALHO, 2011, p. 333). Ao mesmo tempo, pesquisadores como Santos (2006) e Cunha (2017) desenvolvem uma argumentação mais próxima do que Magda Soares descreve ao optar pelo termo letramento científico. Para esses autores, entre outras capacidades, o letramento científico está diretamente relacionado à capacidade de tomada de decisão. Assim, seria possível inferir que o aluno não é de todo analfabeto para as questões da ciência, uma vez que traz consigo saberes do senso comum, por exemplo, que podem auxiliá-lo na leitura do mundo e o que se promove a partir do desenvolvimento das competências é a construção de um letramento para ciências, ou seja, a capacidade de decidir baseado em raciocínio lógico.

Compreende-se, portanto, letramento a partir de uma via que vai além da consciência crítica propiciada pela capacidade de leitura dos termos e conceitos científicos, mas principalmente pela aquisição dos elementos críticos necessários à tomada de decisão, ou seja, na capacidade de exercer as práticas sociais no que diz respeito às questões da ciência de

forma plena a partir da aquisição de competências necessárias para compreensão além de uma dimensão passiva (CUNHA, 2017; SOARES, 2000).

Parece-nos que compreender alfabetização como o ato de "organizar o pensamento de maneira lógica" (SASSERON e CARVALHO, 2011, p, 33) refere-se muito mais a aquisição da linguagem, enquanto "um sistema de signos cujo propósito é a referência ao real – a representação da realidade" (JAPISASSU e MARCONDES, 2001, p. 118-119), do que a aquisição da competência para utilizar os conhecimentos adquiridos para promover a tomada da decisão. A abordagem descrita por Sasseron e Carvalho (2011) parece caminhar para uma perspectiva chomskyana de que o indivíduo nasce com estrutura fisiológica adequada para aquisição da linguagem natural. Sendo assim, é essa capacidade fixa e inata, que lhe permite, a sua maneira, e em seu tempo, lançando mão de sua capacidade biológica, ser capaz de estabelecer comunicação de maneira intencional e individualizada a partir de sua capacidade de organização dos sistemas, sendo papel do professor auxiliar esse processo, o que consiste em sua capacidade para alfabetização. Concordamos em parte com este entendimento, mas vamos além nesta percepção, pois, no tocante ao ensino de ciências e à pesquisa desenvolvida até aqui, a questão que se propõe vai além do desenvolvimento dessa capacidade inata, pois considera que os personagens envolvidos já dominam essa competência. Almejamos que os participantes e professores em formação sejam capazes de estabelecer correlação entre os temas da ciência e tecnologia e seu cotidiano (ARAGÃO e MARCONDES, 2018)

Soares (2000) constrói uma argumentação que reforça o tipo de competência a ser desenvolvida por professores em formação para mediar com propriedade os temas da ciência e para isso, a autora contextualiza o surgimento desses termos em seus contextos discursivos. Soares (2000) demonstra que a questão alfabetização *x* letramento nos contextos de enunciação em países da Europa e nos Estados Unidos tinham como diferença estruturante a ênfase em como eram percebidas "relações entre as práticas sociais de leitura e de escrita e a aprendizagem do sistema de escrita, ou seja, entre o conceito de letramento (*illettrisme, literacy*) e o conceito de alfabetização (*alphabétisation, reading instruction, beginning literacy*) (SOARES, 2000, p. 6). A pesquisadora relata, ainda, que a prática da alfabetização ficava restrita como caracterização de personagens "que revelam precário domínio das competências de leitura e de escrita, dificultando sua inserção no mundo social e no mundo do trabalho" (SOARES, 2000, p. 6), o que claramente não é o caso de professores em formação.

Considerando que o ensino de ciências de acordo com a legislação brasileira é desenvolvido ao longo das variadas etapas de escolarização e em que as crianças já dominam a capacidade de leitura e escrita, não nos parece o caso de adotar o termo alfabetização para o

que se propõe em uma educação para formação cidadã. O que se espera é que o aluno ultrapasse essa etapa e alcance um patamar em que possa tomar decisões, problematizar e compreender as implicações sociais das questões que evolvem a ciência.

Corroborando com esse entendimento e questionando a nomenclatura alfabetização científica, Cunha (2017) destaca que mesmo ao pressupor uma proposta inclusiva em sua conceituação sobre o termo alfabetização científica, Chassot (2003) acaba por promover uma abordagem que, de certa forma, torna o termo excludente no que tange a ação de desconsiderar os conhecimentos prévios dos alunos, uma vez que ao propor "alfabetizar" para ciência pressupõe um analfabetismo em relação aos temas da ciência.

> Essa definição, que exclui qualquer leitura "não científica" do universo – e que, consequentemente, ainda que o autor não se dê conta disso, considera o conhecimento tradicional inválido, já que não é "científico", não foi produzido no meio acadêmico de acordo com os rigorosos métodos de pesquisa e não foi submetido à avaliação dos pares, não têm a chancela das publicações em periódicos ou em livros, não passou por nenhum congresso científico, em suma, do ponto de vista científico trata-se de um conhecimento produzido por "analfabetos" em ciência. (CUNHA, 2017, p. 177)

No que concerne esta pesquisa, partimos do entendimento de que, apesar da formação mais generalista, o professor pedagogo traz, além dos conhecimentos curriculares aprendidos em sua formação, conhecimentos prévios desenvolvidos ao longo da interação como o mundo que nortearão sua prática ao ensinar ciências. Esse conhecimento construído a partir de suas interações com as mídias, com os saberes populares, com a religião e com o conhecimento escolar, o torna alfabetizado, entretanto, nem sempre capaz de perceber as dimensões sociais que os desenvolvimentos científicos e tecnológicos têm em relação ao impacto na sociedade e no cotidiano das pessoas.

Pelo exposto, acreditamos ser mais coerente com os caminhos que a pesquisa pretende adotar a utilização do termo letramento científico, enquanto competência a ser desenvolvida ao longo da formação inicial do professor pedagogo para o ensino de ciências. Considera-se portanto o conhecimento teórico sobre ciências que os professores em formação já possuem e almeja-se auxiliar o processo de conexão entre os temas da ciência e o contexto em que estão inseridos, a vida cotidiana e os problemas comuns à sociedade. Esse movimento visa a estimular a reflexão crítica e, posteriormente, a tomada de decisão, não só sobre a forma como os conteúdos de ciências serão trabalhados em sala de aula, mas a perspectiva social, cultural e econômica que será adotada na construção da abordagem.

2.2.1 **O letramento científico e a formação para a cidadania**

Considerando que o termo letramento científico, devido a tudo que foi exposto na seção anterior, se coloca como o objetivo a ser alcançado ao longo da formação do professor, passamos agora a desenvolver, nesta subseção, as questões que tornam essa competência elemento fundamental para formação do professor. Santos (2006) descreve os motivos pelos quais o letramento científico é competência desejada a ser desenvolvida nos cidadãos, quando analisou uma obra publicada dez (10) anos antes por Robert Millar, na qual são elencadas cinco categorias de argumentos que promovem o letramento como competência fundamental à sociedade, fornecendo argumentos que justificam a contemporaneidade desse raciocínio para os dias atuais. É possível perceber como essa competência está relacionada a questões emergentes da sociedade contemporânea.

> argumento econômico, que conecta o nível de conhecimento público da ciência com o desenvolvimento econômico do país; utilitário, que justifica o letramento por razões práticas e úteis; democrático, que ajuda os cidadãos a participarem nas discussões, no debate e na tomada de decisão sobre questões científicas; social, que vincula ciência com cultura, fazendo com que as pessoas fiquem mais simpáticas à ciência e à tecnologia e, cultural, que tem como meta fornecer aos alunos o conhecimento científico como produto cultural. (SANTOS, 2006, p. 612, grifo do autor)

Compreendemos as cinco categorias – econômica, utilitária, democrática, social e cultural – como relevantes para a participação e convivência harmônica em sociedade, entretanto queremos ponderar sobre a segunda e terceira categorias, uma vez que impactam diretamente no cotidiano do cidadão. A necessidade do letramento para conhecer as múltiplas dimensões de determinadas ações que o cidadão comum, já alfabetizado para ciência, por vezes não é capaz de questionar e decidir mais criticamente, uma vez que não foi estimulado a refletir sobre o desenvolvimento científico-tecnológico, por exemplo, que é "vendido"[2] a ele como o melhor e único caminho nos programas televisivos.

Como exemplo desse tipo de estratégia usada pelas mídias, podemos citar a necessidade de reflexão sobre o estímulo que é dado à ingestão de alimentos processados e ultra processado que são vendidos como recursos com maior concentração de vitamina, por exemplo, sem que se elucide que essa vitamina pode ser encontrada em alimentos *in natura*, mais baratos, sem aditivos e conservantes, e que ainda carregam outros benefícios à saúde.

[2] Usamos essa expressão devido ao movimento feito pelo discurso midiático para convencer/vender uma ideia.

Assim, a ausência do desenvolvimento da capacidade que corresponde à categoria utilitária impacta diretamente na categoria democrática, porque acaba por comprometer, ou retirar, do cidadão comum àquilo que lhe é mais caro: ser protagonista de suas decisões. Onde, então, se apoiar para dar à sociedade a possibilidade de refletir sobre essas questões? A quem cabe o papel de promover o letramento científico? A televisão, os museus, a família e/ou a escola?

Giroux e Simon (2011) atribuem à pedagogia crítica o papel de construção de um caminho para que, na escola, promovam-se debates, fundamentalmente necessários, sobre quais conhecimentos são mais adequados à construção da sociedade que queremos, uma vez que é pela construção do currículo escolar que daremos, prioritariamente, aos cidadãos a capacidade de construir os entendimentos tão necessários à tomada de decisão. À escola cabe questionar que representações vêm sendo construídas sobre nós mesmos, sobre os outros e sobre a ciência.

Essa é uma questão atribuída à pedagogia crítica que nos parece construir um caminho, na escola, e pela escola, para o desenvolvimento do letramento científico e ao professor, reverte-se novamente o papel de liderança intelectual para construção de uma sociedade capaz de decidir para o bem comum. São caminhos necessários à construção de uma sociedade que assuma como compromisso o desenvolvimento social, não restrito aos grandes centros, por exemplo, e que a alimentação saudável seja um direito de todos e não somente dos que podem pagar.

As categorias retomadas por Santos (2006) a partir da obra de Robert Millar reforçam, portanto, à necessidade de construção de um letramento científico. Nessa linha, é que acreditamos ser um ponto de partida, para a formação do professor, o uso da reportagem televisiva como instrumento de problematização das questões emergentes na sociedade que precisam ser problematizadas e discutidas pelos professores e com os professores em formação a fim de que possam apropriar-se de seus papeis de mediadores críticos sobre essa temática.

2.3 O USO DA REPORTAGEM TELEVISIVA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Compreendendo que o letramento científico, de alguma forma, na sociedade contemporânea, perpassa pela necessidade de um letramento midiático, neste tópico,

desejamos discutir o papel do jornalismo na formação para os conhecimentos sobre ciências. Para isso, partimos da afirmação de Thompson (2011, p. 35) sobre o potencial dos meios de comunicação: “os meios de comunicação têm uma dimensão simbólica irredutível”.

Iniciamos nossa discussão, de certa forma, discordando desse autor. Talvez a palavra irredutível seja fatalista em excesso. Acreditamos que, assim como todo conceito construído, seria possível redimensionar o potencial dos meios de comunicação, ou o grau de influência deles, na audiência, desde que consigamos mediar esse discurso de forma crítica.

Neste estudo, destacaremos o caráter massivo e avassalador que possuem os programas de televisão e as mídias de uma forma geral para construir “modelos” e “padrões” que são significativos para as pessoas (THOMPSON, 2011), mas percebemos também, ao longo das pesquisas, a força da educação para mudar paradigmas e, acima de tudo, a capacidade do indivíduo para interagir com o discurso midiático de forma não linear. Passaremos, agora, a analisar estatísticas que nos ajudarão a compreender como essa relação é estabelecida.

A Pesquisa Brasileira de Mídia (2016) entrevistou um total de 15.050 pessoas fazendo a seguinte pergunta: Em que meio de comunicação o(a) senhor(a) se informa mais sobre o que acontece no Brasil? Como resultado, constatou-se que 63% das pessoas usam como fonte de informação a televisão, 26% utilizam a internet, 7% usam o rádio, 3%, o jornal, e 1% relataram se informar por outros meios. Esse resultado aponta para o quão importante ainda é a televisão na construção de concepções e senso comum da população brasileira.

A questão que aflora para nós é verificar como a ciência e a tecnologia têm sido representada nos meios de comunicação, especificamente nos programas de televisão, a fim de que possamos delimitar quais são os conhecimentos do senso comum que estão permeando as reflexões sobre ciências dos espectadores e mediar essa visão com novas possibilidades.

Seguindo com Thompson (2011), destacamos o que o autor chama de “poder cultural”. A reportagem, devido a sua veiculação em comunicação de massa e seu potencial mobilizador, precisa ser mediada a fim de que não se reforcem entendimentos incompletos/parciais sobre questões da ciência. Sobre esse poder da mídia, o autor destaca o potencial para “provocar reações, liderar respostas de determinado teor, sugerir caminhos e decisões, induzir a crer e descrer, apoiar os negócios do estado ou sublevar massas em revolta coletiva” (THOMPSON, 2011, p. 42). Parece-nos que não há como isentar a escola e os professores de terem um olhar mais atento para esse poder de argumentação que acaba sendo fortemente introduzido na atualidade pelas mídias de comunicação e na sociedade contemporânea pelas redes sociais.

O uso da reportagem televisiva como recurso para divulgação científica[3] não é unanimidade (ALBAGLI, 1996), assim como seu emprego como ferramenta didática também não é. Nossa compreensão é de que seu uso pode ser compreendido como mais um percurso, ao lado de outros tantos, que pode estimular discussões sobre o papel da ciência. Reforçamos, entretanto, que não pretendemos apontar como o único, mas não se pode desconsiderar o potencial da televisão em formar opinião e construir identidade, principalmente após consideramos os resultados de pesquisa sobre o hábito da população brasileira em relação a instruir-se a partir dessa mídia. É nela que o cidadão comum se reconhece.

Silva (2014) descreve a relação interdependente entre a construção da identidade e a diferença, em que a primeira só se constitui a partir da existência da segunda, ou seja, só é possível compreender o que se é após saber o que não somos. A televisão tem esse potencial de dar visibilidade às questões e às pessoas, permitindo a construção de uma normalização no sentido de parametrizar certo grau de normalidade que pretendemos alcançar para sermos iguais. Esse autor destaca ainda as armadilhas presentes no processo de normalização para construção de identidade, ao afirmar que

> Normalizar significa eleger – arbitrariamente – uma identidade específica como parâmetro em relação ao qual as outras identidades são avaliadas e hierarquizadas. Normalizar significa atribuir a essa identidade todas as características positivas possíveis, em relação às quais outras identidades só podem ser avaliadas de forma negativa. (SILVA, 2014, p. 83)

Assim, acreditamos que os programas de televisão "normalizam" o que é considerado como avanço da ciência isentando de visão crítica soluções para os problemas da sociedade. Almejamos ser parte daquele cenário idealizado que a mídia ~~televisiva~~ constrói. Ramalho e Silva (2013) afirma que a televisão ainda é o espaço mais comum no qual as pessoas se nutrem sobre as questões das ciências e constroem seus conceitos sobre ciências e cientista.

> É por meio da TV, sobretudo dos programas noticiosos, que a maior parte do público toma conhecimento sobre os últimos avanços da ciência, sobre políticas científicas, novas tecnologias, vacinas e medicamentos disponíveis no mercado, entre diversos outros assuntos científicos. Logo, estudar a forma como a ciência é retratada na televisão pode oferecer indícios importantes de como a ciência e seus atores são vistos pelo público. (RAMALHO e SILVA, 2013, p. 19)

Ao construir uma reportagem televisisa, o produtor (tido aqui como aquele que estrutura / codifica os itens da enunciação) estabelece um padrão homogeneizado do receptor (o espectador), buscando eliminar as diferenças mais radicais, chegando a um "denominador

[3] "Supõe a tradução de uma linguagem especializada para uma leiga, visando a atingir um público mais amplo" (ALBAGLI, 1996, p. 397).

comum" (RAMALHO e SILVA, 2013, p. 32). A questão que emerge é a que denominador chegamos? Pautado em quais valores? No consumo que justifica todas as intervenções na natureza sem nenhuma perspectiva crítica? Por isso, é importante que o professor reflita também sobre a mediação que a televisão estabelece entre os saberes escolares e a forma de padronização proposta por ela, ao tratar de diversos temas complexos como a linguagem, a cultura popular, o desenvolvimento tecnológico e também a ciência.

A televisão tem seu espaço consolidado de construção das representações (que não pretendemos aqui aprofundar por não se tratar de questão central da pesquisa) a partir das teorias herdadas da psicologia social, nas perspectivas de Durkheim e Moscovici, entretanto nos é suficiente, no momento, partir de uma abordagem semântica, oriunda do dicionário de filosofia que contempla a dimensão deste estudo. Para tal, caminharemos com a definição de Japiassú e Marcondes (2001, p. 166), que nos atende, na medida em que define representação como aquilo que constrói as ideias do senso comum.

> Representação (lat. repraesentatio) Operação pela qual a *mente tem presente em si mesma uma * imagem mental, uma * ideia ou um *conceito correspondendo a um *objeto externo. A função de representação é exatamente a de tornar presente à *consciência a realidade externa, tornando-a um objeto da consciência, e estabelecendo assim a relação entre a consciência e o real. A noção de representação geralmente define-se por analogia com a visão e com o ato de formar uma imagem de algo, tratando-se no caso de uma "imagem não-sensível, não-visual".

Seguindo com a descrição proposta por esses autores, nos remetemos à dimensão linguística, presente na questão da representação, a qual se conecta com o conceito de signo linguístico descrito por Saussure (2012, p. 106), que o compreende como "uma entidade psíquica de duas faces", que pode ser representada pela figura. Acreditamos que essa figura é composta de muitos "quadros" (perspectiva que avançaremos posteriormente), figura construída a partir da intervenção da linguagem midiática em relação aos temas da ciência e tecnologia que estimulamos ser confrontada pela escola, na figura do professor.

As formas de representações estabelecidas sobre a ciência na mídia, não são o foco desta pesquisa, uma vez que não haveria tempo suficiente para contemplar estudo sólido sobre tal temática e ainda assim conduzir o estudo fílmico (a análise fílmica) e o de audiência (estudo de recepção), mas, no momento, o aspecto da mídia televisiva como instrumento de construção de representações nos interessa, uma vez que será na reportagem televisiva sobre temática das ciências naturais que iremos nos munir de instrumentos para promover reflexões entre os professores em formação. Assim, como a ciência é representada ali, de certa forma, também será foco de nossa atenção.

Segundo Belloni (2005), o papel desse tipo de mídia na construção de conceitos e estereótipos é muito eficaz. Ao construir furtivamente modelos a partir da utilização de imagens de jovens bem-sucedidos, atrizes e atores de sucesso, especialistas confiáveis, etc., os programas de televisão acabam por formar na mente das pessoas um ideal subjetivo a ser atingido e verdades sobre certos temas. Com o tempo, esses novos modelos adentram ainda outros espaços de formação como as igrejas e as escolas e, se não encontram resistência (representadas por uma mediação crítica), se tornam "verdades" e paradigmas a serem seguidos / adotados.

Nessa linha, é importante questionar as ideologias presentes nos textos de jornalismo científico (ALBAGLI, 1996) cujas reportagens podem reforçar a ideia da ciência como "poder supremo" dissociado de parcialidade. Esse potencial da reportagem em construir, modificar e/ou consolidar entendimentos sobre as ciências nos interessa, na medida em que é possível afirmar ser dali que uma maioria da população brasileira adquire informação sobre os temas da ciência e tecnologia. Ramalho e Silva (2013) apresenta dados em sua tese de doutorado que destacam o potencial da mídia televisiva para divulgação da ciência, superando o museu, a internet e o rádio na preferência dos espectadores, o que corrobora com o que a Pesquisa Brasileira de Mídia (2016) apontou.

É possível que a preferência do público por esse tipo de mídia como fonte de informação possa ser justificada pelo potencial da imagem ali transmitida, em atingir profundamente o espectador por sua natureza complexa e capaz de se dirigir "ao sentido e ao intelecto" (AUMONT, 1993, p. 7), promovendo um alcance maior do que somente a fala (rádio) ou a mídia impressa (jornal), levando o espectador a se reconhecer no apresentador ou nos atores constituídos naquela mídia. Ou seja, a fala e a imagem combinadas alcançam de forma mais eficiente o espectador, por isso julgamos que a reportagem televisiva pode ser um instrumento com potencial didático a ser utilizado em cursos de formação de professores ofertados na EAD, uma vez que os vídeos têm sido bem aceitos em cursos dessa modalidade de ensino (MATTAR, 2009).

Utilizar das reportagens televisivas como fonte de inspiração para debate em ciências abrange múltiplas possibilidades didáticas, seja promover reflexões sobre as temáticas das ciências naturais, seja estimular discussões que vão além do entendimento dos "benefícios inquestionáveis" atribuídos à ciência e à tecnologia. Outra possibilidade é a discussão sobre a linguagem presente nesse tipo de discurso que é utilizada, potencialmente, como instrumento de persuasão do espectador. Ao expor essas funções, o professor está preparando o aluno para uma postura menos acrítica em relação ao que recebe enquanto espectador.

O uso de vídeos e reportagens no ensino pode favorecer a interação, a discussão e a investigação (ARROIO, DINIZ e GIORDAN, 2005), entretanto o papel do professor é fundamental para que seu uso não se limite a colocar o aluno em uma posição de espectador passivo.

> Os meios de comunicação ilustram, informam e enriquecem as aulas provocando interesse e motivação nos alunos. Mantendo a atenção dos alunos estes meios podem ser utilizados inclusive como elementos lúdicos para entretenimento, mas para que ocorra uma interação e participação mais crítica e criativa dos alunos, o professor deve estar presente, orientando a utilização destes recursos de modo a legitimá-los como mediadores na construção de significados. (ARROIO, GIORDAN, DINIZ, 2005, p. 5)

Reconhecendo o valor que as mídias, de uma forma mais geral, têm para o ensino, entendemos ser relevante discutir a necessidade de formação do professor para lidar com o uso delas no contexto do ensino de ciências. Percebemos ser ainda preambular na formação do professor as discussões para o uso de mídias na educação, mas há de se considerar que o jornalismo, hoje, principalmente por meio da televisão e da internet, faz parte do cotidiano dos alunos, por isso prepará-los para uma leitura crítica dessas mídias se mostra fundamental para o processo de desenvolvimento do letramento.

Assim sendo, na próxima seção buscamos compreender o percurso de formação do pedagogo na modalidade a distância.

2.4 A FORMAÇÃO DO PEDAGOGO NA MODALIDADE A DISTÂNCIA

> *Nesse contexto de modernidade radical de ambivalência entre o global e o local na construção do mundo vivido e refletido, de obsolescência rápida dos saberes e das técnicas, o papel da escola em todos os níveis é cada vez mais a formação do cidadão competente para o futuro. Como formar o cidadão frente à influência avassaladora da mídia e no quadro de uma cultura pós-moderna fragmentada e fragmentadora? Qual o papel da escola neste processo? Quem mais uma vez educará os educadores e quem forma os comunicadores?* (BELLONI, 2005, p.47)

As indagações feitas por Belloni (2005) reproduzidas na epígrafe acima são sombras constantes na construção de nossa pesquisa. Não temos uma resposta única à pergunta “Como formar o cidadão frente à influência avassaladora da mídia e no quadro de uma cultura pós-moderna fragmentada e fragmentadora?”, mas acreditamos que Giroux e McLaren (2011, p.

145) constroem sólidos caminhos que dão ao professor, em uma perspectiva freireana, a capacidade de “fornecer o lastro moral e político necessário à criação de instituições de educação popular, bem como culturas e crenças alternativas”. Está no professor a capacidade de fornecer aos alunos uma dimensão mais crítica daquilo que se propõe como realidade uniforme de uma tecnocultura.

Chega-se então à segunda pergunta de Belloni (2005), tão relevante quanto à primeira, para a discussão que vem sendo construída nesta pesquisa: “Quem mais uma vez educará os educadores e quem forma os comunicadores?” (grifo nosso). A autora convoca a que se coloque luz sobre as mídias e a influência delas na vida das pessoas. Nossa pesquisa passa agora a analisar, à luz de uma educação para cidadania, que compreende não ser positivo dar ao progresso um caráter absoluto e democrático que não possui, haja vista a sociedade desigual em que vivemos. Indagamos ainda como tem ocorrido a formação do pedagogo na modalidade à distância e como podemos trazer para esse cenário uma abordagem que contemple uma formação para cidadania.

Para alcançar a instância de uma formação cidadã, precisamos inicialmente compreender como está estruturado o currículo vigente para a formação do pedagogo, posteriormente, então, identificar de forma mais detalhada aquilo que pode se constituir como lacuna ou entrave para lecionar em dimensões que almejem o letramento científico. Seguindo esse raciocínio, esclarecemos que a educação a que estamos propondo como cidadã deve transcender conteúdos e cadeiras e envolver a formação plena do indivíduo, capacitando-o a adotar uma postura mais crítica sobre o mundo, sobre a sociedade em que está inserido, sobre a própria educação e o processo de formação do indivíduo como ser social, podendo, dessa forma, ser capaz de tomar decisão e intervir em processos que não são compatíveis com uma sociedade que busca o desenvolvimento e a oportunidade a todos de forma igualitária.

As DCN para o curso de Pedagogia (BRASIL, 2006, p. 14-15, grifo nosso) determinam uma carga horária mínima de 3.200 horas dividida em quatro grandes blocos, a saber:

> – disciplinas, seminários e atividades de natureza predominantemente teórica que farão a introdução e o aprofundamento de estudos, entre outros, sobre teorias educacionais, situando processos de aprender e ensinar historicamente e em diferentes realidades socioculturais e institucionais que proporcionem fundamentos para a prática pedagógica, A orientação e apoio a estudantes, gestão e avaliação de projetos educacionais, de instituições e de políticas públicas de Educação;
> – práticas de docência e gestão educacional que ensejem aos graduandos a observação e acompanhamento, a participação no planejamento, na

> execução e na avaliação de aprendizagem, do ensino, de projetos pedagógicos, tanto em escolas como em outros ambientes educativos;
> - atividades complementares envolvendo o planejamento e o desenvolvimento progressivo do Trabalho de Curso, atividades de monitoria, de iniciação científica e de extensão, diretamente orientadas por membro do corpo docente da instituição de educação superior decorrentes ou articuladas às disciplinas, áreas de conhecimentos, seminários, eventos científico-culturais, estudos curriculares, de modo a propiciar vivências em algumas modalidades e experiências, entre outras, e opcionalmente, a educação de pessoas com necessidades especiais, a educação do campo, a educação indígena, a educação em remanescentes de quilombos, em organizações não-governamentais, escolares e não-escolares públicas e privadas;
> - estágio curricular que deverá ser realizado, ao longo do curso, em Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em disciplinas pedagógicas dos cursos de nível médio, na modalidade Normal e/ou de Educação Profissional na área de serviços e de apoio escolar, ou ainda em modalidades e atividades como educação de jovens e adultos, grupos de reforço ou de fortalecimento escolar, gestão dos processos educativos, como: planejamento, implementação e avaliação de atividades escolares e de projetos, reuniões de formação pedagógica com profissionais mais experientes, de modo a assegurar aos graduandos experiência de exercício profissional, em ambientes escolares e não-escolares, que amplie e fortaleça atitudes éticas, conhecimentos e competências, conforme o previsto no projeto pedagógico do curso.

