

Universidade Federal de Minas Gerais

Faculdade de Educação

Natália Almeida Ribeiro

O que é ler na disciplina Ciências da Natureza?

Um olhar sobre práticas de leitura promovidas na sala de aula de um professor em início de carreira

Belo Horizonte

2013

Natália Almeida Ribeiro

O que é ler na disciplina de Ciências da Natureza?

Um olhar sobre práticas de leitura promovidas na sala de aula de um professor em início de carreira

Projeto apresentado à Linha de Pesquisa: Educação em Ciências do Programa de Pós-graduação: Mestrado em Educação e Inclusão Social da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientadora: Dr.^a Danusa Munford

Belo Horizonte

2013

Ribeiro, Natália Almeida.

R484q

T O que é ler na disciplina Ciências da Natureza?
[manuscrito] : um olhar sobre práticas de leitura promovidas na
sala de aula de um professor em início de carreira / Natália
Almeida Ribeiro. - 2013.

165 f., enc, il.

Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal de Minas
Gerais, Faculdade de Educação.

Orientadora : Danusa Munford.

Bibliografia : f. 147-154.

CDD- 372.4

Catálogo da Fonte : Biblioteca da FaE/UFMG

*“Sonho que se sonha só
É só um sonho que se sonha só
Mas sonho que se sonha junto é realidade
(Raul Seixas)*

AGRADECIMENTOS

Este trabalho não teria acontecido sem a parceria do professor Domingos, que confiou em nossa proposta investigativa e nos recebeu nas aulas de Ciências da Natureza com a turma de EJA. Com essa cumplicidade, construímos uma relação igualitária e de trocas em que pesquisador e participante engajam-se na compreensão, na reflexão e no aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem.

Agradeço a cada estudante da turma de EJA, pela abertura, pela confiança, por partilharem o desejo de aprender, de conhecer, de buscar.

À Danusa Munford honro a confiança na possibilidade de desenvolvermos um estudo sobre a leitura em aulas de Ciências.

À minha mãe, agradeço o apoio na realização do mestrado, provendo recursos financeiros para eu continuar o investimento na formação acadêmica – trajetória com limitados retornos.

Ao CNPq, pelos recursos financeiros para minha bolsa de mestrado. Ao CNPq e à FAPEMIG, pelos recursos financeiros destinados a projetos que garantiram a aquisição de equipamentos e materiais essenciais à pesquisa.

Ao grupo de pesquisa Linguagem e Cognição, em particular, aos professores Eduardo F. Mortimer, Orlando Aguiar, Fábio Augusto Silva e Francisco Coutinho, pelas valiosas discussões sobre diversas pesquisas em Educação em Ciências, ao longo de todo o meu mestrado; e pelos valiosos comentários no processo de construção desta pesquisa.

À professora Maria Lúcia Castanheira, pela abertura ao diálogo com outras áreas de conhecimento e por despertar meu interesse por questões acerca dos letramentos, nas aulas de Ciências.

Às professoras Maria de Fátima Cardoso Gomes e Vanessa Neves, pelas oportunidades de participar em projetos e discussões que integram educadores e pesquisadores de diversas áreas.

Aos colegas de Pós-graduação: Ana Paula Souto Silva, Cláudia Starling e Gabriel Menezes Viana. Obrigada pelas conversas múltiplas e pela vontade de sempre compartilhar saberes, aprendizados, dúvidas, dilemas.

À professora Priscila Fernandes da Universidade Federal de São João Del Rey, agradeço a convivência, as conversas nos corredores da FaE. Sua gana pela imersão no campo da Educação é motivadora!

À professora Marina Tavares, pelo apoio e orientação ao longo da disciplina Processos e Discursos Educacionais III – Educação em Ciências e Discursos: Tendências da Pesquisa, quando tive a oportunidade de participar de um trabalho de revisão bibliográfica em que focamos a leitura.

Agradeço a competência impressionante do pessoal do colegiado, especialmente, à Rosemary da Silva Madeira e à Daniele Cristina Carneiro de Souza, que resolveram tantas questões burocráticas nesses dois anos de forma incrivelmente ágil!

Ao Valdir, agradeço o café forte!

Aos colegas do PROEF-2, com quem partilhei momentos de formação excepcionais: Livia Giovanetti, Marina Silva Rocha, Filipe Freitas Chaves, Giacomo Porfírio de Araújo Perna, Leonardo Ribeiro Ramos de Oliveira, Diego Oliveira da Silva, Marina Teixeira, Luiza Maria Lucinda de Oliveira, Dafne Barbosa Cortez, Ramona Morais, Livia Torres Cabral, Marcilene Cristina, Ignês Lara, Matheus Todde, Paulo Lages Cabral e muitos outros.

Aos professores que coordenavam (ou ainda coordenam) o PROEF-2: Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca, Míria Gomes, Ana Maria Simões, Analise Silva, Danusa Munford, Denise Araújo, José Raimundo Lisboa Costa e Júlio Emílio Diniz-Pereira. Obrigada pelo empenho no desenvolvimento de uma formação ímpar de educadores proporcionada no projeto.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, participaram desta etapa fundamental em minha história. Sozinha, teria sido impossível...

*“Oh, I get by with a little help from my friends,
Mm, I get high with a little help from my friends,
Mm, Gonna try with a little help from my friends.”*

RESUMO

A presente dissertação teve como objetivo investigar as práticas de leitura promovidas por um professor de Ciências da Natureza. O professor participante, denominado Domingos, leciona em uma turma de 25 alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) de um projeto de Extensão em uma Universidade Federal do sudeste do Brasil. O estudo caracteriza-se como uma investigação naturalista em que adotamos ferramentas da etnografia. Realizamos observação participante, com auxílio de registros tecnológicos, por meio da gravação de vídeo e áudio. Ainda produzimos notas de campo e arquivamos cópias de textos empregados pelo professor e elaborados pelos estudantes. Uma entrevista de cerca de uma hora foi realizada com o docente. Elaboramos mapas de eventos e linhas de tempo das aulas observadas, bem como algumas transcrições em turnos de fala.

Inicialmente, construímos uma descrição das atividades de leitura desenvolvidas por Domingos com a turma de EJA. Para o docente, a leitura era um fenômeno complexo que demandava cuidado para ser explorado na escola e, particularmente, na EJA. A leitura não podia ser limitada à aquisição de informações contidas no texto escrito. Para se aprender Ciências, era preciso ler, discutir em grupo, escrever algo sobre o assunto lido, ler outros textos e apresentar para a turma. A discussão em grupo tinha um papel central, pois era por meio dela que Domingos esperava que os estudantes elaborassem seu texto e apresentação.

Com essa configuração de leitura na sala de aula de Domingos, selecionamos um grupo de cinco aulas sequenciais, a fim de analisar as interações discursivas entre professor e alunos. Buscamos ver como se davam as construções de intertextualidades. Percebemos alguns tipos de interações discursivas, gerando um conjunto de categorias analíticas que foi importante para compreender a leitura como prática de intertextualidade. Vimos que a forma como o professor conversava com os alunos variava, dependendo do estudante e do grupo. A construção social discursiva de conexões intertextuais aconteceu nessa comunidade à medida que Domingos orientava os grupos, dando importância à interação com os textos escritos lidos. Os processos de elaboração de ligações intertextuais estavam relacionados com outras atividades, bem como a produção de um novo texto e a apresentação oral para a sala. A intertextualidade, então, é uma prática reconhecida como fundamental para uma leitura adequada no grupo.

Por fim, o que conta como leitura nessa sala de aula de Ciências da Natureza na EJA inclui práticas de escrita e de intertextualidade. Ler, portanto, não era simplesmente decodificar um texto escrito e deste extrair informações. Ler, segundo as atividades

planejadas pelo professor e desenvolvidas com a turma de EJA, era engajar-se em uma dinâmica de ações que transitam entre o individual e o coletivo.

ABSTRACT

This study aimed to investigate the reading practices promoted by a natural sciences teacher in the middle school level. We call the participant teacher Mr. Sunday. He was teaching in the Adult Education system in a 25 students class inside a outreach university project. The school and the university are situated in the southeast region of Brazil. Our research is a naturalistic inquiry and we adopted some ethnographic research tools/strategies. We collected our data through participant observation, with technological registers complementing the field notes produced, such as video and audio recording. We also kept copies of the activities delivered by Mr. Sunday and some texts produced by the students. We conducted an one-hour-long interview. Event maps and timelines were elaborated for the observed classes, such as some transcriptions word-by-word.

First, we focused in the characterization of the reading activities. Through these analysis, we perceived that Mr. Sunday held a complex notion of reading. Reading process couldn't be reduced to information extraction from the written text. Learning science through reading needs, besides reading itself, group discussion, writing about the issue read, to read other texts, and present for the class (talking about what was read for someone else). Group discussion had a central role, since it was the way the teacher expected the students to produce their own texts and the presentation.

We chose a five class sequence in order to analyze the discursive interactions between teacher and students. The focus at this moment was in the intertextuality construction. A set of categories were constructed out of the different kinds of discursive interactions observed in these five class sequence. Therefore, it pointed the reading phenomena in this class as an intertextuality practice. Mr. Sunday talked differently with each student or group. The discursive social construction of intertextuality links happened as the teacher oriented the groups. The intertextuality construction process was related to other activities, such as the writing of a new text, and the oral presentation for the whole class. So, the intertextuality is a practice acknowledged as essential for an appropriate reading in the community.

Finally, what counts as reading in this science classroom in the Adult Education comprises writing and intertextuality practices. Reading isn't just to decode a written text, and extract from it information. According to the activities planned by Mr. Sunday and developed in the Adult Education classroom participant, reading is a phenomena of engagement in an actions dynamic that moves among the individual to the collectives instances.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Diagramas dos mecanismos envolvidos nos processamentos da leitura e da escrita (modificado de MONTEIRO, 2010).	31
Figura 2 – Linha do tempo que representa a sequência de atividades desenvolvidas ao longo do período de observação dentro e fora da sala de aula (DIXON & GREEN, 2005).	65
Figura 3 – Linha do tempo das aulas observadas – representação e síntese do mapa geral de eventos das aulas de Ciências (baseado em DIXON & GREEN, 2005).	66
Figura 4 – Linha do tempo que localiza o mapa de eventos da terceira unidade didática e o mapa de eventos da aula de apresentação do roteiro (Capítulo 4) (DIXON & GREEN, 2005).	67
Figura 5 – Esquema representando a relação temporal das cinco aulas selecionadas para análise das interações discursivas (Cap.5) com a linha do tempo (DIXON & GREEN, 2005).	69
Figura 6 – Linha do tempo das aulas observadas com localização das cinco aulas de reuniões dos grupos na terceira unidade didática.	74
Figura 7 – Trecho do roteiro de trabalho: apresentação dos objetivos.	79
Figura 8 – Subtítulos da seção denominada “Metodologia” no roteiro de trabalho: descrição geral das etapas de trabalho.	79
Figura 9 – Trecho do roteiro de trabalho: descrição detalhada da etapa de reunião dos grupos.	80
Figura 10 – Trecho do roteiro auxiliar elaborado pelo professor para o grupo 1.	81
Figura 11 – Diagramas dos mecanismos envolvidos nos processamentos da leitura e da escrita (modificado de MONTEIRO, 2010).	83
Figura 12 – Etapas das atividades de leitura que foram centrais na primeira e na terceira unidades e as relações delas com os mecanismos envolvidos nos processamentos da leitura e da escrita.	84
Figura 13 – Esquema dos recursos materiais textuais disponibilizados e do meio pelo qual os alunos se organizaram para desenvolver o trabalho e elaborar os produtos finais demandados, resumo e apresentação oral.	89
Figura 14 – Croqui da sala de aula da turma de EJA participante com a representação da configuração geral para as reuniões dos grupos na terceira unidade didática nas aulas de Ciências da Natureza.	96

Figura 15 – Representação dos movimentos do professor participante ao longo da primeira reunião dos grupos na sala. A representação não indica exatamente a configuração das mesas dos componentes do grupo e não segue uma escala. O número de mesas por grupo é uma representação do número total de componentes; não significa que todos estavam presentes.	
Tabela 8.	97
Figura 16 – Linha do tempo das aulas observadas com localização das cinco aulas de reuniões dos grupos na terceira unidade didática.	102
Figura 17 – Representação de expectativas iniciais do professor que foram rompidas e atendidas dos seis grupos no trabalho com o livro paradidático. Octógonos vermelhos simbolizam expectativas rompidas; octógonos verdes, expectativas atendidas.	104
Figura 18 – Esquema das expectativas do professor em relação aos grupos.	106

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quadro síntese de referenciais fundamentais para a construção do problema de pesquisa, com base na evolução do conceito de leitura em nossa perspectiva.....	25
Tabela 2 – Composição do grupo 1 e breve caracterização dos componentes.....	56
Tabela 3 – Composição do grupo 2 e breve caracterização dos componentes.....	57
Tabela 4 – Composição do grupo 3 e breve caracterização dos componentes.....	58
Tabela 5 – Composição do grupo 4 e breve caracterização dos componentes.....	59
Tabela 6 – Composição do grupo 5 e breve caracterização dos componentes.....	60
Tabela 7 – Composição do grupo 6 e breve caracterização dos componentes.....	61
Tabela 8 – Mapa de eventos simplificado da primeira reunião de grupo (DIXON & GREEN, 2005; CASTANHEIRA, 2004; CASTANHEIRA et al., 2001).	70
Tabela 9 – Quadro resumo das aulas observadas.	72
Tabela 10 – Categorias construídas a partir das análises das interações discursivas dos mapas de eventos das cinco aulas destinadas às reuniões dos grupos.	99
Tabela 11 – Mapeamento da ocorrência de interações relacionadas a “Ler mais textos escritos” considerando cada um dos grupos no total das cinco aulas de reuniões de grupo analisadas.....	111
Tabela 12 – Mapeamento da ocorrência de interações relacionadas a “Interagir com o grupo em sala na presença do professor Domingos” considerando cada um dos grupos no total das cinco aulas de reuniões analisadas.	116
Tabela 13 – Mapeamento da ocorrência de interações para a “Elaborar um texto escrito autêntico” considerando cada um dos grupos nas cinco aulas de reuniões de grupo analisadas.	121
Tabela 14 – Mapeamento da ocorrência de interações discursivas para “Elaborar uma apresentação para a turma” em cada um dos grupos nas cinco aulas de reuniões de grupo analisadas.....	124
Tabela 15 – Mapeamento da ocorrência dos tipos de interações discursivas relacionados a promoção de tipos de diálogos em cada um dos grupos nas cinco aulas de reuniões de grupo analisadas. Os tipos de diálogos são delimitados conforme os sujeitos que se procura implicar na construção das relações intertextuais.	128
Tabela 16 – Mapeamento da ocorrência dos tipos de interações com o G1; em cinza, realçamos as categorias relacionadas à construção de relações intertextuais.....	130

Tabela 17 – Mapeamento da ocorrência dos tipos de interações com o G2; em cinza, realçamos as categorias relacionadas à construção de relações intertextuais.....	131
Tabela 18 – Mapeamento da ocorrência dos tipos de interações com o G3; em cinza, realçamos as categorias relacionadas à construção de relações intertextuais.....	133
Tabela 19 – Mapeamento da ocorrência dos tipos de interações com o G4; em cinza, realçamos as categorias relacionadas à construção de relações intertextuais.....	134
Tabela 20 – Mapeamento da ocorrência dos tipos de interações com o G5; em cinza, realçamos as categorias relacionadas à construção de relações intertextuais.....	135
Tabela 21 – Mapeamento da ocorrência dos tipos de interações com o G6; em cinza, realçamos as categorias relacionadas à construção de relações intertextuais.....	137

Sumário

CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Trajetórias da pesquisadora	17
1.1.1 Trajetórias na investigação da leitura no ensino-aprendizagem de Ciências da Natureza: encontros com o objeto de estudo.....	19
1.2 (Re)Elaborações do problema de pesquisa	22
1.2.1 Questões de pesquisa.....	27
1.3 Estrutura da dissertação	27
CAPÍTULO 2 REVISÃO DA LITERATURA	29
2.1 Linguagem e discurso	29
2.2 A diversidade de abordagens da leitura nas pesquisas: o encontro de dois campos de estudo	32
2.3 Leitura como prática de letramento	37
2.4 Intertextualidade e leitura	41
2.5 A Educação de Jovens e Adultos (EJA) e o Ensino de Ciências.....	43
CAPÍTULO 3 METODOLOGIA	46
3.1. Orientações teórico-metodológicas.....	46
3.2. O contexto de estudo.....	47
3.2.1. O projeto de EJA.....	48
3.3. Seleção do professor participante e do contexto de estudo.....	49
3.3.1. O professor participante	49
3.3.2. A turma de EJA.....	54
3.3.2.1. Os grupos de trabalho e seus componentes.....	55
3.4 Procedimentos metodológicos	62
3.4.1 Coleta de dados	62
3.4.2 Análise de dados.....	64
3.4.3 Questões éticas	71

CAPÍTULO 4 AS ATIVIDADES DE LEITURA	72
4.1. Uma visão geral das atividades de leitura desenvolvidas	72
4.1.1. As relações entre leitura e escrita nas práticas de leitura	82
4.2. Análise das interações discursivas na apresentação da terceira unidade	85
4.2.1. Leitura como intertextualidade.....	88
4.3. Considerações finais	91
CAPÍTULO 5 A LEITURA DE UM LIVRO PARADIDÁTICO NA TEMÁTICA AMBIENTAL	93
5.1 Procedimentos de construção dos dados.....	94
5.1.1. Fontes de Dados	94
5.1.2. Organização Espacial e deslocamento do professor durante as aulas analisadas ...	95
5.1.3. Procedimentos Analíticos.....	98
5.2 Caracterização dos grupos em relação a expectativas do professor para a atividade ...	103
5.3 Caracterização das interações discursivas: de acordo com as conexões intertextuais construídas	107
5.3.1. Eixo 1 de Análise: Interações discursivas relacionadas ao que os alunos alcançavam-realizavam	107
5.3.2. Eixo 2 de Análise: Quem dialoga nas relações intertextuais proposta/construídas	125
5.3.3 Sumarizando resultados.....	128
5.3.4 As interações discursivas com cada grupo.....	128
5.4. Considerações finais	138
CAPITULO 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	140
6.1. Implicações para os cursos de formação de professores das Ciências da Natureza	141
6.2. Implicações para a leitura nas aulas de Ciências da Natureza	143
6.3. Implicações para a pesquisa em salas de aula de Ciências da Natureza.....	145
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	147
ANEXOS	155
ANEXO 2 – Texto entregue pelo professor: o roteiro geral do trabalho.....	157

APÊNDICE	162
----------------	-----

CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO

A presente dissertação resultou de diversas vivências em espaços variados, destacando-se atividades docentes articuladas à pesquisa em Educação. Participar do curso de mestrado em Educação: Conhecimento e Inclusão Social foi consequência das experiências em que me envolvi na Faculdade de Educação, em momentos inicialmente dedicados à minha formação como professora de Ciências da Natureza e, posteriormente, à pesquisa, fruto do que vivi na sala de aula. Assim, este capítulo tem os objetivos de situar o objeto de pesquisa em minha história, bem como apresentar, clarificar e delinear o problema que me motivou e orientou. O problema de pesquisa, escrito de uma maneira ampla, pode ser expresso na seguinte pergunta: como se caracterizam as práticas de leitura em uma sala de aula de Ciências da Natureza promovidas por um professor iniciante atuando na EJA?

Nessa introdução, apresento um breve relato de minha trajetória, destacando eventos relacionados à pesquisa de mestrado. Assim, exibio algumas experiências pessoais e as relaciono à elaboração do objeto e do problema de pesquisa. Nesse percurso, o problema de pesquisa se transformou, à medida que fomos lendo e conhecendo outros referenciais. Três pontos foram centrais nessa caminhada: os tipos de dados produzidos em pesquisas sobre leitura, a noção de leitura como prática de letramento e as noções de intertextualidade. Ao fim desta seção, expomos as questões que orientaram a pesquisa. Por fim, explicitamos a estrutura da dissertação – os capítulos seguintes que a compõem.

1.1 Trajetórias da pesquisadora

Do problema de pesquisa às implicações para a prática pedagógica de professores de Ciências da Natureza estão presentes vieses identitários que constroem a pessoa que sou, a pesquisadora em formação inicial que escreve esta dissertação. Esta é resultado, no entanto, de interações sociais diversas, portanto, trazem, além da minha própria, variadas identidades: a da orientadora do presente trabalho, a do professor participante, a dos estudantes participantes, dentre outras.

Assumo, então, o papel de escritora principal deste texto e conto minha história que até o presente momento me trouxe ao caminho da pesquisa em Educação, e mais especificamente à investigação das práticas de leitura de um professor de Ciências da Natureza. Faço uma apropriação do argumento defendido por Freitas (2002a) de valorização dos diálogos que acontecem em um processo de pesquisa. Essa autora concebe diálogos como

um fenômeno social que coloca frente a frente pensamentos e conhecimentos diferentes (por serem expressos por sujeitos diversos), sendo essa comunicação fundamental para que se revelem significados atribuídos às interações sociais (FREITAS, 2002a). Um tipo de diálogo foi gerado pelo meu encontro com os dados, em que concepções de leitura foram confrontadas por observações pontuais e por padrões emergentes das análises. Outro foi o contato da concepção de Ensino de Ciências do professor com a minha concepção e também entre o conceito que o professor defendia em reuniões e conversas informais e o que observamos nas ações docentes dele em sala.

Esses diálogos ocorreram graças às identidades colocadas em contato na pesquisa. Freitas (2002a) propõe uma ampliação do “modelo” interpretativo da teoria sociocultural aos sujeitos pesquisadores, incluindo-os. Ou seja, na busca por uma coerência, temos de nos assumir como sujeitos da pesquisa e na pesquisa, evitando, inclusive, uma possível ideia de isolamento entre essas duas instâncias. Ela sugere, também, a contextualização do pesquisador:

A contextualização do pesquisador é também relevante: ele não é um ser humano genérico, mas um ser social, faz parte da investigação e leva para ela tudo aquilo que o constitui como um ser concreto em diálogo com o mundo em que vive. Suas análises interpretativas são feitas a partir do lugar sócio-histórico no qual se situa e dependem das relações intersubjetivas que estabelece com os seus sujeitos (FREITAS, 2002a, p. p.29).

Essa conduta é uma tentativa de esclarecer aos leitores do presente texto quem sou, de forma a deixar claro possíveis vieses, uma vez que “(...) nos estudos qualitativos, o pesquisador é o principal instrumento de investigação (...)” (ALVES-MAZZOTTI & GEWANDSZNAJDER, 1999, p. 160).

Na seção 1.1.1, narro trechos do meu percurso acadêmico. Com ela pretendo evidenciar minha trajetória até encontrar a Educação em Ciências e a Leitura. Para isso, preciso contar um pouco sobre como foi o período antes de adentrar-me nos estudos da leitura. Assim, refiro-me a percursos de quando era estudante da graduação e à minha identidade com a área de Ciências Biológicas, que agora tomou uma posição coadjuvante, mas não abandonada. Posteriormente, ao aproximar-me da Educação, apropriei-me de referenciais que caracterizam a pesquisa em Educação com a qual me engajei e, conseqüentemente, com o grupo de pesquisa de que participei.

1.1.1 Trajetórias na investigação da leitura no ensino-aprendizagem de Ciências da Natureza: encontros com o objeto de estudo

Em 2005, ingressei no curso de Ciências Biológicas da UFMG. Como a maior parte da turma, fiquei impressionada com as pesquisas que podíamos desenvolver no Instituto de Ciências Biológicas (ICB). Assim, no segundo período, procurei estágio em laboratórios de meu interesse. O que mais me instigava e me motivava era o estudo dos microrganismos. Fui aceita em um laboratório em que se estudava a ocorrência de certos vírus em animais, em sua maioria domésticos. Acabei sendo orientada mais de perto por uma estudante de doutorado, Fabiana Magalhães Coelho, que trabalhava com um vírus que pode causar leucemia em gatos. Mais tarde, o Prof. Maurício Resende, chefe do grupo e do laboratório, me inseriu em um projeto de pesquisa, uma vez que me tornei bolsista CNPq dele. Apresentei trabalhos na Semana do Conhecimento da UFMG – o primeiro em 2006 e o segundo em 2007 – em formato de pôster e em congressos da área de Virologia e de preservação de animais silvestres (este último devido a uma parceria com a Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte). Com isso, tive contato com a pesquisa do tipo quantitativa no campo das Ciências Naturais (as ditas ciências “duras”). Tive contato com conceitos como os de confiabilidade, validação do experimento e amostragem. Essa bagagem acompanha-me, ou seja, experiências de pesquisa quantitativa nas ciências “duras” com paradigma conflitante com o da pesquisa qualitativa em Educação. Como essas foram minhas primeiras vivências com a pesquisa acadêmica e com procedimentos de investigação, elas estiveram imbricadas às minhas perspectivas de pesquisa de uma maneira geral. Esse foi, portanto, um fator de grande influência da forma como compreendia a pesquisa qualitativa, dando origem a algumas dificuldades e polêmicas iniciais na pesquisa no campo das Ciências Humanas.

Em 2008, conheci o PROEF-2 (Projeto de Ensino Fundamental de Jovens e Adultos da UFMG – 2º segmento). Inicialmente, eu participei do projeto de forma voluntária, contribuindo com um estudante de Química na elaboração das aulas de Ciências da Natureza. Em 2009, atuei como professora do projeto. O PROEF-2 é um projeto de extensão da UFMG, vinculado à Faculdade de Educação (FaE). Um dos principais objetivos do projeto é a formação de professores. Bolsas de extensão são concedidas a estudantes de licenciaturas da UFMG, para que atuem como professores na EJA. Ao longo dos dois anos, a professora Danusa Munford coordenou a área de Ciências, a maior parte do tempo. Nesse período em que estive nos papéis de estagiária e professora, a cada ano produzimos um pequeno ensaio que foi apresentado na Semana do Conhecimento da UFMG. Assim, engajei-me na produção

de resumos, tendo como base experiências nas salas de aula. Nesses momentos de produção, tive oportunidade de começar a refletir sobre o que é um trabalho no campo da Educação, tendo em vista que minha referência acadêmica inicial de pesquisa foi dentro de um paradigma mais “objetivo” das Ciências Biológicas (“duras”), com foco em dados quantitativos. Em 2009, nosso trabalho teve como foco a leitura na EJA. Estávamos preocupados com o ensino-aprendizagem de Ciências, permeado pelo ensino-aprendizagem da leitura. Tivemos, assim, contato com alguns referenciais do campo da Educação, como Antoni Zabala e Attico Chassot, além do ilustre Paulo Freire. Nosso interesse maior era a busca pelo desenvolvimento da autonomia dos estudantes adultos. Nossas concepções de EJA nos orientaram a questionar o que seria mais significativo para a vida dos estudantes. Acredito que ainda possuíamos noções de leitura dentro de uma perspectiva transmissiva, em que se ensina a ler para que se possam adquirir por si sós informações e ter mais autonomia na escola e nos estudos de Ciências, por exemplo.

Finalizei a Licenciatura em Ciências Biológicas em dezembro de 2008 e em 2009 iniciei o trabalho de conclusão de curso para graduar-me também no Bacharelado, sob a orientação da Prof^a Paulina Maia Barbosa e co-orientação da Prof^a Danusa Munford. Para essa monografia, analisei projetos de Educação Ambiental e Sustentabilidade desenvolvidos por cinco empresas influentes economicamente (todas situadas em Belo Horizonte e região metropolitana), a partir da análise de textos dos sites destas empresas. Nesse momento, trabalhei com um desenho qualitativo, utilizando-me principalmente do trabalho de Gibbs (2009) e alguns aspectos da teoria fundamentada (GLASER & STRAUSS, 1967). Com isso, vivenciei conflitos ao contrapor essa experiência de pesquisa com as minhas primeiras experiências no laboratório de virologia. Na monografia, nosso trabalho teve como base um referencial teórico da Análise do Discurso francesa. Assim, conceitos utilizados na abordagem quantitativa (da história no laboratório) precisaram ser superados, como certas perspectivas sobre representatividade e validade dos dados. Para a monografia, fiz leituras de Eni de Lourdes Puccinelli Orlandi, pesquisadora da Unicamp de articulação internacional. Destaco esses eventos por serem fortes evidências da minha ligação com a Biologia, o estudo da vida. O Bacharelado foi um momento em que pude aprofundar meus estudos nessa área e desenvolver conhecimentos sobre alguns grupos animais e suas ecologias, ampliando e complexificando o conceito de vida. No entanto, ao mesmo tempo em que queria estudar mais a Biologia, eu já estava muito envolvida com a Educação; por isso, direcionei a monografia para um tema que me permitisse uma introdução à pesquisa qualitativa.

Ao mesmo tempo em que desenvolvia a monografia no Instituto de Ciências Biológicas, na Faculdade de Educação, dávamos continuidade a discussões relacionadas ao papel do ensino-aprendizagem de leitura em aulas de Ciências da Natureza para o desenvolvimento da autonomia de estudantes jovens e adultos. Atuei como bolsista de apoio técnico em um projeto da Prof^a Danusa Munford, em que me dediquei à investigação das trajetórias de leitura de professores de Ciências da Natureza e suas práticas, envolvendo leitura de textos escritos na sala de aula. Essa investigação teve como ponto de partida vivências de docentes em formação inicial, a qual se tornou a porta de entrada para o mundo da pesquisa em Educação. Trabalhamos com entrevistas (realizadas por outros pesquisadores) de quatro professores de Ciências da Natureza. Além disso, fui sendo orientada em leituras importantes sobre o tema, para o desenvolvimento da minha primeira investigação no Ensino de Ciências. Esse trabalho, fruto da colaboração com outros professores de Ciências do PROEF-2 sobre práticas de leitura de quatro professores de Ciências da Natureza e suas trajetórias de leitura, resultou na produção de um artigo submetido em 2010 e recentemente publicado (RIBEIRO, MUNFORD & PERNA, 2012).

Ambos os projetos me deram a oportunidade de iniciar uma imersão na pesquisa do tipo qualitativa. Leituras e discussões foram feitas a fim de compreender algumas bases desse novo tipo de pesquisa em que me inseria. Assim, um novo paradigma de pesquisa estava sendo descoberto/construído nessa caminhada. Lemos sobre a pesquisa qualitativa a fim de compreender perspectivas de fundo que caracterizam esse tipo de investigação. O livro de Graham Gibbs (2009) foi fundamental nesses estudos. Aspectos contrastantes entre as pesquisas quantitativa e qualitativa foram demarcados, como o que são dados qualitativos, bem como a forma de analisá-los. Nesse sentido, utilizamos também um capítulo do livro “Naturalistic Investigation” de Yvonna S. Lincoln e Egon G. Guba (1985), “Establishing trustworthiness”, que foi essencial para compreender melhor ambas as investigações. A partir da leitura de tal capítulo, discutimos a validade e a confiabilidade na pesquisa que realizávamos, pois nessa perspectiva qualitativa não havia testes ou métodos de replicação (validação e confiabilidade) e, mais importante, não havia experimentação.

Em meio a essas discussões e reflexões, e após minha primeira produção acadêmica mais formal, elaborei meu projeto de seleção do mestrado na FaE – UFMG. Com isso, a oportunidade de prosseguir o estudo sobre a leitura no Ensino de Ciências foi sendo construída, fruto de questões que me intrigavam ainda no período de docência na EJA. Esse projeto sofreu uma série de modificações ao longo do curso, resultantes de diversas atividades

desenvolvidas. A seguir, descrevo alguns aspectos que foram críticos para a construção desta dissertação.

1.2 (Re)Elaborações do problema de pesquisa

Tendo como ponto de partida o interesse em investigar as práticas de um professor de Ciências da Natureza que utilizava textos escritos em atividades de leitura, procuramos delinear melhor o problema de pesquisa inicial, pois esse estava elaborado de forma muito abrangente.