Pareceu-nos necessário transcrever o texto das DCN para expor a ausência de uma ênfase às questões curriculares na dimensão do ensino. Observa-se uma maior ênfase à aprendizagem em sua dimensão teórica e à gestão escolar, entretanto os saberes curriculares, em sua dimensão disciplinar para o ensino, não são descritos de forma pormenorizada em nenhum momento no documento, excetuando no item “perfil do licenciado”, em que é descrita a área de atuação do professor como o responsável em “ensinar diferentes linguagens, Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano, particularmente de crianças” (BRASIL, 2006, p. 8-9).

Essa falta de ênfase nas dimensões metodológicas do ensino pode ser uma justificativa ao que Costa (2014) descreve como um desconforto sentido pelos professores que atuam no EF1. Cada Instituição de Ensino Superior (IES) acomoda na matriz de seu curso as dimensões curriculares desse conteúdo de ensino e alteram os processos de reflexão sobre o ensino de ciências, seja em dimensão teórico ou prática, representando uma lacuna expressiva no processo de formação do professor. Assim, o desconforto para lecionar ciências que Costa (2014) e outros autores apontam, justifica-se uma vez que o professor tende, pela insegurança, concentrar-se no livro didático e não avançar por propostas e projetos com abordagem mais crítica, ou lúdica, uma vez que em sua formação inicial não houve uma preparação adequada

para que avance neste sentido. Até mesmo a carga horária reservada para as aulas de ciências parece não ser bem delimitada, o que muitas vezes acaba levando à substituição do conteúdo de ciências por outros como leitura e cálculos (PIGATTO *et al*., 2017; COSTA, 2016), e o ensino de ciências torna-se algo esporádico (quinzenal ou mensal, quando ocorre).

Muito embora os professores identifiquem a necessidade e a relevância do conteúdo, ao ensinarem, optam por privilegiar português e matemática em relação aos conteúdos de ciências (SASSERON e CARVALHO, 2006; CARVALHO, 2012). Esse nos parece ser o impacto negativo de uma formação docente que não sistematiza com consistência o ensino de ciências na formação inicial do pedagogo.

Em nosso levantamento, verificamos que, dependendo do planejamento pedagógico que a IES normatizar, a ênfase em metodologias de ensino, como o caso de ciências, é distribuída em um semestre para determinadas disciplinas[4]. Esse espaço reduzido na matriz curricular pode ser a conexão que resulta na falta de segurança para assumir o ensino de temas das áreas da matemática, linguagem e ciências da natureza.

Para pesquisadores como Lima e Maués (2009) e Langui e Nardi (2005), o tempo e o modelo de formação das licenciaturas brasileiras não atendem a uma proposta adequada para ensinar ciências. O excesso de conteúdo teórico a ser estudado, o pouco tempo de formação e a falta de especialização tornam-se entraves para práticas pedagógicas mais elaboradas que privilegiem a interdisciplinaridade, a reflexão crítica e a formação para cidadania.

Cachapuz, Praia e Jorge (2004) introduzem uma alternativa metodológica que talvez promova um ensino de ciências mais adequado aos anos iniciais do EF que não precisa ser focado em conteúdo teórico de forma aprofundada e que pode ser implementado em formações generalistas como a dos cursos de pedagogia. Eles propõem uma tendência que se afasta da ação que privilegia "o que" ensinar e enfatiza o "para que" e "para quem" se ensina ciências. Ao considerar o público alvo do EF1, é possível redimensionar os temas constantes no currículo de formação do pedagogo a fim de estimular uma abordagem mais epistemológica em relação ao ensino de ciências. Ao adotar tal estratégia, os conteúdos teóricos deixam de ser o centro da proposta para dar protagonismo ao desenvolvimento de pensamento investigativo, por exemplo. Afinal, ensinar ciências para crianças significa manter nelas o espírito da curiosidade, o desejo questionador de compreender o porquê das coisas. As respostas aos questionamentos dos alunos podem ser encontradas juntamente com

[4] Pode ser percebido no currículo do curso de Pedagogia reproduzido nos anexos 1, 2 e 3.

o professor ao longo do caminho, nas pesquisas que passarão a ser o centro de um ensino ativo.

Retornando à questão central tratada nesta seção que busca compreender a formação do pedagogo na modalidade à distância, é importante destacar que não há uma legislação específica para o curso de pedagogia ofertado por meio da EAD. Entende-se, portanto, que o modelo seguido em cursos ofertados à distância se espelha ao dos ofertados na modalidade presencial. Conforme apontamos na introdução desta dissertação, pelos motivos expostos, julgamos ser importante a condução de pesquisas que visem compreender como estão sendo formados os professores que irão atuar no ensino de ciências, inclusive nas demais licenciaturas, e optaram por estudar nesta modalidade de ensino.

Não se trata de comparar o modelo presencial e o modelo à distância, mas sim de compreender as especificidades deste último a fim de que se possa torná-lo adequado a desenvolver nos professores em formação a capacidade analítica que se deseja desenvolver também no modelo presencial. A distância espacial não é um entrave, dado os avanços possibilitados pelas TDIC, mas conteúdos superficiais e metodologias que reproduzam propostas centradas no conteúdo simplesmente podem representar um atraso para uma formação que se pretenda direcionado à formação cidadã.

Sobre o avanço da educação a distância, é importante destacar que com a publicação do Decreto Nº 9.057 (BRASIL, 2017), que regulamentou o artigo 80 da Lei nº 9.394 (BRASIL, 1996), possibilitou-se a abertura de polos para oferta de EAD sem oferta simultânea de cursos presenciais. Ou seja, na prática, isso fez com que não fosse mais necessária a existência de matriz curricular de um curso presencial para que se possa ofertar um curso na modalidade a distância. Essa liberalidade fez crescer significativamente o número de polos e a oferta de cursos na modalidade a distância, principalmente os relacionados à licenciatura. O impacto desse Decreto na qualidade dos cursos ofertados ainda não foi mensurado, mas verificou-se que de 2017 para 2018 a criação de novos polos de EAD no Brasil cresceu 133%, segundo matéria publicada no jornal O Estado de São Paulo (2018).

Essa expansão visa atender à demanda imposta na meta 12 do Plano Nacional de Educação (PNE) que busca ampliar a oferta de cursos de ensino superior no Brasil e, assim, aumentar o número de matrículas em cerca de 50%. Em hipótese alguma nos posicionamos contrários à oferta de EAD – reconhecemos a importância dessa modalidade –, mas reforça-se a necessidade de reflexão sobre os cursos ofertados a fim de que o aumento quantitativo seja também qualitativo. É preciso verificar se o princípio inerente à formação docente, “ensinar

não é transferir conhecimento" (FREIRE, 1996, p. 47), e todas as suas implicações têm se materializado na formação dos sujeitos por meio dessa modalidade.

Freire (1996, p. 52-53) se preocupa com prática e fala como uma única, que de alguma forma aguça esta pesquisa: "não posso apenas falar bonito sobre as razões ontológicas, epistemológicas e políticas da teoria. O meu discurso sobre a teoria deve ser o exemplo concreto, prático, da teoria". Visto que compreender os processos metodológicos na formação na EAD pode auxiliar que o docente formado também experiencie, ainda em sua formação, um ambiente dialógico e interdisciplinar. Além disso, o estimule a reconhecer-se como responsável pela sua própria formação, conscientizando-o não só de seu inacabamento, mas também de sua responsabilidade em construir uma prática na qual os cenários de aprendizagem desenvolvidos por ele possibilitem em seu aluno o desenvolvimento da autonomia, a construção de laços afetivos com o saber e com a escola.

Cabe aos pesquisadores do campo da Educação/Ensino buscar perceber se essas experiências podem ser, de alguma forma, construídas nos espaços virtuais de aprendizagem, assim como as metodologias que melhor se aproximem de uma reprodução de tais cenários no modelo à distância.

2.4.1 **Matrizes curriculares de cursos de pedagogia**

Nesta subseção, descreveremos e analisaremos algumas características das matrizes curriculares do curso de pedagogia de duas instituições que ofertam essa licenciatura na modalidade a distância: o curso de Licenciatura em Pedagogia ofertado pelo Consórcio CEDERJ / Fundação CECIERJ e o curso a qual a pesquisadora está vinculada, constituindo-se o cenário empírico da pesquisa, de uma universidade privada localizada em um município da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro.

Adianta-se que há uma proximidade nas matrizes no que diz respeito à carga horária das disciplinas relacionadas ao ensino de ciências. O curso ofertado pelo Consórcio CEDERJ / Fundação CECIERJ se dá em sistema de parceria com a Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), tem sua matriz curricular e as ementas das disciplinas disponibilizadas no *website* http://cederj.edu.br/cederj/cursos/pedagogia/.

Reproduzimos, no Anexo 1, a matriz do curso da UENF, e, no Anexo 2, a do curso da UERJ, e as ementas das duas disciplinas relacionadas ao ensino de ciências na Figura 2 a seguir.

Código	Nome da Disciplina	Carga Horária	Créditos
	CIÊNCIAS NATURAIS NA EDUCAÇÃO 1	**60**	**4**
Ementa	Ciência, tecnologia e sociedade; Saúde, ambiente e projetos de extensão; Alfabetização científica: conceitos básicos de ciências naturais; Produção de conhecimento em ciências naturais e material didático; Consumo e sustentabilidade; Modelos de educação ambiental.		

Código	Nome da Disciplina	Carga Horária	Créditos
	CIÊNCIAS NATURAIS NA EDUCAÇÃO 2	**60**	**4**
Ementa	Problemas sócioambientais e Educação para gestão ambiental; Corpo humano e saneamento básico: saúde ambiental; Nutrição, saúde e ambiente; Biotecnologia, nanotecnologia e pós-humanidade; Risco ambiental e prevenção de acidentes.		

Figura 2: Ementas das disciplinas Ciências Naturais na Educação 1 e 2 do CEDERJ / CECIERJ.

Fonte: <http://cederj.edu.br/cederj/cursos/pedagogia/>.

A disciplina “Ciências Naturais na Educação” é distribuída em dois módulos ofertados no quinto e sexto períodos da matriz curricular do curso do CEDERJ / CECIERJ, enquanto na matriz curricular do curso da Universidade do Grande Rio (Unigranrio), que se encontra no Anexo 3, tem os conteúdos ofertados no quarto e quinto períodos. Nos conteúdos descritos no primeiro módulo da disciplina na Figura 2, é possível identificar a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), alfabetização científica e questões relativas à sustentabilidade, o que impressiona positivamente na medida em que pressupõe disciplinas desenhadas sob uma perspectiva crítica oriunda do campo das pesquisas em ensino de ciências. No segundo módulo da disciplina, são enfatizados temas relacionados à saúde em dimensões do corpo e do ambiente, entretanto é possível questionarmos como conteúdos complexos como esses podem ser discutidos a contento em um semestre apenas. Somente CTS já seria suficiente para dois módulos de discussão sem que, no entanto, se findassem as dimensões a serem exploradas, mas seria apenas um início de caminho para reflexões mais profundas sobre o tema. Que dirá, então, abarcar os temas das ciências naturais, modelos de educação ambiental, saúde e corpo humano. Parece-nos pouco tempo para um conteúdo tão abrangente, o que pode representar uma construção conteudista da disciplina, sem espaço para discussões mais práticas e reflexões sobre o papel da ciência e o papel do professor que ensina ciências nos anos iniciais do EF.

Uma perspectiva que podemos adotar sobre esse pouco espaço para a formação em ciências no curso de Licenciatura em Pedagogia é de que o que se pretende é apenas oferecer ao professor “processo de terraplanagem”, ou seja, buscar construir uma base limpa e sólida para que, posteriormente, ao longo de uma formação continuada, sejam aplicadas as demais

camadas de saberes necessários a uma formação mais consistente sobre ensino de ciências. É uma estratégia válida, desde que a formação continuada lhe seja garantida por políticas públicas para formação docente.

A Unigranrio apresenta uma estrutura nas disciplinas relacionadas a ciências um pouco mais contextualizadas, envolvendo conhecimentos relativos ao método científico, o que pode colaborar para que o professor em formação escolha um caminho didático menos baseado em conteúdo teórico e mais focado no processo de construção do pensamento científico, alinhando-se com a perspectiva de Cachapuz, Praia e Jorge (2004), que apontam a relevância de construir um pensamento epistemológico em relação ao ensino de ciências.

Tabela 1: Ementas das disciplinas relacionadas a ciências da Unigranrio.

Conteúdos e Metodologias do Ensino de Ciências Naturais	Ciências Naturais: conceitos básicos e fundamentação. Método científico. Perfil do professor. Propostas curriculares. Metodologias ativas. Recursos didáticos e novas tecnologias. Parâmetros Curriculares Nacionais em Ciências Naturais e Temas transversais. Planejamento e avaliação. Fontes de consulta.
Instrumentação para o Ensino de Ciências I	Ciências Naturais: conceitos básicos e fundamentação. Método científico. Perfil do professor. Propostas curriculares. Metodologias ativas. Recursos didáticos e novas tecnologias. Parâmetros Curriculares Nacionais em Ciências Naturais e Temas transversais. Planejamento e avaliação. Fontes de consulta.
Instrumentação para o Ensino de Ciências II	Fundamental em 09 anos. Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). Temas transversais no ensino fundamental. Uso de recursos audiovisuais (vídeos, imagens e internet) como instrumentos didáticos facilitadores da aprendizagem. Leitura e análise do livro “Pedagogia do Oprimido”. Discussão e organização de feiras de Ciências. A inserção da escola na comunidade.

Fonte: <https://portal.unigranrio.edu.br/pedagogia>.

Ainda assim, seria preciso olhar mais de perto a oferta da disciplina para compreender como estão sendo planejadas as abordagens metodológicas no AVA, a fim de identificar se elas têm permitido aos professores em formação irem além da memorização dos conteúdos, construindo um professor em formação que se percebe como “sujeito crítico, epistemologicamente curioso, que constrói o conhecimento do objeto ou participa da sua construção” (FREIRE, 1996, p. 69) e, juntamente com o mediador, possam construir os liames do processo de ensino-aprendizagem que pressupõe uma relação simbiótica na qual “um que no ato de ensinar, aprende e outro, que ao aprender, também ensina” (FREIRE, 1996, p. 69).

Parece-nos que os fóruns de discussão (espaços comuns nos AVA em que há troca de mensagens assíncronas entre os usuários visando compreender, discutir ou ampliar determinados conteúdos) podem reproduzir ambientes dialógicos interessantes para uma formação para cidadania, entretanto é preciso que sejam utilizados não apenas para perguntas objetivas sobre conteúdos teóricos que já foram reproduzidos em videoaulas, pelo contrário, devem se constituir como ambientes de fomento à discussão contextualizada a partir de questões concretas da realidade dos educandos. O professor *online* deve ter a função de mediar a discussão ali construída, acrescentando indagações que levem o aluno a ampliar o tema inicial com novas hipóteses e não somente oferecer respostas prontas que enfraquecem a construção de novas percepções ou correlações que venham a surgir a partir da questão inicial. Caminhos exatos para construção de novas relações nos AVA, não os temos, mas acreditamos na importância de estarmos abertos a mudanças, que se fazem necessárias para uma formação docente mais alinhada às novas relações de aprendizagem que têm surgido a partir das TDIC.

Acreditamos que a mudança no currículo do pedagogo não deve ser construída de cima para baixo, com propostas que só estejam preocupadas com o conteúdo ou as técnicas de ensino, mas que contemple a dimensão do "para quê" se ensina (CACHAPUZ, PRAIA e JORGE, 2004). O pedagogo tem a tarefa de auxiliar a criança na aquisição da autonomia, e, ainda, outra mais difícil, que é torná-la capaz de intervir na realidade. Freire (1996, p. 77) afirma que tal tarefa é "incomparavelmente mais complexa e geradora de novos saberes do que simplesmente adaptar-se a ela". Um currículo centrado em uma proposta conteudista e na reprodução de teorias sem qualquer movimento mais crítico sobre os "como", "onde", "para quê" e "para quem" não pode dar conta de formar professores que estejam aptos a estimular a não acomodação dos saberes, ou a desenvolver a ação de aprender, que Freire (1996, p. 69) descreve como um movimento que pressupõe "construir, reconstruir, constatar para mudar, o que não se faz sem abertura ao risco, à aventura do espírito".

É nesta medida que esta pesquisa visa constituir-se como uma colaboração a novos olhares para a formação docente na modalidade a distância de pedagogos e, para tal, acreditamos que o uso da reportagem televisiva pode auxiliar o desenvolvimento de reflexões sobre o próprio ato de ensinar ciências.

Carvalho e Gil-Pérez (2011), em estudos sobre a formação dos professores de ciências, apontam oito (8) atitudes para que se estimule nos docentes em formação o ato de refletir sobre as inconsistências e insuficiências do ensino tradicional, movimento que apontam como

fundamental para que os professores possam envolver-se com a construção de propostas alternativas para o ensino de ciências. Reproduzimos, a seguir, esses oito (8) passos.

Quadro 2: Passos para analisar criticamente o ensino habitual.

A. Conhecer as limitações dos habituais currículos enciclopédicos e, ao mesmo tempo, reducionistas (deixando de lado aspectos históricos, sociais, etc.). Conhecer e ter em conta que a construção do conhecimento precisa de tempo.
B. Conhecer as limitações da forma habitual de introduzir conhecimentos (esquecer as concepções espontâneas dos alunos, tratamentos puramente operativos etc.).
C. Conhecer as limitações dos trabalhos práticos habitualmente propostos (como uma visão deformada do trabalho científico).
D. Conhecer as limitações dos problemas habitualmente propostos (simples exercícios repetitivos).
E. Conhecer as limitações das formas de avaliação habituais (terminais, limitadas a aspectos conceituais).
F. Conhecer as limitações das formas de organização escolar habituais, muito distantes das que podem favorecer um trabalho de pesquisa coletivo.

Fonte: Carvalho e Gil-Pérez (2011, p. 42).

Carvalho e Gil-Pérez (2011) organizam a pesquisa considerando o professor que ensina ciências no EF2, entretanto, acreditamos que o mesmo percurso de reflexão possa ser adotado ao longo da formação do pedagogo, mais ainda pela formação generalista. Estratégias como essas permitiriam que os professores em formação pudessem refletir sobre como os materiais didáticos podem ser enriquecidos para superar suas limitações, ou como criar cenários para a aprendizagem contextualizada e movida por viés cotidiano, partindo da observação da natureza para estimular a relação sobre o ambiente de forma afetiva e colaborativa, entre outras possibilidades de reflexão.

Não temos a pretensão de finalizar, nesta pesquisa de dissertação, as possibilidades de discussão sobre a temática que trazemos, mas esperamos poder colaborar com as discussões sobre temas que se mostram fundamentais para que a formação do pedagogo não se torne um entrave para um ensino de ciências.

3 QUADRO TEÓRICO

Ao buscar compor um quadro teórico que apoiasse a discussão da pesquisa, esbarramos na necessidade de uma construção teórica que viesse a restringir ou limitar posteriormente o menos possível a uma perspectiva dicotômica a análise dos dados. Assim, encontramos em Pereira (2013) um caminho para propor um referencial teórico a partir de uma visão holística que contempla a dimensão dos estudos da produção (intenções enunciativas da reportagem televisiva) e da recepção (como os participantes leem essa reportagem), e que também dialogue com a formação dos professores dos anos iniciais do EF.

Japiassú e Marcondes (2001, p. 95) apresentam holismo como

> Holismo (ingl. holism, do gr. holos: total, completo) I. Doutrina que considera que a parte só pode ser compreendida a partir do todo, que privilegia a consideração da totalidade na explicação de uma realidade, sustentando que o todo não é apenas a soma de suas partes, mas possui uma unidade orgânica.

Compreendemos ser necessária a construção de um referencial teórico que persiga um ideal holístico, uma vez que a pesquisa se propõe a investigar o papel das mídias televisivas como recurso à discussão na formação do professor pedagogo para que em sua prática promova estratégias que desenvolvam o letramento científico. Assim, consideramos ser um paradoxo a proposição de uma base teórica dicotômica e que restringisse a análise dos dados, uma vez que estamos em busca dos sentidos implícitos na decodificação da mensagem pelos espectadores. Isto posto, ao longo do percurso de análise, nos apoiaremos em teóricos e teorias que contribuam com reflexões sobre formação de professores, letramento científico, estudos culturais e estudos de recepção, além de toda uma corrente de Análise do Discurso (AD) da corrente francesa.

Para compreender as nuances da formação dos professores dos anos iniciais do EF para o ensino de ciências, encontramos nas proposições teóricas de Carvalho (2012), Sasseron (2012), Cachapuz (2004) e Freire (1996) referenciais que têm apontado a urgência de que se construam caminhos mais consistentes para um ensino de ciências que se pretenda mais reflexivo, crítico e motivador, no qual nos preocupemos igualmente com o que ensinar e com o como ensinar ciências e para quê ensinar (CACHAPUZ, 2004). Esses pesquisadores, os quais nos acompanharão na discussão dos resultados, apontam a necessidade de que a docência considere, nas propostas curriculares e nas metodolõgicas, ações que privilegiem a compreensão de que ensinar, e mais especificamente, ensinar ciências, demanda agregar não

só saberes enciclopédicos, mas oferecer aos alunos subsídios para a tomada de decisão sobre questões como consumo, direcionamento de recursos e, ainda, as questões éticas que margeiam o desenvolvimento tecnológico, uma vez que, em alguns casos, os artefatos desenvolvidos trazem impactos tão grandes para o ser humano e o ambiente, que há de se perguntar sobre seu real benefício. Ou seja, espera-se que o aluno, aqui o professor em formação, não se comporte de forma neutra diante da realidade que se apresenta a ele (FREIRE, 1996).

Parece-nos que ao formar professores comprometidos com a essência da docência e da pedagogia, descritas nas seções anteriores desta dissertação, será o momento em que teremos encontrado o viés para propor um ensino de ciências no EF em acordo com uma proposta integradora, na qual os professores em formação possam se perceber pertencentes e responsáveis também pelos processos de construção de saberes, favorecendo o rompimento "com a visão unilateral da docência" (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011, p. 41).

Escolhidos aqueles a quem nos vincularemos para compreender o tipo de formação docente que julgamos adequadas para desenvolver uma proposta de ensino de ciências alinhado a uma formação cidadã, passamos ao desafio de buscar os filtros necessários para compreender não só a mídia televisiva, mas os riscos relacionados ao seu uso como recurso didático seja no âmbito da produção ou da recepção. Para essa etapa, nossos referenciais trouxeram luz à abordagem multifocal que pretendíamos adotar para descrever os hábitos do brasileiro em relação ao uso da televisão como fonte de informação, pelos contextos de produção e recepção dos temas da ciência na mídia televisiva (RAMALHO e SILVA, 2013) e pelo uso potencial do vídeo no contexto de ensino e aprendizagem (ARROIO e GIORDAN, 2006; PEREIRA, 2013).

Ao longo desta etapa da construção do referencial, percebemos que o uso do vídeo na educação é recurso consolidado, ora como instrumento de mediação nos processos de ensino, buscando facilitar o acesso dos alunos a conteúdos considerados mais complexos, ora como proposta de inovação e ludicidade. Entretanto, ainda há poucas pesquisas quanto a seu uso no ensino superior e na formação de professores (REZENDE FILHO, PEREIRA e VAIRO, 2011).

Arroio e Giordan (2006) argumentam sobre a dificuldade que pode ser enfrentada pelos professores em estabelecer um caminho que leve o aluno a desconstruir os argumentos apresentados na mídia televisiva e alcançar novos significados, aspecto que está associado fundamentalmente à presença massiva e constante da televisão construindo o imaginário das pessoas. Para eles, a televisão "alimenta e atualiza os universos sensoriais, afetivos e éticos

que crianças e jovens – e grande parte dos adultos – levam para a sala de aula" (ARROIO e GIORDAN, 2006, p. 1), daí a dificuldade de desconstrução dos argumentos ali apresentados, uma vez que, em teoria, seu papel não está fundamentado em educar, mas informar e vender um produto ou uma ideia, ou seja, seus argumentos são frutos de pesquisas que sofrem influência direta de interesses comerciais e apresentam os conteúdos como verdades irrefutáveis.

Outro importante suporte no levantamento do referencial se refere às pesquisas sobre o uso dos RAV como estratégia didática para o ensino de ciências, tanto sob uma perspectiva em que o aluno é o espectador, em estudos de recepção (REZENDE FILHO *et al*., 2015), quanto em modelos que atribuem ao aluno o protagonismo na produção do próprio audiovisual (PEREIRA, 2013; REZENDE FILHO *et al*., 2014), ou ainda na formação docente em que as aulas das licenciaturas são gravadas e analisadas pelos próprios formandos (GARRIDO e CARVALHO, 2013). Em todos esses cenários, as análises dão conta de identificar o potencial do vídeo em promover a divulgação de saberes ligados ao processo de ensino e aprendizagem de ciências, além de promover um letramento para a construção do discurso midiático, o que pode se constituir como um caminho para uma educação para a cidadania, desde que se proponha uma linha discursiva que estimule esse movimento de construção e desconstrução dos argumentos ali veiculados.

Não nos aprofundaremos, nesta pesquisa, em outros usos que não digam respeito ao contexto de recepção, mas é possível perceber o potencial do vídeo na educação, conforme já descrito por Moran (1995), que julga o aspecto positivo do vídeo enquanto recurso didático por ser capaz de combinar a comunicação sensorial e a audiovisual, estabelecendo conexão entre a lógica e a emoção. Para esse autor, embora haja uma conexão, o ponto de partida se dá a partir da emoção e somente mais tarde a construção da lógica racional. É sobre essa lógica construída que pretendemos tecer um olhar mais apurado, buscando compreender como isso se reflete no discurso dos professores em formação inicial.

Sabemos, a partir dos resultados de Pereira (2013), que os programas de televisão não atingem o espectador da mesma forma, estabelecendo emoção que motiva à reflexão e construção do entendimento racional de uma única forma. Cada qual terá sua própria forma de decodificar os temas retratados ali. Uma questão que emerge quando falamos sobre televisão e ensino e, ainda mais, ensino de ciências, é a ausência de abordagem crítico-reflexiva, em geral comum aos programas de televisão. Essa ausência de maior problematização sobre os temas da ciência no discurso midiático hegemônico dos programas televisivos (BELLONI, 2005; ARROIO e GIORDAN, 2006) é um dos motivos de resistência ao uso dos vídeos e

reportagens televisivas como recurso didático. Entretanto, parece-nos exatamente ser esse o motivo pelo qual as reportagens televisivas devem, sim, estar presentes na sala de aula e, sobretudo, mediadas pela reflexão dos professores que, como mediadores mais experientes, precisam ser chamados a auxiliar os alunos nos caminhos da formação de um espectador crítico ao que é apresentado como "verdade" nos programas de televisão.

A linguagem, o tema, a imagem, a representação do especialista, todos os elementos de uma reportagem podem trazer uma motivação para que o professor provoque nos alunos o que Chassot (2003) descreve como caminhos para um ensino de ciências, no qual os indivíduos não apenas compreendam conceitos científicos, mas que façam parte do processo, ou seja, avaliando o uso de forma crítica.

> Não podemos ver na ciência apenas a fada benfazeja que nos proporciona conforto no vestir e na habitação, nos enseja remédios mais baratos e mais eficazes, ou alimentos mais saborosos e mais nutritivos, ou ainda facilita nossas comunicações. Ela pode ser – ou é – também uma bruxa malvada que programa grãos ou animais que são fontes alimentares da humanidade para se tornarem estéreis a uma segunda reprodução. (CHASSOT, 2003, p. 100)

Embora haja pesquisadores atentos à formação do especialista com um olhar para o que conceituamos anteriormente como letramento científico (SANTOS, 2007; CUNHA, 2017), essa temática ainda precisa avançar na escola básica, sobretudo no EF1, sobretudo nos anos iniciais do EF1. Por isso, julgamos ser importante haver investimento em pesquisa sobre essa temática, principalmente na formação do pedagogo, porque é dele a missão de introduzir nos anos iniciais as primeiras percepções sobre ciências e o pensamento científico.

Sasseron e Carvalho (2006) enfatizam a importância de essa construção crítica ter início cada vez mais cedo, pois nas aulas de ciências os alunos podem ser apresentados a diversas situações que estimulem a construção de um olhar mais questionador sobre o que se a ciência, além de poderem ser estimulados a envolver-se com o processo do pensamento científico. Entendemos, então, que é já ali, no EF1 e na EI, que se pode começar a estimular o aluno a sempre buscar reconstruir para seu contexto e universo os conceitos e narrativas apresentadas no vídeo, na reportagem e nas demais mídias usadas como recursos didáticos.

Isso só é possível quando o professor é capaz de considerar os vários aspectos que envolvem o uso didático dessas mídias, entre eles as matrizes culturais de produção e recepção.

> O professor deve ter em mente, quando utiliza recursos audiovisuais, qual é a **matriz cultural a partir da qual foi construída** a obra que será exibida, qual é a própria **matriz cultural da sala de aula**, e o modo como estas duas matrizes se relacionam. É importante considerar ainda qual a linguagem do

> produto, os gêneros discursivos veiculados, se o nível em que as ideias são enunciadas se adapta àquele grupo de alunos, se os exemplos apresentados são realmente significativos. (ARROIO e GIORDAN, 2006, p. 2, grifo nosso)

Ao compor um caminho em que tenha dominado o vídeo completamente em suas matrizes, o professor reduz as chances de que ele represente apenas o reforço de uma informação pronta, ou que seja uma forma de apresentar o conteúdo diferentemente daquela que seja habitual ao grupo.

Passaremos agora à apresentação de como se desenvolve o campo de pesquisa em mídia, principalmente em relação à comunicação televisiva.

3.1 A TEORIA FUNCIONALISTA E OS ESTUDOS CULTURAIS

Ao estudar o gênero reportagem televisiva como recurso para estimular a discussão sobre temáticas das ciências da natureza, precisamos inicialmente compreender que elas são estruturadas no campo da comunicação. Inicialmente, as pesquisas relacionadas ao estudo da mídia televisiva eram caracterizadas como estudo da audiência, caracterizando-se por uma maior preocupação em saber o perfil do receptor de forma quantitativa do que propriamente quais as interações presentes entre o receptor e a mensagem.

Esse modelo ficou conhecido inicialmente como modelo matemático da comunicação e surgiu a partir dos artigos publicados por Claude Shannon, que posteriormente foram desenvolvidos por Warren Weaver e Norbert Wiener, resultando no que conhecemos como teoria da informação (GOMES, 2004), na qual o modelo de comunicação era estruturado a partir de uma abordagem científica. Com essa abordagem, percebia-se o processo de comunicação de forma linear, partindo de um ponto de informação que era decodificado pelo emissor e transformado em mensagem a partir dos sinais escolhidos, e com esses códigos seria possível enviar pelos canais escolhidos até o receptor que decodificaria até chegar ao destinatário.

Reproduzimos, a seguir, o diagrama elaborado por Gomes (2004, p. 33) para ilustrar o modelo matemático de Weaver.

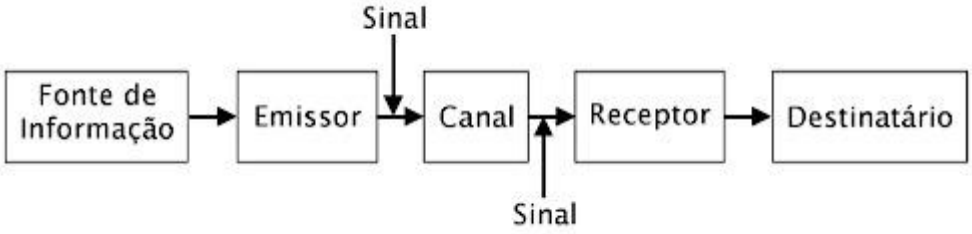

Figura 3: O modelo matemático de Weaver.

Fonte: Gomes (2004, p. 33)

A autora destaca que a comunicação sob essa perspectiva é caracterizada de forma linear e fragmentada sem considerar o receptor como capaz de reorganizar e atribuir novos significados a mensagem midiática. As características principais desse ciclo são resumidas em seis etapas apresentadas por Gomes (2004, p. 22):

> a) separação entre emissores e receptores, polos opostos no processo comunicativo, polos que definem uma origem e um fim; e, portanto,
> b) uma visão teleológica do processo comunicativo;
> c) a onipotência do emissor;
> d) a passividade do receptor;
> e) a mensagem como algo material e objetivo, que independe do emissor tanto quanto do receptor;
> f) os efeitos como sendo diretos e imediatos.

Ainda segundo esse autor, a crítica à abordagem meramente quantitativa vem dos funcionalistas americanos a partir da teoria funcionalista que atribui à mídia uma perspectiva social, teoria essa que descreve

> como um conjunto de sistemas sociais que funcionam dentro do sistema externo específico – o conjunto de condições sociais e culturais próprios de cada sociedade – ao mesmo tempo como um dos principais fatores de integração da sociedade. (GOMES, 2004, p. 54)

Ou seja, no modelo funcionalista atribui-se ao discurso midiático o potencial de formar, produzir e armazenar memória social (ARANTES, 2014). Gomes (2004) afirma que esse é o primeiro momento em que se deixa de adotar uma análise dos efeitos na perspectiva do emissor para se concentrar no real modo como se verifica o processo como um todo, e aponta três tipologias descritas por Lasswell (1987 *apud* GOMES, 2014, p. 55) como funções exercidas pelos meios de comunicação que se relacionam diretamente com os interesses desta pesquisa.

> a) vigilância sobre o meio ambiente, revelando ameaças e oportunidades que afetam a posição da comunidade e de suas partes componentes ao nível dos valores;

b) correlação dos componentes da sociedade, na sua resposta ao meio ambiente;
c) transmissão da herança social.

A teoria funcionalista evidencia estratégias que podem ser observadas como interesses discursivos da mídia televisiva. Para Ramalho e Silva (2013, p. 28), a partir da teoria funcionalista as pesquisas dos meios de comunicação de massa passaram a dar visibilidade à persuasão exercida pelos meios de comunicação por meio das "consequências observáveis da atuação dos meios de comunicação de massa na sociedade". Um caminho importante dentro da teoria funcionalista é a inversão das questões de pesquisa. Isso se dá a partir da Hipótese dos Usos de Gratificação, cuja perspectiva atribui ao destinatário um papel de protagonista, uma vez que se utiliza desses meios para satisfazer anseios das mais diferentes naturezas. O que faz com que a pergunta inicial "o que os meios de comunicação de massa fazem com os indivíduos?" passe a ser "o que as pessoas fazem com os meios de comunicação de massa" (RAMALHO e SILVA, 2013, p. 29).

Atualmente, pode-se verificar uma ênfase na veiculação de programas e propagandas nos meios midiáticos que apresentam determinada abordagem sobre sustentabilidade, uso de tecnologias, agricultura sustentável, entre outras temáticas com uma perspectiva salvacionista, buscando persuadir o espectador a construir um entendimento da ciência como o único caminho para resolver problemas de alimentação, conservação do ambiente, educação, etc. Essa linha argumentativa, de certa forma, exime os indivíduos de olhar para si e identificar sua parcela de responsabilidade em conservar o ambiente, por exemplo, consumir com responsabilidade, decidir o desenvolvimento a partir de dimensões mais éticas e acionar instâncias responsáveis em processos de tomada de decisão. A partir da Hipótese dos Usos de Gratificação, talvez seja essa isenção de culpa que faz das reportagens televisivas sobre essa temática ter uma aceitação e adesão quase que imediata na sociedade.

Considerando que "na Hipótese dos Usos e Gratificações, é a motivação do receptor que estabelece se haverá o processo comunicativo e suas expectativas interferirão não só nos efeitos como no próprio tipo de exposição" (RAMALHO e SILVA, 2013, p. 30), isso corresponde dizer que, de acordo com características individuais, uma vez que a motivação é algo intrínseco, cada espectador reagirá de forma distinta a uma mesma propaganda ou reportagem aderindo ou não àquele discurso.

É nesse espaço que a pesquisa pretende se situar, buscando perceber onde o discurso elaborado pelos participantes se aproxima ou se distancia no que se refere à reportagem televisiva. Para tal, usaremos como instrumento a análise do discurso.

3.2 ANÁLISE DO DISCURSO *VERSUS* ANÁLISE DE CONTEÚDO

Seguindo, então, com a proposta de uma lógica de pesquisa qualitativa que fosse abrangente o suficiente para contemplar as nuances do discurso, mas que nos desse um suporte metodológico consistente para caminhar evitando as armadilhas de cair em achismos e subjetividades que se originassem nas percepções da pesquisadora, seguimos a procura de um melhor meio de analisar a recepção da reportagem televisiva. Descrevemos, agora, o caminho percorrido.

A obra "Pesquisa Qualitativa com Texto e Imagem e Som", de Bauer e Gaskell (2017) foi fundamental para descrever variadas possibilidades e contextos de realização. A partir da leitura foi possível descartar propostas metodológicas que se apresentaram interessantes, mas que, de alguma forma, poderiam vir a limitar a análise dos dados. A vantagem deste material está em os organizadores trazem artigos que, não só apontam as características principais de cada tipo de análise, mas também, exemplos práticos de cada tipo de análise que servem como norte para se compreender as vantagens e limitações de cada tipo de pesquisa. Assim, considerando as principais características de cada modelo, seu potencial e limitações, chegamos ao percurso que, em nosso entendimento, favoreceria o estudo de recepção e a busca por explicitar os sujeitos expressos nos enunciados e algumas adesões que emergissem de formações discursivas. A opção pela análise do discurso tornou o processo de transcrição das entrevistas fundamental para construção do *corpus*. A imersão na escuta do que foi produzido pelos participantes permitiu compreender não só o dito, mas o não dito.

Pêcheux (2012), ao teorizar sobre as múltiplas leituras possíveis de proposições relativamente simples, mas que, quando contextualizadas em suas perspectivas históricas, ganham novos contornos, afirma que se furtar a essa subjetividade pode ser crucial equívoco.

> Objetos discursivos de talhe estável, detendo o aparente privilégio de serem, até certo ponto, largamente independentes dos enunciados que produzimos a seu respeito, vêm trocar seus trajetos com outros tipos de objetos, cujo modo de existência parece regido pela própria maneira com que falamos deles: uns devem ser declarados mais reais que outros? Há um espaço subjacente comum ao desdobramento de objetos tão dessemelhantes? (PÊCHEUX, 2012, p. 28)

Considerando as particularidades que envolvem a construção e condução de uma entrevista, a influência da relação entre entrevistador e entrevistado e o papel histórico da

língua, a adesão a AD favorecia a análise dos implícitos no discurso elaborado pelos participantes.

É nesse espaço dos entremeios que pretendemos contextualizar nosso caminho de análise, uma vez que compreendemos ser o Estudo de Recepção (ER) um espaço de pesquisa ainda em construção e que uma abordagem com viés em que o quantitativo se sobrepusesse ao qualitativo, pudesse de alguma forma limitar a pesquisa aos primeiros modelos de ER descritos ainda na seção 3.1 desta dissertação.

Gill (2017) afirma que o interesse crescente pela AD é resultado da influência advinda de campos como o das artes, humanidades e, principalmente, da linguística, dando a AD bases epistemológicas heterogêneas, mas que acima de tudo trazem como característica uma postura crítica à proposta positivista. Esse autor sustenta as bases epistemológicas da AD a partir de quatro pilares (BURR, 1995 *apud* GILL, 2017, p. 245), a saber:

> 1. A postura crítica com respeito ao conhecimento dado, aceito, sem discussão e um ceticismo com respeito à visão de que nossas observações do mundo revelam, sem problemas, sua natureza autêntica.
> 2. O reconhecimento de que as maneiras como nós normalmente compreendemos o mundo são históricas e culturalmente específicas e relativas.
> 3. A convicção de que o conhecimento é socialmente construído, isto, é que nossas maneiras atuais de compreender o mundo são determinadas não pela natureza do mundo em si mesmo, mas pelos processos sociais.
> 4. O compromisso de explorar as maneiras com os conhecimentos- a construção social e pessoas, fenômenos ou problemas- estão ligados a ações/práticas

O questionamento sobre as verdades e autenticidades, que aparentemente seriam reveladas nos discursos, faz com que acreditemos ser a AD um caminho metodológico consistente para o ER, uma vez que nossos entrevistados não são participantes comuns, mas professores em formação. Entendemos que, desde o início da formação, os professores são chamados a refletir de forma crítica sobre a linguagem e os discursos sendo fortemente mediados por leituras e práticas que tendem a influenciar a forma como se colocam como espectadores. Em nossa percepção, o contexto de produção deveria ser explorado tanto quanto as filiações presentes no discurso dos participantes, uma vez que poderiam ser capazes de explicitar os interesses persuasivos que estão subjacentes aos discursos produzidos no momento da entrevista.

Assim, parece-nos importante considerar, no discurso produzido pelos praticantes, a influência de questões como relação entrevistador/entrevistado, que de alguma forma pode impactar no discurso produzido pelos participantes, uma vez que a pesquisadora foi

professora de alguns dos entrevistados. Será que esse fato conferiu uma preocupação por parte do entrevistado em elaborar enunciados mais elaborados? Ou esse fato garantiu maior informalidade e intimidade?

Essas questões são tópicos que precisam ser considerados, pois podem influenciar o discurso reproduzido na entrevista. Não discutimos a consistência dos dados, mas, como aponta Gill (2017), por haver a possibilidade de o entrevistado desejar buscar a resposta certa para o entrevistador, precisamos filtrar essas possibilidades quando no momento da análise dos dados.

Isto posto, tornou-se consenso para nós que, dada a natureza da pesquisa, seria mais natural optar por uma metodologia que garantisse uma análise que considerasse as influências de diversas naturezas que pudessem estar presentes nos discursos produzidos pelos entrevistados, mesmo sabendo do esforço maior que exigiria dos pesquisadores a fim de não cair na armadilha de uma interpretação excessivamente subjetiva ou que valorizasse a interpretação do analista (RODRIGUES JÚNIOR, 2009)

3.2.1 **A análise do discurso de Pêcheux**

Michel Pêcheux é um dos precursores da AD francesa e o diferencial de sua abordagem está exatamente na filiação a uma perspectiva teórica que busca compreender como as questões ideológicas se manifestam na linguagem. Para ele, o discurso é entendido como espaço de materialização da linguagem, sendo esse o cenário em que se pode verificar a materialização da ideologia. É nesse contexto que ele afirma ser possível explicitar os mecanismos de determinação histórica e o processo de significação presentes ali. Assim, a AD tem como objetivo "a compreensão de como um objeto simbólico produz sentidos, como ele está investido de significado para e por sujeitos" (ORLANDI, 2005, p. 26).

Nossa pesquisa irá orientar-se a partir dos pensamentos desenvolvidos por Pêcheux (2012) no final da década de 1970, quando da publicação da obra "Discurso: estrutura ou acontecimento", em que ele coloca o discurso em um espaço entre o real da língua e o real da história, o que corresponde ao espaço em que se estabelecem as condições necessárias para que os efeitos de sentido ocorram. Assim, o discurso é compreendido como um processo social, heterogêneo, o que significa a assunção de uma ordem teórica que exige do analista considerar que o discurso não ocorre de forma linear e descontextualizada de influências sociais e históricas, pelo contrário, ele é o resultado do movimento de reelaboração dessas influências na produção do discurso. Pêcheux (2012, p. 56) descreve esse movimento da seguinte forma:

> só por sua existência, todo discurso marca a possibilidade de uma desestruturação-reestruturação dessas redes e trajetos: todo discurso é o índice potencial de uma agitação nas filiações sócio-históricas de identificação na medida em que ele constitui ao mesmo tempo um efeito dessas filiações e um trabalho (mais ou menos consciente, deliberado, construído ou não, mas de todo modo atravessado pelas determinações inconscientes) de deslocamento no seu espaço.

Desta forma, os espaços de ausências ou dos invisíveis que são expostos na AD não dizem respeito a omissões, ou desvios de determinado padrão gramatical da língua – elas refletem as marcas das "relações entre língua e história" (PÊCHEUX, 1990, p. 9), as dominações e as resistências ideológicas, e é essa resistência ou submissão que o ER a ser feito visa expor. Pêcheux (1990) afirma que é preciso avançar pelos espaços onde ocorre a ruptura com a genealogia do discurso dominante e, para isso, é preciso verificar onde o discurso hegemônico não é reproduzido ou é reproduzido de forma equivocada, sendo, desta

forma, possível expor os pontos em que houve resistência ao discurso elaborado pelo canal midiático que lhes é exposto.

A teoria de Pêcheux (1990) confere aproximação com a proposta de Michel Foucault. O filósofo é categórico ao contrapor Baudrillard, “o poder existe” (PÊCHEUX, 1990, p. 19) e a forma de resistir a ele está exatamente na possibilidade de se fazer emergir as relações entre o visível e o invisível.

> Aceitar a lógica paranoica dos efeitos de fronteira para discernir os elementos de resistência e de revolta que se deslocam sob as lógicas estratégicas da inversão: aceitar heterogeneizar o campo das contradições para esquivar as simetrias que aí se estalam; aceitar abalar a religião do sério (o útil, o eficaz, o operatório) do “ sem sentido”, reputado perigoso e irresponsável: aceitar, enfim desvirtualizar os espectros do discurso revolucionário para começar a desenvolver o que se deve ao indivisível. (PÊCHEUX, 1990, p. 20)

Embora Pêcheux e Foucault tenham origens epistemológicas diferentes (OLIVEIRA, 2012), ambos envolvem a AD em perspectivas que contemplam, “a língua, o sujeito e a história dialogando diretamente com a linguística” (OLIVEIRA, 2012, p. 120), e ambos, ao concentrarem seus esforços na exposição das transformações históricas que são veiculadas nas verdades expressas do discurso, têm, de alguma forma, suas teorias se aproximando, uma vez que engendram uma teoria do discurso vinculada à política e às relações de poder estabelecidas pela língua. Alguns autores afirmam que Pêcheux irá utilizar como ponto de partida para estruturar seus estudos sobre Formação Discursiva (FD) os estudos de Foucault. Para Pêcheux (1990), o real da língua fundamenta-se pela ordem estruturante da materialidade linguística, o espaço das regras que pressupõem arranjos para que se cumpra o processo comunicativo, ocorre ainda o espaço da história que se configura como o espaço do rearranjo, das falhas o que permite compreender sua materialização como um arranjo político (MORALES, 2005). Dessa forma, descreveremos, na próxima subseção, em que consiste uma formação discursiva na perspectiva desses teóricos.

3.2.2 **As abordagens sobre formação discursiva de Foucault e Pêcheux**

Na obra “Arqueologia do Saber”, Foucault (2008) introduz o conceito de FD. Para construir esse conceito, o filósofo busca, primeiramente, romper com um tipo de análise linear e homogênea dos enunciados, preferindo adentrar por um caminho que propõe uma ruptura ou

uma “descontinuidade” nos modelos estruturalistas. Encontramos em Baronas (2011, p. 1) uma descrição do contexto de produção da obra de Foucault.

> A arqueologia do saber se constitui numa descrição bastante complexa e didática do método arqueológico, uma teoria que procura compreender o funcionamento dos discursos que constituem as ciências humanas, tomando-os não mais como conjuntos de signos e elementos significantes que remeteriam a determinadas representações e conteúdos, tal como pensavam os estruturalistas tributários de Saussure, mas como um conjunto de práticas discursivas que instauram os objetos sobre os quais enunciam, circunscrevem os conceitos, legitimam os sujeitos enunciadores e fixam as estratégias sérias que rareiam os atos discursivos.

Assumindo esse percurso, seria importante não haver apenas um processo que buscasse relacionar as possibilidades dos enunciados, mas compreender os contextos de produção e sua existência. Para testar seus pressupostos, Foucault (2008) formula quatro hipóteses, primeiramente, focando na divisibilidade do enunciado. Entretanto, reconhece que “definir um conjunto de enunciados no que ele tem de individual consistiria em descrever a dispersão desses objetos, apreender todos os interstícios que os separam, medir as distâncias que reinam entre eles – em outras palavras, formular sua lei de repartição” (FOUCAULT, 2008, p. 37). A segunda hipótese de análise apresentada nessa obra diz respeito a estabelecer um “grupo de relações entre enunciados”, observação que Foucault denomina “caráter constante da enunciação”. Neste caso, as sentenças não seriam percebidas de forma isolada, mas sim a partir de um *corpus* que contemplaria uma visão única dos conceitos subjacentes. Ele constrói, então, sua terceira hipótese na qual as relações sintáticas entre os elementos da oração é o que estabeleceria uma relação lógica, resultando em uma quarta hipótese na qual Foucault (2008, p. 41) objetiva “reagrupar os enunciados, descrever seu encadeamento e explicar as formas unitárias sob as quais eles se apresentam: a identidade e a persistência dos temas”.

Ao buscar comprovar essas quatro hipóteses, Foucault (2008) encontra lacunas, heterogeneidade e desvios, o que o faz perceber a impossibilidade de compor uma unidade de desenho ao considerar esses caminhos isoladamente. Ele conclui, então, o que será a base para considerar uma FD.

> No caso em que se puder descrever, entre um certo número de enunciados, semelhante sistema de dispersão, e no caso em que entre os objetos, os tipos de enunciação, os conceitos, as escolhas temáticas, se puder definir uma regularidade (uma ordem, correlações, posições e funcionamentos, transformações), diremos, por convenção, que se trata de uma **formação discursiva** - evitando, assim, palavras demasiado carregadas de condições e consequências, inadequadas, aliás, para designar semelhante dispersão, tais como "ciência", ou "ideologia", ou "teoria", ou "domínio de objetividade".

> Chamaremos de regras deformação as condições a que estão submetidos os elementos dessa repartição (objetos, modalidade de enunciação, conceitos, escolhas temáticas). As regras de formação são condições de existência (mas também de coexistência, de manutenção, de modificação e de desaparecimento) em uma dada repartição discursiva. (FOUCAULT, 2008, p. 43)

A dispersão é, portanto, uma forma de limitar certa regularidade que aparece em determinada sequência de enunciados, a qual seria possível conectar a um caminho de análise em que se averiguassem as correlações e os espaços comuns de funcionamento (FOUCAULT, 2008). Desta forma, haveria de se buscar essa regularidade que aparece nas dispersões, localizando o que o filósofo irá postular como FD. Assim, o que se propõe estabelecer entre os enunciados é uma sequência de afinidades de diversas formas que não se restringem a vocabulários ou elementos gramaticais, mas que se aproximam no nível discursivo.

Tanto Oliveira (2012) quanto Baronas (2011) afirmam que, em Pêcheux, o conceito de FD está presente inicialmente no artigo intitulado "A semântica e o corte saussuriano: língua, linguagem e discurso" (HAROCHE, PÊCHEUX e HENRY, 1971), embora Baronas (2011) questione essa "paternidade" atribuída a Foucault em relação ao termo FD, pois para ele isso não seria possível dada a semente desse termo já estar presente nas ideias de Pêcheux um ano antes da publicação da obra "Arqueologia do Saber".

> O conceito formação discursiva embora não esteja desenvolvido, está enunciado desde 1968, data da publicação do artigo de Culioli, Pêcheux e Fuchs. O que me possibilita asseverar que, pelo menos no seu processo de gestação, esse conceito não veio da A Arqueologia do Saber de Michel Foucault, cuja primeira publicação data de 1969. (BARONA, 2011, p. 3)

Independentemente dessa paternidade presumida, é em "A semântica e o corte saussuriano: língua, linguagem e discurso" (HAROCHE, PÊCHEUX e HENRY, 1971) que Pêcheux propõe que se mude o campo epistemológico dos estudos do discurso propondo uma "mudança de terreno", justificando essa alteração de percurso, dada à necessidade de afastar-se da subjetividade empírica e do formalismo que atrela os estudos a uma perspectiva linguística na qual a língua é vista como campo da linguagem. Para Pêcheux, as formações são influenciadas por posições políticas e ideológicas que, embora não constituam o indivíduo, estabelecem relações relevantes de antagonismo, aliança ou de dominação. É esse um ponto de ruptura entre o percurso assumido por Foucault (que não desenvolve estudo sobre essa questão em "Arqueologia do Saber") e a análise sobre as FD de Pêcheux.

As ideias de Pêcheux (1997), desenvolvidas em 1975 na obra intitulada "Semântica e Discurso: uma crítica a afirmação do óbvio", permitiram novas conexões, sendo a mais

importante delas, em nossa leitura, o deslocamento do ponto de análise da FD propriamente dita para as conexões estabelecidas em seu interior, considerando as Formações Ideológicas (FI) como ponto de partida por ser

> próprio de toda formação discursiva dissimular, na transparência do sentido que nela se forma, a objetividade material contraditória do interdiscurso, que determina essa formação discursiva como tal, objetividade material essa que reside no fato de que "algo fala" (*ça parle*) sempre "antes, em outro lugar e independentemente", isto é, sob a dominação do complexo das formações ideológicas. (PÊCHEUX, 1997, p. 162)

Segundo Oliveira (2012), pode-se compreender, a partir desse deslocamento, que a FD se constitui como o espaço de realização da FI.