Em 2011, realizamos um trabalho de revisão sobre a leitura em periódicos do campo da Educação em Ciências, dentro de um período de dois anos (2009-2011). Esse foi um trabalho desenvolvido em uma disciplina de Processos e Discursos Educacionais, parte da grade curricular prevista para o mestrado. Muitas leituras e discussões foram feitas nessa disciplina que contribuíram para repensar o problema de pesquisa.

Assim, com a revisão e outras leituras de textos identificados de forma menos sistemática, pude ler e discutir com colegas e professoras da disciplina artigos da área da Educação em Ciências. Dessa forma, fomos percebendo as diferentes formas de se pesquisar a leitura no campo. Alguns investigaram concepções de professores sobre a leitura, enquanto outros se voltavam para o que alunos aprendem lendo. As evidências que tais pesquisas utilizam/constroem são diferentes, variando não só segundo o objeto, mas também conforme abordagens teóricas da pesquisa.

As pesquisas sobre o aprendizado de Ciências por meio de leitura são numerosas, muitas delas construindo dados quantitativos por meio de questionários, seguindo o paradigma positivista. Essas procuram responder a questões referentes a conteúdos de Ciências aprendidos, a partir da leitura de um texto que faz parte do desenho da pesquisa. Algumas questões nesses estudos são “como atividades baseadas em web sites contribuem para estudante tenham um melhor entendimento sobre a estrutura da matéria e sobre o conceito de ligação química?”¹ (p.290, FRAILICH, KESNER & HOFSTEIN, 2008) ou “se a apresentação explícita da representação conceitual de estrutura e função ajudará estudantes a entenderem sistemas complexos”² (p.1026, LIU & HMELO-SILVER, 2009). Ou seja, são

¹ Tradução da autora, a partir do trecho original em inglês: “How did the web-based activities contribute to students’ better understanding the structure of matter and the concept of chemical bonding?”

² Tradução da autora, a partir do trecho original em inglês: “whether the explicit presentation of the SBF conceptual representation will help students understand a complex system?”

perguntas usualmente centradas na verificação do entendimento de conceitos. Em nossa concepção, tais estudos apenas utilizaram a leitura como instrumento para evidenciar outros aspectos do ensino-aprendizagem de Ciências. Portanto, ainda são limitados os resultados de estudos anteriores que podem trazer análises para o fenômeno. Na tabela 1, apresentamos referenciais que influenciaram a construção do conceito de leitura em nossa pesquisa, buscando evidenciar a evolução desse conceito e, conseqüentemente, o caminho teórico na delimitação do nosso objeto de estudo. Na segunda linha da tabela, elencamos artigos científicos que utilizam perspectivas de leitura que possuíamos inicialmente, mas às quais queremos nos contrapor. Há, principalmente, pesquisas relatadas em periódicos da Educação em Ciências, no entanto, a perspectiva que os engloba, leitura como ferramenta de pesquisa e ensino, nos pareceu negligente a aspectos da leitura como um fenômeno social.

Dillon e colaboradores (1994) nos surpreenderam com um estudo qualitativo de observação de três salas de aula de Ciências, em que focalizaram situações de letramento. Esse estudo do campo é o que mais se aproxima de nossas ideias/abordagens. Os autores exploraram os contextos do estudo de forma a responderem às questões propostas. Eles observaram três diferentes configurações de aula de Ciências, em que professores diferentes adotavam leitura e escrita de formas específicas (DILLON, O'BRIEN, MOJE, & STEWART, 1994).

Nesta pesquisa, buscamos “como” é feito esse trabalho, portanto, um aspecto importante do nosso objeto devia ficar mais claro em nosso problema de pesquisa: a prática. Diferentemente de Dillon e colaboradores (1994), queríamos olhar para as práticas de um professor apenas, ou seja, estudar as práticas sociais.

Estudos feitos sobre o assunto, às vezes, descrevem essas práticas, falando principalmente de práticas dos cientistas, contando o que estes escrevem e leem em seu trabalho acadêmico. No entanto, a transposição de prática de um contexto a outro pode levar a equívocos. Escolas de ensino fundamental e médio e universidades são contextos diferentes, e aprender Ciências não é aprender a fazer o que os cientistas fazem. Mais produtivo e até mesmo justo é estudar “como” acontece esse aprendizado. Em nosso caso, “como” se ensina e aprende a ler em aulas de Ciências. Com a pesquisa de Dillon e colaboradores (1994) vimos, a possibilidade de buscar referenciais em outro campo.

Assim, buscamos também referenciais no campo da Educação e da Linguagem. Deparamo-nos com um vasto *corpus* de estudos sobre o letramento (ensino-aprendizagem da leitura e da escrita), estudos comprometidos com o contexto de pesquisa e com a cultura local. Ou seja, investigações que não tinham um olhar de déficit para os participantes (HEATH,

1982a), mas sim que buscava compreensões do que se faz, como se faz, quem faz, quando, para que, sem ter parâmetros com os quais se compara uma cultura essencialmente local. Além de esses estudos nos mostrarem conceitos negligenciados no campo da Educação em Ciências, eles nos forneceram bases para definirmos nosso problema de pesquisa.

O letramento, por exemplo, é central nos estudos da Linguagem. Heath (1982) cunhou o termo eventos de letramento (HEATH, 1982 apud STREET, 2003) – eventos sociais em que textos escritos participam da interação entre os membros de uma comunidade. Para compreender esse fenômeno, é preciso ter olhar atento ao que ocorre entre pessoas, nas relações sociais estabelecidas. Bloome e colaboradores (2008b) constroem uma definição para eventos sociais como situações em que pessoas agem e reagem umas às outras. Com isso deixam claro o foco no grupo, e não em um indivíduo (BLOOME, et al., 2008b). Letramento, por conseguinte, trata-se de um processo construído socialmente, não individualmente.

Essa marca do social contribuiu significativamente para a construção do nosso problema. Por conseguinte, introduzimos a ideia de letramento em nossa proposta, a fim de buscar uma concepção de leitura menos cognitivista (comum nos estudos da Educação em Ciências) e mais associada à ideia de práticas sociais. Street (2003), ainda, complementa esses conhecimentos ao propor o termo práticas de letramento como práticas que se definem em determinada comunidade a qual está imersa em uma cultura local.

Desse modo, a leitura passa a ser vista como componente do letramento. Na tabela 1, elencamos na terceira linha algumas dessas publicações, que tiveram papel importante na (re)elaboração do problema de pesquisa, em particular, em relação à noção de letramento.

Tabela 1 – Quadro síntese de referenciais fundamentais para a construção do problema de pesquisa, com base na evolução do conceito de leitura em nossa perspectiva³.

Aspectos integrantes do conceito de leitura em construção	Tema	Publicações
Contraposição à leitura como ferramenta/instrumento/es estratégia de ensino-aprendizagem ⁴	A leitura como ferramenta ou plano de fundo de pesquisas sobre aprendizagem de conteúdos científicos	(FRAILICH, KESNER, & HOFSTEIN, 2009; LIU & HMELO-SILVER, 2009; SOARES & COUTINHO, 2009; YORE, CRAIG, & MAGUIRE, 1998)
Leitura como prática de letramento	As práticas de letramento promovidas por professores de Ciências	(DILLON, et al., 1994)
	Letramento e a abordagem etnográfica	(BLOOME, et al., 2008b; CASTANHEIRA, GREEN, & DIXON, 2007; HEATH, 1982b; STREET, 2003)
Leitura como intertextualidade	Intertextualidade que deriva da polissemia – AD francesa	(ORLANDI, 2006)
	Intertextualidade construída a partir das interações entre as pessoas – AD norte americana	(BLOOME, CARTER, CHRISTIAN, OTTO, & SHUART-FARIS, 2005; BLOOME & EGAN-ROBERTSON, 1993)

Em uma etapa final na construção do conceito de leitura e, conseqüentemente, na elaboração do nosso problema de pesquisa, Bloome e Egan-Robertson (1993) nos

³ Adaptamos essa ideia de organização de referenciais-chave na construção do problema de pesquisa da dissertação de Freitas (2002b).

FREITAS, Claudia Avellar. Imagens faladas: estudo da dinâmica discursiva, uso e interpretação de imagens em aulas de biologia. Dissertação UFMG. 2002.

⁴ Esses estudos são importantes em nossa pesquisa, pois são referências que ajudam a demarcar o que não quisemos fazer e, assim, esclarecer nossas bases teórico-metodológicas.

acrescentaram a ideia de intertextualidade. Os autores propõem que a leitura de um texto é um evento de letramento que promove a adição de textos enquanto pessoas interagem, no caso da pesquisa deles, crianças em alfabetização. Em nosso caso, uma turma de estudantes jovens e adultos, guiados nas aulas de Ciências da Natureza por um professor que objetiva envolvê-los em uma complexa dinâmica de leituras. Assim, na tabela 1, apresentamos a noção leitura como prática de letramento na quarta linha. Esta perspectiva de leitura, entretanto, corresponde à configuração das práticas de letramento na sala de aula participante da pesquisa. Ou seja, ser letrado naquele grupo implicava saber ler e conectar mais de um texto escrito.

Orlandi (2006) afirma que a intertextualidade é uma característica do processo de leitura, devido à incompletude do texto. A autora parte da análise do discurso (AD) francesa, enquanto Bloome e Egan-Robertson, da microetnografia e da AD norte-americana. A proposta desses dois autores é olhar a intertextualidade como uma construção social. Bloome e colaboradores (2005) sugerem uma concepção de intertextualidade que toma esse aspecto como central:

A partir da nossa perspectiva, ao invés de perguntar quais são as ligações intertextuais possíveis de um texto ou conjunto de textos, a questão é “Quais conexões intertextuais as pessoas constroem conjuntamente na interação um com o outro?” Ou seja, a intertextualidade é socialmente construída ao invés de ser dada em um texto. Para afirmar que uma conexão intertextual foi construída, ela tem que ser proposta, admitida, reconhecida e ter consequência social [(BLOOME, et al., 2005); p.41; tradução da autora]⁵.

A perspectiva de Orlandi permitia uma visão de polissemia, em que a leitura é um processo aberto com várias interpretações possíveis, pois a autora propõe que há condições de produção interferindo nele. Percebemos que, frequentemente, pesquisas nacionais têm adotado esse conceito como referencial para se pensar a leitura. O problema é que, nessa abordagem, as análises tendem a ter como foco o texto escrito, dando pouca atenção às

⁵ From the perspective we take here, rather than ask what are the potential intertextual links of a text or set of texts, the question to ask is “What intertextual connections do people in interaction with each other jointly construct?” That is, intertextuality is socially constructed rather than given in a text. To claim that an intertextual connection has been constructed, it must have been proposed, acknowledged, recognized, and have social consequence (BLOOME, et al., 2005).

interações sociais das quais os textos participaram. Assim, o foco fica na materialidade do texto e, desse modo, pensa-se a leitura conectada ao texto escrito.

A abordagem etnográfica focaliza as interações sociais. Com esse outro olhar, o texto deixa de protagonizar as análises, passando a ser central o que as pessoas fazem envolvendo a leitura de textos escritos. Bloome e colaboradores (2005) propõem que a intertextualidade é construída socialmente, desafiando a ideia de intertextualidade guiada pelo próprio texto.

Nosso objeto de pesquisa, portanto, são práticas de leitura de uma sala de aula de Ciências da EJA. No próximo tópico, apresentamos nosso problema de pesquisa e questões derivadas das análises preliminares de dados.

1.2.1 Questões de pesquisa

O problema de pesquisa investigado na presente dissertação é:

Como se caracteriza a leitura em aulas de Ciências da Natureza de uma turma de EJA que tem como docente um professor iniciante?

A partir desse problema, foram elaboradas as seguintes questões:

1. Como as atividades ao longo de diferentes aulas contribuiu para dar forma à noção de leitura naquele grupo?
2. Durante reuniões em grupo em uma unidade didática relacionada à leitura de um livro paradidático de Ciências, quais os tipos de interações discursivas, envolvendo a construção de certas conexões intertextuais entre textos escritos, ocorrem entre professor e alunos?
3. Nessas reuniões em grupo, como essas interações discursivas variaram conforme os participantes envolvidos?

1.3 Estrutura da dissertação

Esta dissertação está estruturada em seis capítulos, os quais se organizam da seguinte maneira: o primeiro, como apresentamos, trata da trajetória da pesquisadora e do problema de pesquisa a ser por nós analisado. No próximo capítulo, elaboramos uma revisão da literatura acerca da leitura no Ensino de Ciências e na Educação e Linguagem. Assim, situamos nosso estudo no âmbito da produção acadêmica sobre leitura. No terceiro capítulo, intitulado “Metodologia”, apresentamos procedimentos que adotamos para o desenvolvimento de nossa pesquisa, explicitando o contexto e os sujeitos participantes da pesquisa, as orientações

teórico-metodológicas e os procedimentos de coleta e análise de dados e de autorização pelo comitê de ética em pesquisa institucional.

O quarto e o quinto capítulos foram construídos essencialmente a fim de apresentar resultados das análises desenvolvidas. O quarto capítulo está voltado para a primeira questão de pesquisa: como o professor dá forma ao que conta como leitura nessa sala de aula. Desse modo, elementos centrais das atividades de leitura que o professor propôs à turma participante são descritos. Essas análises consideraram a estrutura geral de como essas aulas foram desenvolvidas, bem como a proposta que orientou essa organização geral das atividades de leitura. O quinto capítulo vai adiante e busca interações discursivas que envolveram a construção de relações intertextuais naquela sala. Finalmente, apresentamos no sexto capítulo nossas considerações finais.

CAPÍTULO 2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste estudo, investigamos as práticas de leitura promovidas por um professor de Ciências em início de carreira em uma turma do Ensino Fundamental da Educação de Jovens e Adultos. Pretendemos, assim, contribuir para o conhecimento sobre o emprego da leitura no ensino e aprendizagem dessa disciplina na escola. Nossa pesquisa está situada no campo da Educação em Ciências e inclui intersecções com, pelo menos, outras duas áreas de conhecimento. Aproximamo-nos de conceitos da Linguagem e Educação, que contribuem para importantes discussões em nosso campo; por exemplo, a linguagem no ensino-aprendizagem de Ciências e os usos de artefatos escritos para o ensino de conteúdos disciplinares. Optamos pela afiliação à perspectiva de leitura inserida no letramento. Conseqüentemente, a alfabetização e o letramento são construtos essenciais para um diálogo coerente e profícuo com essa segunda área. Já a Educação de Jovens e Adultos (EJA) é um campo de saberes ao qual nos associamos a fim de buscar uma consistência com o contexto da pesquisa.

Inicialmente, neste capítulo, discutimos as noções de linguagem e discurso adotadas na presente pesquisa, referenciando-nos na literatura em Educação em Ciências e em estudos de leitura na sala de aula. Em seguida, tomando como base uma revisão da literatura, principalmente de artigos científicos de alguns dos periódicos destinados às publicações do campo do Ensino de Ciências, demarcamos a natureza de nossa pesquisa. Assim, buscamos situar algumas afiliações teóricas adotadas com a nossa proposta de investigação da leitura no contexto da disciplina de Ciências da Natureza. Na terceira seção, complementamos a perspectiva de leitura, apropriando-nos de estudos do campo da Educação e da Linguagem. Dessa forma, ressaltamos afiliações teóricas e, conseqüentemente, metodológicas. A quarta seção deste capítulo é direcionada à discussão do conceito de intertextualidade e alguns vislumbres da apropriação desse conceito no campo da Educação em Ciências. Por fim, a última seção tem o objetivo de dar um breve panorama da EJA em intersecções com nosso problema de pesquisa.

2.1 Linguagem e discurso

É amplamente reconhecido em nossa comunidade acadêmica que os discursos que circulam na sala de aula de Ciências, através de textos orais ou escritos, possuem importante

papel nos processos de ensino-aprendizagem (KELLY, 2007). Nesse sentido, vários autores buscam problematizar o uso da linguagem em salas de aula e suas implicações para a construção de significados (por exemplo, ANDRADE & MARTINS, 2006; FLÔR & CASSIANI, 2011; KELLY, 2007; LEMKE, 1990; MARTINS & CASSAB, 2008; MORTIMER, 1998).