> A FD apresenta-se como a estrutura de dizer própria da FI, a qual comporta, necessariamente, uma ou mais FDs interligadas. Pêcheux propõe a FD como sendo historicamente determinada, isto é, ideológica. Dentro desse quadro, ele situa o sujeito na relação entre discurso e ideologia a partir a noção de lugar (posição), reformulando então a noção de FD. (OLIVEIRA, 2012, p. 128)

É a FD que garantirá aquilo que pode ou não ser dito, considerando as filiações ideológicas que o sujeito constituído ocupará. A posição-sujeito poderá ser ocupada por aqueles que reconhecerem nela seu lugar de fala, como descreve Oliveira (2012, p. 129):

> A posição-sujeito corresponde a lugares sociais determinados na estrutura de uma dada formação social; normalmente, é sustentada por um grupo de pessoas, mas qualquer pessoa pode se inscrever nela, uma vez que a mesma representa um lugar social, lugar de fala a partir do qual se enuncia; é inscrita na FD e se relaciona com a forma-sujeito e com outras posições-sujeito inscritas no domínio da FD. Já a forma sujeito é um construto teórico que representa o sujeito-histórico (ou universal) da FD que, sendo articulada ao interdiscurso e por ele determinada, permite que o sujeito a ela se identifique.

Há de se atentar, neste ponto, para não confundir interdiscurso e intertexto. O interdiscurso se refere às formulações já elaboradas que trafegam o espaço da memória e determinam o que dizemos – é a relação entre o já-dito que possibilita o efeito do sentido entre essa memória apagada e o que é dito. Já o intertexto é puramente a relação entre os textos, sem que haja essa relação de esquecimento entre eles (ORLANDI, 2005).

Nesse ponto, desejamos retornar ao terceiro objetivo desta pesquisa, que consiste em mapear as posições de leituras assumidas no contexto da recepção. Orlandi (2005) destaca que as condições de produção do discurso envolvem os sujeitos, a situação e, além disso, a memória e a forma como essa memória é acionada. Assim, ao usar uma reportagem televisiva como instrumento de reflexão para o ensino de ciências, esperamos acionar a "memória" que

emerge da forma como a nossa sociedade e suas instituições “enxergam” a ciência e o ensino. Portanto, conforme descrevemos nas primeiras seções desta dissertação, o campo que pretendemos investigar é a representação da ciência e, em especial, o ensino de ciências. São essas as marcas que pretendemos identificar no discurso para que, posteriormente, possamos estabelecer as conexões com as posições de leitura assumidas pelos participantes.

4 METODOLOGIA

A pesquisa se constitui como um estudo de caráter qualitativo por seu caráter fenomenológico subjetivo em que demonstra haver, segundo Richardson (2008), uma construção dialógica intrínseca entre os aspectos do espaço objetivo e subjetivo, não sendo possível descrever em formatos quantitativos. É característica de uma pesquisa qualitativa utilizar-se do texto como objeto de estudo, além de estar "interessada na perspectiva dos participantes em suas práticas do dia a dia e em seu conhecimento cotidiano relativo à questão em estudo" (FLICK, 2009, p. 16). Assim, os dados coletados ao longo da pesquisa são descritos e interpretados sem a obrigatoriedade de elementos quantitativos, uma vez que, neste estudo, as questões individuais se mostram mais relevantes para delimitar a dimensão do objeto estudado.

O desenho da pesquisa foi construído de forma a contemplar três momentos principais, a saber:

(a) seleção e análise fílmica da reportagem televisiva;
(b) entrevista em grupo com os participantes, espectadores da reportagem;
(c) análise discursiva dos dados coletados em entrevistas.

A reportagem selecionada integra o programa da Rede Globo de Televisão chamado "Como será?", veiculado nas manhãs de sábado, entre 7:00 h e 9:00 h, sendo reprisado nos canais de assinatura GloboNews e Futura, aos domingos, às 6:00 h e às 15:00 h, respectivamente. Ele representa uma aglutinação de programas que eram antes veiculados de forma independente: "Ação", "Globo Ciência", "Globo Educação", "Globo Ecologia" e "Globo Universidade". O conglomerado já tinha sido concretizado na concepção do programa denominado "Globo Cidadania" desde 2011, rebatizado de "Como será?" em sua estreia em 9 de agosto de 2014.

Segundo a descrição apresentada no *website* do programa[5], ele tem como objetivo "compartilhar com o público experiências transformadoras, exemplos de cidadania e tratar de maneira integrada temas como educação, ecologia, mobilização social, trabalho e inovação", buscando uma linguagem lúdica e interativa e, por isso, percebe-se uma preocupação em alcançar um público mais jovem.

[5] Disponível em: <http://g1.globo.com/como-sera/>. Acesso em 02 nov. 2017.

O programa possui quadros fixos, tais como: “Hoje é dia de...”; “Choque Ambiental”; “Qual vai ser?”; “Nós.doc”; “Como será o amanhã?”; “Missão Possível”; “O tema é”; “Sobre Rodas”; “Partiu Férias”; “Grandes ideias”; “Posso Ajudar?”; “Sobre as asas”; “Expedição Água”; “Expedição Terra”; entre outros.

Por julgarmos demasiado subjetivo escolher a reportagem considerando apenas o olhar aleatório de um pesquisador, buscamos determinar alguns critérios de seleção garantindo maior objetividade, a saber: ser um tema presente nos PCN para o ensino de ciências dos anos iniciais (BRASIL, 1997b), estar relacionada a questões de relevância para a sociedade, não ser de longa duração a fim de viabilizar sua disponibilização no AVA, e manter a atenção do espectador, além de possuir linguagem condizente com o que se espera de conteúdo para formação de professores, ou seja, possibilitar conexões mais elaboradas com temas para o ensino de ciências.

Assim chegamos à reportagem “Expedição Água: energia”, que faz parte do quadro “Expedição Água”[6] (Figura 4), que possui outras reportagens relacionadas como “Expedição Água: tratamento”, “Expedição Água: enchentes”, “Expedição Água: saneamento”, “Expedição Água: mangue”, “Expedição Água: aquíferos”, “Expedição Água: rios voadores”, “Expedição Água: ribeirinhos”, “Expedição Água: poluição”, “Expedição Água: escassez”, “Expedição Água: biodiversidade”, “Expedição Água: matas ciliares”, etc.

Figura 4: Abertura do quadro “Expedição Água”.

Fonte: http://g1.globo.com/como-sera/noticia/2016/06/expedicao-agua-energia.html

[6] Apresentação do quadro “Expedição Água”. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/4927804/>.

Chamamos atenção para o fato de que, inicialmente, a intenção era que a reportagem fosse indicada pelos produtores do programa, porém, mesmo conseguindo contato com o diretor do programa televisivo e enviada mensagem à assessora de comunicação indicada por ele, não obtivemos retorno em tempo hábil para conclusão desta dissertação, o que nos levou a proceder a escolha. No projeto inicial, pretendíamos ainda um momento de entrevista com os produtores do programa para construir um panorama das intenções enunciativas na perspectiva deles, entretanto isso não foi possível devido a essa falta de retorno. Dessa forma, optamos por dar prosseguimento à análise da reportagem selecionada por nós seguindo os critérios descritos anteriormente.

Para a análise da reportagem, consideramos a análise fílmica da escola francesa de Vanoye e Goliot-Lété (2012), conduzida por dois analistas, a autora e seu orientador, a fim de que os dados fossem cruzados, minimizando extrapolações na interpretação. Segundo Pereira (2013, p. 87), esse tipo de análise "não considera apenas o texto fílmico, mas também o contexto no qual a obra foi produzida, buscando identificar as influências deste na composição do texto, no que se refere principalmente ao significado preferencial e ao endereçamento do vídeo". O protocolo de análise fílmica encontra-se no Anexo 4, reproduzido da tese de Pereira (2013) e que foi elaborado a partir das reflexões do Grupo de Estudos de Recepção Audiovisual em Educação em Ciências e Saúde (GERAES) do Laboratório de Vídeo Educativo (LVE) do Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde (NUTES) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Analisar a reportagem televisiva nos auxilia a compreender esse espectador idealizado, além de permitir decodificar a linguagem produzida quadro a quadro para convencer o leitor das verdades produzidas no discurso apresentado. Segundo Vanoye e Goliot-Lété (2012, p. 51), "um filme é um produto cultural inscrito em um determinado contexto socio-histórico" e compreender a história que contextualiza a reportagem televisiva é compreender também a própria história da representação da ciência e da tecnologia e de determinada sociedade na visão dos espectadores e dos produtores. Um movimento de câmera por si só não compõe a reportagem, mas os movimentos da câmera, o ângulo da imagem, o som, o discurso enunciado, entre outros, compõem o todo que dá o tom do que se busca enunciar (VANOYE e GOLIOT-LÉTÉ, 2012).

Assim, buscar-se-á investigar a reportagem televisiva para compreender as representações contidas ali para posteriormente avaliar como são lidas pelos espectadores em seus discursos. Tal como a AD não concebe a linguagem como "um meio neutro de refletir ou descrever o mundo" (GILL, 2017, p. 244), na análise fílmica também não é possível conceber

o processo de comunicação sendo uma via de mão única como representado na Figura 5, na qual o receptor recebe a informação emitida pelo emissor sem interferir na mensagem transmitida.

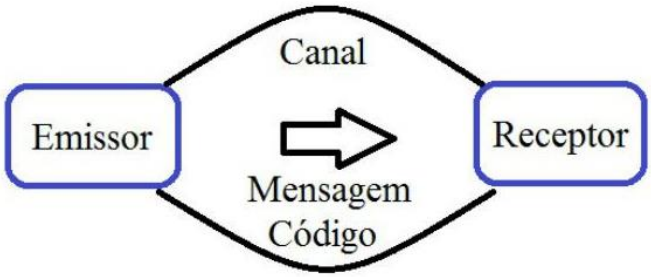

Figura 5: Modelo tradicional de processo de comunicação.
Fonte: <https://www.todamateria.com.br/elementos-da-comunicacao/>.

Compreendemos que o espectador é ativo, e, enquanto receptor, interfere diretamente na mensagem, reconstruindo-a a partir de seus conhecimentos prévios, de seu repertório sociocultural, e, assim, também ocorre nos estudos de recepção. O espectador não está passivo diante do que lhe é apresentado, pelo contrário, ele seleciona e interage com as imagens, os discursos adotados, tudo de forma ativa e participante de acordo com a motivação em assistir à reportagem, o seu entendimento sobre o tema com que interage e a dimensão sociocultural que ocupa.

É papel de o analista buscar compreender as etapas de produção do filme (doravante passaremos a chamar apenas de reportagem, uma vez que é esse o objeto de análise desta pesquisa), e, para isso, há de assisti-lo muitas vezes até que o internalize por completo. Somente depois dessa etapa, deve passar então a analisá-lo tecnicamente, buscando desconstruí-lo quadro a quadro, separando imagens, sons, narração, planos e marcas. Essa ação permite que o trabalho do analista seja diferenciado do espectador comum, o qual apenas interage com a reportagem de forma irracional e intuitiva.

Vanoye e Goliot-Lété (2012) nos apresentam um quadro para distinguir o espectador normal do analista a partir de dois aspectos muito claros: prazer e trabalho (Quadro 3).

Quadro 3: Diferenças entre o espectador normal e o analista.

ESPECTADOR NORMAL	ANALISTA
Passivo, ou menos ativo do que o analista, ativo de maneira instintiva, irracional.	Ativo, conscientemente ativo, ativo e maneira racional e estruturada.
Percebem vê, ouve o filme, sem desígnio particular.	Olha, ouve, observa, examina, tecnicamente o filme espreita, procura indícios.
Está submetido ao filme, deixa-se guiar por ele.	Submete o filme a seus instrumentos de análise, a suas hipóteses.
Processo de identificação.	Processo de distanciamento.
Para ele o filme pertence ao universo do lazer	Para ele, o filme pertence ao campo da reflexão, da produção intelectual.
→ Prazer	→ Trabalho

Fonte: Vanoye e Goliot-Lété (2012, p. 18).

A busca por construir essa dimensão detalhada de análise se justifica porque não se pode esquecer que os filmes, assim como as reportagens, são produtos "de múltiplas manipulações, complexas, às vezes muito elaboradas" (VANOYE e GOLIOT-LÉTÉ, 2012, p. 13) que o espectador comum tem dificuldade em decodificar, já que se trata de um discurso que tem como principal intencionalidade deslumbrar e convencer o espectador, construindo sua legitimidade. O trabalho do analista reside exatamente em considerar esse encantamento, mas não se deixar seduzir por ele a ponto de não considerar os elementos contraditórios presentes no texto audiovisual.

A reportagem "Expedição Água: energia" do programa "Como será?" também será utilizada como estímulo à discussão sobre questões do ensino de ciências junto aos participantes da pesquisa.

4.1 O CENÁRIO EMPÍRICO

O cenário empírico em que se deu a coleta de dados se restringe ao espaço de atuação da pesquisadora, uma universidade privada localizada em um município da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro.

Quanto aos participantes da pesquisa, foi solicitado pela pesquisadora que o professor mediador das turmas de Ensino de Ciências enviasse um e-mail aos alunos convidando para

participar da pesquisa, o que foi feito em duas oportunidades. Recebemos o contato de pelo menos 20 alunos que manifestaram interesse em participar, mas, ao final, apenas sete (7) enviaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, posteriormente, apenas cinco (5) efetivamente participaram das entrevistas, sendo quatro (4) participantes do sexo feminino e um (1) participante do sexo masculino.

Inicialmente, pretendia-se realizar uma entrevista em grupo usando o recurso de videoconferência da plataforma aprendizagem (*blackboard*) utilizada nos cursos dessa instituição, uma vez que ela permite a rotação da câmera de acordo com o interlocutor que está com a palavra, o que permitiria visualizar as expressões ao longo da fala, por exemplo. Entretanto, só conseguimos usar tal recurso com dois participantes convidados, porque houve demora na aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e, com isso, o ER foi realizado somente no início do ano de 2018, momento em que os alunos estão passando por adaptação em relação ao uso do AVA, além de estarem realizando as primeiras avaliações. Ainda assim, procuramos organizar os encontros em grupo, entretanto, no dia agendado para a primeira tentativa, apenas dois participantes conseguiram acessar o ambiente no horário marcado e um deles estava sem câmera instalada no computador.

A segunda tentativa de entrevista em grupo contou apenas com acesso de um participante, e, com isso, percebeu-se que seria improvável conseguir reunir todos os participantes em um único dia e horário na plataforma virtual de aprendizagem e, ainda assim, cumprir o cronograma estabelecido para a pesquisa. Optou-se, então, por prosseguir com entrevistas individuais, reproduzindo as perguntas norteadoras aos cinco participantes.

A entrevista semiestruturada, que, de acordo com Gaskell (2015), é um instrumento adequado para a coleta de dados em que se pretenda compreender as relações entre atores sociais e sua situação, foi o modelo escolhido por compreendermos um alinhamento entre os objetivos, uma vez que a entrevista semiestruturada objetiva estabelecer uma "compreensão detalhada das crenças, atitudes, valores e motivações, em relação ao comportamento das pessoas em contextos sociais específicos" (GASKELL, 2015, p. 65). As perguntas que serviram de ponto de partida para a discussão nos dois espaços de interação se encontram no Apêndice 1.

Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas para fins de análise. As duas primeiras entrevistas foram feitas utilizando a plataforma de aprendizagem da universidade (*blackboard*) e duraram menos de uma hora cada uma. Nesse interim, dois participantes mudaram de instituição, o que inviabilizou manter o uso da plataforma com eles, mas como os participantes continuaram cursando pedagogia na modalidade a distância, e a fim de evitar

novos atrasos, mantivemos o convite a esses graduandos para participarem da pesquisa, optando por fazer a entrevista de forma assíncrona, usando o aplicativo *WhatsApp*. Um terceiro participante pediu que a entrevista fosse realizada também por meio dessa interface, porque tinha um horário pouco flexível por já atuar como docente. Sendo assim, em três casos conduzimos as entrevistas de forma assíncrona, ao enviarmos um áudio com a pergunta, o aluno respondia gravando a resposta em outro áudio. Logo após as respostas iniciais às perguntas introdutórias, enviamos o *link* para que o participante pudesse assistir a reportagem, e aguardamos o término da audiência para encaminhar novas perguntas. O tempo médio das entrevistas, nesse caso, ficou em torno de uma hora e meia. A duração e a interface das entrevistas encontram-se descritas no Quadro 4. Julgamos importante descrever o espaço de realização das entrevistas, assim como a duração das mesmas, por terem ocorrido em interfaces comuns ao ensino a distância, demonstrando ser possível a construção de cenários potencialmente favoráveis a reflexão e debate nestes tipos de interfaces.

É importante destacar que três (3) participantes já tinham cursado outra graduação no modelo presencial: MC e MA cursaram Administração e MS, Teologia. Dos dois (2) participantes que ainda não tinham cursado graduação anteriormente, JO relatou já atuar profissionalmente na área administrativa de uma escola e GA tinha feito estágio em acompanhamento de aula em outra escola.

Quadro 4: Duração e meio utilizado nas entrevistas.

DURAÇÃO	**MEIO**	**PARTICIPANTE**
48 min	AVA	1 – JO
33 min	AVA	2 – MA
96 min	*WhatsApp*	3 – MC
89 min	*WhatsApp*	4 – MS
88 min	*WhatsApp*	5 – GA

Fonte: Elaborado pelos autores.

Esses dados corroboram com o entendimento publicado por João Vianney (2016) no senso feito pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) (2016-2017) quanto ao perfil do aluno da EAD: prioritariamente, aquele que trabalha (o que não significa necessariamente ser de faixa etária muito elevada), mas, um pouco mais velhos em relação

aos alunos do modelo presencial, e que já estão bastante inseridos no mundo do trabalho, além disso, uma característica importante é a presença de uma maioria de mulheres optantes pela modalidade (VIANNEY, 2016).

A faixa etária dos participantes da pesquisa varia entre 24 e 48 anos, todos os participantes são moradores do Estado do Rio de janeiro, distribuídos em munícipios da Baixada Fluminense, além de um de Petrópolis e outro do Rio de Janeiro, o que confirma o potencial inclusivo da modalidade. Além disso, todos têm alguma relação estreita com a escola, seja como estagiário, ou como docente, o que lhes dá uma posição privilegiada ou mais confortável para avaliar metodologias e cenários de aprendizagem.

De acordo com Pereira (2013, p. 87), a transcrição “cria um novo texto que é diferente dos dados empíricos” e que, portanto, ambos não podem ser tratados como da mesma natureza. Isto posto, reforçamos a compreensão sobre os riscos envolvendo a análise de transcrições, mas, dada a natureza da pesquisa, compreendemos ser a forma mais adequada para analisar a leitura da reportagem televisiva pelos participantes e como perceberam as questões propostas.

A fim de evitar incidir em erros nas transcrições que comprometessem a pesquisa em relação à análise dos dados, a pesquisadora optou por fazer todas as transcrições, ouvindo e assistindo por diversas vezes cada gravação, buscando refletir para o papel as pausas, as hesitações e as reformulações feitas pelos participantes ao longo de cada entrevista.

5 ANALISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 ANÁLISE FÍLMICA

"Analisar um filme não é mais vê-lo, é revê-lo e, mais ainda, examiná-lo tecnicamente" (VANOYE e GOLIOT-LÉTÉ, 2012, p. 12) e para buscar uma análise que não limite e nem extrapole em subjetividades, optamos pela sua condução por dois analistas em tempos e espaços distintos e, ao final, cruzar os dados encontrados, tal como procedeu Pereira (2013). "Desconstruções (descrições) e reconstruções (interpretações) se complementam no sentido do movimento centrípeto em direção à própria obra fílmica para evitar tanto a descrição sem interpretação, quanto à interpretação antes mesmo de ter descrito – paráfrase" (PEREIRA, 2013, p. 128). Além deste aspecto, consideramos que, por serem os analistas oriundos de campos distintos (a pesquisadora que assina a pesquisa tem formação inicial em Letras e o segundo analista, formação em física e pós-graduação em Educação em Ciências) a interpelação à reportagem se daria a partir de referenciais distintos enriquecendo a análise com as filiações adotadas.

Dessa forma, procedemos à análise com base no roteiro apresentado no Anexo 4 e que foi elaborado pelo Grupo de Estudos de Recepção Audiovisual na Educação em Ciências e Saúde (GERAES), do Laboratório de Vídeo Educativo (LVE) do Instituto Nutes de Educação em Ciências e Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro (INUTES/UFRJ).

5.1.2 **Descrição do conteúdo/narrativa**

A reportagem “Expedição Água: energia” foi veiculada pela Rede Globo de Televisão no dia 4 de junho de 2016 e tem 8 minutos e 36 segundos de duração. Ela se inicia com a apresentadora Sandra Annenberg em um estúdio fazendo uma contextualização para a reportagem (Figura 6), quando o fornecimento de luz (no estúdio) é interrompido bruscamente e ela precisa de uma lanterna para prosseguir com o programa (Figura 7).

Figura 6: Apresentadora fazendo a contextualização na abertura da reportagem.
Fonte: http://g1.globo.com/como-sera/noticia/2016/06/expedicao-agua-energia.html

Figura 7: Interrupção do fornecimento de energia elétrica na abertura da reportagem.

Fonte: http://g1.globo.com/como-sera/noticia/2016/06/expedicao-agua-energia.html

Em seguida, a apresentadora chama atenção do espectador sobre os impactos da falta de energia em situações cotidianas como a possibilidade de "queimar" a geladeira, "queimar" computadores e comenta dos prejuízos para outros setores. Na sequência, ela interpela se o espectador sabe qual o caminho percorrido pela energia até chegar a sua casa. Então, informa que o quadro "Expedição Água" foi até a Bahia, no complexo de usinas de Paulo Afonso, para mostrar como se dá à luz "num clique de interruptor" e chama a reportagem.

Após um minuto de preâmbulo, uma sequência de planos de paisagens naturais da região visitada pela reportagem (Figura 8) acompanha a narração em voz *over*[7] do repórter Renato Cunha, responsável pelo quadro "Expedição Água", contextualizando sobre quando se deu a construção da usina de Paulo Afonso (Figura 9). Ele, em visual descontraído, vestindo camiseta de malha e bermuda e com cabelo ao vento, descreve o rio São Francisco que a abastece a hidrelétrica Paulo Afonso, seu potencial hidrográfico para a região nordeste relatando o quão antiga é essa tecnologia de produção desse tipo de energia.

Em seguida, aos dois minutos da reportagem, Renato Cunha conversa com o engenheiro Flavio Motta (Figura 10) da Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF), que aponta esse tipo de produção de energia como de baixo impacto ambiental, apresenta seu potencial longevo em relação a outros tipos de fontes para a geração de energia. Neste ponto, chama atenção o uso do termo *upgrade* na fala do engenheiro, posteriormente ao analisar a linguagem, problematizaremos o recurso do estrangeirismo presente no discurso.

[7] "Também conhecido como locução *off*, voz da autoridade, voz de deus, *off câmera*, entre outros, o termo voz *over* se remete a uma técnica na qual uma fala é posta sobre as imagens, não se trata de uma fala que está fora do campo visual, é uma fala pré ou pós gravada e colocada sobre o filme" (PEREIRA, 2013, p. 97).

Figura 8: Rio São Francisco onde está instalada a usina hidrelétrica.
Fonte: http://g1.globo.com/como-sera/noticia/2016/06/expedicao-agua-energia.html

Figura 9: Usina hidrelétrica de Paulo Afonso.
Fonte: http://g1.globo.com/como-sera/noticia/2016/06/expedicao-agua-energia.html

Figura 10: Conversa entre o repórter Renato Cunha e o engenheiro da CHESF Flávio Mota.
Fonte: http://g1.globo.com/como-sera/noticia/2016/06/expedicao-agua-energia.html

Após cerca de 30 segundos de entrevista, uma narração em voz *over* apresenta uma animação do tipo “tutorial”, com duração de mais 30 segundos, que ilustra como ocorre a transformação da energia mecânica em energia elétrica em uma usina hidrelétrica, apresentada esquematicamente na Figura 11 a seguir.

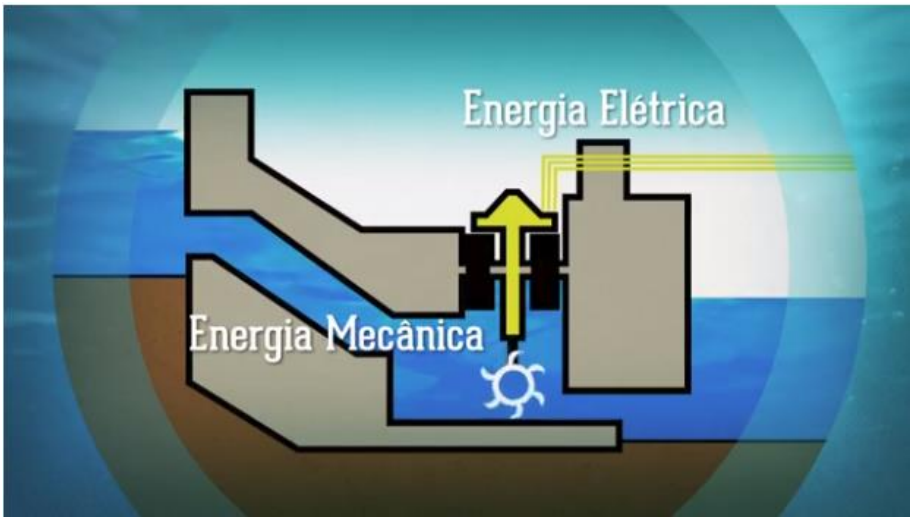

Figura 11: Animação de como se dá a transformação da energia mecânica em elétrica em uma usina hidrelétrica.
Fonte: http://g1.globo.com/como-sera/noticia/2016/06/expedicao-agua-energia.html

Aos três minutos da reportagem, retornando a um contexto mais amplo, vão sendo apresentados quadros que acompanham a explanação de como era feita a geração de energia elétrica antes da existência do complexo hidrelétrico de Paulo Afonso por meio de termoelétricas, e que era escassa para a região do Nordeste do Brasil. Informa a existência de uma hidrelétrica anterior a Paulo Afonso, de origem particular, a primeira do Nordeste e hoje desativada, que atendia a um empresário de Alagoas e apenas a uma cidade em virtude de uma fábrica de tecidos. Neste momento, o professor historiador Antonio Galdino conversa com o repórter Renato Cunha e conta o que sabe sobre a construção dessa primeira hidrelétrica (Figura 12).