Mortimer e Scott (2003) buscaram compreender a dinâmica de uma sala de aula no processo de significação de conceitos químicos em uma turma do Ensino Fundamental, do equivalente ao antigo segundo segmento. Os autores observaram que, para construírem o conceito de ferrugem, o professor e os alunos precisaram se engajar em dinâmicas discursivas distintas, que se alternavam ao longo das aulas. Assim, com base no que se falava naquela sala, os autores desenvolveram um modelo para as abordagens comunicativas possíveis, nas quais um professor transita (MORTIMER & SCOTT, 2003).

Estudos como o de Cassiani e colaboradores (2011) evidenciam como o funcionamento dos discursos na educação produz sentidos sobre Ciência e Tecnologia. Resultados dessa pesquisa mostram como histórias de leitura relacionam-se com a produção de sentidos sobre Ciência e Tecnologia. Análises mostram que a leitura na escola foi lembrada como limitadora de pensamentos críticos em que se objetiva principalmente a reprodução de sentidos previstos (CASSIANI et al, 2011).

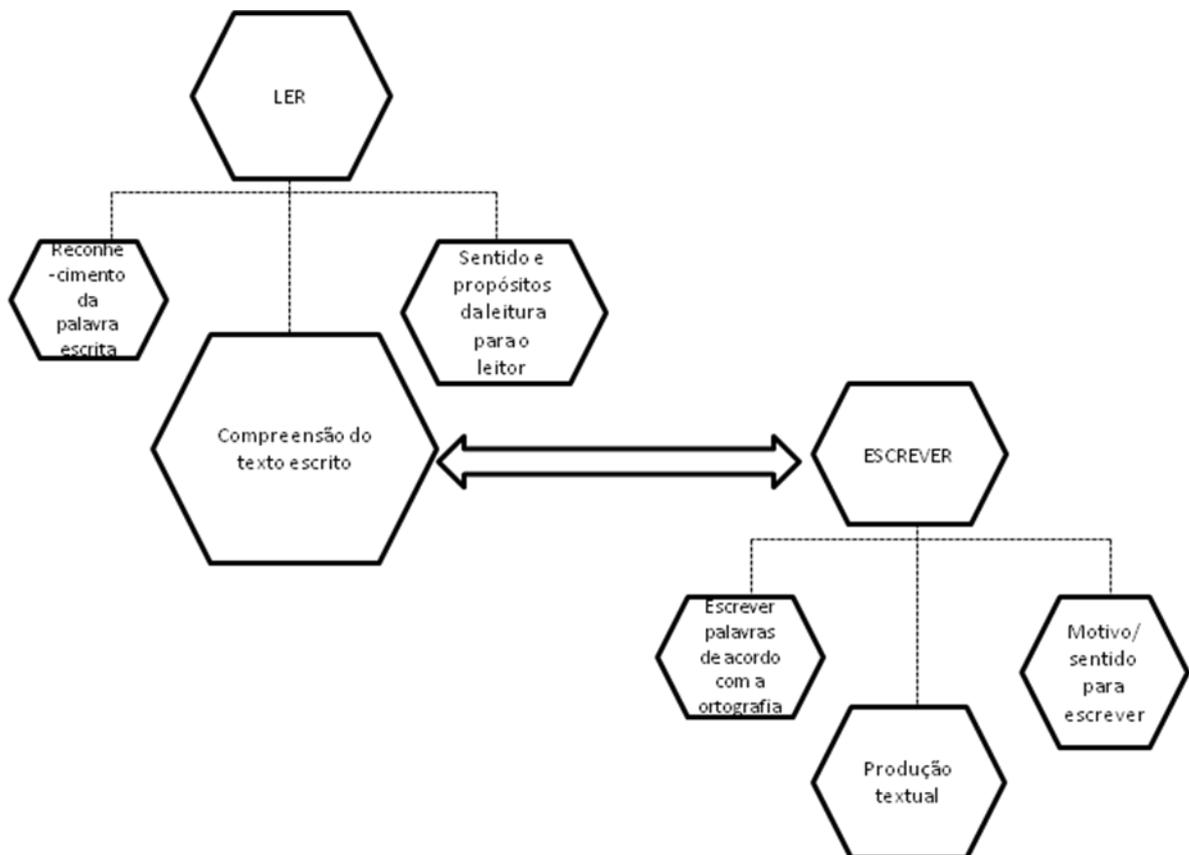
Paralelamente, Mortimer (1998) chama a atenção para diferenças entre a linguagem cotidiana e a científica, apontando que a ciência escolar constitui-se de um espaço onde as duas se encontram. Portanto, o debate acerca do lugar da leitura e da escrita na aprendizagem de ciências insere-se em um campo acadêmico que já problematiza a natureza da linguagem (KELLY, 2007).

Ler e escrever representa uma importante parte do que os estudantes fazem nas aulas para aprenderem Ciências da Natureza. O texto escrito, portanto, é um objeto que circula com frequência nas aulas de Ciências da Natureza. Por essa razão, há uma grande diversidade de formas de se adotar textos escritos no processo de ensino-aprendizagem de Ciências da Natureza. Porém, de modo geral, os estudos na comunidade científica do campo da Educação em Ciências dão ênfase ao uso de textos escritos de forma menos reprodutiva e mais criativa (DELL'ARETI, 2008; PRAIN & HAND, 1996; OLIVEIRA & CARVALHO, 2005; CASSIANI-SOUZA & ALMEIDA, 2005; PAPPAS et al, 2003). Nesse sentido, por exemplo, há evidências de que a discussão em grupos após a leitura de um texto escrito contribui para “gerar, clarificar, compartilhar e distribuir ideias” (p.349), o que faz “realçar a construção pessoal do conhecimento” (p.349) (OLIVEIRA & CARVALHO, 2005). Ainda se viu que

uma proposta de escrita baseada no uso de diversos gêneros discursivos, como ficção científica, história em quadrinhos etc., permitiu um bom engajamento de estudantes que se apropriaram de conceitos científicos para construir a história e dar sentido a ela (CASSIANI-SOUZA & ALMEIDA, 2005). Varelas e colaboradores (2006) desenvolveram um trabalho introduzindo textos de não-ficção em aulas de Ciências e identificaram transformações no discurso de alunos e professores, com uma maior diversificação nas formas de se falar.

A leitura e a escrita são dois processos distintos que guardam suas especificidades, mesmo estando diretamente relacionados. Segundo Monteiro (2010), por exemplo, ler implica a compreensão do texto escrito, assim como o reconhecimento da palavra escrita e também um sentido e propósito da leitura para o leitor. Na escrita, há a produção textual, além da escrita das palavras conforme a ortografia, e, ainda, deve haver um sentido/motivo para a realização da tarefa (MONTEIRO, 2010). A figura 1 reproduz a representação que essa autora faz dos dois processos, com algumas modificações.

Figura 1 – Diagramas dos mecanismos envolvidos nos processamentos da leitura e da escrita (modificado de MONTEIRO, 2010).



2.2 A diversidade de abordagens da leitura nas pesquisas: o encontro de dois campos de estudo

A partir de nossa revisão da literatura, identificamos que estudos envolvendo o uso de textos escritos podem ter como foco: i) o discurso oral ou ii) o discurso escrito. Vários pesquisadores voltaram-se para o discurso oral, a fim de entender o que os sujeitos falam no cenário da sala de aula, examinando os efeitos e as funções desses discursos nos processos de ensino e aprendizagem em contextos envolvendo uso de textos escritos (BAZERMAN, 2005; BLOOME, et al., 2005; CASTANHEIRA, 2004; DIXON & GREEN, 2005; NUNES-MACEDO, MORTIMER, & GREEN, 2004), inclusive com alguns trabalhos em salas de aula de Ciências (ALMEIDA, SILVA, & MACHADO, 2001; DELL'ARETI, 2008; MORTIMER & SCOTT, 2003).

Dixon e Green (2005) investigaram a produção de uma carta sem ter acesso ao texto escrito, pois o objetivo da pesquisa era compreender as influências discursivas da sala de aula participante no trabalho de uma estudante. Esse estudo aconteceu em uma sala de aula da série inicial de Ensino Fundamental. Com base na análise de interações discursivas que ocorreram nas aulas, as autoras mapearam os trechos da carta, lida pela estudante para toda a turma e registrada pela pesquisa, que tinham relações com outros momentos de outras aulas, inclusive. As pesquisadoras viram que a fala da professora no episódio de apresentação da tarefa orienta as ações futuras, assim como remete a eventos anteriores, uma vez que ela expõe informações que parecem sem sentido se não se assistiu às aulas anteriores, em que a professora dá pistas sobre o trabalho. Trata-se de um estudo do campo da Linguagem, não da Educação em Ciências.

Contudo, estudos de leitura, especificamente em Educação em Ciências, com foco nas interações orais, são mais raros. O estudo de Dillon e colaboradores (1994) utilizou dados essencialmente orais, originados com observações em sala de aula. Ou seja, interações discursivas foram a fonte principal para a construção e as análises dos dados; os autores fizeram entrevistas também. A novidade dessa pesquisa foi o privilégio da abordagem qualitativa na busca por respostas ao problema: como professores de Ciências utilizam atividades de letramento? Como essas escolhas se relacionam com as filosofias de ensino de cada um? A pesquisa revelou uma complexa associação entre filosofia de ensino e aprendizagem e o emprego de textos escritos em práticas de letramento nas aulas de Ciências. A escolha por técnicas automatizadas para leitura se relaciona à crença de que o ensino deve ser centrado no professor, sem trabalhos em grupo, por exemplo. Outro professor participante

defendia o ensino preocupado com os sujeitos aprendizes, assumindo, assim, o docente, o papel de facilitador do aprendiz. Dessa forma, o professor adotava textos orientados e criados por ele mesmo, a fim de facilitar o acesso ao livro didático. Além disso, esse professor configurava a sala em grupos para a resolução dos estudos orientados que ele propunha à turma. Essa é uma visão coerente com uma perspectiva de texto mais abrangente, incluindo textos orais; isto é, esse grupo concebia texto como todo recurso a que se recorria na produção de respostas ao trabalho, incluindo nessa lista os colegas do grupo e o professor. Já o grupo anterior construiu um conceito de texto mais limitado, uma vez que o foco das práticas de letramento era o texto. A pesquisa, portanto, evidencia que há relação entre filosofia de ensino e práticas de letramento, bem como revela três diferentes formas de utilização de textos escritos em aulas de Ciências, tendo como base análises de interações discursivas (DILLON et al, 1994).

Dillon e colaboradores (1994), ainda, buscaram as concepções dos professores, por meio de entrevistas com os três docentes participantes. Dessa forma, os autores contrastaram observações de sala de aula – em que observaram as práticas em acontecimento (do inglês *enactment*) – com as falas do professor em resposta à entrevista – tendo acesso ao que ele pensa sobre o que faz na sala de aula.

Dell’Areti (2008) desenvolveu uma pesquisa a fim de compreender a produção de textos escritos em uma sala de aula de Ciências da Natureza. Ao analisar as interações discursivas da turma, a autora descobriu que a organização dos alunos é alterada quando eles engajam em atividade de escrita do tipo criativa. Assim, um aluno que participava pouco em outra atividade de aula pode participar mais nesse tipo de trabalho que demanda a criatividade para escrever (DELL’ARETI, 2008).

Enfim, esse grupo de pesquisas, voltado para o discurso oral em torno de textos escritos, teve como fonte principal de dados interações discursivas na sala de aula, sendo o objeto de estudo variado. Vale ressaltar que, mesmo nos estudos do fenômeno da produção textual, o foco não foi os textos produzidos por alunos e/ou professores.

Outros pesquisadores centram seus estudos no discurso escrito. Alguns deles consideraram os obstáculos advindos das particularidades do texto científico [e.g. (SEAH, CLARKE, & HART, 2011); (HALLIDAY & MARTIN, 1993)]. Outros se apropriaram de produções escritas para compreender a dinâmica de salas de aula de Ciências da Natureza em suas diversas dimensões. Destes, há os estudos sobre os discursos gerados a partir da leitura de textos escritos, com foco na análise de textos escritos (BARAM-TSABARI & YARDEN, 2005; LIU & HMELO-SILVER, 2009; PAULA & LIMA, 2010; SMITH, HOLLIDAY, &

AUSTIN, 2010; SOARES & COUTINHO, 2009) ou, ainda, concepções dos sujeitos expressos em memoriais (CASSIANI-SOUZA & NASCIMENTO, 2006).

O interesse pela leitura em salas de aula de Ciências da Natureza (e outras disciplinas escolares) reflete-se em vários estudos. Percebemos três subconjuntos de pesquisas com a leitura: a) estudos que adotam a leitura como estratégia de pesquisa; b) estudos em que a leitura faz parte do contexto; c) estudos que têm a leitura como objeto central de análise.

Nesse primeiro subconjunto, apesar de utilizarem atividades de leitura para o ensino-aprendizagem de conceitos científicos, os autores tiveram como foco de análise outros aspectos que não a leitura em si (BARAM-TSABARI & YARDEN, 2005; LIU & HMELO-SILVER, 2009; MENSAH, 2009; SMITH, et al., 2010; SOARES & COUTINHO, 2009). Soares e Coutinho (2009), por exemplo, analisam textos produzidos por um grupo de estudantes do primeiro ano do ensino médio a partir de uma atividade de leitura e discussão de textos sobre evolução biológica, buscando evidências de letramento científico. A leitura, nesse caso, foi uma ferramenta adotada para ensinar Biologia. Ela é reconhecida como uma prática da sala de aula, no entanto, não é o objeto deste estudo. Smith e colaboradores (2010) investigaram o que estudantes da graduação aprendem quando leem um texto escrito. Os autores objetivaram avaliar uma estratégia elaborada para promover o desenvolvimento da habilidade de questionar o que está escrito. Outro estudo (LIU & HMELO-SILVER, 2009) investigou diferenças entre duas formas de se apresentar um conceito sobre sistema complexo, no caso, sistema respiratório, através da utilização de dois programas de computador contendo textos escritos. Os estudantes, então, foram divididos em dois grupos: um lia uma variedade de apresentação do sistema respiratório (baseado na estrutura) e outro grupo lia a outra forma de apresentação do sistema complexo (baseado na função). Ao final da atividade, todos responderam a um questionário igual para ambos os grupos. Os autores analisaram o que se aprendia com cada tipo de estratégia de apresentação do sistema respiratório, sem nenhuma discussão da leitura em si (LIU & HMELO-SILVER, 2009). Por fim, há o estudo de Baram-Tsabari e Yarden (2005), no qual se criam dois gêneros textuais a partir da modificação de um artigo científico, sendo um denominado gênero primário (menos modificado) e o outro, secundário (mais modificado) (BARAM-TSABARI & YARDEN, 2005). As autoras observaram, tendo como base análises quantitativas, que a leitura de textos primários permite melhor entendimento de aspectos referentes ao desenho da pesquisa relatada no artigo, enquanto a leitura dos secundários favorece a percepção das ideias gerais apresentadas. As pesquisas desse grupo utilizaram a leitura como uma ferramenta, sem, contudo, estudá-la. A leitura foi uma opção estratégica adotada pelos pesquisadores, no entanto, ela foi considerada

apenas um método docente de se abordar um conceito científico. Além disso, todas as pesquisas aqui agrupadas utilizaram textos produzidos por estudantes após a leitura de textos escritos como a principal fonte de dados.

Outra forma de se utilizar a leitura na pesquisa é quando ela é parte do contexto do estudo. Por exemplo, Mensah (2009) investigou a habilidade de professores de Ciências em início de carreira, ou recém-formados, para o trabalho com salas multiculturais. A estratégia adotada na pesquisa foi um grupo de leitura (“book club”), em que os participantes leram o livro “*Ways with words: Language, life, and work in communities and classrooms*”, um texto etnográfico produzido por Shirley Brice Heath (1983). Mensah (2009) destacou cinco aspectos nos textos escritos produzidos pelos participantes em cada encontro: (i) relevância (do livro e do tema diversidade para o trabalho com salas de aula multiculturais); (ii) revelação (de crenças, valores e vieses); (iii) responsividade (forçando os professores em formação continuada a pensarem sobre questões de diversidade em ensino de Ciências); (iv) reflexão (desenvolvendo professores de Ciências críticos e reflexivos); e (v) reforma (alcançando conhecimentos profundos e mudando crenças). Para a autora, esses aspectos, em seu conjunto, enfatizam aprendizado individual, colaborativo e coletivo. Os dados construídos no trabalho de Mensah (2009) permitem refletir sobre as dinâmicas produzidas pela leitura do livro “*Ways with words*” nos encontros do clube do livro. Entretanto, esse não foi o foco da investigação; a leitura do livro e a estratégia de realização de um clube do livro para formação de professores de Ciências foram teoricamente definidas; portanto, os efeitos deles foram tomados como pressupostos, não problema de pesquisa.

Outros estudos têm como objeto de interesse a leitura, dando foco a análises deste fenômeno, quando, por exemplo, estudantes leem e discutem um texto escrito em sala de aula. ALMEIDA e colegas (2001) pesquisaram aulas de Física em três turmas de ensino médio e em duas turmas de Licenciatura de Física. Nas turmas da educação básica, os dados coletados foram de natureza escrita – textos produzidos pelos estudantes após a leitura de textos escritos, enquanto que nas turmas do ensino superior em Física, coletaram-se dados audiovisuais, bem como escritos. As análises foram fundamentadas na análise do discurso (AD) da vertente francesa, a fim de se compreender condições de produção da leitura, considerando a mediação da leitura pelo (a) professor (a) (ALMEIDA et al, 2001). A linguagem e o discurso são conceitos importantes no estudo, que têm também como base a AD francesa, principalmente Michel Pechêux e Eni Orlandi. Assim, os autores apresentam um conjunto de resultados que dizem sobre a leitura nessas configurações teórico-metodológicas. Para as turmas de ensino médio, destacaram-se três episódios em que houve influências de

discursos exteriores à escola, evidenciando que estes estão presentes nas interações desse contexto. Nos três episódios selecionados das turmas de Licenciatura em Física, mudou-se o foco para os deslocamentos da linguagem, os efeitos de sentido e a necessidade do outro na mediação conceitual pela leitura (ALMEIDA et al, 2001). No caso do estudo de Almeida e colaboradores (2001), a dinâmica da sala de aula foi analisada de modo a buscar compreensão acerca de como os textos lidos foram trazidos para discussões na sala de aula. A investigação não foi centralizada no aprendizado de conceitos de Física, adquiridos com a leitura de um texto, como no caso da pesquisa de Soares e Coutinho (2009) – que se concentrou na aprendizagem de conceitos da evolução biológica.

Por fim, algumas pesquisas, ainda nesse terceiro subconjunto (estudos que têm a leitura como objeto central de análise), focaram as concepções de leitura, com o intuito de compreender o que os professores pensam sobre o uso de textos escritos em atividades de leitura (ANDRADE & MARTINS, 2006; CASSIANI-SOUZA & NASCIMENTO, 2006; SHYMANSKY, YORE & GOOD, 1991; YORE, 1991).

Uma pesquisa acerca de concepções de leitura de professores experientes de Química, Física e Biologia indica que essa prática possui sentidos diversos que estão relacionados ao ambiente onde ocorre, ao modo de realizá-la e à história do docente (ANDRADE & MARTINS, 2006). Assim, os professores se perceberam como mediadores da leitura, centralizando os discursos neles mesmos, bem como não reconhecendo suas múltiplas origens, além de preconizarem a aquisição de um sentido único e premeditado no texto (ANDRADE & MARTINS, 2006). Esse estudo mostra uma lacuna na formação desses professores, que falaram sobre suas histórias de leitura evidenciando, perspectivas rasas e limitadas do fenômeno, como se tivesse fundamento no senso comum, um saber construído fora do espaço escolar e acadêmico. Por essa razão, tais conhecimentos precisam ser desafiados de maneira que as práticas de leitura se adequem melhor ao aprendizado de Ciências.

Um estudo contemporâneo ao de Andrade e Martins (2006) corrobora a necessidade de incluir na formação de professores das Ciências Naturais práticas de leitura, pois estudantes da licenciatura em Biologia revelaram ideias rígidas sobre o uso de textos escritos (CASSIANI-SOUZA & NASCIMENTO, 2006). As autoras perceberam que, embora licenciandos que relatam suas histórias de leitura reconheçam a importância de transformação da didática em Ciências da Natureza, novas formas de uso de textos escritos não são propostas (CASSIANI-SOUZA & NASCIMENTO, 2006).

Ambos os estudos reforçam a importância do desenvolvimento de investigações das práticas de leitura que professores das demais disciplinas, além daqueles de Língua Portuguesa, empregam em sala. As visões que possuem podem ser limitadas, mas é possível que, na aula, na interação com os estudantes, outros sentidos sejam percebidos.

O próprio estudo de Dillon e colaboradores (1994), descrito anteriormente, evidencia essa contradição. Um dos participantes, a professora Landy, diz que "quer ajudá-los [os estudantes] a aprender como aprender química [...] e acima de tudo [...] que eles se tornem letrados em química" (p.353), ou seja, afirma que seu principal objetivo é o desenvolvimento do letramento científico. Entretanto, Landy ensina estratégias para a leitura, adotando um modelo publicado em 1941.

Reconhecemos a importância de pesquisar o que estudantes aprendem ao lerem um texto (NORRIS & PHILLIPS, 1994), as crenças (SHYMANSKY et al, 1991; YORE, 1991) e as concepções (CASSIANI-SOUZA & NASCIMENTO, 2006; ANDRADE & MARTINS, 2006) de professores de Ciências sobre o emprego de leitura de textos escritos para o ensino-aprendizagem de conceitos disciplinares. Contudo, argumentamos que há uma lacuna na literatura sobre leitura em aulas de Ciências. A leitura precisa ser investigada com um olhar sobre as práticas, não os textos escritos – os lidos ou os produzidos para a pesquisa. Um olhar cuidadoso é fundamental ao professor e ao contexto de aprendizagem – o contexto para além e ao redor dos textos adotados nas aulas (REX, GREEN, DIXON & SBCD, 1998) – com o objetivo de ver o que os professores estão fazendo para ensinar Ciências e em quais circunstâncias eles utilizam textos escritos (DIXON et al, 1994; HOLLIDAY et al, 1994).

2.3 Leitura como prática de letramento

Norris e Phillips (2003) sugerem que o campo da Educação em Ciências tem dado pouca atenção ao letramento em seu sentido fundamental, incorporando às práticas em sala de aula de Ciências elementos deste. A abordagem da leitura como constituinte do processo de letramento é reconhecida como fundamental no campo da linguagem. Portanto, é um processo mais pesquisado e mais investigado no ensino da língua e da linguagem locais (NORRIS & PHILLIPS, 2003). Assim, apesar de muito se falar sobre “letramento científico” – um termo polissêmico, devido à falta de consenso entre os pesquisadores de nossa área – essa noção não é articulada a noções de letramento no campo da linguagem.

Neste estudo, não exploraremos os múltiplos significados de “letramento científico” (veja, por exemplo, CHASSOT, 2003; SANTOS, 2007). Ao contrário, evitamos essa

discussão para nos voltarmos para práticas de letramento em seu sentido fundamental, em contextos de ensino-aprendizagem de Ciências, em particular nas salas de aula. Porém, nosso olhar não é aquele de pesquisadores do campo da linguagem, mas de pesquisadores do campo da Educação em Ciências. No entanto, é importante notar que nosso interesse são as práticas de leitura, não o ensino-aprendizagem de conteúdos conceituais. Nosso foco justifica-se, também, por frequentemente nos depararmos com estudos em Educação em Ciências cujos autores trabalham a leitura sob um ponto de vista cognitivo sem referências a teorias do letramento. Consideramos importante complementar essa perspectiva focada no indivíduo com outras que dão maior atenção ao plano social, com uma abordagem às práticas sociais de letramento.

Uma das exceções a esses estudos é a pesquisa de Norris e Phillips (2003), que apresenta uma revisão do letramento científico. Os autores realizaram uma revisão acerca do termo “letramento científico”, em que eles sugerem a incorporação de objetivos que vão além do uso instrumental de texto no ensino de Ciências (NORRIS & PHILLIPS, 2003). Um novo conceito de leitura é desenvolvido, a fim de superar a visão simplificada de decodificação de palavras e identificação de informação a ser reproduzida. Os autores argumentam que a leitura é uma experiência iterativa, interativa e baseada em princípios. Assim, o sentido fundamental do letramento permite diferentes abordagens ao ensino-aprendizagem de Ciências, porque os usos de textos escritos são considerados parte do ensino de conteúdos (NORRIS & PHILLIPS, 2003).

A Educação em Ciências e, mais especificamente, o ensino e a aprendizagem de Ciências em sala de aula agregam diversas práticas sociais, incluindo práticas de letramento que originam configuração de cenários conforme a comunidade observada. Assim, o conceito de práticas sociais se faz importante para deixar clara a nossa visão de práticas de leitura/letramento na sala de aula participante, considerando os conceitos de eventos de letramento e práticas de letramento apresentados por Street (2003) – capítulo 1 página 24. Apropriamo-nos, ainda, da ideia contida no excerto abaixo:

(...) várias formas – socialmente instituídas ou consagradas pela tradição cultural dos povos – de pensar, de falar e de agir das pessoas que integram uma determinada formação social. Poderíamos dizer que, em realidade, são representações sociais acerca da maneira como um determinado grupo cultural entende que devam ser as relações entre as pessoas; representações que tomam corpo e se realimentam no pensar, no dizer e no agir concretos das pessoas. Dois aspectos parecem caracterizar as práticas sociais em relação a outras formas de conduta social: de um lado, terem certa

configuração (o que as torna identificáveis) que se perpetua num certo tempo e num certo espaço; e, de outro lado, veicularem uma significação partilhada pelos integrantes de um mesmo grupo cultural, como se pode observar, por exemplo, nas “práticas discursivas” próprias de uma “formação discursiva”. Estas características transformam as práticas sociais em forma significantes de modos de falar, de pensar de agir etc., o que faz com que o cotidiano seja um grande e complexo sistema de ritualizações [(PINO, 2005);p.107].

Essa noção de práticas sociais é situada, especificamente, nos estudos do letramento em sala de aula. Assim, a noção de letramento que orienta nossa pesquisa é a de letramento como uma construção social (CASTANHEIRA, GREEN & DIXON, 2007). Segundo essas autoras:

Letramento, portanto, não é um processo que ocorre na cabeça dos indivíduos ou um processo que é o mesmo para todas as pessoas em qualquer situação (...). Ao contrário, letramento é um processo dinâmico em que o significado de ação letrada é continuamente construído e reconstruído por participantes, quando se tornam membros de um grupo social (turmas escolares, grupos profissionais e sociais diversos). Desse modo, ser membro de uma comunidade de sala de aula, por exemplo, significa entender e construir ações letradas que marcam pertencimento a essa comunidade (CHANDLER, 1992; COLLINS & GREEN, 1992) (...) (ALLINGTON, 1984; COLLINS, 1983, 1986). Nesse caso, deveríamos falar de letramentos e não de letramento, porque uma única definição não pode captar a variedade de ocorrências no dia a dia das salas de aula, a multiplicidade de demandas ou as maneiras de se participar em processos de letramento em diferentes grupos sociais.

Para entender o que é letramento e como estudantes aprendem a ser letrados em uma determinada sala de aula, é preciso examinar como membros de um grupo em particular (uma cultura) constroem e reconstróem práticas de leitura e escrita como parte de sua vida cotidiana. Letramento, por conseguinte, envolve mais do que processos individuais de leitura e escrita; letramento, conforme proposto por Bloome, envolve também os contextos comunicativos compartilhados, nos quais o significado do que se entende por ações letradas é localmente definido (CASTANHEIRA, GREEN & DIXON, 2007, p. 9).

Nessa perspectiva, o foco deixa de ser definir o que é leitura para se entender *o que conta como leitura* em um *dado grupo social* (HEAP, 1991). Assim, buscamos entender o que é leitura para nossos participantes *situados* e interagindo no contexto específico de certas salas de aula de Ciências de certa instituição escolar. Enxergamos essas práticas como uma construção coletiva, não percepções/visões individuais de professores. Além disso, reconhecemos as influências de contextos sócio-históricos mais amplos, mas entendemos essas práticas sujeitas também a ações dos seus membros (BLOOME et al., 2005).

Finalmente, nessa perspectiva, o letramento apresenta um caráter local em que o contexto é um fator fundamental na elaboração das práticas que se constituem na comunidade. Por esse motivo, reforçamos a perspectiva do conceito no plural, como citação acima de Castanheira, Green e Dixon (2007), admitindo-se que não há uma configuração única que se repete em toda prática social letrada.

Castanheira (2013), por exemplo, buscou compreensões acerca de mudanças nas práticas de letramento em um grupo da classe de trabalhadores, que moram um bairro periférico em uma importante região metropolitana do sudeste brasileiro, ao retomar o contato com participantes de pesquisa realizada anteriormente (CASTANHEIRA, 1991 apud CASTANHEIRA, 2013). A pesquisadora construiu, com base em análises etnográficas, relações entre significados das práticas de letramento locais com situações globais. Outro estudo, também no Brasil, porém desta vez com uma comunidade indígena, observou-se que as práticas de letramento empregadas no grupo – seja pelos participantes internos, seja por indivíduos provenientes de outros grupos, como universidades – apresentavam fortes relações com a comunicação oral (MARINHO, 2010).

Da mesma forma, em pesquisa com comunidades indígenas mexicanas, observou-se que o bilinguismo e a fala influenciam na construção de práticas letradas (ROCKWELL, 2010). Outro estudo, ainda no México, desta vez em comunidade urbanizada não indígena, teve como objetivo analisar cartas produzidas em um altar para Santo Antônio localizado em um restaurante; a autora percebeu a diversidade de gêneros textuais escolhidos pelos “oradores” ao santo, com a presença de recursos adicionais à escrita da prece tradicional, que é interpretado como relacionado ao contexto em torno dos participantes (KALMAN, 2010).

Há, também, um estudo em comunidade indígena andina peruana, onde o bilinguismo é um fator influenciador marcante nas práticas de letramento locais, que é rica em práticas de escrita, porém não em espanhol (NIÑO-MURCIA, 2010); ou ainda, como uma estudante

pertencente a uma comunidade desse tipo – falante de quéchuá – interage com práticas letradas acadêmicas, onde o bilinguismo é desencorajado (ZAVALA, 2010).

Com esses exemplos de estudos dos letramentos como prática socialmente construída, pretendemos situar nossas questões de pesquisa, inserindo-as também nesse grupo de pesquisas a respeito das culturas escritas. Portanto, o ensino de Ciências como prática social inclui práticas de letramento, uma vez que faz parte da cultura escolar o uso de textos escritos.

2.4 Intertextualidade e leitura

A intertextualidade é um fenômeno recorrente na sala de aula, de tal modo que professores e alunos tendem a praticá-la “automaticamente” – *take for granted* (BLOOME et al, 2005) – ou seja, ela ocorre de forma diversificada sem, contudo, dedicarem-se a seu estudo. A leitura é um processo de intertextualidade, uma vez que artefatos materiais verbais (texto escrito impresso, conversa, texto eletrônico) e não verbais (imagem, gráficos, arquitetura, etc.) podem ser relacionados à medida que indivíduos se interagem. Entretanto, a intertextualidade vista pelo referencial dos textos escritos envolvidos é limitada, pois, assim como a leitura, ela é um processo socialmente construído (BLOOME et al, 2005). A leitura, então, é entendida como construção social de conexões intertextuais (BLOOME et al, 2005). A natureza social da leitura como intertextualidade tem como base o caráter linguístico (que envolve a linguagem) das interações entre pessoas (BLOOME & EGAN-ROBERTSON, 1993). Interagir implica ação e reação entre sujeitos distintos, em que (1) um é contexto para outro; (2) o que se faz é fundamentado em alguma estratégia; (3) agir tem consequências; (4) interagir pode ser descontínuo e não linear; e (5) agir e agir pode incluir uma sequência de atos, não um único necessariamente (BLOOME & EGAN-ROBERTSON, 1993).