A conversa é intercalada com quadros que mostram as mudanças da paisagem natural da região (Figura 13), enquanto que o repórter narra as mudanças percebidas pelo historiador em relação ao ambiente na região, mas reforçando o conceito de que a hidrelétrica é um tipo de energia limpa e renovável, de baixo custo, e atribui aos especialistas essa informação. Aos cinco minutos da reportagem, são descritos os impactos de uma hidrelétrica, como desapropriações, interferência no curso dos rios etc., alternando quadros com imagens da paisagem natural da região. O geógrafo da Coppe/UFRJ, Marco Aurélio dos Santos, relata, sem interagir com o repórter, as questões que envolvem a construção de uma hidrelétrica, apontando os avanços na legislação atual em relação a propor estudos mais completos sobre os impactos ao meio ambiente (Figura 14).

Figura 12: Conversa entre o repórter Renato Cunha e o professor historiador Antonio Galdino.

Fonte: http://g1.globo.com/como-sera/noticia/2016/06/expedicao-agua-energia.html

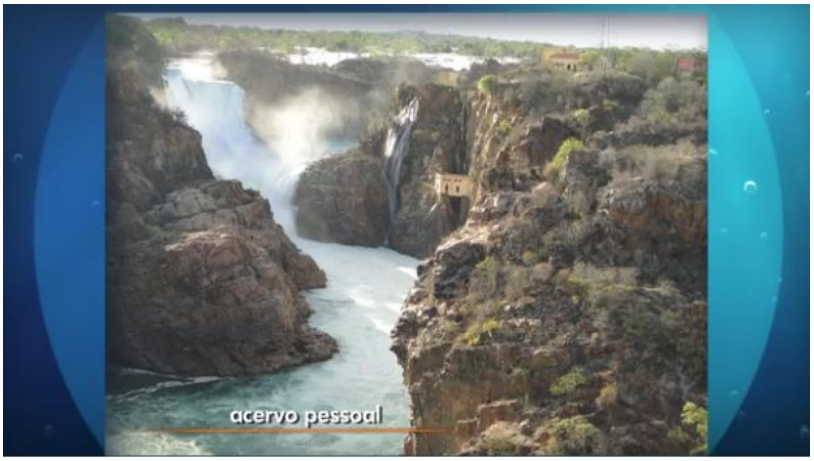

Figura 13: Imagem da paisagem natural da região ao longo do tempo.

Fonte: http://g1.globo.com/como-sera/noticia/2016/06/expedicao-agua-energia.html

Figura 14: Declaração do geógrafo Marco Aurélio dos Santos.

Fonte: http://g1.globo.com/como-sera/noticia/2016/06/expedicao-agua-energia.html

Ao encaminhar-se para a finalização, aos seis minutos da reportagem, o repórter se encontra em um ambiente interno, provavelmente do prédio da usina de Paulo Afonso, para construir uma relação entre a ação de ligar um interruptor para acender uma lâmpada. Em plano único, a câmera, em movimento de *travelling*, acompanha o repórter que adentra uma sala e aponta para a área externa onde se localiza a usina em si, quando a câmera faz um *zoom in* para o exterior (Figura 15). Alternando com quadros que mostram a usina, narra que hoje 62% da energia elétrica usada em nosso país é gerada em uma hidrelétrica, mas esse indicador já foi 90% no passado.

Figura 15: Repórter Renato Cunha em cena interna na usina hidrelétrica de Paulo Afonso.
Fonte: http://g1.globo.com/como-sera/noticia/2016/06/expedicao-agua-energia.html

Aos sete minutos, continua a declaração do especialista Marco Aurélio dos Santos, que indica quais as tendências em relação ao uso de novas formas de captação de energia, apresentando essas fontes e afirmando que a sociedade deve escolher o caminho que pretende seguir: se usando energia nuclear, combustíveis fósseis ou outro tipo de caminho, mencionando as usinas eólicas como importantes aliadas para compor a matriz energética do Brasil, podendo chegar até 8%.

Aos quase oito minutos, os créditos finais da reportagem ocupam a parte inferior de uma sequência de quadros que exibem o rio e a usina, enquanto o repórter Renato Cunha narra sobre a importância da força da água para a geração de energia elétrica. Nos últimos segundos, em cena externa, ele destaca que a construção de uma usina hidrelétrica tem impactos positivos e negativos, e encerra a reportagem se despedindo até a reportagem da próxima semana, invocando a expressão “seja consciente e até lá” (Figura 16).

Figura 16: Cena final da reportagem “Expedição Água: energia” com o repórter Renato Cunha.
Fonte: http://g1.globo.com/como-sera/noticia/2016/06/expedicao-agua-energia.html

5.1.3 **Marcas formais**

Julgamos importante um olhar atento logo para a imagem da abertura após a narrativa da apresentadora (Figura 17) e as possibilidades de interpretação semântica dos ícones apresentados, em que todos permeiam o uso da água, o processo da chuva e o reaproveitamento da água. Os ícones ilustram chuva nas florestas, a representação da tecnologia produzida pelo homem como a água na torneira, a água potável representada pelo copo de água, todos os símbolos que remetem ao ciclo de uso da água nos cotidianos e por si só já são instrumentos imagéticos a serem levados para o contexto de aula para uma análise semiótica, com intuito de refletir sobre o impacto do homem nesse ciclo.

Figura 17: Imagem da abertura após a narrativa da apresentadora.
Fonte: http://g1.globo.com/como-sera/noticia/2016/06/expedicao-agua-energia.html

Logo em sequência, ao apresentar a hidrelétrica, o repórter enfatiza com as mãos tanto o tempo de construção da hidrelétrica (fazendo um sinal para trás do ombro), o que pode ser um reforço na duração da hidrelétrica, assim como quando abre as mãos ao afirmar que a hidrelétrica abastece 78% do Nordeste. A ênfase na porcentagem pode ser caracterizada como um reforço para a credibilidade dos dados, uma vez que nesse número não se pode encontrar como é esse abastecimento em dimensões de qualidade e localidades abastecidas, mas somente números em relação a um total.

Ao trazer o especialista historiador para participar da entrevista, o foco permanece em plano médio e a palavra é dada ao especialista, quando há uma descrição dos impactos no espaço em que a hidrelétrica foi construída. É recorrente o uso do recurso de ausência do repórter no quadro com sua narração em voz *over*, uma narração em que o repórter ocupa o papel de observador da paisagem ao retirar a fala do entrevistado.

Há uma cena que, embora o narrador destaque a falta de chuva e o cenário que não é mais o mesmo, a imagem contradiz essa fala por ainda tratar-se de um cenário paradisíaco que causa empatia ao público. Outro recurso formal importante na construção da reportagem que se mostra interessante para um uso didático é a presença da animação, logo no início da reportagem, revelando a tentativa de didatização da mesma, descrevendo como ocorre a transformação de uma energia mecânica em energia elétrica em uma usina hidrelétrica.

Por fim, uma marca estética que atravessa os oitos minutos da reportagem diz respeito à alternância de conversas entre o repórter e especialistas, o que demonstra a tentativa de conferir ao discurso argumentos de autoridade, e quadros que apresentam imagens da paisagem natural, em geral em movimento de câmera com *travelling* horizontal de rotação em torno do eixo, buscando levar o olhar do espectador para o todo da paisagem, que em sua exuberância não apresenta os impactos que anteriormente foram considerados reduzidos ao apresentar esta como forma de obtenção de energia.

5.1.4 **Marcas de endereçamento**

O programa “Como será?” tem na apresentadora fixa Sandra Annenberg uma marca indelével do perfil do espectador médio a que pretende alcançar. Seu jeito sorridente e a linguagem marcada por brincadeiras e gírias (como logo no início da reportagem, em que faz

um trocadilho com a forma réptil e “réptil” como repetiu), além do vestuário descontraído composto de calça jeans, tênis e camisa em malha, demonstram como foco um público menos formal, ou pelo menos um espectador mais jovial.

Formas coloquiais como *“Taí uma coisa que não tem menor graça*”, “*Aê, voltou a luz*” e “*cê sabe qual é o caminho que a energia elétrica até chegar a sua casa*?” estão presentes ao longo da apresentação das reportagens.

Na reportagem “Expedição Água”, o repórter Renato Cunha mantém esse comportamento ao buscar uma aproximação com o espectador por meio de perguntas ao longo da reportagem, uso de curiosidades e até mesmo a inserção didatizada das informações como, por exemplo, na parte da apresentação da animação (Figura 11). Dessa forma, visa alcançar uma dinâmica que se aproxima do que se encontra em vídeos considerados didáticos, em que um locutor *off* interage com outras formas de imagem além da do repórter.

Interessante que o uso do trocadilho “réptil e reptil” faz referência ao campo da prosódia que estuda a forma como as palavras devem ser lidas. Assim como outras palavras do português, as palavras réptil e projétil (lidas corretamente como paroxítonas) têm dupla prosódia, podendo ser lidas com ênfase na última sílaba (oxítonas) rep**til** e proje**til**. Esse trocadilho com o qual a apresentadora inicia o programa já aponta a filiação com um viés educativo do programa.

O uso de estrangeirismos pelo especialista tais como, como *ad aeternum* e *upgrade* reforça a figura de autoridade, atribuindo posição privilegiada aos argumentos construídos. O sujeito torna-se o “detentor do saber”; aquele que domina o tema e as técnicas para referendar a tecnologia apresentada. e isso é demonstrado por meio da escola de vocabulário ora técnico, ora menos coloquial, é nesta medida que a escolha pelo estrangeirismo demonstra a preocupação do especialista em passar credibilidade.

5.1.4 **Marcas históricas / contexto de produção**

A câmera inicia em plano geral percorrendo o caminho dos rios do complexo do rio São Francisco onde está instalada a usina hidrelétrica Paulo Afonso, levando o espectador a conhecer o caminho da água até a hidrelétrica (Figura 18). Não há narração até então, somente o som de uma música de suspense cortando o movimento da câmera. A posição de aproximação da câmera dá a dimensão de gigantismo narrada pelo repórter, reforçando a

grandiosidade de uma usina hidrelétrica. Ao longo da reportagem, é possível fazer um antes e depois do cenário, quando são apresentadas imagens da hidrelétrica de Angiquinho, em preto e branco, marcando a oposição passado e presente. Vê-se um volume maior de água no mesmo espaço em período anterior ao complexo de Paulo Afonso, mas isso não é destacado pelo locutor.

Figura 18: Cenas do “caminho” da água até a usina hidrelétrica.
Fonte: http://g1.globo.com/como-sera/noticia/2016/06/expedicao-agua-energia.html

É possível perceber, nesses detalhes de edição um cuidado em preparar um produto final mais completo. Ao mesmo tempo, há ênfase na produção humana como fonte de construção de bem estar a partir das tomadas que detalham o espaço da hidrelétrica. Além de um reforço enfático na fala do repórter e do especialista ao relembrar, o tempo em que foi construída (há 70 anos), a dificuldade da construção devido ao desafio que a natureza representava para a limitação dos recursos técnicos pouco desenvolvidos da época. Esse recurso (comparação passado e presente) parece enfatizar o quanto a evolução da ciência e da tecnologia contribuiu para que essas construções fossem mais simples e menos impactantes ao ambiente.

Outra forma de ênfase é dada quando o especialista repete o termo “impacto” para destacar o quanto se estuda para garantir a “adequação” deste modelo: “impacto ecológico, impactos sociais, impacto antropológico, impacto na biota, impacto na água” tudo com reforço dos dedos da mão que parecem enumerar este “exaustivo processo de análise” sobre

os impactos da hidrelétrica o que dá destaque ao papel do cientista como autorizado a garantir a adequação deste modelo.

5.2 ESTUDO DE RECEPÇÃO

Um ponto crucial da pesquisa, em nosso entendimento, era verificar, para além de nossas expectativas, como a reportagem veiculada em um programa de televisão seria decodificada por alunos do curso de pedagogia. Os estudos de Rezende Filho *et al*. (2015) foram os primeiros aportes teóricos que viriam a fornecer subsídios de análise para a pesquisa da área de ensino de ciências, muito embora o percurso metodológico desses autores se apoiasse nos estudos culturais e teorias da comunicação, o que se caracterizava como um ponto de descontinuação do percurso que estávamos adotando. Os resultados desses autores apontavam haver um espaço muito rico a ser explorado, que parecia não se restringir simplesmente a uma decodificação da mensagem midiática, pelo contrário, a expectativa era de que houvesse uma interferência mais enfática na forma pela qual a mensagem seria lida pelos participantes.

Ao mesmo tempo, preservávamos o entendimento de que, embora o uso de vídeos em contexto didático se mostrasse extremamente positivo para introduzir discussões sobre temas variados, assim como Arroio e Giordan (2006), percebíamos que as expectativas parametrizadas pelo professor nem sempre serão alcançadas pelos alunos, pois mesmo construindo um contexto favorável para discussão, não há garantia sobre a forma como o aluno irá decodificar e interferir na mensagem. Seria então o vídeo uma estratégia eficaz para discussão e construção do letramento científico? Acreditávamos nesse uso potencial, desde que fosse possível estabelecer uma mediação na qual a audiência se sentisse estimulada a expor suas concepções sobre os temas, mesmo que de forma intuitiva.

Os resultados de Rezende Filho *et al*. (2015) também corroboram com o entendimento sobre a relevância dos RAV e o papel central do professor na mediação dessa leitura.

> os resultados das pesquisas desenvolvidas por nosso grupo vêm mostrando, em síntese, que se por um lado o recurso audiovisual é de fato olhado com interesse pelo aluno, e é majoritariamente compreendido dentro das codificações previstas e **estimuladas pelos produtores e professores**, por outro **a exibição de obras audiovisuais também é geradora de conflitos, negociações, adaptações e resistências, já que esse aluno as recebe em condições socioculturais específicas**, que o fazem aceitá-las ou rejeitá-las

> para além da estrita submissão aos objetivos curriculares ou de aquisição de conhecimento que são colocados pela situação de ensino-aprendizagem. (REZENDE FILHO *et al.*, 2015, p. 145, grifo nosso)

Se considerarmos que, ao veicular um vídeo em sala de aula, seja ele de qualquer natureza (reportagem, filmes, documentários, etc.), o professor não somente está trazendo uma visão coincidente do tema proposto no currículo, mas abrindo também a possibilidade para que adentrem a sala de aula "elementos da história e da memória dos alunos (sua "alfabetização audiovisual") e de seus interesses e expectativas como espectador" (REZENDE FILHO *et al*., 2015, p. 145), será preciso considerar, então, os efeitos contrários ao que é a expectativa do professor para o material proposto, como a resistência a uma percepção mais crítica que nem sempre o contexto de discussão construído na escola poderá suprir.

No caso de uso de vídeos para promover debates sobre o ensino de ciências, é preciso considerar que os programas de televisão vêm nutrindo o imaginário do aluno com informações sobre o que vem a ser desenvolvimento tecnológico, o papel da ciência, as questões ambientais, etc. Dessa forma, um vídeo que, de alguma forma, na visão do professor, possa ser encarado como um instrumento para reflexão e crítica sobre esses temas, pode não ser lido da mesma forma pelo aluno, uma vez que "o contexto não desempenha um papel absoluto na produção de sentido, pois compartilha com outras variáveis os condicionamentos desse processo" (REZENDE FILHO *et al*., 2015, p. 146).

O risco assumido, nesse caso, é o vídeo constituir-se apenas como um instrumento de reforço para os conceitos produzidos, sem qualquer movimento de reconstrução ou resistência dos argumentos ali presentes. É nesta medida que os ER se constituem como estratégias importantes para compreender o espaço entre produção e recepção que torna o processo não linear. Para além de expor caminhos para produção e/ou seleção de materiais potencialmente inovadores no processo de ensino, percebemos o ER um canal para que se compreenda o espaço que Martin-Barbero (2000, p. 154) descreve como mediação, ou seja, "o espesso espaço de crenças, costumes, sonhos, medos, tudo que configura a cultura cotidiana", que, de alguma forma, permite a desconstrução e reconstrução da mensagem.

Se os ER têm como objetivo "resgatar os sujeitos enunciativos" (ARANTES, 2014, p. 721), a análise do discurso "propõe o entendimento de um plano discursivo que articula linguagem e sociedade, entremeadas pelo contexto ideológico" (ROCHA e DEUSDARÁ, 2005, p. 308). Embora com origens epistemológicas distintas, é possível construir pontos de intersecção entre os sujeitos que emergem dos estudos culturais mais comuns ao ER e os

sujeitos da enunciação presentes nos estudos linguísticos da AD. Essa intersecção torna-se possível, principalmente, quando consideramos a linha francesa de Pêcheux (2012) que insere a AD em uma perspectiva de análise do sujeito simbólico que se insinua entre a realidade empírica e interpretação.

Temos ciência de que há, ainda, um longo caminho de pesquisa para consolidar os ER a partir da AD, entretanto, consideramos que, ao expor os sujeitos enunciativos, estamos também expondo as marcas linguísticas que configuram os cenários ideológicos e sociais representados no ato linguístico. Por isso, conduzimos o ER buscando explicitar algumas marcas encontradas nos enunciados elaborados pelos entrevistados a partir da AD. Espera-se, com isso, tecermos breve contribuição às pesquisas futuras que decidam assumir percursos semelhantes.

5.2.1 **O percurso**

Usar a AD na construção e análise do ER representou um desafio duplo. Primeiramente, porque, em geral, as pesquisas relacionadas ao ER apoiam-se nos referencias teóricos oriundos da "comunicação e dos estudos culturais que visam a dar conta da circularidade pressuposta entre a produção e a recepção de vídeos" (PEREIRA, 2013, p. 60), assim, ao romper, de certa forma, com essa abordagem passávamos a ter de elaborar nosso próprio percurso. O segundo desafio que aflora dessa decisão estava no fato de que não havia um manual para conduzir a AD. Não se pressupõe um modelo à partida que se adeque a qualquer discurso (GILL, 2017), pelo contrário, metodologia e análise são construídas simultaneamente. Segundo Oliveira (2012), na AD há um entrelace tamanho na construção do *corpus* e da metodologia, que será ao longo da construção do *corpus* que a análise e a metodologia tendem a se desenhar.

> o analista de discurso que precisa construir uma metodologia que seja capaz de dar sustentação à análise e, a cada movimento de análise, recuperam-se aspectos teóricos que são confrontados com os procedimentos analíticos em questão. (OLIVEIRA, 2012, p. 135-136)

Diante disso, fazer a transcrição das entrevistas mostrou-se fundamental para o processo de análise, pois enquanto a audição era feita, o *corpus* e os movimentos de análise

que precisaríamos fazer ganhavam forma. Exatamente como Gill (2017) e Orlandi (2005) descrevem sobre o processo de elaboração do *corpus* e a posterior análise, a metodologia surgiria entre a transcrição e a elaboração do material, entre o dito e o não dito, entre o que se apresentava e o que seria construído em diálogo com nosso referencial, a metodologia da análise do ER foi, então, tomando forma própria. Apesar de um número variado de possibilidades e questões, dada a riqueza do resultado das entrevistas e as possibilidades que uma AD permite, decidimos partir de alguns Recortes (R) que passamos a descrever em sequência.

Nosso terceiro objetivo dentro da pesquisa consistia em identificar as posições de leitura assumidas pelos espectadores ao longo do processo de discussão sobre o programa televisivo. Nesse ponto, faz-se necessário lembrar que o contexto de produção do discurso representa, entre outras, possibilidades, aquele em que o sujeito reconhece seu lugar de fala e se alia a ele. Assim, a relação “quem eu sou para falar assim?” e “quem é ele para que eu fale assim?” fazem parte desse contexto de produção que descrevemos na subseção 3.2 desta dissertação.

Iniciamos, então, a análise exibindo a questão sobre a posição do sujeito que, no momento de transcrição, parecia alternar-se entre primeira e terceira pessoa. Mais tarde, essa frequente alternância se consolidou nos enunciados elaborado pelos participantes. O uso da primeira pessoa dava lugar a uma indeterminação no discurso que, a princípio, nos pareceu ser um redirecionamento da figura sujeito para o próprio enunciador da reportagem. Assim, uma das primeiras questões que buscamos averiguar diz respeito a essa alternância de posição.

Um segundo recorte feito deveu-se ao fato de que, ainda na revisão da literatura, o papel do docente e da pedagogia foi sendo desenhado historicamente como de liderança influenciadora das massas. Assumindo essa perspectiva, era de se esperar que, mesmo de forma furtiva, os enunciados trouxessem marcas desse sujeito histórico, que possuía determinada autoridade para avaliar os recursos, imagens e informações presentes na reportagem, apesar de a social memória recente no discurso do senso comum ser a de um docente em sua função de autoridade esvaziada. Assim, determinávamos nosso outro ponto de atenção no discurso elaborado pelos participantes.

A terceira configuração que nos pareceu necessário evidenciar, caso houvesse ocorrências no discurso dos participantes, e isso mais tarde se mostrou indubitável ao longo das transcrições, era a representação da ciência por formações discursivas. A questão era verificar o grau de influência da reportagem televisiva na reprodução de uma percepção

histórica de que a ciência é a resposta inequívoca para a inovação e solução dos problemas sociais ou se pontos de conflito emergiriam no discurso.

O quarto recorte que esperávamos fazer estava também relacionado ao levantamento bibliográfico inicial do referencial da pesquisa, que revelava um desconforto na prática docente dos pedagogos relacionada à ação de ensinar ciências. Os conflitos que permeiam essa ação estariam presentes no discurso? O papel histórico do professor poderia interferir na forma como o entrevistado elaborasse o enunciado sobrepujando um possível desconforto? Rastrear esses indícios era uma das propostas iniciais quando da construção do *corpus.*

Pode parecer um número limitado de categorias a serem analisadas, entretanto esses indicadores, ao longo da análise, poderiam se desdobrar em uma série de formações, o que extrapolaria as possibilidades de análise no tempo de desenvolvimento desta pesquisa. Assim, nossa codificação passava pelas seguintes questões:

1) A **voz do enunciador (sujeito) (R3)** da reportagem reapareceria nos enunciados elaborados pelos professores em formação? Em quais condições ou posições **(R1)**?
2) O **sujeito histórico do professor** (**R2)** estaria assumido nos enunciados?
3) A **ciência** manteria sua **posição histórica** de verdade **(R4)** ou haveria pontos de tensão e resistência?
4) Como percebem o ato de **ensinar ciências (R5)**?

Após a organização do *corpus*, passamos à análise dos dados. A fim de esclarecer essas etapas, o diagrama da Figura 18 visa a condensar o percurso da análise.

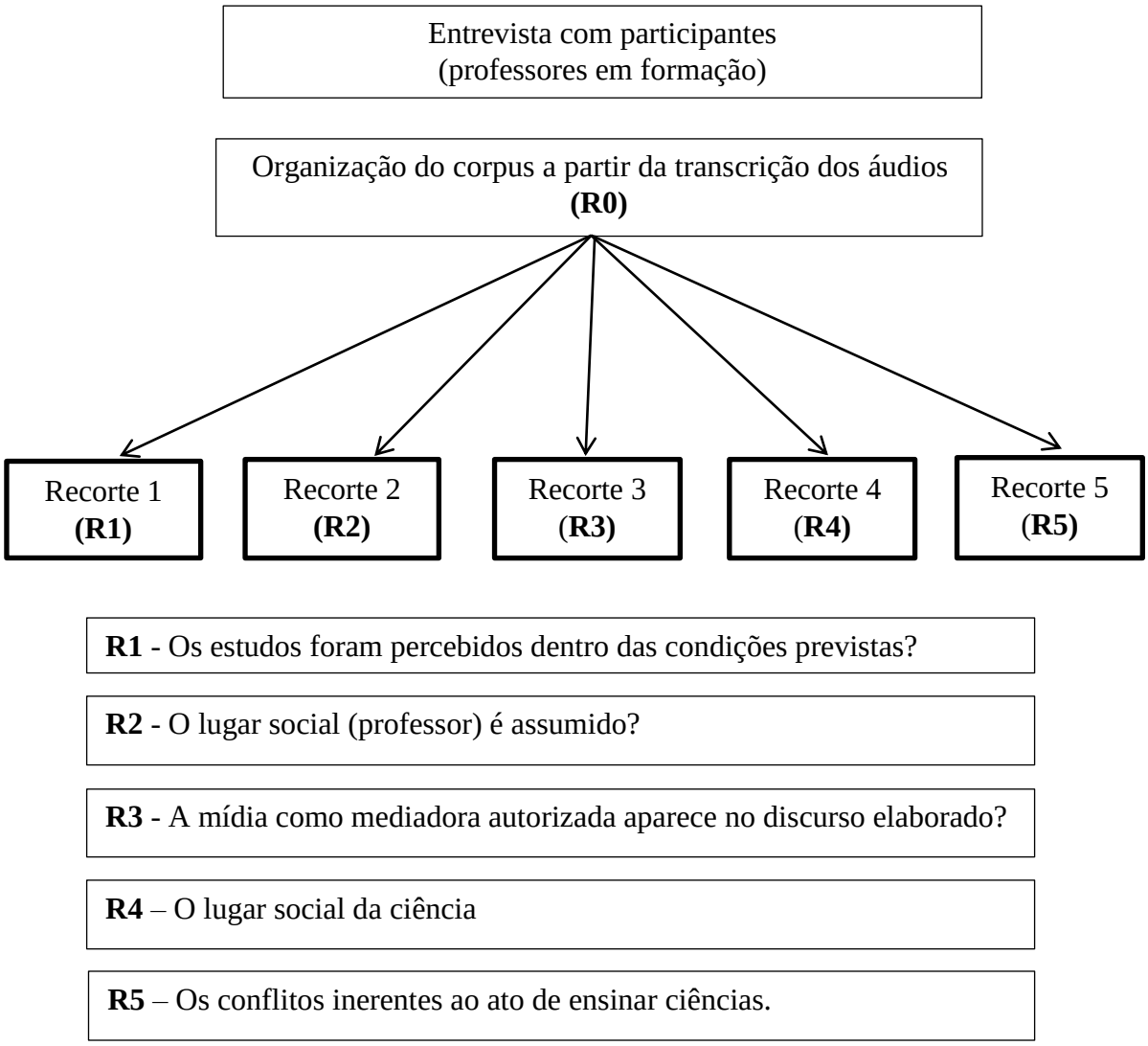

Figura 18: Percurso da Análise do Discurso realizada.

Fonte: Elaborada pelos autores.

5.2.2 **A análise**

Como apresentamos na subseção 2.3 desta dissertação, o papel do jornalismo televisivo em nossa sociedade é crucial como mídia formadora de opiniões sobre diversos temas, inclusive sobre a ciência e a tecnologia. O discurso midiático também se configura como um instrumento de representação de interesses que nem sempre são os mesmos de grupos sociais com menor representatividade. Explicitar, no discurso midiático, os sujeitos historicamente constituídos, não é tarefa simples.

A análise fílmica dá conta de elucidar as marcas de endereçamento, as marcas históricas, o contexto de produção, porém apenas o analista atento (o qual já diferenciamos anteriormente do espectador comum), buscando essas marcas, é capaz de identificá-las. Mas como o espectador interage com esses interesses? É possível haver alguma resistência, se eles não são explícitos, mas insinuados sub-repticiosamente pelo discurso midiático, formando imagens consonantes no imaginário do espectador?

No caso da ciência e da tecnologia, raramente é possível, ao espectador comum, estabelecer com clareza quais interesses os discursos midiáticos defendem verdadeiramente, porque eles vêm mascarados com uma proposta de universalidade e bem comum. Pêcheux (1990, p. 13), analisando as revoluções do século XX, indica que "a alfabetização, a escolarização e a difusão cultural da língua nacional fazem parte integrante do programa político dos movimentos revolucionários e de libertação". Ousamos afirmar que a dimensão política está presente a todo o momento, seja no discurso elaborado no contexto midiático, ou nos diversos outros contextos da enunciação, uma vez que harmonizamos nosso entendimento com a ideia de impossibilidade de que o "discurso realmente falado por seres humanos", em quaisquer contextos, "possa se destacar completamente dos trás-mundos" (PÊUCHEX, 1990, p. 9).

Argumentamos para convencer. Faz parte dos mecanismos linguísticos, que organizam os processos sintáticos de elaboração do discurso, recorrer a pressupostos ancorados em processos históricos, que já não estão mais no campo do real, mas, no invisível histórico que permeia o discurso para se organizar com coerência semântica. E o discurso midiático, que vem educando para ciências, tende a ancorar sua argumentação a pressupostos oriundos das classes dominantes, cujas intenções são sediadas no lucro, na manutenção do poder e nas diferenças de classes. Assim, a ciência e a tecnologia são frequentemente retratadas como a salvação para os problemas sociais, sem que se questione à custa de que esse avanço será construído. Reconhecer, por exemplo, os impactos para o meio ambiente da construção de uma usina hidrelétrica nem sempre é possível quando a reportagem nos mostra uma imagem exuberante e desejada e os "benefícios" de uma usina geradora de energia elétrica, ou apenas a comparação com outros processos mais poluentes.

Moran (1995) já apontava o potencial de convencimento do vídeo que estimula todos os nossos sentidos, por isso uma reportagem se torna mais eficiente em estimular comportamentos e angariar simpatia do que um texto argumentativo. Não cabe, neste momento, a discussão sobre os diferenciados públicos e assistências, mas o fato é que o vídeo

está na sala de aula e talvez sua força de convencimento seja maior do que a dos livros e a do próprio professor.

O professor historicamente sempre foi o responsável por traduzir uma leitura crítica das mídias para seus alunos, estimulando neles também os questionamentos sobre os enunciados e as leituras horizontais. Ocorre que os professores não estão imunes à influência das mídias (aqui entendidas como televisão e internet). Retomamos, então, à questão proposta por Belloni (2005, p. 47): "Qual o papel da escola neste processo? Quem mais uma vez educará os educadores e quem forma os comunicadores?".

É nessa medida que o ER pode ajudar a evidenciar, no discurso dos professores em formação, a ausência ou não do sujeito midiático, como a ciência é percebida e reproduzida nos enunciados e também como o papel histórico do professor como liderança autorizada para mediar o aprendizado aparece em nosso *corpus*.

A primeira etapa na composição da nossa análise visa dimensionar o lugar de fala ocupado pelos participantes. As pistas poderiam estar tanto em referências diretas as suas competências ou implícitas em construções que remetessem a eles essa autoridade, porque a AD não se relaciona diretamente ao discurso realizado, mas fundamentalmente às marcas discursivas que emergem no entremeio do enunciado e que buscaremos explicitar. Foucault (2008, p. 31) afirma que "um enunciado é sempre um acontecimento que nem a língua nem o sentido podem esgotar inteiramente". Portanto, nossa intenção não é esgotar aqui a análise do *corpus*, mas encontrar as pistas que possam iluminar o percurso da análise.

No momento da entrevista, foi perguntado aos participantes como se sentiam sobre ensinar ciências (R5), ou ainda, quando pensavam em ciências o que lhes vinha à mente. Nesse momento, os participantes ainda não tinham tido contato com a reportagem televisiva e, portanto, não poderia ser considerada parte do ER. Entretanto, faz-se necessário compreender que a educação informal, aqui compreendida como aquela que ocorre "em casa, no trabalho e no lazer, por meio de viagens, leitura de jornais e livros, ou ouvindo rádio, vendo televisão" (MARANDINO *et al*., 2004, p. 8), já, de alguma forma, a essa altura, há de ter marcado o discurso dos participantes e, por isso, pode colaborar com nosso percurso trazendo alguns parâmetros para nossa análise.

Considerando que os participantes são alunos do curso de pedagogia e que todos já têm experiência direta ou indireta com educação, buscamos identificar campos semânticos que conectassem escola-ciências, desenvolvimento-ciência, ciência-conteúdo disciplina, ou, em menor grau, a imagem midiática de ciência como salvação ou desenvolvimento. Esse seria

um indicativo de que a pesquisa caminhava dentro do que foi projetado e aprovado na sua e etapa de qualificação.

Transcrevemos, a seguir, excertos relacionados ao momento introdutório da pesquisa que dizem respeito ao recorte R5 para três participantes, já que tanto o participante MC quanto MS afirmaram não terem pensado sobre o tema e em breve retornaremos a essa possível lacuna nessa questão.

> *Na verdade, dois temas que parecem contraditórios, mas para mim eles se encaixam, e os dois* são *frutos de um mesmo professor que eu tive no ensino médio, professor de ciências. Ele trabalhava biologia, ele era médico também trabalhava biologia, é(...)física e química, que são os temas da experiência em si, né, ele gostava muito de mostrar as experiências em sala de aula de como se faz as coisas como se chegaram as conclusões, mas ele também dizia que para se fazer a experiência era necessária uma dose de imaginação.* (Participante MA)
>
> *A ciência ela está presente na...nas nossas vidas todos os dias né, no cotidiano, então, se pegarmos, é, os alunos, as crianças desde cedo, assim que eu digo, desde o maternal, pra poder explicar as ciências, é, até mesmo através de uma música, através de uns desenhos, através de uma história, isso acaba influenciando a criança a estar dentro do conteúdo da matéria né? e a criança acaba vendo que o que ela está sendo, o que ela está estudando o que ela está aprendendo acaba sendo uma coisa motivadora e acaba gostando pelas atividades que vai oferecendo, pelos vídeos em sala de aula, pelos filmes, né e mostrando que no nosso dia a dia a ciência está presente.* (Participante GA)
>
> *É um tema muito apaixonante, né, então, é,. a ciência para mim eu vejo da seguinte forma, é como levar o aluno pra vivenciar o que ele vai aprender referente a ciência, ou seja, se vai dar uma aula sobre a água ou sobre os animais.. ou sobre ....fazer com que o aluno é sinta isso de perto. Assim....é pra ser uma coisa do dia a dia dele pra ele entender, ele precisa vivenciar bem de perto.* (Participante JO)

Nos enunciados elaborados por esses participantes que responderam à questão, inicialmente, evidencia-se que a ciência está diretamente relacionada à experiência escolar, ou seja, ciência-conteúdo-disciplina. Mesmo quando há uma relação com o cotidiano, há uma preocupação em usar um suporte para ensinar ciências, como música, vídeo, etc. – percebendo-a como um conteúdo e não uma vivência – e esses suportes podem conduzir à aquisição do conhecimento sobre ciências que estão na "matéria", o que reforça a visão disciplinar do processo de ensino.

> *Isso acaba influenciando a criança a estar dentro do conteúdo da matéria né?* (Participante GA)
>
> *Pra vivenciar o que ele vai aprender referente a ciência, ou seja, se vai dar uma aula sobre a água ou sobre os animais.* (Participante JO)

A imagem preponderante nos enunciados é influenciada pela visão de que ciência é conteúdo a ser ensinado e não observação, elaboração de hipóteses, variação etc. Em outro enunciado, aparentemente, há uma imagem resistente à ciência-conteúdo e alinhada com ciência-experiência.

> *Que são os temas da experiência em si, né, ele gostava muito de mostrar as experiências em sala de aula de como se faz as coisas como se chegaram as conclusões... Entretanto, mesmo nesse enunciado, emerge a imagem da experiência didatizada no contexto escolar que a ciência é para os especialistas que "mostram" aos não iniciados como a ciência acontece. Como se chega à ciência que está relacionada à conclusão e não a processo.* (Participante MA)

Outra imagem da ciência que emerge no discurso ao responderam o que vêm a sua mente quando pensam sobre ciências, é uma imagem da ciência como algo quase palpável, e fala de MA uma visão de experimentação como a manipulação de substâncias e procedimentos. Mesmo quando o participante se refere à hipótese que estaria no campo do não palpável (imaginação, experiência), as outras imagens construídas sobre o que é ciência estão relacionadas a temas concretos (biologia). A exceção está presente no que seria atípico, ou seja, a associação atribuída ao professor entre ciência e imaginação. No discurso, essa relação é apresentada como algo "diferente" do que é o comum.

> *São os temas da experiência em si. [...] Também trabalhava biologia.* (Participante MA)
>
> *Através de uns desenhos, através de uma história, isso acaba influenciando a criança a estar dentro do conteúdo da matéria.* (Participante GA)
>
> *Como levar o aluno pra vivenciar.* (Participante JO)
>
> *Parecem contraditórios, mas para mim eles se encaixam.* (Participante MA)

Retornemos às respostas dadas por MC e MS, que nos causaram estranheza, inicialmente, ao afirmarem "*nunca pensei sobre isso"*, quando questionados sobre ensinar ciências. Entretanto, nesta ausência, retornamos a Foucault (2008) e as incoerências nas formações discursivas quando fala sobre a busca da continuidade que pode estar em vários níveis, inclusive nos entremeios das representações "que tinha consciência o sujeito falante, mas que - por razões de circunstância ou por uma incapacidade ligada à própria forma de sua linguagem – seu discurso não foi capaz de exprimir" (FOUCAULT, 2008, p. 169). Desta forma, compreendemos a negação relacionada à reflexão sistematizada sobre ciência e ensino, ou ainda ao pensamento sistematizado de ciência enquanto conteúdo disciplinar, o que, de certa forma, corrobora com o entendimento de que ciência permanece no imaginário dos professores participantes como conteúdo disciplinar como "*a água ou sobre os animais"*.

Parece-nos que o “desconforto” que os pesquisadores apontam reaparece quando o participante se sente avaliado sobre a sua capacidade para “ensinar sobre ciências”. Um ponto importante a retomar que pode ajudar a compreender essa possível não-resposta diz respeito ao fato de que os participantes MC e MS que afirmaram não terem pensado sobre isso estarem cursando a segunda graduação. Essa posição que os coloca em um ponto diferenciado que talvez os obrigasse a “falar o certo” pode ter originado um desconforto para responder sobre um tema a qual não se sentem seguros.

Essa era uma das nossas preocupações iniciais em conduzir a entrevista. Tentar identificar em que medida a relação entrevistado e entrevistador poderia influenciar nas respostas uma vez que há uma relação entre pares (professor-professor) margeando o contexto. Parece-nos estar implícita a questão “o que ela deseja ouvir eu não tenho certeza, por isso é melhor não me posicionar”., o que pode ter influenciado a não-resposta.

Avançamos agora para os estudos relacionados aos enunciados elaborados no segundo momento da entrevista após terem assistido à reportagem, no que se refere dos recortes R1 – “os estudos foram percebidos dentro das condições previstas?” e R2 – “o lugar social (professor) é assumido?”. Analisando-os, encontramos marcas no discurso elaborado pelos participantes de que o vídeo não só atingia os participantes de forma positiva, como havia uma relação de assumida concordância com os argumentos principais elaborados na reportagem.

> *Esse programa tem um potencial muito grande em criar discussões [...] aluno conhecer como chega a energia a sua casa, não é simplesmente você apertar um botão e desligar aquela luz.* (Participante JO)
>
> *Há muitas possibilidades. Você pode falar da teoria, que foi desapropriada ou foi inundada para construção das usinas, [...] que as pessoas usam mal a água. Não reciclam a água.* (Participante MC)

Nesse enunciado, percebe-se a narrativa do programa sendo assumida e o ensaio à complexificação do processo avançando para possibilidade de resistência ao discurso como elaborado pela mídia. Outra marca que evidenciada nesses recortes é o fato dos participantes assumirem em seus discursos posições de autoridade que validavam os temas da forma como eram retratados no vídeo. Além disso, nas formações, os signos construíam sequências simbólicas que reforçaram uma percepção de que as reportagens apresentam o real, o concreto, evidência que corrobora com a análise da forte influência do discurso midiático na educação.

> *Você pode levar o aluno a tecer um paralelo ente a teoria e a prática.* (Participante MC)

> *A linguagem do vídeo é bem tranquila, os entrevistados. Eu não vi nada ali que seja um entrave para o entendimento não.* (Participante MA)

É importante retomar às reflexões de Giroux e Bueno (1997) que apontam o professor como intelectual e liderança moral, no espaço da educação, a configurar-se como uma resistência importante às relações de poder expressas nos discursos midiáticos, porque ao assumirem em seus discursos uma posição de validação dos argumentos presentes no vídeo, corroboram com a tese defendida aqui de que é preciso estimular o letramento midiático nos professores em formação para que possam se constituir como validadores críticos e não apenas como espectadores.

Importa relembrar que o que evidenciamos no discurso é o lugar social que o sujeito do enunciado ocupa e como essa posição está representada no discurso, naquele recorte em determinado contexto. Ao serem perguntados sobre o potencial da reportagem para promover discussões que ampliassem a visão sobre a temática da ciência, obtivemos respostas importantes que apontaram uma aquiescência com a importância deste recurso. Transcreveremos alguns enunciados abaixo, com grifos nossos, e seguiremos a análise posteriormente.

> *É bem **válido** e com certeza, um ótimo programa com **potencial** para esse tipo de **discussão** sobre ciências*. (Participante MA)
>
> *Bom, eu gostei, porque foi bem **clara**, né*. (Participante GA)
>
> *Esse programa tem um **potencial** muito grande em criar **discussões** pra sala de aula com aluno*. (Participante JO)
>
> *São nesses exemplos que eu usei com o **real** com o fato que você pode levar o aluno a **tecer** um paralelo entre a **teoria***. (Participante MC)
>
> *Sim**,** o professor vai ver qual a **contribuição pedagógica** que o vídeo dá, ele vai ter o visual, o didático e a partir disso ele pode levar a turma ao debate.* (Participante MS)

Parece-nos haver uma uniformidade nas escolhas dos códigos dos participantes que deslocaram no enunciado o sujeito da enunciação para uma terceira pessoa (ele). No enunciado de MS, por exemplo, o sujeito é deslocado para “ele, o professor”, figura simbólica capacitada para avaliar a contribuição. No enunciado de JO, o rearranjo atribui à mídia representada pelo programa à capacidade de por si só cumprir o papel de estimular discussões por representar a realidade. Aparentemente GA usa a primeira pessoa assumindo a ação, mas é possível perceber também uma relação que atribui à reportagem o potencial de clareza avaliada pelo “sujeito professor”, a formação derivada seria “eu gostei da reportagem” (objeto ocultado), “a reportagem” (sujeito ocultado) foi bem clara. Percebe-se que o sujeito professor avalia e garante à reportagem a sua fidedignidade.

Vidal e Rezende Filho (2010), em pesquisa sobre as preferências de professores de ciências recém-formados em relação aos RAV para educação, verificaram a preferência por documentários. Embora a reportagem não se enquadre nesse gênero, traz como característica o que esses pesquisadores apontam como sendo o principal objetivo para o uso de RAV pelos professores iniciantes: "o principal objetivo dos docentes é utilizar os recursos audiovisuais para trazer informações sobre o mundo, seja esta o elemento principal ou coadjuvante na atividade" (VIDAL e REZENDE FILHO, 2010, p. 60). Isso se deve ao fato de considerarem esse gênero, assim como a reportagem televisiva, uma representação do real, ou seja, é atribuída ao gênero reportagem a capacidade de reproduzir a "verdade" sobre os fatos, principalmente no que diz respeito aos discursos científicos. Essa atribuição de que o que é representado ali fica bastante aparente na construção do enunciado de GA.

No discurso dos demais participantes, encontramos também as marcas nas escolhas semânticas dos códigos "real", "certeza" e "clara", que atribuem ao discurso da reportagem o *status* de verdade e realidade.

Uma possível contradição ou resistência poderia estar implícita em "*são nesses exemplos que eu usei com o* ***real*** *com o fato que você pode levar o aluno a* ***tecer*** *um paralelo entre a* ***teoria***" (Participante MC), onde o sujeito da primeira pessoa parece sobressair, mas não se pode perder o fio condutor do enunciado que dimensiona dois papéis: o do sujeito validador, que representaria o professor em sua autoridade de avaliador, e o segundo sujeito do enunciado posterior, que é a reportagem que receberá as qualificações de "real", "verdade", ou seja, a reportagem "traduz" o real, a verdade sobre os temas da ciências.

Isto posto, fomos observar como o recorte R2 vinha sendo marcado ao longo das falas. Por serem professores em formação, era de se esperar que houvesse certa insegurança em relação ao processo de ensino, mas não esperávamos que isso se estendesse a seu arbítrio docente, principalmente por já contarem com experiências em contextos educacionais. Entendemos ser necessário retomar o conceito de que o conhecimento é construído no contexto social e que, por isso, as formas como compreendemos nossos papéis, inclusive no cenário da educação, são construídos pelos processos sociais. Assim, passamos então a refletir sobre a relação estabelecida entre como a sociedade tem elaborado a figura do professor e como o professor elabora esse discurso a partir dos enunciados coletados.

Como declaramos anteriormente, a figura do professor é compreendida como um agente político na medida em que suas escolhas pedagógicas ajudam a construir modelos. Faz-se mister saber como ao longo de sua formação seu papel de liderança intelectual é construído e se essa liderança é percebida por eles e evidenciadas no discurso. Além disso, a

literatura tem descrito certo desconforto em professores pedagogos para lecionar ciências, e são esses desconfortos e contradições que pretendemos analisar neste momento. Vale destacar que a mídia tem veiculado uma série de reportagens na atualidade que apontam como a figura do professor tem se deteriorado nos últimos anos, por isso esperávamos ter alguma possível contradição nas estruturas. Posto isso, os participantes foram questionados sobre o potencial do vídeo para promover discussões sobre ensino de ciências ao longo de sua formação.

Imediatamente, ao iniciar a transcrição nesse ponto da entrevista, foi possível perceber que os participantes iniciaram um processo de catarse ao expressar suas impressões não só sobre o que foi perguntado, mas sobre a formação em si e o papel da universidade como local adequado para formação aparece no discurso dos entrevistados.

> *Eu me lembro que no segundo semestre, se não me engando, nós fizemos o PCA*[8] *vinculado a produção de brinquedos, a gente fez um brinquedo de caminhão de reciclagem pra ir para um orfanato, se bem me lembro... isso é bem legal, essa ideia que a ciência tenha sentido pra vida. Me parece que no curso de Pedagogia isso começa a aparecer, esse vínculo mais claro, mas como eu disse, a teoria é dita. O que eu mais escuto até de alunos né do curso de pedagogia presencial é que a realidade de sala de aula na universidade é radicalmente diferente da realidade das escolas onde eles vão trabalhar e inclusive gente que já está formada né.* (Participante MA)

> *Eu acho que se a matéria em si, tivesse, vamos supor, algo que mostrasse muito mais além de fora de sala de aula, poderia falar que iria ajudar muito mais, não que o que eu tenha estudado em ciências até agora não tenha mostrado durante a faculdade, não é isso, mas quando eu estudei ciências naturais, porque ciências humanas eu vou estudar ainda [...]. Eu achei que se aprofundasse mais, nas coisas em questão de fora de sala, trabalhar em fora de sala de aula, eu acho que seria um meio de conquistar mais alunos é em questão do aprendizado da matéria porque aí, iria utilizar coisas novas, ou até mesmo a tecnologia que é sempre usada, mas de um jeito que fizesse transformar o que eles usam [...] que fosse motivador durante o ensino.* (Participante GA)

Nos enunciados dos participantes MA e GA, identifica-se uma preocupação em apontar que aprendem ciência ao longo da formação, entretanto o desconforto se deve muito mais ao distanciamento entre teoria e prática, ou como a experiência do professor, como discente, ainda é dissociada do que experienciará enquanto docente.

> *Essa ideia que a ciência tenha sentido pra vida* ***me parece*** *que no curso de pedagogia isso* ***começa a aparecer****, esse vínculo mais claro, mas como eu disse, a teoria é dita.* (Participante MA)

Nesse enunciado, é perceptível o desconforto em assumir um posicionamento mais enfático sobre a estrutura do curso e inicia uma tentativa de alinhar um posicionamento

[8] Disciplina do curso que busca promover a integração entre os conhecimentos teóricos e o contexto prático.

favorável ao modelo de formação – "*me parece*" e "*começa a aparecer*" – que é desconstruído pela oposição em sequência – "*mas como eu disse, a teoria é dita*". O desconforto presente na literatura emerge no discurso em relação à formação inicial no questionamento do distanciamento entre teoria e prática.

> *Eu acho que se a matéria em si, tivesse, vamos supor, algo que mostrasse muito mais além de fora de sala de aula, poderia falar que iria ajudar muito mais, não que o que eu tenha estudado em ciências até agora não tenha mostrado*. (Participante GA)

Neste enunciado, a ciência que aparece no currículo da formação do professor não o coloca como figura protagonista para ensinar em contexto prático. Quando GA elabora "*não que não tenha mostrado*" há um reconhecimento de que os conhecimentos ensinados na universidade são válidos, são presentes da relação ciência-conteúdo. Questionar como isso ocorre ainda não é uma posição de conforto para os professores em formação inicial, mas em comparação com a forma como o discurso midiático da reportagem é elaborada os leva a questionar como estão aprendendo e como irão ensinar.

A questão que a reportagem fez emergir no discurso dos participantes diz respeito muito mais ao "como" eles têm discutido o tema da ciência do que a questão da ausência do conteúdo de ciências. No enunciado de MA, a construção "*me parece que no curso de pedagogia isso começa a aparecer*" reforça esse desconforto em confrontar o espaço de formação, entre "o que" e o "como", também evidenciado no enunciado de GA que tenta elaborar isso em suas lacunas, fazendo emergir, no espaço do não dito, a crítica.

> *Foi do jeito que eu falei com a senhora, durante o conteúdo da faculdade estava falando do ensino de ciências no dia a dia, cotidiano, é, fora da escola, em questão de visitar museu, mas falar sobre, fazer uma aula passei em questão do ensino e questão do aprendizado.* (Participante GA)

O discurso não dito se materializa como o implícito "*sim, aprendemos teorias, mas não aprendemos ensinar para a vida*" parece ser o que emerge aqui. "*Me parece que no curso de pedagogia isso começa a aparecer, esse vínculo mais claro, mas como eu disse, a teoria é dita"*. O participante MC realiza esse discurso quando elabora:

> *Eu acho que o tempo da faculdade ela nos dá uma basezinha um norte e você, enquanto estudante, enquanto futuro docente, você tem que buscar, ampliar esse seu saber. Eu acredito que não só eu como ninguém sai preparado de uma faculdade para fazer isso.* (Participante MC)

O termo "*basezinha"* na fala de MC materializa a insuficiência dos conhecimentos construídos ao longo da formação docente e o diminutivo em sua pluralidade de usos, na gramática, reforça aqui a insuficiência teórico-prática do ensino de ciências na formação

docente, mas é curiosa a forma que, logo em seguida, o enunciador retoma a posição de defensor do papel do professor que é elaborado como aquele que aprende e ensina ao mesmo tempo – "*você tem que buscar*". A universidade é representada como ponto de partida para aquisição de conhecimentos, mas o processo deve ser construído pelo aluno. A ideia de criar autonomia para o processo de ensino-aprendizagem está presente na expressão *"enquanto futuro docente, você tem que buscar, ampliar esse seu saber*". Para nós, é evidente a influência do discurso freireano neste trecho, pois suas obras são muito acessadas no curso de pedagogia.

Outras críticas à formação, como ao tempo e o currículo, aparecem muito esvaziadas/abrandadas no discurso. Na expressão "*eu acho que o tempo da faculdade ela nos dá uma basezinha"*, podemos verificar uma interrupção que poderia ser completada com uma relação de causa, "*eu acho que o tempo da faculdade é insuficiente*" e seguindo "*porque o tempo é insuficiente, a faculdade nos dá uma basezinha*". Essa inversão na construção atribuiria menor responsabilidade à faculdade.

> *É, o conteúdo que eu estudei ciências naturais da faculdade estava show, tinha coisas explicando e tudo, mas eu acho que se eles aprofundassem mais em coisas fora da sala, seria melhor, porque hoje em dia ficar dando aula em sala em sala acaba sendo cansativo para quem tá aplicando a aula e para quem está assistindo a aula né.* (Participante GA)

A oposição o quê ensinar e o como ensinar é novamente reforçada, e a insegurança não parece vir do conteúdo, mas da relação metodológica do ensino.

Quanto ao recorte R3 – "A mídia como mediadora autorizada aparece no discurso elaborado?", ao iniciar a investigação sobre o papel da mídia na educação recorremos à Belloni (2015) em vários momentos para argumentar sobre a importância de uma letramento midiático, principalmente na formação docente, uma vez que serão eles os responsáveis por auxiliar o aluno na construção do pensamento crítico, no entendimento de que é necessário, em sempre desconfiar de suas fontes e, a partir disso, optar por uma tomada de decisão mais consciente e menos manipulada pelo discurso midiático. É neste ponto que percebemos como o discurso midiático aparece na construção do discurso elaborado pelos participantes e é isso que evidenciamos agora. Embora possamos afirmar que, na maioria dos casos, os participantes construíram formações discursivas elaboradas que podem constituir-se como rica fonte de análise, iniciaremos esse tópico analisando o seguinte enunciado.

> *Eu gostei, porque foi bem clara, né.* (Participante GA)

O participante GA elabora de forma simples um enunciado cheio e significados correlatos. A reportagem, sujeito oculto do verbo ser na expressão "*é clara*", como a "ciência é clara", e como a "reportagem é clara", como os fatos apresentados ali são claros e possíveis de serem reproduzidos em sala de aula. Assim, o enunciado "*eu gostei*" tem como causa ou explicação a clareza desses argumentos irrefutáveis que a linguagem midiática traz para o sujeito porque os argumentos "são claros", a qualificação é irrefutavelmente "*bem clara*".