A intertextualidade tem sido investigada em estudos que têm focado o processo de produção de texto escrito. Dixon e Green (2005) estudaram relações entre eventos de escrita na sala de aula e outros textos. As autoras buscaram compreender como uma carta foi produzida por uma estudante, procurando por recursos discursivamente disponibilizados pela professora participante em eventos anteriores à apresentação do texto; com isso, as pesquisadoras, então, se engajaram na busca pelas intertextualidades que contribuíram na produção escrita da aluna (DIXON & GREEN, 2005). O estudo ocorreu em uma sala de aula, considerando as práticas de letramento escolares socialmente construídas. Dessa forma, observou-se que as interações sociais são processos linguísticos, o que significa afirmar que as pessoas interagem por meio da linguagem (BLOOME & EGAN-ROBERTSON, 1993).

Bloome e Egan-Robertson (1993), em um estudo com uma turma em processo inicial de alfabetização e letramento na escola (primeiro ano, *first grade*), mostraram que a intertextualidade pode ser construída na interação aluno-aluno e professor-aluno (s). Além disso, as análises evidenciaram que há diferentes fontes de ligações intertextuais, e estas ocasionam consequências distintas, tais como o desenvolvimento de identidades e a formulação de discursos adequados à sala de aula (BLOOME & EGAN-ROBERTSON, 1993).

As conexões intertextuais, portanto, são socialmente construídas por meio de interações discursivas (BLOOME et al, 2005). Admitindo-se a incompletude do texto – texto como objeto inacabado – consequentemente, implica que uma das condições de produção na leitura é a realização de intertextualidades (ORLANDI, 2006). Entretanto, essa concepção filosófica de leitura não delimita o discurso produzido nas interações sociais como a fonte de intertextualidades.

Pappas, Varelas, Barry e Rife (2003) observaram que crianças se engajam na elaboração de ideias complexas sobre estados da matéria, sendo eventos de intertextualidade suportes para esse desenvolvimento. A construção de intertextualidades ocorreu em quatro formatos distintos, segundo categorização das autoras: (1) conexão com textos informativos e didáticos que contêm o conhecimento fundamental trabalhado; (2) conexão com textos lidos em voz alta; (3) conexão com eventos pessoais que são contados na sala (*recounting events*); e (4) conexão com eventos “implícitos”, não identificados pelo falante (PAPPAS et al, 2003). As autoras ainda observaram que a intertextualidade, expressa pela voz no/do discurso, pode vir relacionada a alguma outra – evidenciando união (*togetherness*) de vozes – ou não – individualidade – mantendo possível gradação entre elas. A intertextualidade nessas salas de aula também mostra formas de compartilhamento de poder na turma e o papel essencial das professoras de mediar essas conexões (PAPPAS et al, 2003).

Estudantes engajam-se ativamente na construção de intertextualidades em aulas de Ciências a fim de desenvolverem ideias complexas acerca de determinado conceito científico, no caso, mudanças de estado físico da água (VARELAS, PAPPAS & RIFE, 2006). As autoras, ainda, evidenciaram que as crianças participantes da pesquisa possuíam uma habilidade inventiva consistente com base na qual elaboravam sobre o fenômeno científico em questão.

As autoras, então, indicam-nos um horizonte para a pesquisa acerca da leitura e, particularmente, das construções sociais de conexões intertextuais (PAPPAS, VARELAS, BARRY & RIFE, 2003; VARELAS, PAPPAS & RIFE, 2006).

2.5 A Educação de Jovens e Adultos (EJA) e o Ensino de Ciências

A EJA é uma modalidade da escola que tem sido relegada à periferia na tomada de decisões, em políticas internas, em políticas públicas, na pesquisa e na formação de professores. Arroyo (2007) afirma que é urgente superar a visão deficitária que é mantida, tendo como referência o sistema escolar atual. Com base em dados históricos de movimentos sociais, o autor argumenta a favor do reconhecimento dos sujeitos aprendizes que se propõem a retornar à escola, apresentando características que configuram uma identidade coletiva desses jovens-adultos.

Entretanto, para que na EJA haja maior número de trajetórias escolares de sucesso é preciso que existam professores preparados para atuarem com esse grupo de estudantes. Modelos de ensino elaborados para outras faixas etárias da Educação Básica (destinado a crianças e adolescentes) são transferidos e aplicados de forma muito similares. Ensino este balizado por um paradigma positivista, em que se acredita que o conhecimento é linearmente apreendido, à medida que é transmitido.

Em uma pesquisa com estudantes de licenciaturas que participaram de um projeto de formação docente ao atuarem como professores na EJA, Coelho e colaboradores (2008) argumentam que houve oportunidades únicas de formação para a docência, quando problematizaram seus parâmetros de ensino anteriores a essa experiência. Os autores analisaram memoriais produzidos pelos licenciandos submetidos para pleitearem um segundo ano de participação na escola. Dentre os nove temas que tiveram destaque nos textos analisados, está “a construção de uma sensibilidade para o atendimento de especificidades dos alunos da EJA” (p.97). Com base na análise de tais temas, professores-licenciandos revelam a dinâmica do processo de planejamento das aulas (no contexto específico, centrado em temas que visam à interdisciplinaridade), que têm que deslocar entre o inovador e o tradicional. Isso porque percebem a dificuldade para os estudantes jovens-adultos compreenderem uma abordagem alternativa de ensino, que não conheciam nem de tempos da infância (COELHO et al, 2008). De qualquer forma, um estudo anterior revela que professores que trabalharam com a EJA no período da licenciatura buscam construir um processo de ensino-aprendizagem menos centrado nos conteúdos escolares – ensino conteudista – declarando que nem toda modalidade de ensino permite essa inovação (PEREIRA & FONSECA, 2001). Uma importante especificidade do trabalho com a EJA é o reconhecimento da vasta bagagem de saberes construídos fora da escola que os educandos carregam. Assim, a educação, nesse contexto, tendo em vista o direito ao conhecimento científico que lhes foi negado em outros

tempos da vida, propicia confrontos de saberes. Recomenda-se que um conteúdo conceitual em aulas de Ciências e áreas afins tenha como ponto de partida um tema polêmico, que seja contextualizado e que tenha alguma proximidade com o contexto da vida do aluno. Dessa forma, partindo de um senso comum, conhecimentos que muitas vezes os estudantes jovens-adultos têm enraizados em vivências pessoais, o objetivo é deslocar para o novo conhecimento apresentado pelo professor (SIMÕES & EITERER, 2007). As autoras alertam para o fato de que essa estratégia expõe os sujeitos do processo educativo ao risco de estagnação no que os alunos já sabem; por isso, elas chamam a atenção à necessária *catarse* para a construção do conceito científico, com base em discussão de um texto de Bachelard (SIMÕES & EITERER, 2007).

Além disso, a educação como processo que contribui para o desenvolvimento da autonomia concebe a pesquisa/investigação como elemento fundamental no processo de ensino-aprendizagem, motivada por uma curiosidade epistemológica (FREIRE, 1996). Conhecimentos são, por essa via, construídos com base em participação ativa de cada sujeito envolvido.

Iniciativas têm sido implementadas a fim de se criar condições para a redução do teor “conteudista”, mais frequente nas escolas, com o estabelecimento do trabalho com temas. Este visa ao favorecimento da interdisciplinaridade. Entretanto, professores encontraram obstáculos no desenvolvimento desse tipo de planejamento de aula, porque temem a incompreensão, o cansaço e a desmotivação dos alunos (MUENCHEN & AULER, 2007). Apesar dessa barreira, contudo, alguns educadores da EJA explicitam que essa proposta possibilita diálogos entre áreas e predispõe à busca por um currículo – muitas vezes, flexível nessa modalidade – mais adequado a uma formação humana efetiva (COELHO et al, 2008).

Um relato empírico em um dos grupos participantes inclui uma turma de EJA e um professor de Física que com ela trabalha. Esse estudo objetivou averiguar a aprendizagem significativa dos alunos em relação ao conteúdo de Física apresentado pelo docente, quando ele empregava a leitura e a discussão de um texto paradidático (ASSIS & CARVALHO, 2008). Com base em análises qualitativas de observação, os autores perceberam que a leitura e a significação construída pelo professor e carregada para a aula é desequilibrada no contato com ideias inconsistentes de estudantes (ASSIS & CARVALHO, 2008), o que demarca o risco discutido anteriormente da estagnação conceitual (SIMÕES & EITERER, 2007).

Entretanto, professores de Ciências da EJA aprendem sobre o uso de textos escritos em sala de aula, à medida que interagem com os estudantes e transformam suas ações (RIBEIRO et al, 2012). A pesquisa requisitou a rememoração das trajetórias pessoais de

leitura de quatro professores da EJA, por meio de entrevistas semiestruturadas. Os autores perceberam que falar sobre memórias de leitura (na família e na escola) permite a problematização de práticas de sala de aula com usos de textos escritos e contribui para um processo reflexivo e formador.

Kleiman (2001) apresenta uma discussão a respeito das formas de discurso predominantes na escola. Para a autora, o discurso escrito, com regras bem delimitadas, academicamente o mais presente, é o maior responsável pelo abandono dos estudos, uma vez que tais discursos são distantes das vivências e trajetórias de vida desses alunos. E sendo as atividades escolares de letramento tão essenciais ao processo de ensino e aprendizagem, os aprendizes acabam por terem dificuldades em se identificar como sujeitos capazes de viverem tais práticas e muitas vezes abandonam os estudos frente aos conflitos gerados (KLEIMAN, 2001).

A pesquisa de Kleiman (2001) corrobora nossa iniciativa de investigação da busca pela compreensão do processo de letramento nas aulas de Ciências. Todavia, o estudo da autora nos remonta às especificidades dos estudantes jovens e adultos.

Além disso, outra particularidade é que muitos estudantes jovens-adultos foram recém-alfabetizados e nunca tiveram contato com a disciplina Ciências. Desse modo, o uso da linguagem escrita e da linguagem científica é recente na trajetória desses estudantes. Por ocorrer nesse contexto particular, este estudo pode trazer à tona alguns aspectos pouco visíveis que ocorrem no ensino chamado regular. Isso é evidenciado, por exemplo, por Cassiane-Souza (2006), que desenvolveu investigações com leitura no contexto da EJA, em uma escola que utilizava um material que pouco dialogava com os leitores. A autora destaca a “imprevisibilidade da leitura”, considerando a diversidade de ideias e olhares dos estudantes em relação a um mesmo texto (p.9). Portanto, esse é um contexto extremamente rico para estudos de leitura.

CAPÍTULO 3 METODOLOGIA

Nesta seção, serão apresentados aspectos metodológicos que estruturaram a presente pesquisa. Inicialmente, demarcaremos as orientações teórico-metodológicas da investigação, discutindo referenciais mais importantes. A seguir, na seção 3.2, explicitaremos justificativas para a seleção do professor participante, além de características de sua prática docente. Além disso, descreveremos o contexto do estudo, ao qual o professor e a turma pertenciam. Por fim, na seção 3.3, apresentamos os procedimentos metodológicos adotados – estratégias de coleta e análises de dados e questões éticas envolvidas.

3.1. Orientações teórico-metodológicas

Orientados por abordagem naturalista de pesquisa, ou seja, de estudo realizado em um contexto natural sem a introdução de intervenções previamente planejadas pelos pesquisadores (LINCOLN & GUBA, 1985), objetivamos conhecer a leitura em aulas de Ciências da Natureza em uma turma do ensino fundamental da EJA. A pesquisa naturalista pretende demarcar diferenças entre a pesquisa nas ciências ditas “duras” e nas ciências humanas. Assim, essa investigação é orientada pelo conceito de *trustworthiness* – confiabilidade – e não mais de validade interna e externa. Além disso, o pesquisador é considerado instrumento da pesquisa sem buscar a neutralidade do observador. Finalmente, nessa perspectiva, a relação de causalidade é entendida como complexa, para além do controle de variáveis (LINCOLN & GUBA, 1985).

Somamos ao paradigma naturalista, a perspectiva qualitativa de pesquisa, eixos orientadores centrais em nosso estudo. A abordagem qualitativa nos orientou a olhar os dados, o contexto de estudo, os sujeitos participantes e o que eles faziam, como faziam, quando faziam e com quem faziam, de forma fundamentada nas dinâmicas locais de funcionamento do grupo. Embora não tenhamos nos comprometido com a captura da cultura da sala de aula de Ciências, nos dedicamos a buscar pelos significados construídos para as atividades em que se engajavam no ensino e aprendizagem escolar, sendo esta uma característica essencial do paradigma qualitativo de investigação (BOGDAN & BIKLEN, 1994).

A pesquisa qualitativa tem o comprometimento de fazer uma descrição densa do contexto de pesquisa e a partir disso o pesquisador busca elaborar ou reelaborar suas questões de pesquisa, pois a proposta inicial pode não fazer sentido no local escolhido para investigação (GIBBS, 2009).

Utilizamos ferramentas analíticas da etnografia (adotando a ideia de etnografia como lógica de investigação – DIXON, GREEN & ZAHARLICK, 2005) e da etnografia interacional (CASTANHEIRA, 2004; DIXON & GREEN, 2005). Tais ferramentas foram empregadas de forma coerente com o paradigma mais abrangente da pesquisa qualitativa a que nos propusemos conduzir.

Apesar da pesquisa relatada nessa dissertação ser um estudo de natureza qualitativa (não etnográfica), acreditamos que o argumento de Brian Street (2003), acerca da etnografia, diz algo sobre nossa investigação, pois também nos voltamos para o conhecimento local. Street (2003) defende a produção desses conhecimentos locais em estudos do letramento. Para o pesquisador, o local permite o respeito a práticas únicas, já que são resultado de uma combinação de “variáveis” cuja reprodução é questionável. Além disso, ele argumenta que a ênfase ao local possibilita um modelo ideológico de educação e pesquisa em que se evita a reprodução de formas pré-estabelecidas de ensino, respeitando individualidades.

Nossa pesquisa, portanto, teve como fundamental a busca por uma compreensão das facetas do objeto de estudo, enraizadas no contexto da sala de aula. Portanto, é central para a investigação o que as pessoas liam, como elas liam, quem lia, com quem se lia, por que e para que se lia. Assim, intervenções experimentais não foram implementadas nesse estudo. Além disso, comparações tendo como base um parâmetro definido em outras instâncias não nos interessavam. A riqueza do presente estudo está no caráter local e, portanto, específico que o engloba.

3.2. O contexto de estudo

O contexto de estudo foi uma turma de EJA inserida em um projeto de extensão universitária, aqui denominado “Projeto de EJA”, como em Souto (2010). Dedicaremos parte desta seção à descrição desse espaço onde professor e estudantes participavam.

O contexto constitui-se como um resultado fundamental em nosso estudo, pois o foco são as práticas de leitura/letramento promovidas pelo professor Domingos. Assim, voltamos nossa atenção para o que as pessoas fazem, tendo em vista que as relações sociais que configuraram no grupo e sua dinâmica têm raízes em um lugar mais amplo que os inclui; no caso, o projeto de EJA. Ou seja, nossa investigação das práticas de leitura/letramento promovidas pelo professor participante vai além dos textos escritos impressos que leram e produziram, o que denominamos de contexto além do texto (REX et al, 1998).

3.2.1. O projeto de EJA

Como já explicitamos, o projeto de EJA é um projeto de extensão universitária, vinculado à Faculdade de Educação de uma universidade localizada no sudeste do Brasil. O projeto tem o objetivo de promover oportunidades de docência a estudantes das licenciaturas da universidade à qual pertencem. É desenvolvido na escola de aplicação de Ensino Fundamental da mesma instituição de ensino superior. O projeto também é comprometido em criar oportunidades para que adultos concluam o Ensino Fundamental, em particular aqueles que interromperam seu percurso de formação no segundo segmento. O projeto é coordenado por um grupo de professoras da educação básica e professores da Faculdade de Educação.

Os estudantes das licenciaturas participam de um processo seletivo anual, pois os escolhidos são bolsistas de extensão da universidade, vinculando-se oficialmente ao projeto. Estes assumem a função de professores da EJA durante a vigência de suas bolsas. Assim, os professores são, também, licenciandos.