Por outro lado, MA elabora um enunciado mais amplo, mas que, de certa forma, materializa as mesmas relações presentes no enunciado de GA. Em MA, o sujeito do enunciado ora é representado pelo vídeo/programa que assume o protagonismo de clarear o entendimento crítico de quem dialoga com ele, ora é representado por eles, os especialistas que são as vozes validadoras da reportagem em discurso de autoridade que recebem qualificadores como "*válido*" e "*ótimo*".

> *É bem válido e com certeza, um ótimo programa com potencial para esse tipo de discussão sobre ciências, é, sobretudo como eles colocaram a relação entre a necessidade de gerar recursos a partir de hidrelétricas de energia e tudo mais... e a questão da preservação do ambiente e a necessidade de repensar essa maneira de lidar com a natureza e com a produção de combustível para o futuro. Acho que vale muito a pena, acho que de fato o programa joga um olhar crítico sobre a discussão.* (Participante MA)

Nesse enunciado, também nos chama atenção a escolha da formação adverbial "*sobretudo*", porque seu valor semântico está situado em uma esfera comparativa de superioridade, ou seja, sua localização está acima dos outros que estão no espaço de comparação, logo os argumentos elaborados ali, na reportagem, são assumidos acima de todos os outros. Isso também aparece na fala de MC.

> *Quando você bota um vídeo como esse no fórum, você, primeiro que ele por si só já desperta o interesse.* (Participante MC)

O participante MC desloca o sujeito de "*você*", que seria representado pelo professor/mediador, e reelabora para "*primeiro que ele por si só já desperta o interesse*", atribuindo ao vídeo/reportagem o potencial de ser interessante "por si só". O mesmo deslocamento ocorre na enunciação feita por MA.

> *Sim, [...] ele vai despertar um outro interesse no aluno. O professor pode levar a turma a um debate sobre as questões que estão levantadas no programa. Ele (o vídeo) é personificado com o potencial de despertar o interesse do aluno. É perceptível que se confere ao discurso midiático o poder de seduzir o espectador para a reflexão dos temas propostos e isso se torna real nos enunciados quando o professor sai de cena e atribui ao vídeo o potencial de "por si só" tornar o tema relevante.* (Participante MA)

Quanto ao recorte R4 – “O lugar social da ciência”, buscando identificar como o programa seria percebido pelos participantes em seu potencial para discussão ao longo da formação docente visando uma abordagem para formação cidadã, perguntamos aos participantes se havia no programa um potencial para discussão sobre temas da ciência na formação do professor pedagogo. Todos os participantes responderam positivamente quanto ao potencial da reportagem para discussão sobre ensino de ciências. Foram destacadas a temática e a linguagem como justificativa para o potencial de discussão da reportagem. O fio que observamos perpassar pelos enunciados de dois participantes diz respeito à ciência como aquela que traz inovação e conforto. Uma relação que ampliaremos como ciência-consumo.

> *Se água gera energia e a energia nos proporciona uma série de outras coisas, uma de conforto, faltando água não vamos ter mais.* (Participante JO)
>
> *A questão da preservação do ambiente e a necessidade de repensar essa maneira de lidar com a natureza e com a produção de combustível para o futuro.* (Participante MA)

A relação ciência-ambiente e cidadania emerge implícita na reflexão sobre consumo, conforme podemos observar no excerto da entrevista.

> *Quando eu comprei esse apartamento eu fiz questão de botar água quente na pia do banheiro e na pia da cozinha e não uso, porque eu ...você abre a torneira e o tempo que leva jorrando água até o aquecedor funcionar e aquecer agua que vai sair da torneira. Você vai perder aí.. litros e litros de água que foram jogados fora.* (Participante MC)

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Iniciamos as considerações finais retomando as três questões de pesquisa que nortearam este estudo e relacionando-as com os resultados encontrados, buscando favorecer algumas novas conexões. Em sequência, apresentaremos o que consideramos serem as limitações da pesquisa, assim como suas contribuições.

No processo de seleção da reportagem do programa para este estudo, tencionamos nortear nossas escolhas a partir de temáticas que estivessem presentes nas orientações contidas nos PCN, no que diz respeito não só à formação do professor, mas também àqueles temas relacionados a sua vivência posterior como docente - por isso, a escolha do tema energia vinculado à água. A água tem sido um tema presente nos primeiros anos do EF, pois está associada a questões como a preservação das espécies, a higiene e outros temas subjacentes ao tema.

Esta escolha mostrou-se adequada para a finalidade da pesquisa que buscou verificar esse potencial da discussão de uma reportagem televisiva para o ensino de ciências. Percebemos que a reportagem despertou nos participantes a noção de que se estabelecia ali uma relação entre o ensino de ciências e o contexto da realidade do educando. Acreditamos, portanto, ser possível afirmar que alcançamos nosso objetivo de forma assertiva, no que diz respeito ao nosso primeiro objetivo, que consistia em analisar uma reportagem do programa televisivo “Como será?”, descrevendo sua adequação enquanto instrumento de divulgação científica no campo do ensino de ciências. A reportagem mostrou-se adequada para a finalidade de divulgação científica, considerando seu potencial para gerar conhecimento que foi explicitado não somente na análise fílmica, mas também, posteriormente, no ER. Essa percepção corrobora com a ideia de que a função de socializar o conhecimento pode ser compartilhada entre escola, mídias e museus, principalmente quando há uma mediação do professor para conduzir o processo de reflexão sobre as informações divulgadas nesses espaços.

O programa “Como será?”, no qual a reportagem foi veiculada, afasta-se do paradigma dos programas de entretenimento, mas reúne características de linguagem desses, sem, contudo, prescindir de divulgar informação, linguagem didática e temas relevantes como aproveitamento de resíduos, desperdício de energia, impactos ambientais dos processos de geração de energia, entre outros, por exemplo. Escolher esse tipo de mídia para o ensino pode

favorecer a identificação dos alunos com a linguagem, o que ampliaria a possibilidade de debate.

Não estamos afirmando que o programa, por si só, seja capaz de estimular na audiência sensibilização para ações relacionadas à perspectiva de formação cidadã. Como demonstrado no decorrer da análise fílmica, embora apresente uma linguagem didática – por exemplo, quando ilustra como ocorre a transformação da energia mecânica em energia elétrica em uma usina hidrelétrica –, falha no aspecto de despertar a consciência para os impactos ambientais decorrentes desse modelo. Caberá ao professor mediador explorar as demais possibilidades de ampliar as reflexões. Entretanto, foi possível perceber que os participantes da pesquisa se mostraram estimulados a discutir ensino de ciências, o uso da energia a partir da reportagem vinculada, e compreenderam o processo de transformação da energia advinda do movimento da água em energia elétrica (ou, rudimentarmente, água em energia), conforme é possível identificar na fala de um dos participantes.

> *quando ele acende a luz e tira a escuridão do ambiente da casa, ou quando ele senta pra ver televisão, é importante ele saber de onde, [...] a complexidade que tem por trás diss. Até porque, para conscientizar ele de que ele precisa economizar energia, porque a energia não é barata [...] a energia é cara e outra coisa, a importância né de todo uma complexidade para ela chegar a sua casa , porque lá da natureza e com isso também conscientizar entender que precisa preservar a natureza e cuidar para que essa luz não venha faltar nas nossas casas.*

Provavelmente, ao longo de sua formação, os professores entrevistados já deviam ter tido contato com conteúdos que descrevessem os processos de geração de energia, mas o que a reportagem possibilitou foi levar para debate uma situação concreta, contextualizada, que poderia ser usada como ponto de partida para elaborar uma aula. É nesta medida que acreditamos ser a reportagem televisiva um instrumento positivo para a divulgação científica e um recurso estratégico importante a ser usado em discussões em AVA quando na formação na modalidade de EAD.

Como apontado na subseção 2.4 desta dissertação sobre a formação de professores, os especialistas convergem para o entendimento de que há necessidade de possibilitar que, ao longo da formação inicial, os professores tenham acesso a atividades que lhes permitam avaliar o ensino tradicional em suas limitações e potencialidades para que, posteriormente, saibam elaborar atividades que estimulem uma aprendizagem efetiva. Nessa linha, o uso da reportagem televisiva pode funcionar como estratégia também para uma abordagem comparativa, estimulando a identificação de como um mesmo tema pode ser apresentado com linguagens diferentes no livro didático e no discurso jornalístico, por exemplo.

Embora saibamos que a reportagem televisiva trabalha com um espectador idealizado, buscando criar uma padronização, usar a reportagem como suporte para debate, ao longo da formação docente, corresponde a capacitá-lo para a não subordinação e sim para o letramento, o que permitiria que ele, então, consciente do universo discursivo daquela mídia, pudesse utilizá-la de forma crítica na prática docente.

Nossos segundo e terceiro objetivos específicos consistiam em realizar um ER com pedagogos em formação ao longo de sua formação e mapear as posições de leitura dos participantes. A literatura sustenta que, ao levar um vídeo para a sala de aula, os alunos passam a ocupar o lugar de espectadores, o que configuraria um estudo de recepção. Compreendemos que relação semelhante ocorre mesmo quando o espaço da "sala de aula" configura-se como um AVA. Sendo assim, passaremos agora a retomar o contexto do ER, o qual nos permite compreender as posições de leitura assumidas pelos espectadores.

Ao usar a AD para compreender essas posições, partimos do pressuposto de que o processo de comunicação não ocorre de forma linear, vai além da relação emissor, receptor, código e mensagem, constituindo-se em um processo complexo de significação, no qual a linguagem se firma como espaço das relações (tensões e adesões) entre os sujeitos e os sentidos permitindo percursos variados na construção de sentido. Assim, compreender as filiações para produção de sentidos seria compreender não somente as posições de leituras nas dimensões de sujeito do discurso, mas também na subordinação do sujeito ao discurso.

Acreditamos que conduzir um ER a partir da AD possibilita dimensionar não só o discurso realizado, mas também o não-dito, que nesse tipo de análise pode ter um papel relevante na compreensão do percurso construído pelo espectador para significar o discurso elaborado no vídeo. No tocante a este estudo, chamou-nos atenção o fato de que, apesar das pesquisas apontarem o desconforto dos pedagogos para ensinar ciências e os sujeitos assumirem esse desconforto ao serem confrontados sobre o que lhes vinha à memória quando pensavam sobre ensino de ciências (antes de assistirem ao vídeo), essa hesitação, ou desconforto, não aparecia no discurso quando se referiam ao potencial do vídeo para discussão sobre ciências. Neste caso, a posição de autoridade do sujeito era assumida, o que pode remontar à posição de autoridade do professor em validar ou não materiais, por exemplo, ou ao fato de o tema gerador (ciências) estar ancorado em um cenário revestido de uma questão da língua/linguagem. Essas evidências podem representar uma maior identificação do professor pedagogo com os temas da linguagem, o que significaria ser esse um caminho a adotar para reflexão sobre ciências, seja na análise de materiais, ou na construção de cenários a partir da história da ciência, por exemplo.

6.1 LIMITAÇÕES E CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA

Acreditamos ser importante destacar que por ser a realização de ER com referenciais da AD uma prática relativamente nova, não tínhamos uma perspectiva ampla para comparação de nossos resultados com os de outras pesquisas. Essa limitação comparativa também ocorreu no que diz respeito a pesquisas sobre formação do professor pedagogo na modalidade a distância. Havia um número ainda pouco expressivo no que diz respeito ao uso de reportagem televisiva como recurso ao debate e à construção de letramento na formação do professor pedagogo. Acreditamos que esse cenário tende a mudar, uma vez que a modalidade EAD tem ampliado consideravelmente seus números de oferta, em um curto espaço de tempo, no cenário da educação brasileira, principalmente em relação aos cursos de formação de professores.

Outro ponto que julgamos ser uma limitação da pesquisa, diz respeito ao uso do AVA para conduzir as entrevistas. Por termos conseguido a aprovação do CEP somente no período de férias, precisamos aguardar o retorno das aulas para conduzir o ER. Com isso, tivemos certa dificuldade em reunir os participantes em um mesmo horário, além disso, dois dos participantes mudaram de instituição o que inviabilizou o uso do ambiente para a realização da entrevista (embora de posse do *link* de acesso fosse possível fazê-lo). Assim, não conseguimos realizar a entrevista em grupo, o que poderia enriquecer os resultados e revelar nuances não observadas quando as entrevistas se dão individualmente.

Entretanto, acreditamos serem possíveis momentos de discussões síncronas em AVA, usando *link* de reportagens televisivas, o que favoreceria o debate e o compartilhamento de informações, ampliando, a partir de outras linguagens, o que é apresentado nos momentos assíncronos por meio de apostilas e videoaula. Para tal, seria preciso haver um planejamento adequado para que os alunos consigam acessar o AVA ao mesmo tempo e com os equipamentos necessários (câmera e microfone) ajustados previamente. Por outro lado, essas dificuldades revelaram a possibilidade de se utilizar espaços não institucionais, como aplicativos de mensagem (*WhatsApp*) para ampliar a interação professor-aluno e favorecer a aprendizagem. Isso se constitui como uma colaboração para o ensino de ciências na formação dos professores na modalidade a distância por trazer uma reportagem televisiva com duração relativamente curta. Estudos têm demonstrado que vídeos muito longos acabam por dispersar a atenção do espectador nos AVA. Além disso, como reportagens costumam ser

disponibilizadas no *YouTube*, compartilhar o *link* no AVA tornaria mais fácil o acesso, inclusive para os alunos que viessem a se utilizar de dispositivos móveis como *smartphones* e *tablets* – o que não ocorreria com vídeos mais longos como filmes, documentários ou mesmo determinadas videoaulas.

Pelo exposto, acreditamos que este estudo tenha colaborado para aqueles que desejam pesquisar os processos de comunicação com suporte de reportagens televisivas na formação de professores para ensino de ciências, a partir da análise fílmica e do estudo de recepção conduzido por meio da análise do discurso.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S.. **Divulgação científica: informação científica para cidadania. Ciência da informação,** v. 25, n. 3, 1996.

ALVES, R.. **O sapo que queria ser príncipe**. São Paulo: Planeta do Brasil, 2014.

ALVES, E. M.; MESSEDER, J. C.. Produção de um recurso audiovisual com enfoque CTS como instrumento facilitador do ensino experimental de ciências. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 6, n. 3, 2011.

ANDERSON, T.; DRON, J.; MATTAR, J.. Três gerações de pedagogia de Educação a Distância. **EAD em Foco**, v. 2, n. 1, 2012. Disponível em: <http://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/162>. Acesso em: 31 ago. 2018.

ARAGÃO, S.B.C.; MARCONDES, M. E.R. Scientific Literacy: A Proposal for Science Teacher Education. **Literacy Information and Computer Education Journal** (LICEJ), V.9, Issue 3, September, 2018.

ARANTES, P. C. C. Recepção e análise do discurso: pontos possíveis de articulação. **Cadernos do CNLF (CIFEFIL)**, v. XVIII, p. 721-732, 2014. Disponível em: <http://www.filologia.org.br/xviii_cnlf/cnlf/01/052.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2018.

ARROIO, A.; DINIZ, M. L.; GIORDAN, M.. A utilização do vídeo educativo como possibilidade de domínio da linguagem audiovisual pelo professor de ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru. **Atas...** Bauru: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005.

ARROIO, A.; GIORDAN, M. **O vídeo educativo: aspectos da organização do ensino**. Química nova na escola, v. 24, n. 1, p. 8-11, 2006. Disponível em: <http://www.lapeq.fe.usp.br/meqvt/disciplina/biblioteca/artigos/arroio_giordan.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

AUMONT, J.; MARIE, M.. **A imagem**. Campinas: Papirus, 1993.

BARONAS, R. L. Formação discursiva e discurso em Foucault e em Pêcheux: notas de leitura para discussão. In: SEMINÁRIO DE ESTUDOS EM ANÁLISE DO DISCURSO, 5., 2011. Porto Alegre. **Anais...** Disponível em: <http://anaisdosead.com.br/5SEAD/SIMPOSIOS/RobertoLeiserBaronas.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2018.

BAUER, M. W.. Análise de Conteúdo Clássica: uma revisão. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G.. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. Rio de Janeiro: Vozes, 2017. pp. 189-243

BRASIL. Ministério de Educação. **Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, 1996.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Língua Portuguesa**. Brasília: MEC/SEF, 1997a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro02.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2018.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997b. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2018.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura**. Resolução CNE/CP Nº 1/2006. Diário Oficial da União, Brasília, 16 de maio de 2006. Brasília, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pcp05_05.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2017.

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2015**. Brasília: INEP, 2016. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 21 out. 2017.

_____. **Decreto Nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm>. Acesso em: 30 dez. 2018.

_____. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2018.

BRANDÃO, H. H. N.. **Introdução à Análise do Discurso**. 2 ed. Campinas: Unicamp, 2004.

BELLONI, M. L.. **O que é mídia-educação**. 2 ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; JORGE, M.. Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 3, 2004.

CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R.. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. **Texto contexto**, v. 15, n. 4, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v15n4/v15n4a17>. Acesso em: 6 ago. 2018.

CARVALHO, A. M. P. de. Trabalhar com a formação de professores de ciências: uma experiência Encantadora. In: CACHAPUZ, A. F.; CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉRES, D.. **O ensino das ciências como compromisso científico e social**: os caminhos que percorremos. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, A. M. P., GIL-PÉREZ, D.. **Formação de professores de ciências**: tendências e inovações. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

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

CHOMSKY, N.. Novos horizontes no estudo da linguagem. **DELTA: Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada**, v. 13, n. SPE, p. 51-74, 1997.

COSTA, M. J. M.. **O ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: um olhar a partir dos docentes de uma escola da Baixada Fluminense**. Nilópolis, 2016. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências), Instituto Federal do Rio de Janeiro, Nilópolis, 2016.

CUNHA, R. B.. Alfabetização científica ou letramento científico? Interesses envolvidos nas interpretações da noção de scientific literacy. **Revista Brasileira de Educação**, v. 22, n. 68, 2017.

FLICK, U.. **Qualidade na pesquisa qualitativa**. Coleção Pesquisa Qualitativa. São Paulo: Bookman, 2009.

FREIRE, P.. **Pedagogia da Autonomia.** Saberes necessários à prática docente. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FOUCAULT, M.. **Arqueologia do Saber.** 7 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

GALLO, S.. Conhecimento, transversalidade e currículo. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPEd, 18., Caxambu. 1995. **Anais...** Caxambu: ANPEd, 1995.

GALVÃO, C.. Ciência na literatura e literatura na ciência. **Interacções**, v. 2, n. 3, 2006.

GARRIDO, E.; CARVALHO, A. M. P. de. Reflexão sobre a prática e qualificação da formação inicial docente. **Cadernos de Pesquisa**, n. 107, p. 149-168, 2013.

GASKELL, G.. Entrevistas individuais grupais. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G.. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som.** Um manual prático. 13 ed. Petrópolis: Vozes, 2017.

GIL-PÉRES, D.. **O Ensino das Ciências como Compromisso Científico e Social**: os caminhos que percorremos. São Paulo: Cortez, 2012.

GILL, R.. Análise do discurso. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G.. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**. Um manual prático. 13 ed. Petrópolis: Vozes, 2017.

GIROUX, H. A.; BUENO, D.. **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GIROUX, H. A.; SIMON, R.. Cultura popular e pedagogia crítica: a vida cotidiana como base para o conhecimento curricular. In: MOREIRA, A. F.; TADEU, T.. **Currículo, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Cortez, 2011.

GIROUX, H. A; MC LAREN, P.. Formação do professor como uma contraesfera pública: a pedagogia radical como uma forma de política cultural. In: MOREIRA, A. F.; TADEU, T.. **Currículo, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Cortez, 2011.

GOMES, I. M. M.. **Efeito e Recepção**. A interpretação do processo receptivo em duas tradições de investigação sobre os media. Rio de Janeiro: E-papers, 2004.

HAROCHE, C.; PÊCHEUX, M.; HENRY, P. La sémantique et la coupure saussurienne: langue, langage, discours. Revue Langages. 1971. Tradução brasileira. A semântica e o corte saussuriano: língua, linguagem, discurso. **Linguasagem. Revista Eletrônica de Popularização Científica em Ciências da Linguagem**. Disponível em: <http://www.letras.ufscar.br/linguasagem/edicao03/traducao_hph.php>. Acesso em: 21 dez. 2018.

KRASILCHIK, M., MARANDINO, M.. **Ensino de Ciências e Cidadania**. 2 ed. São Paulo: Moderna. 2007.

LANGHI, R.; NARDI, R.. Dificuldades de professores dos anos iniciais do ensino fundamental em relação ao ensino da astronomia. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**, n. 2, p. 75-91, 2005.

LIMA, M. E. C. de; MAUÉS, E.. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 8, n. 2, p. 161-175, 2009.

LOIOLA, A. V. de S. de F.. **O perfil do docente na Educação a distância**: desafios e competências para eficácia da mediação online. 2016. Monografia (Especialização em Educação Tecnológica). Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, 2016.

JAPIASSÚ, H.; MARCONDES. D.. **Dicionário básico de filosofia**. 3ed. São Paulo: Zahar, 2001.

MARANDINO, M.; SILVEIRA, R. V. M.; CHELINI, M. J.; FERNANDES, A. B.; RACHID, V.; MARTINS, L. C.; LOURENÇO, M. F.; FERNANDES, J. A.; FLORENTINO, F. H. A.. A educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 4., 2003, Bauru. **Atas...** Bauru: ABRAPEC, 2003.

MARTIN-BARBERO, J.. Comunicação e mediações culturais. **Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, vol. XXIII, n. 1, jan-jun., 2000.

MARTINS, I. P.. Química, ensino de química e educação em ciências – história de um Percurso de Vida. In: CACHAPUZ, A. F.; CARVALHO, A. M. P. de. **O ensino de ciências como compromisso científico e social**. São Paulo: Cortez, 2012.

MARTINS, M. C.. **Criança e Mídia:** “diversa-mente” em ação em contextos educacionais. 2003. 267p. Tese (Doutorado em Multimeios). Instituto de Artes. Universidade Estadual de Campinas. 2003.

MATTAR, J.. **YouTube na educação**: o uso de vídeos em EaD. São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi, 2009. Relatório de Pesquisa. Disponível em <http://www.pucrs.br/famat/viali/recursos/online/vlogs/YouTube.pdf>. Acesso em: 28 out. 2017.

MORALES, B. N. S. V.; INDURSKY, F.. O real da língua e o real da história: considerações a partir do texto La lengua de nunca acabar. In: INDURSSKI, F.; FERREIRA, C. L. (Org.). **Michel Pêcheux e a análise do discurso**: uma relação de nunca acabar. São Carlos: Claraluz, 2005.

MORÁN, J. M.. O vídeo na sala de aula. **Comunicação & Educação**, v. 2, p. 27-35. 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v0i2p27-35>. Acesso em: 15 nov. 2018.

MORIN, E.. **A necessidade de um pensamento complexo**. Representação e complexidade. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

O ESTADO de São Paulo. **Um ano após MEC mudar regra, polos de ensino a distância aumentam 133%**. 28 de maio de 2018. Disponível em: <https://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,um-ano-apos-mec-mudar-regra-polos-de-ensino-a-distancia-aumentam-133,70002327115>. Acesso em: 31 ago. 2018

OLIVEIRA, C. de. **Credibilidade no discurso jornalístico:** tradição e autoridade nos editorias da Folha de São Paulo no marco de seus 90 anos. 2012. Dissertação (Mestrado em Jornalismo), Universidade Federal de Santa Catarina, 2012

ORLANDI, E. P.. **Análise de Discurso**. Princípios e procedimentos. 6 ed. Campinas: Pontes, 2005.

PÊCHEUX, M. **O discurso**: estrutura ou acontecimento. Campinas: Pontes, 2012.

_____. Delimitações, inversões e deslocamentos. **Caderno de Estudos Linguísticos**, n. 19, jul./dez, p. 7-24, 1990. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cel/article/view/8636823/4544>. Acesso em: 6 nov. 2018.

_____. **Semântica e discurso**: uma crítica à afirmação do óbvio. 3 ed. Campinas: Unicamp, 1997.

PEREIRA, M. V. da S. **Produção e recepção de vídeos por estudantes de ensino médio: estratégia de trabalho no laboratório de física**. Rio de Janeiro, 2013. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Saúde) – Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

PEREIRA, M. V. da S.; REZENDE FILHO, L. A. C. de; PASTOR JUNIOR, A. A.. Estudo de recepção de um vídeo sobre refração da luz produzido por alunos de ensino médio como atividade do laboratório didático de física. **Alexandria - Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 5, n. 3, p. 165-180, 2012.

PESQUISA Brasileira de Mídia. 2016. Disponível em: <http://pesquisademidia.gov.br/#/Geral/details-917>. Acesso em 22 ago. 2018.

PIGATTO, A. G. S.; VESTANA, R.; CANTO-DOROW, T.; ORTIZ, N.. Ciências da Natureza no ciclo de alfabetização dos anos inicias: objetivos traçados e temas abordados em uma escola pública do RS, Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., 2017, Florianópolis. **Atas...** Florianópolis: ABRAPEC, 2017.

RAMALHO e SILVA, M.. **A ciência no Jornal Nacional e na percepção do público**. Tese (Doutorado em Química Biológica) – Instituto de Bioquímica Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

REZENDE FILHO, L. A. C. de; BASTOS, W. G.; PASTOR JUNIOR, A. A.; PEREIRA, M. V.; SÁ, M. B.. Contribuições dos estudos de recepção audiovisual para a educação em ciências e saúde. **Alexandria – Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 8, n. 2, p. 143-161, 2015.

REZENDE FILHO, L. A. C. de; PEREIRA, M. V.; BASTOS, W. G.; PASTOR JUNIOR, A. A.. Produção audiovisual e autoria discente em atividades de produção de vídeo no ensino de ciências. In: OLIVEIRA, C. I. C.; SOUZA, L. H. P. (Org.). **Imagens na educação em ciências**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2014. p. 135-166.

REZENDE FILHO, L. A. C. de; PEREIRA, M. V.; VAIRO, A. da C.. Recursos Audiovisuais como temática de pesquisa em periódicos brasileiros de Educação em Ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 11, n. 2, p. 183-204, 2011.

RICHARDSON, R. J. (Org). **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ROCHA, D.; DEUSDARÁ, B.. Análise de Conteúdo e Análise do Discurso: aproximações e afastamentos na (re)construção de uma trajetória. **Alea: Estudos Neolatinos**, v. 7, n. 2, p. 305-322, 2005.

RODRIGUES JÚNIOR, A. S. Análise crítica do discurso: modismo, teoria ou método? **RBLA**, Belo Horizonte, v.9, n.1 p. 99-132, 2009.

SANTOS, W. L. P. dos. Letramento em química, educação planetária e inclusão social. **Química Nova**, v. 29, n. 3, p. 611-620, 2006.

_____. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 36, 2007.

SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. F.. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 2, p. 1-23, 2000.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

SASSERON, L. H.. Ensino de ciências para crianças e formação de professores. In: ENCONTRO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS, 9., 2017, Campinas. **Atas...** Campinas: Unicamp, 2017.

SAUSURRE, F. de. **Curso de Línguística Geral**. 28 ed. São Paulo: Cultrix, 2012.

SZESZ JUNIOR, A.; VAZ, M. S. M. G.; BITTENCOURT, D. F.. Tecnologias da informação e comunicação e as práticas educacionais. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, v. 8, n. 1, p. 1-10, 2016.

STRIEDER, R. B.; KAWAMURA, M. R. D.. Educação CTS: parâmetros e propósitos brasileiros. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 10, n. 1, p. 27-56, 2017.

SILVA, H. C.. O que é divulgação científica? **Ciência & Ensino**, v. 1, n. 1, 2006.

SILVA, T. T.; HALL, S.; WOODWARD, K... **Identidade e diferença**: a perspectiva dos estudos culturais. 15 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

SOARES, M.. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. **Revista Brasileira de Educação**, n. 25, p. 5-17, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n25/n25a01.pdf>. Acesso em: 28 out. 2017.

TARDIF, M. **Saberes docentes e a formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2014.

THOMPSON, J. B.. **A mídia e a modernidade**: uma teoria social da mídia. Petrópolis: Vozes, 2011.

VALENTE, J. A.. Educação a distância no ensino superior: soluções e flexibilizações. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 7, n. 12, 2003.

VANOYE, F.; GOLIOT-LÉTÉ, A.. **Ensaio sobre a análise fílmica**. Campinas: Papirus, 2012.

VERGUEIRO, W.; RAMOS, P.. **Quadrinhos na educação**: da rejeição à prática. São Paulo: Contexto, 2009.

VIANNEY, J.. O caráter inclusivo da Ead. In: **Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016**. Censo EAD.BR Curitiba: InterSaberes, 2017. Disponível em: <http://abed.org.br/censoead2016/Censo_EAD_2016_portugues>. Acesso em: 19 out. 2018.

VIDAL, F. L. K.; REZENDE FILHO, L. A. C. de. Escolhendo gêneros audiovisuais para exibições em aulas de ciências e biologia: como os professores entendem a referencialidade da imagem. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 3, n. 3, p. 47-65, 2010.

VIECHENESKI, J. P.; LORENZETTI, L.; CARLETTO, M. R.. Desafios e práticas para o ensino de ciências e alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental. **Atos de Pesquisa em Educação**, v. 7, n. 3, p. 853-876, 2012.

ANEXO 1

CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA 2017 - 1 UENF

O aluno tem que cursar:

Períodos	Códigos	Disciplina	Carga horária	Pré-requisito	Univer Resp pela Disciplina
1º	EAD08201	Filosofia e Educação	60	não tem	UENF
	EAD08207	Psicologia e Educação	60	não tem	UENF
	EAD08202	Informática Instrumental	60	não tem	UFF
	EAD08203	Português Instrumental	60	não tem	UENF
	EAD08205	Educação Especial	60	não tem	UENF
	EAD08221	Educação a Distância	60	não tem	UENF
2º	EAD08222	História da Educação	60	não tem	UENF
	EAD08223	Educação e Trabalho	60	não tem	UENF
	EAD08204	Didática	60	não tem	UENF
	EAD08211	Educação Infantil 1	60	não tem	UENF
	EAD08214	Sociologia e Educação	60	não tem	UENF
	EAD08215	Políticas Públicas em Educação	60	não tem	UENF
	EAD08213	Seminário de Práticas Educativas 1	15	não tem	UENF
3º	EAD08224	Artes Visuais e Educação	30	não tem	UENF
	EAD08225	Informática em Educação	60	Informática Instrumental	UENF
	EAD08208	Matemática na Educação 1	60	não tem	UENF
	EAD08209	Língua Portuguesa na Educação 1	60	Língua Portuguesa Instrumental	UENF
	EAD08219	Educação Infantil 2	60	Educação Infantil 1	UENF
	EAD08226	Gestão 1	60	não tem	UENF
	EAD08220	Seminário de Práticas Educativas 2	15	não tem	UENF
4º	EAD08227	Música e Educação	30	não tem	UENF
	EAD08228	Educação de Jovens e Adultos	60	não tem	UENF
	EAD08217	Matemática na Educação 2	60	Matemática na Educação 1	UENF
	EAD08216	Língua Portuguesa na Educação 2	60	Língua Portuguesa na Educação 1	UENF
	EAD08229	Teatro e Educação	30	não tem	UENF
	EAD08230	Gestão 2	60	Gestão 1	UENF
	EAD08231	Estágio Curricular Supervisionado 1	60	Educação Infantil 1 e 2	UENF

	EAD08232	Seminário de Práticas Educativas 3	15	não tem	UENF
5º	EAD08233	Currículo	60	Didática	UENF
	EAD08234	Geografia na Educação 1	60	não tem	UENF
	EAD08235	Ciências Naturais na Educação 1	60	não tem	UENF
	EAD08210	História na Educação 1	60	não tem	UENF
	EAD08206	Alfabetização 1	60	Língua Portuguesa na Educação 2	UENF
	EAD08236	Literatura na Formação do Leitor	60	Língua Portuguesa na Educação 2	UENF
	EAD08237	Estágio Curricular Supervisionado 2	60	Educação de Jovens e Adultos	UENF
	EAD08238	Seminário de Práticas Educativas 4	15	não tem	UENF
6º	EAD08239	Metodologia da Pesquisa em Educação	60	não tem	UENF
	EAD08240	Geografia na Educação 2	60	Geografia na Educação 1	UENF
	EAD08241	Ciências Naturais na Educação 2	60	Ciências Naturais na Educação 1	UENF
	EAD08218	História na Educação 2	60	História na Educação 1	UENF
	EAD08212	Alfabetização 2	60	Alfabetização 1	UENF
	EAD08242	Imagem e Educação	60	não tem	UENF
	EAD08243	Estágio Curricular Supervisionado 3	60	não tem	UENF
	EAD08244	Seminário de Práticas Educacionais 5	15	não tem	UENF
7º	EAD08245	Corpo e Movimento	60	não tem	UENF
	EAD08246	Avaliação e Educação	60	não tem	UENF
	EAD08247	Práticas Educativas em Contextos não Escolares	60	não tem	UENF
	EAD08248	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC 1	120	Metodologia da Pesquisa em Educação	UENF
	EAD08249	Estágio Curricular Supervisionado 4	60	Língua Portuguesa na Educação 1 e 2; Matemática na Educação 1 e 2; Ciências Naturais na Educação 1 e 2; Geografia na Educação 1 e 2; História na Educação 1 e 2	UENF
	EAD08250	Seminário de Práticas Educativas 6	15	não tem	UENF
8º	EAD08251	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC 2	120	não tem	UENF
	EAD08252	Dinâmica e Organização Escolar	60	não tem	UENF
	EAD08253	Lingua Brasileira de Sinais	60	não tem	UENF
	EAD08254	Estágio Curricular Supervisionado 5	60	Gestão 1 e 2 e Práticas Educativas em Contextos não Escolares	UENF
	EAD08255	Seminário de Práticas Educativas 7	15	não tem	UENF
		CARGA HORÁRIA TOTAL	**3.015**		

Disciplinas Optativas a partir do 4º período				
Códigos	**Disciplina**	**Carga horária**	**Pré-requisito**	**Univ Resp**
EAD08258	Educação para a Diversidade	60	não tem	UENF
EAD08259	Antropologia Filosófica e Educação	60	não tem	UENF
EAD08260	Educação e Conservação da Natureza	60	não tem	UENF
EAD08261	Psicologia Social Aplicada á Educação	60	não tem	UENF
EAD08266	Paulo Freire: Pensamento e Obra	60	não tem	UENF
EAD08267	Movimentos Instituintes e Educação, Memória e Narrativas de Professores	60	não tem	UENF
EAD08268	Tendências da Pesquisa em Educação Matemática	60	não tem	UENF

ANEXO 2

NIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO CECIERJ /Consórcio CEDERJ / UAB
Curso de Licenciatura em Pedagogia – modalidade EAD

CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA 2018.1 UERJ

O aluno tem que cursar:

Disciplinas optativas fazendo um total de 360 horas

Períodos	Códigos	Disciplina	Carga horária	Pré-requisito	Univer Resp pela Disciplina
1º	EAD08059	Sociologia da Educação	60	não tem	UERJ
	EAD08002	Informática Instrumental	60	não tem	UFF
	EAD08003	Língua Portuguesa Instrumental	60	não tem	UERJ
	EAD08057	Psicologia da Educação	60	não tem	UERJ
	EAD08058	Educação Especial Inclusiva	60	não tem	UERJ
	EAD08006	Alfabetização 1	60	não tem	UERJ
2º	EAD08035	Filosofia da Educação	60	não tem	UERJ
	EAD08008	Matemática na Educação 1	60	não tem	UERJ
	EAD08009	Língua Portuguesa na Educação 1	60	Língua Portuguesa Instrumental	UERJ
	EAD08010	História na Educação 1	60	não tem	UERJ
	EAD08060	Educação Infantil 1	60	não tem	UERJ
	EAD08012	Alfabetização 2	60	Alfabetização 1	UERJ
	EAD08056	1º Seminário de Práticas Educativas	15	não tem	UERJ
3º	EAD08021	História da Educação	60	não tem	UERJ
	EAD08017	Matemática na Educação 2	60	Matemática na Educação 1	UERJ
	EAD08016	Língua Portuguesa na Educação 2	60	Língua Portuguesa na Educação 1	UERJ
	EAD08018	História na Educação 2	60	História na Educação 1	UERJ
	EAD08019	Educação Infantil 2	60	Educação Infantil 1	UERJ
	EAD08015	Políticas Públicas em Educação	60	não tem	UERJ
	EAD08020	2º Seminário de Práticas Educativas	15	não tem	UERJ
4º	EAD08004	Didática	60	não tem	UERJ
	EAD08022	Informática na Educação	60	Informática Instrumental	UERJ
	EAD08023	Literatura na Formação do Leitor	60	não tem	UERJ
	EAD08024	Artes na Educação	60	não tem	UERJ
	EAD08025	Geografia na Educação 1	60	não tem	UERJ
	EAD08029	Educação de Jovens e Adultos	60	não tem	UERJ
	EAD08027	Estágio em Educação Infantil	60	Educação Infantil 1 e Educação Infantil 2	UERJ
	EAD08028	3º Seminário de Práticas Educativas	15	não tem	UERJ
5º	EAD08030	Educação e Trabalho	60	não tem	UERJ
	EAD08031	Ciências na Educação 1	60	não tem	UERJ
	EAD08032	Corpo e Movimento	60	não tem	UERJ
	EAD08033	Avaliação da Aprendizagem	60	não tem	UERJ
	EAD08034	Geografia na Educação 2	60	Geografia na Educação 1	UERJ
	EAD08026	Gestão 1 (Planejamento, Adm e Aval)	60	não tem	UERJ
	EAD08036	Estágio em Educação Fundamental	60	A partir do 4º Período	UERJ
	EAD08037	4º Seminário de Práticas Educativas	15	não tem	UERJ
6º	EAD08038	Metodologia da Pesquisa em Educação	60	não tem	UERJ
	EAD08039	Ciências na Educação 2	60	Ciências e Educação 1	UERJ
	EAD08040	Diversidade Cultural e Educação	60	não tem	UERJ
	EAD08041	Espaços Sociais de Formação Humana	60	não tem	UERJ
	EAD08042	Currículo	60	não tem	UERJ
	EAD08043	Gestão 2 (OE e OP)	60	Gestão 1	UERJ
	EAD08044	Estágio em Edu. Jovens e Adultos	60	Educação de Jovens e Adultos	UERJ
	EAD08045	5º Seminário de Práticas Educativas	15	não tem	UERJ

7º	EAD08046	Monografia 1	120	Metodologia da Pesquisa em Edu	UERJ
	EAD08047	Imagem, Cultura e Tecnologia	60	não tem	UERJ
	EAD08048	Língua Brasileira de Sinais/Libras	60	não tem	UERJ
	EAD0xxxx	Optativa 1	60	não tem	(*)
	EAD0xxxx	Optativa 2	60	não tem	(*)
	EAD0xxxx	Optativa 3	60	não tem	(*)
	EAD08049	Estágio em Edu. Ensino Médio-Normal	60	A partir do 4º Período	UERJ
	EAD08050	6º Seminário de Práticas Educativas	15	não tem	UERJ
8º	EAD08051	Monografia 2	120	Monografia 1	UERJ
	EAD08052	Educação a Distância	60	não tem	UERJ
	EAD0xxxx	Optativa 4	60	não tem	UERJ
	EAD0xxxx	Optativa 5	60	não tem	UERJ
	EAD0xxxx	Optativa 6	60	não tem	UERJ
	EAD08053	Estágio em Gestão	60	Gestão 1 e 2	UERJ
	EAD08054	Estágio Espaços Sociais de Formação Humana	60	Espaços Sociais de Formação Humanas	UERJ
	EAD08055	7º Seminário de Práticas Educativas	15	não tem	UERJ
		CARGA HORÁRIA TOTAL	**3.405**		

Disciplinas Optativas				
EAD02079	Educação em Saúde	60	não tem	UERJ
EAD03048	Questões Étnicas e de Gênero	60	não tem	UERJ
EAD03025	Movimentos Sociais e Educação	60	não tem	UNIRIO
EAD08061	Escola, Violência e Direitos Humanos	60	não tem	UERJ
EAD08062	Educação Inclusiva e Cotidiano Escolar	60	não tem	UERJ
EAD08063	Filosofia Política e Escola Pública	60	não tem	UERJ
EAD08064	Psicanálise e Educação	60	não tem	UERJ
EAD08065	Cultura e Cotidiano Escolar	60	não tem	UERJ

UNIVERSIDADE UNIGRANRIO
Portaria MEC n.º 940/94 de 16 de junho de 1994
Rua Professor José de Souza Herdy, 1160 - 25 de Agosto, Duque de Caxias - RJ - Brasil
CEP: 25073200 Telefone: (21) 2672-7813 www.unigranrio.br

Relatório de Área de Formação por Currículo

Currículo	Nome do Curso	Abertura	Fechamento	Turno	MEC	Situação do Currículo
115	31 - Pedagogia	14/01/2015	30/05/2018	Noite	9720	Vigente
Nome da Formação		**Situação Formação**		**Ativ. Compl.**		**Qtd. Optativas**
Pedagogia-MAGISTERIO(ED.INF.,ENS.FUND.EMEDIO) E GESTAO EDUCACIONAL		Ativa		200		3

Programa	Disciplinas da Formação	Teórica	Prática	Profissional	Créditos	Tipo	Peso
01	EED200 CONTEUDOS E METODOLOGIAS DO ENSINO DE EDUC.FISICA	60	20	0	4	Obrigatoria	1
01	EED201 JOGOS EDUCATIVOS E BRINQUEDOS	40	40	0	4	Obrigatoria	1
01	INS001 CONHECIMENTO, TECNOLOGIA E CARREIRA	20	40	0	3	Obrigatoria	1
01	EED203 PROJETO CURRICULAR ARTICULADOR:BRINQUEDOD	0	40	0	2	Obrigatoria	1
01	EED202 EDUCACAO NAS CRECHES	60	20	0	4	Obrigatoria	1
	Disciplinas do Programa: 01 I CH do Programa: 340	**180**	**160**	**0**	**17**		
Programa	**Disciplinas da Formação**	**Teórica**	**Prática**	**Profissional**	**Créditos**	**Tipo**	**Peso**
02	EED204 LITERATURA INFANTIL	80	0	0	4	Obrigatoria	1
02	EED206 CONTEXTOS SOCIOANTROPOLOGICOS E FILOSOFICOS	60	0	0	3	Obrigatoria	1
02	INS002 SOCIODIVERSIDADE,RESPONSABILIDADE E	20	40	0	3	Obrigatoria	1
02	EED207 PROJETO CURRICULAR ARTICULADOR:CONTACAO DE	0	40	0	2	Obrigatoria	1
02	EED205 LEGISLACÃO E POLITICAS PUBLICAS NACIONAIS EM	60	0	0	3	Obrigatoria	
	Disciplinas do Programa: 02 I CH do Programa: 300	**220**	**80**	**0**	**15**		
Programa	**Disciplinas da Formação**	**Teórica**	**Prática**	**Profissional**	**Créditos**	**Tipo**	**Peso**
03	EED213 PROJETO CURRICULAR ARTICULADOR:ESCRITA CRIATIVA	0	20	0	1	Obrigatoria	1
03	EED210 LINGUA,LINGUAGEM E ALFABETIZAÇÃO	60	20	0	4	Obrigatoria	1
03	EED209 EDUCACAO INFANTIL	20	60	0	4	Obrigatoria	1
03	EED208 PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO:APRENDIZAGEM E	40	20	0	3	Obrigatoria	1
03	EED212 FORMACAO DOCENTE: METODOS E TECNOLOGIAS	20	60	0	4	Obrigatoria	1
03	EED211 CONTEUDOS E METODOLOGIAS DO ENSINO DE LINGUA	60	20	0	4	Obrigatoria	1
	Disciplinas do Programa: 03 I CH do Programa: 400	**200**	**200**	**0**	**20**		
Programa	**Disciplinas da Formação**	**Teórica**	**Prática**	**Profissional**	**Créditos**	**Tipo**	**Peso**
04	EED214 FILOSOFIA	80	0	0	4	Obrigatoria	1
04	EED217 CONTEUDOS E METODOLOGIAS DO ENSINO DE MATEMATICA	80	0	0	4	Obrigatoria	1
04	EED218 FORMAÇÃO DOCENTE:DIDATICA E PLANEJAMENTO	20	60	0	4	Obrigatoria	1
04	EED215 CONTEUDOS E METODOLOGIAS DO ENSINO DE ARTES	20	60	0	4	Obrigatoria	1
04	EED216 CONTEUDOS E METODOLOGIAS DO ENSINO DE CIENCIAS	60	20	0	4	Obrigatoria	1
04	EED219 PROJETO CURRICULAR ARTICULADOR:JOGOS	0	20	0	1	Obrigatoria	1
	Disciplinas do Programa: 04 I CH do Programa: 420	**260**	**160**	**0**	**21**		

Relatório de Área de Formação por Currículo

Currículo	Nome do Curso	Abertura	Fechamento	Turno	MEC	Situação do Currículo
115	31 - Pedagogia	14/01/2015	30/05/2018	Noite	9720	Vigente
Nome da Formação		**Situação Formação**		**Ativ. Compl.**		**Qtd. Optativas**
Pedagogia-MAGISTERIO(ED.INF.,ENS.FUND.EMEDIO) E GESTAO EDUCACIONAL		Ativa		200		3

Programa	Disciplinas da Formação	Teórica	Prática	Profissional	Créditos	Tipo	Peso
05	EED225 PROJETO CURRICULAR	0	20	0	1	Obrigatoria	1
05	EED221 ESTAGIO NA EDUCACAO BASICA::IDENTIFICACAO E	0	0	100	5	Obrigatoria	1
05	EED220 HISTORIA DA EDUCACAO E DA PEDAGOGIA	80	0	0	4	Obrigatoria	1
05	EED223 CONTEUDOS E METODOLOGIAS DO ENSINO DAS CIENCIAS	60	20	0	4	Obrigatoria	1
05	EED224 FORMAÇÃO DOCENTE:APRENDIZAGEM E AVALIACAO	20	60	0	4	Obrigatoria	1
	Disciplinas do Programa: 05 I CH do Programa: 360	**160**	**100**	**100**	**18**		
Programa	**Disciplinas da Formação**	**Teórica**	**Prática**	**Profissional**	**Créditos**	**Tipo**	**Peso**
06	EED227 ESTAGIO NA EDUCACAO BASICA:OBSERVACAO E	0	0	100	5	Obrigatoria	1
06	EED230 PROJETO CURRICULAR ARTICULADOR:MATERIAL DIDATICO	0	20	0	1	Obrigatoria	1
06	EED232 EDUCACAO DE JOVENS E ADULTOS	60	0	0	3	Obrigatoria	1
06	EED222 PESQUISA EM EDUCACAO	60	0	0	3	Obrigatoria	1
06	PSI020 PSICOLOGIA E PROCESSOS EDUCACIONAIS	60	20	0	4	Obrigatoria	1
	Disciplinas do Programa: 06 I CH do Programa: 320	**180**	**40**	**100**	**16**		
Programa	**Disciplinas da Formação**	**Teórica**	**Prática**	**Profissional**	**Créditos**	**Tipo**	**Peso**
07	EED233 ORGANIZAÇÃO E GESTAO EDUCACIONAL EM ESPAÇOS	60	40	0	5	Obrigatoria	1
07	EED228 EDUCACAO ESPECIAL	60	0	0	3	Obrigatoria	1
07	EED236 PROJETO CURRICULAR ARTICULADORPLANEJAMENTOS	0	20	0	1	Obrigatoria	1
07	EED237 TEORIAS E PRATICAS DE CURRICULOS	60	0	0	3	Obrigatoria	1
07	EED231 ESTAGIO EM ORGANIZACAO E GESTAO DE ENSINO EM	0	0	100	5	Obrigatoria	1
07	EED239 GESTAO DEMOCRATICA:PRATICAS E DESAFIOS	40	20	0	3	Obrigatoria	1
	Disciplinas do Programa: 07 I CH do Programa: 400	**220**	**80**	**100**	**20**		
Programa	**Disciplinas da Formação**	**Teórica**	**Prática**	**Profissional**	**Créditos**	**Tipo**	**Peso**
08	EED242 PROJETO CURRICULAR ARTICULADOR:ACOES SOCIAIS E	0	20	0	1	Obrigatoria	1
08	EED238 ESTAGIO EM CONTEXTOS DE ENSINO NAO-ESCOLARES	0	0	100	5	Obrigatoria	1
08	EED240 EDUCACAO CORPORATIVA	60	0	0	3	Obrigatoria	1
08	IHM088 LIBRAS	40	0	0	2	Obrigatoria	1
	Disciplinas do Programa: 08 I CH do Programa: 220	**100**	**20**	**100**	**11**		
Programa	**Disciplinas da Formação**	**Teórica**	**Prática**	**Profissional**	**Créditos**	**Tipo**	**Peso**
	IEN094 ESTATISTICA	60	20	0	4	Optativa	1

UNIVERSIDADE UNIGRANRIO
Portaria MEC n.º 940/94 de 16 de junho de 1994
Rua Professor José de Souza Herdy, 1160 - 25 de Agosto, Duque de Caxias - RJ - Brasil
CEP: 25073200 Telefone: (21) 2672-7813 www.unigranrio.br

Relatório de Área de Formação por Currículo

Currículo	Nome do Curso	Abertura	Fechamento	Turno	MEC	Situação do Currículo
115	31 - Pedagogia	14/01/2015	30/05/2018	Noite	9720	Vigente
Nome da Formação		**Situação Formação**		**Ativ. Compl.**		**Qtd. Optativas**
Pedagogia-MAGISTERIO(ED.INF.,ENS.FUND.EMEDIO) E GESTAO EDUCACIONAL		Ativa		200		3

PSI010 PSICOLOGIA SOCIAL	60	20	0	4	Optativa	1
IHM512 LÍNGUA PORTUGUESA	60	0	0	3	Optativa	1
EGN280 LIDERANCA E COMUNICACAO ORGANIZACIONAL	80	0	0	4	Optativa	1
Disciplinas do Programa: null I CH do Programa: 300	**260**	**40**	**0**	**15**		

Resumo referente a carga horária das disciplinas obrigatórias:

Dsp. Obrigatórias:	42	**Dsp. Optativas:**	3
CH Teórica:	1520	**CH Profissional:**	400
CH Prática:	840	**CH Estágio:**	0
CH Total:	2760		
CH Ativ. Compl.:	200	**Créditos:**	138
CH Eletiva.:	240		
CH Total + CH Ativ. Compl.:	3200		

ANEXO 4

ROTEIRO PARA ANÁLISE FÍLMICA DE VÍDEOS

Fonte: Apêndice 4 de Pereira (2013, p. 187)

O roteiro a seguir foi elaborado a partir das leituras realizadas pelos integrantes do Grupo de Estudos de Recepção Audiovisual na Educação em Ciências e Saúde (GERAES), do Laboratório de Vídeo Educativo (LVE) do NUTES/UFRJ.

DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO/NARRATIVA

- descrição do conteúdo (em documentários) e das ações e personagens (em ficções)
- como os personagens são representados, que pontos de vista ou posições eles representam/defendem (aspectos dramatúrgicos e de representação)
- como a ação ou argumentação do filme são estruturadas

MARCAS FORMAIS

- descrição dos recursos estéticos utilizados

MARCAS DE ENDEREÇAMENTO
(indicadores sobre a quem o filme é destinado)

- como o conteúdo, a argumentação e as características formais, estéticas, narrativas etc indicam a que público o filme se destina
- existência de indicações diretas de quem é o interlocutor do filme (menção textual a uma classe social ou categoria profissional, olhar direto à câmera etc.)

MARCAS HISTÓRICAS/ CONTEXTO DE PRODUÇÃO

- como as características da época da produção do filme aparecem e/ou se revelam ao espectador (qualidade técnica/deficiências técnicas, modos de mostrar, moda/estilo...)
- como as circunstâncias ou condições da produção aparecem e/ou se revelam ao espectador

APÊNDICE 1

ROTEIRO PLANEJADO QUESTIONÁRIO PARA DISCUSSÃO EM GRUPO

ANTES DA EXIBIÇÃO

1) Quando falamos de ciências, ensino de ciências que palavras ou imagem vêm a sua cabeça?
2) Você costuma assistir programas de televisão a voltados para a temática da ciência? Qual?
3) Você usaria como apoio a uma aula? Por quê?
4) Se você fosse utilizar o tema água em sua aula, a qual tema subjacente o relacionaria?
5) E por que você pensa essa relação?

APÓS A EXIBIÇÃO

6) Vocês poderiam falar sobre como se sentem em relação ensinar ciências agora após assistir o programa?
7) Alguma coisa mudou? O quê?
8) Quando falamos de ciências, ensino de ciências que palavra ou imagem vem a sua cabeça agora?
9) Se você fosse utilizar o tema água em sua aula, a qual tema subjacente o relacionaria agora?

ROTEIRO REALIZADO POR VIDEOCONFERÊNCIA

1. Você já está atuando em sala de aula?
2. Você sabe que minha pesquisa é sobre ensino de ciências né...sobre ensinar ciências. Eu queria perguntar que palavra ou imagem, ou alguma coisa, vem a sua cabeça quando pensa em ciências. O que você pensa?
3. Bom, então voltando aqui eu estava falando com você, eu perguntava se você já tinha pensado em utilizar uma reportagem de televisão, ou um programa de televisão para refletir sobre ciências?
4. Você conhecia esse programa?
5. Você vê nele um potencial para discussão sobre temas da ciência na formação do professor pedagogo?
6. A forma como os temas água e energia são representados ali, parecem adequados para promover olhar crítico sobre a relação homem e natureza.