Os professores-licenciandos participam de três reuniões semanais sob a coordenação de professores da Faculdade de Educação e da escola básica. Cada reunião tem duração prevista de duas horas. Uma delas acontece entre professores de Ciências da Natureza e a coordenadora dessa área disciplinar. Há um total de quatro professores de cada disciplina (Geografia, História, Matemática, Língua Portuguesa e Ciências da Natureza), além de três professores de Expressão Corporal (Teatro e/ou Educação Física) e três de Língua Estrangeira. Outra reunião agrupa os professores que atuam nas mesmas turmas, sob a coordenação de um(a) professor(a) da Faculdade de Educação. O projeto se organiza em quatro equipes, interdisciplinares, que reúnem um professor de cada disciplina que se responsabiliza por duas turmas de alunos. A terceira reunião é um encontro de todos os professores do projeto, também, com a coordenação de um(a) professor(a) da Faculdade de Educação e/ou da escola básica. As reuniões têm objetivos diferentes e todas elas discutem questões referentes à prática pedagógica dos professores-licenciandos, promovendo, assim, uma formação docente diferenciada, em que os licenciandos refletem sobre a própria atuação profissional.

Por fim, o projeto de EJA prevê uma duração de três anos para os estudantes, antes de finalizarem o Ensino Fundamental. O primeiro ano, momento em que ingressam no projeto, é denominado de Iniciante. Parte dos estudantes que se candidatam a estudar nesse projeto é proveniente de outro projeto de extensão, associado ao “Projeto de EJA”, voltado para o primeiro segmento (equivalente às antigas 1ª a 4ª séries). Outra parte é originada de fora –

estudantes que foram alfabetizados em outras instituições distintas do primeiro segmento referido anteriormente. Além disso, esses estudantes teriam vivenciado a alfabetização e o letramento em momentos diversos. Havia estudantes que não entravam em uma sala de aula havia mais de vinte anos, bem como estudantes que eram mais jovens. O segundo ano é formado por estudantes provenientes da turma Iniciante e era denominado de Continuidade. Por fim, o terceiro ano é chamado de Concluente.

3.3. Seleção do professor participante e do contexto de estudo

Nesta seção, inicialmente, explicitaremos as razões para escolha dos participantes. Descreveremos o docente e sua prática com a turma observada, aspectos decisivos para nossa opção por desenvolver a presente investigação em suas aulas. Em seguida, fornecemos uma descrição geral da turma investigada. Essa descrição é complementada com uma caracterização mais detalhada dos diversos alunos, considerando-se a configuração em grupos que adotaram durante as atividades que são foco principal do presente estudo.

Essas descrições foram baseadas no conhecimento desenvolvido à medida que convivi com os sujeitos participantes da pesquisa. As ações dos sujeitos são analisadas, tendo como pressuposto que eles são agentes ativos que afetam o próprio entorno, o meio, estabelecendo dinâmicas de funcionamento e participação da comunidade (ERICKSON, 1986).

3.3.1. O professor participante

O professor escolhido para o desenvolvimento da pesquisa participou anteriormente de uma pesquisa de curta duração (RIBEIRO et al., 2012) e de outra com duração de dois anos (SOUTO, 2010). O contato com esse profissional foi facilitado pela pesquisadora e pela orientadora deste estudo. Conhecendo o docente, tendo consciência de seu comprometimento com a Educação, a EJA e a Educação em Ciências, optamos por trabalhar com ele. Contudo, foi crucial para a escolha o fato de ele utilizar, de maneira recorrente e sistemática, textos escritos impressos em atividades de leitura. Tivemos acesso a esse conhecimento devido à estrutura do contexto do qual ele participava quando exercia o papel de professor de Ciências da Natureza da EJA.

Na pesquisa anterior com esse professor, a de longa duração, investigaram-se situações argumentativas quando diferenças de opinião ocorriam em suas aulas com a turma

escolhida. Nesse estudo, o professor foi denominado de Domingos, dessa forma, tratando-se do mesmo sujeito no mesmo contexto, mantemos o pseudônimo que por ele foi escolhido.

No momento da presente pesquisa, Domingos já havia finalizado a Licenciatura em Ciências Biológicas. Além disso, ele possuía experiências prévias como professor de Ciências. Domingos havia trabalhado como professor em dois outros locais, antes de atuar na escola em que desenvolvemos essa investigação, além de ter ministrado aulas particulares. Ambos os locais eram cursos preparatórios para exames de ingresso em alguma instituição de ensino. Um deles era direcionado a um público de adolescentes que pretendiam ingressar em uma escola técnica de ensino médio federal. O outro era um curso comunitário direcionado a pessoas de baixa renda, que já haviam finalizado o Ensino Médio em períodos anteriores. Domingos descreveu como “conteudista” o processo de ensino-aprendizagem de Ciências nesses “cursinhos” (um ensino de Ciências centrado na transmissão de informações científicas) (SOUTO, 2010). Finalmente, atuara por dois anos no contexto desta pesquisa, antes da coleta de dados para a presente investigação. Por essas razões, acreditamos que ele pode ser considerado um professor iniciante e não um professor em formação inicial.

Com relação à pesquisa de Souto (2010), Domingos foi receptivo à proposta e se manteve aberto a conversas com a pesquisadora. Esta relata informalmente ter mantido um diálogo constante com o professor. Eles conversavam sobre o andamento das aulas e a mantinha informada sobre o planejamento para as aulas seguintes, sempre interessado nas opiniões da pesquisadora (SOUTO, 2010). O diálogo foi produtivo ao ponto de pesquisadora e professor trabalharem juntos na elaboração de uma “Unidade Investigativa”, proporcionando um aprendizado dos vários sujeitos envolvidos – pesquisadora, professor e alunos – uma vez que a sequência didática conjuntamente desenvolvida tinha forte caráter inovador (SOUTO, 2010).

Domingos reconhecia a importância da pesquisa para o ensino de Ciências. Para ele, ensinar Ciências é um processo complexo que vai além da transmissão de informações. Tendo consciência da não trivialidade do ensino-aprendizagem de Ciências, ele se dedicava a reflexões acerca da própria prática. Isso repercutia em seus planejamentos bastante elaborados, que incluíam muitos outros aspectos para além dos conteúdos científicos que iria trabalhar. Domingos, portanto, era um professor reflexivo e crítico quanto à prática docente.

Os estudantes eram concebidos pelo professor como sujeitos ativos em seus processos de aprendizagem. Domingos tratava os alunos com um equilíbrio entre autoridade e responsividade. Isso porque ele era decidido e tinha objetivos bem estabelecidos para cada atividade que propunha à turma, bem como porque ele desenvolveu a sensibilidade em

relação aos alunos. À medida que ele trabalhou na EJA, foi conhecendo e estudando especificidades dessa modalidade do sistema escolar e, mais importante para ele, foi tendo acesso às particularidades dos educandos que nela se inseriam. Domingos queria ensinar o que fosse significativo para a vida deles. Inclusive, na segunda aula do segundo semestre de 2010, ele diz à turma que estava planejando um trabalho para finalizar o ano que iria demandar deles apresentar para os colegas uma temática da biologia. Domingos declarava que esse aprendizado era mais importante do que os “conteúdos das Ciências”. Ele dizia, em situações e contextos variados, que valorizava mais o aprendizado de determinadas habilidades (conteúdos procedimentais), como a apresentação oral, falar em público, do que de conteúdos científicos (conceitos e teorias das Ciências Naturais). Entretanto, as práticas do professor nem sempre refletiam esse posicionamento. Com base em algumas observações das aulas por ele ministradas na turma escolhida, identificamos alguns indícios contrários, de que ele continuava comprometido com o ensino-aprendizagem de saberes acadêmicos das Ciências Biológicas.

Ainda durante a pesquisa anterior, enquanto a pesquisadora observava as aulas, Domingos anunciou um trabalho que pretendia desenvolver no segundo semestre, tendo como base e ponto de partida a leitura de um livro paradidático. O professor antecipou esse objetivo à turma, solicitando a todos que lessem o livro que ele havia escolhido. Ele teve contato com o livro quando estudava para um concurso público e julgou que seria uma boa leitura para turma, cujo currículo do ano de 2010 esteve centrado em um tema denominado “Sociedade e/de consumo”. Domingos decidiu trabalhar com a turma assuntos relacionados à Ecologia. O livro escolhido abordava questões ambientais, por isso recomendou esta leitura.

Esse anúncio despertou nosso interesse pelo trabalho do professor. Tínhamos conhecimento de que ele adotava a leitura, principalmente, de textos de divulgação científica. Em 2010, Domingos completaria o segundo ano de trabalho com essa turma onde realizamos a pesquisa. Em 2009, o professor já utilizava alguns textos em suas aulas. O excerto abaixo é a transcrição de um trecho de fala do professor durante a entrevista⁶ realizada para a presente pesquisa^{7,8}:

⁶ Abordaremos tal procedimento de coleta de dados, bem como sua análise na seção 3.3.

⁷ Símbolos para trechos de transcrições da entrevista: ... – pausa; () – trecho da entrevista não compreendido, portanto, não transcrito; (hipótese) – trecho em que a transcrição é uma hipótese do registro de áudio; (...) – fala interrompida; / – truncamento, devido a falas simultâneas; /.../ – corte de falas da sequência da entrevista, do locutor e de interlocutores, ou seja, o trecho de fala não está completo; [...] – significa que a fala seguinte não

“Desde quando eu comecei a trabalhar com o pessoal de EJA, eu vi que tinha que trabalhar leitura com eles. Que eles tinham essa dificuldade. Muitas vezes, porque eles eram recém alfabetizados. Então, não tinham essa **prática de leitura**, assim não sabiam ler mesmo. Ou, às vezes, porque mesmo já sendo alfabetizados não tinham essa **prática de leitura**. Aí, isso na hora de desenvolver as atividades, desenvolver o raciocínio da aula, no decorrer da aula, isso eu acho que faltava um pouco para eles. Até **na hora de escrever um texto**. Aí, tem que ter esse **hábito de leitura**. Aí, eu sempre trabalhei assim mesmo com texto da Ciência Hoje, do site. Do site da Ciência Hoje, não da revista. /.../ E: já em relação... aos trabalhos de texto que eu fiz no ano passado [2010], que você acompanhou, ... eu resolvi trabalhar com texto com aquela turma, primeiro, assim, porque eu já tinha trabalhado com eles em 2009. Aí, eu já conhecia um pouco melhor a turma, nunca tinha feito um trabalho específico, assim, de trabalhar com texto, voltado para essa coisa de ler alguma coisa e produzir em cima daquilo. Aí, eu senti falta. Apesar de eu ter trabalhado poucos textos com eles. Aí, eu falei, não, quero trabalhar isso com eles.” [Entrevista 1]

Esse trecho mostra como Domingos concebia práticas de leitura/letramento de forma imbricada no ensino-aprendizagem de Ciências da Natureza. Como ele era um sujeito com muita experiência escolar, considerando toda a vida de estudante que percorreu e percorria, é possível que esta seja a razão para ele dar tanta importância à escrita. Durante o ano de 2009, o grupo de professores de Ciências do projeto de EJA desenvolveu algumas reflexões a respeito do uso de textos escritos em suas aulas. Uma hipótese deles era a de que as histórias de leitura que cada um possuía, interferia em suas práticas como professores ao utilizarem textos escritos em atividades de leitura.

“Eu conheci esse livro que eu trabalhei. Eu o li para um concurso que eu tentei, não me lembro qual. Aí, eu comprei-o e achei muito legal. Falei, esse livro é de ensino médio, mas dá para trabalhar com o pessoal lá. Aí, eu já fui e comecei a pirar⁹ nessa

está na sequência temporal real da entrevista, pode ser uma fala que veio antes ou depois, ou seja, em outros momentos da entrevista.

⁸ Em nossas transcrições, fizemos alterações de concordância verbal e nominal, bem como outras adequações à norma culta. Contudo, mantivemos algumas gírias e outras expressões que acreditamos serem marcas importantes da identidade desse professor, um jovem de vinte e poucos anos vivendo em uma grande cidade.

⁹ Pirar é um verbo que, nesse caso, foi empregado em sentido figurado de modo a expressar a ação de pensar muito, canalizar grande esforço a fim de resolver algo.

ideia e ver como fazer a atividade. /.../ Eu pensei em usar o livro, porque, é:: foi meio que de sorte. Deu um lampejo, ah, posso trabalhar com o livro que eu já li e tal, que era que estava trabalhando questões ambientais. Aí, eu pensando um dia lá em casa, como é que eu vou fazer para desenvolver minhas aulas? Aí, eu fui e lembrei desse livro, que eu tinha lido no ano anterior [2008], que eu tinha lá em casa, procurei lá e achei. Dei uma folheada nele, assim, esse livro vai ser muito doido. Aí, foi nesse momento, pensando como que eu ia trabalhando nas minhas aulas. Aí, eu pensei, posso trabalhar o livro. Depois fiquei viajando, ó, qual vai ser o significado de trabalhar com livro para os alunos. Aí, que eu fui vendo, não, aí, eu fui e concluí, vai ser legal, vai ser bom.” [Entrevista 1]

Essa fala de Domingos deixa pistas de como a concepção de ensino dele e, até mesmo de ensino de Ciências, envolvia mais do que o conhecimento científico em si. Ele buscava uma prática docente que abrangesse o ensino-aprendizagem de conteúdos conceituais das Ciências da Natureza de forma integrada à vida escolar, que demanda envolvimento com a cultura escrita.

Tomando como princípios a valorização de ações exemplares – atividades que são reconhecidas pela comunidade como responsáveis pelo favorecimento do aprendizado –, ficamos motivadas pelos conhecimentos produzidos na pesquisa anterior. As práticas pedagógicas de Domingos indicavam um grande potencial na busca por práticas de sucesso no âmbito da leitura em aulas de Ciências. Castanheira (2004) defende, em seu estudo a respeito da construção de uma sala de aula inclusiva, a busca por situações em um contexto natural de pesquisa que criam esse favorecimento:

Se tanto já aprendemos a partir do estudo do que não é desejável, não seria hora de buscarmos compreender como são produzidas, em sala de aula, as possibilidades de sucesso na aprendizagem? O conhecimento sobre como essas possibilidades de sucesso são construídas por participantes (professores, alunos, outros) em situações particulares é necessário para que possamos vislumbrar possibilidades educacionais de fato inclusivas e que garantam o acesso a práticas de leitura e escrita àqueles que figuram como o percentual de cidadãos que não conquistam a condição de letrados nos programas de avaliação de larga escala. Como age um(a) professor(a) de forma a possibilitar o *acesso a* práticas científicas e de letramento que costuma ser privilégio de alunos oriundos de grupos social e economicamente favorecidos? [CASTANHEIRA, 2004, p.20-21); grifo do texto original]

Por fim, a ideia de acompanhar as aulas de um professor que participa de um projeto de formação docente, cujo foco é a formação inicial, deve-se às evidências da literatura de que este grupo é mais atento a questões geralmente desconsideradas no ensino de Ciências, tais como os processos de ensino e aprendizagem de leitura e escrita, conforme estudo de Cassiani-Souza e Nascimento (2006). Como vivenciam essas problematizações em espaços de formação inicial, licenciandos têm maior disposição de experimentar formas inovadoras de trabalhar Ciências com os aprendizes. Domingos não era mais licenciando, mas participava desses espaços e continuava demonstrando empenho e habilidade para desenvolver estratégias alternativas de ensino-aprendizagem.

3.3.2. A turma de EJA

A turma de EJA era composta por trinta e um estudantes. Entretanto, nas atividades observadas no segundo semestre, cerca de vinte e sete frequentaram as aulas. Destes, vinte eram mulheres e sete homens. Essa turma estava no segundo ano no “Projeto de EJA”. No ano anterior, seus alunos compunham duas turmas distintas: a primeira, composta por pessoas mais novas (com idade por volta de 25 anos), que haviam parado os estudos há menos de vinte anos; e a segunda, composta por pessoas mais velhas (com até cerca de 70 anos), que haviam interrompido os estudos na escola há mais de vinte anos. Os estudantes de ambas as turmas foram unidos no segundo ano, constituindo uma turma nova.

Além dessa diversidade em relação à idade e à experiência escolar, havia nessa turma diversidade em relação ao campo de trabalho em que atuavam. A maioria dos que trabalhavam fora de casa eram autônomos. Havia empregada doméstica, caixa de estacionamento, ator, massagista, dentre outros. Algumas alunas eram donas de casa e/ou aposentadas(os).

Essa turma, de uma maneira geral, apresentava nas aulas de Ciências da Natureza uma vasta bagagem de conhecimentos produzidos em outros locais fora da escola. Alguns desses saberes eram confrontados nessas aulas e implicavam um desafio ao trabalho docente, com as especificidades da EJA. Assim, professores têm que planejar as aulas tendo como base a possibilidade de surgimento desses conflitos de saberes escolares e não escolares. Esse cuidado é crucial no trabalho com estudantes adultos, que muitas vezes têm mais experiências de vida que os próprios docentes, mais jovens. Esses educadores, tendo em mente a maior

bagagem de saberes dos educandos, enfrentam o desafio de buscar um equilíbrio no confronto entre saberes não escolares e os saberes escolares. É fundamental que os professores reconheçam seu papel de introduzir os aprendizes jovens e adultos em novos conhecimentos, e ao mesmo tempo valorizar saberes dos alunos, caso contrário, por um lado, corre-se o risco de estagnação no senso comum, e, por outro, devido à falta de diálogo com os saberes dos alunos, a ausência de aprendizagem (SIMÕES & EITERER, 2007).

3.3.2.1. Os grupos de trabalho e seus componentes

Nessa seção apresentamos uma primeira caracterização dos participantes alunos. Essa caracterização é baseada em nossas observações gerais, nosso conhecimento sobre os estudantes e comentários ou colocações de Domingos sobre os participantes. Utilizando as notas de campo geradas com as observações e nos mapas de eventos, foi possível construir uma descrição de cada um dos alunos, situados em seus grupos de trabalho durante as atividades que são o principal foco desse trabalho, ou seja, o trabalho relacionado à leitura de um livro paradidático. As atividades serão descritas e analisadas em detalhe no capítulo 3. Para caracterizar a diversidade dos alunos, consideramos a assiduidade de cada aluno, sua participação nas aulas ao longo do semestre, sua relação com outros alunos e com o professor. Um sumário dessa caracterização é apresentado nas tabelas 2 a 7.

O grupo 1 (G1) era um grupo misto, tendo participação de um homem e três mulheres. A tabela 2 apresenta algumas características desses alunos.

Tabela 2 – Composição do grupo 1 e breve caracterização dos componentes.

Grupo n°	Componentes (pseudônimos)	Perfil de cada componente (algumas particularidades; como agiu em relação ao trabalho)
1	Diana	Frequente, participativa.
	George	Frequente, participativo, esforçado, destacou-se, melhorou muito da 1ª para a 2ª unidade.
	Maria Gabriela	Frequente, participativa, líder do grupo.
	Natália	Tímida, aluna reenturmada, autônoma na produção do resumo.

O G1 foi um grupo bastante coeso, com integrantes que se sentavam com as mesas unidas durante as aulas destinadas às reuniões. Diana se mostrou preocupada com a apresentação oral. Ela participou das aulas, porém houve menos interações discursivas dela com o professor. Diana era uma aluna que falava pouco durante as outras aulas das unidades anteriores. George sempre interagiu com Domingos quando ele ia conversar com o grupo. O aluno sempre tinha algum comentário ou dúvida a serem feitos ao professor, que solicitamente interagiu com ele. Maria Gabriela foi uma aluna mais ativa nesse grupo, parecendo ser a líder no que diz respeito à organização do grupo. Ela ainda não se limitou a conversar sobre o tópico do roteiro auxiliar pelo qual era responsável, participando também de interações com outras pessoas do grupo e com Domingos. Natália, por fim, interagiu com o professor, demonstrando maior preocupação com o tópico dela, especialmente no que dizia respeito à produção do resumo. Ela estava interessada na avaliação do texto que ela havia produzido, conversando sobre isso durante algumas reuniões. Nas interações iniciadas por Natália todos os integrantes do grupo participaram, não apenas ela. No entanto, ela era uma aluna mais tímida, portanto parece ter contribuído mais com a parte dela e menos com o grupo como um todo.

O grupo 2 (G2) era formado por cinco estudantes, sendo dois homens e três mulheres. A tabela 3 apresenta brevemente características importantes desses alunos para o desenvolvimento do trabalho com o livro paradidático.

Tabela 3 – Composição do grupo 2 e breve caracterização dos componentes.

Grupo n°	Componentes (pseudônimos)	Perfil de cada componente (algumas particularidades; como agiu em relação ao trabalho)
2	Alisson	Frequente, interagia pouco, tímido, estudioso, tinha facilidade em algumas habilidades escolares, porém não gostava de se expor.
	Joaquim	Frequente, participativo, criativo; destacou-se por buscar formas diferentes de apresentar a parte dele; destacou-se também na apresentação do trabalho no 1º bloco.
	Joana	Frequente, participativa; apresentou muito bem o texto que leu, pois falou sem ler, de forma natural.
	Elaine	Frequente, participativa; preparou-se rigorosamente para a apresentação oral.
	Leandra	Infrequente; há apenas uma interação dela com Domingos nessas cinco reuniões.

O G2 foi assíduo nas reuniões, com a maioria dos alunos frequentes, com exceção de Leandra. Os alunos procuravam se sentar juntos durante essas aulas. Eles foram logo se dividindo e pensando em como fariam a apresentação. Alisson era o aluno que teve mais experiências escolares no grupo. Ele tinha algumas resistências a atividades alternativas, tendo muita receptividade a aulas mais tradicionais. Ele era muito frequente e estudioso. Joaquim foi um componente bastante ativo no grupo. Ele conversou por um período de tempo significativo com Domingos, algumas vezes, discutindo sobre um vídeo que ele produzira para mostrar no dia da apresentação. Ele era muito participativo e interessado. Joana era uma aluna frequente, interessada e participativa. Ela logo se engajou na preparação da parte pela qual ficou responsável, concentrando-se em escrever e reescrever em algumas aulas, além de resolver dúvidas com o professor. Elaine também era uma boa aluna, como Joana. Dedicou-se bastante ao desenvolvimento da parte dela no trabalho. Leandra, entretanto, foi infrequente. Por isso, pouco temos a dizer sobre ela, uma vez que houve apenas uma interação dela com Domingos durante essas cinco aulas destinadas às reuniões dos grupos.

O grupo 3 (G3) era composto por quatro estudantes, sendo um homem e três mulheres. A tabela 4 contém uma breve descrição dos integrantes do G3.

Tabela 4 – Composição do grupo 3 e breve caracterização dos componentes.

Grupo nº	Componentes (pseudônimos)	Perfil de cada componente (algumas particularidades; como agiu em relação ao trabalho)
3	Adriana	Frequente, participativa, interagiu bem com o grupo e o professor.
	Renata	Frequente, participativa, falava menos; aluna mais velha do grupo (acima de 60 anos); Domingos tentou dar auxílio diferenciado a ela em uma das reuniões.
	Lucas	Frequente, participativo, interagiu bastante com o grupo e com o professor, trazia muitas informações extra e fala bastante do livro.
	Érica	Frequente, participativa, líder do grupo, contava ao professor os planos para a apresentação.

O G3 foi um grupo assíduo nas reuniões. Eles se sentavam juntos, aproximando as quatro mesas, formando um retângulo. Adriana era uma boa aluna; se esforça para aprender, participa ativamente das aulas, sempre se colocando, fazendo comentários e perguntas. Renata era uma estudante mais velha, com idade próxima a de Rosa, do G4. Ela participava de forma igual aos outros integrantes; mesmo assim, o professor, em alguns momentos, lhe deu uma atenção especial, conversando com ela de forma mais direcionada. Lucas era um aluno bastante participativo; tinha o costume de conversar com Domingos no início das aulas, seja contando algo que leu em jornal ou viveu, ou perguntando como será a aula do dia. Lucas comunicava-se muito bem e com frequência. Ele participou ativamente do trabalho, contribuindo com ideias e leituras. Érica é a aluna que parece ter liderado o grupo. Ela parecia ter um papel central, comunicando a Domingos como estava o andamento do trabalho, o que estavam planejando, como foi feita a divisão dos tópicos do roteiro auxiliar, que recursos precisariam, etc.

A tabela 5 apresenta informações sobre os componentes do grupo 4 (G4). Durante as reuniões, Domingos interagiu com esse grupo, principalmente, solicitando que os integrantes se reunissem.

Tabela 5 – Composição do grupo 4 e breve caracterização dos componentes.

Grupo n°	Componentes (pseudônimos)	Perfil de cada componente (algumas particularidades; como agiu em relação ao trabalho)
4	Giovana	Frequente, participativa, estudiosa, discutia conceitos científicos com o professor, tinha certa autonomia; parecia que Domingos percebeu que ela tinha condições de desenvolver o trabalho mesmo sozinha, sem as reuniões de grupo.
	Rosa	Frequente, fazia a parte dela, estudiosa, participativa, aluna mais velha (acima de 60 anos), dependente, reclamava bastante, era resistente às propostas do professor, tinha problemas de relacionamento com os colegas, insistia na ideia de que a divisão do grupo foi injusta.
	Marcelo	Frequente, participativo, bastante autônomo, processo avançado de escolarização, interagia bem com conceitos científicos autonomamente, aluno relativamente jovem (entre 30 e 40 anos).
	Leandro	Aluno novo (entre 20 e 30 anos), foi frequente no início, mas faltou parte das aulas finais destinadas às reuniões.

Todos os componentes do G4 eram alunos academicamente bem-sucedidos, frequentes e participativos, exceto Rosa. Essa era uma aluna idosa, originada de classe mais privilegiada. Durante as reuniões, ela insistia em receber atenção individual de Domingos, mas não conseguia receber um retorno. Ela abordou o professor, individualmente e no grupo, fazendo reclamações sobre o trabalho e sobre a divisão do grupo. Além disso, Rosa parece ter despertado certa resistência nos homens do grupo e, às vezes, no professor, pois quando interagiam dirigiam-se a ela com certa impaciência.

Giovana era mais nova do que Rosa e mais velha que os dois alunos, Leandro, o mais jovem da sala, e Marcelo. Estes três tinham certa autonomia para o desenvolvimento de atividades escolares. Eles liam e escreviam com maior fluência. Acreditamos que Domingos sabia que apenas Rosa encontraria maiores dificuldades na realização do trabalho. No entanto, o professor deixou claro que o grupo precisava se reunir.

O grupo 5 (G5) era um grupo de cinco mulheres. A tabela 6 apresenta uma síntese das características das integrantes dessa equipe.

Tabela 6 – Composição do grupo 5 e breve caracterização dos componentes.

Grupo n°	Componentes (pseudônimos)	Perfil de cada componente (algumas particularidades; como agiu em relação ao trabalho)
5	Amanda	Tinha dificuldades de leitura, baixa autoestima.
	Antônia	Pouco frequente, grávida e com problemas domésticos.
	Ana	Frequente, participativa, estudiosa, esforçada.
	Lílian	Frequente, faz a parte dela, interagia pouco com o grupo, estudiosa, esforçada; mesmo sentando sozinha, o professor tirou dúvidas e a ajudou; destacou-se na apresentação do artigo de divulgação na 1ª unidade.
	Valéria	Frequente, participativa, interagia bem com o grupo e com o professor, estudiosa, esforçada, atuava como uma espécie de líder do grupo, pois se empenhava em organizá-lo; única aluna que participou de todas as aulas destinadas às reuniões.

As estudantes que formavam o G5 se sentaram juntas para o desenvolvimento do trabalho, seguindo solicitação de Domingos. Todas se engajaram, aparentemente, na preparação para a apresentação, embora tivessem dificuldade na divisão do trabalho entre elas. Amanda reclamou mais do trabalho, portanto, interagiu menos com o professor, pois não estava motivada com a proposta. As outras integrantes se posicionaram de forma a dar menos trabalho para Antônia, direcionando a ela uma parte menor. Ana é uma aluna mais rigorosa, pois levou muito a sério a proposta do professor de leitura de um livro. Ela não se assume líder, porém demonstra estar comprometida com a parte que lhe foi incumbida e com o grupo. Lílian, da mesma forma, empenhava-se em exercer bem a função dela no grupo. Contudo, ela se sentou separada do grupo em algumas reuniões, sempre conversando com o professor sobre o que iria apresentar – controle biológico de pragas. Valéria, por sua vez, foi uma aluna mais ativa e envolvida com o grupo como um todo. Acreditamos que isso se deveu ao fato de ela ter demorado mais tempo para compreender a divisão do grupo. Elas haviam feito a divisão a partir dos subtítulos dos dois capítulos, antes de Domingos entregar o roteiro auxiliar e explicar como deveriam utilizá-lo. Depois disso, Valéria ainda continuou pensando na divisão segundo os subtítulos do livro, desconsiderando o roteiro auxiliar.

A tabela 7 apresenta a descrição do grupo 6 (G6). Temos um conhecimento bastante limitado acerca dos membros do G6, pois, devido à infrequência dos alunos ao longo de todo o semestre, pouco foi observado a respeito deles ao longo de toda a pesquisa. No caso desse grupo, portanto, utilizamos conhecimentos de outros contextos para descrever os componentes.

Tabela 7 – Composição do grupo 6 e breve caracterização dos componentes.

Grupo nº	Componentes (pseudônimos)	Perfil de cada componente (algumas particularidades; como agiu em relação ao trabalho)
6	Gabriela	Faltou às últimas reuniões; participativa; comunicativa; liderava a organização de comemorações na sala junto com algumas colegas; aluna entre 50 e 60 anos.
	Suely	Faltou a algumas reuniões; participativa; aluna entre 50 e 60 anos; infrequente; falava pouco nas aulas coletivas.
	Leo	Faltou a algumas reuniões; disperso; conversava com o professor sobre assuntos extraescolares.
	Nalva	Faltou a algumas reuniões; pouco participativa; parecia tímida.
	Rita	Faltou a algumas reuniões; participativa.

Houve muitos problemas de infrequência no G6. Gabriela era mais frequente nas aulas anteriores ao início das reuniões para o trabalho com livro paradidático. Ela tinha um relacionamento afetivo com todos da sala e era bastante comunicativa. Suely era uma estudante mais calada, parecia atenta às propostas do professor. Leo teve uma frequência irregular ao longo das aulas observadas para a pesquisa. Ele faltou à segunda reunião, tendo levado com ele o roteiro auxiliar, o que dificultou bastante o trabalho do grupo nesse dia, porque o professor só fez uma cópia do texto para entregar à equipe. Talvez, por ser homem, se comunicava com informalidade com Domingos, conversando sobre o time de futebol pelo qual torcia e fazendo brincadeiras, pois torciam para clubes rivais Nalva faltou a muitas aulas. Os outros integrantes do grupo chegaram a pensar que ela havia desistido de estudar. Além da baixa frequência, outro aspecto que dificultou sua participação era que ela interagiu pouco, conversava menos, e parecia ser bem tímida. Rita era uma aluna mais expansiva. Quando estava presente, ela participava mais ativamente das reuniões e pareceu centrada em seu tópico.

Com todas essas descrições, vemos como o indivíduo se caracteriza no grupo. Nesse caso, evidenciam-se algumas características que marcam diferenças entre os seis grupos. G1, G2 e G3 foram grupos mais coesos, que fizeram um trabalho mais coletivo, estando mais presentes e, também, mais unidos, sentando, inclusive, próximos. O G3 se destaca por uma organização muito boa, havendo pouca necessidade de intervenções de Domingos. O G4 foi um grupo em que personalidades se chocaram; por isso estabeleceu-se fragmentado desde o início, unindo-se apenas para dividir os tópicos entre os integrantes do grupo. Depois disso, cada um fez sua parte, gerando conflitos entre eles e o professor. O G5 foi um grupo de mulheres, em que a maioria delas era participativa e estavam bem engajadas no desenvolvimento do trabalho. As alunas desse grupo foram, de certa forma, autônomas no desenvolvimento do trabalho, reunindo-se principalmente para fazer a divisão dos tópicos para cada uma. O G6 foi o grupo mais desorganizado, com muitas ausências e, consequentemente, falta de materiais.

3.4 Procedimentos metodológicos

Nesta seção, apresentamos, inicialmente, os procedimentos de produção de dados e, em seguida, os de análise. Para a produção de dados, destacamos orientações para observação participante, bem como enumeramos cada tipo de registro que produzimos. Na seção de análises de dados, fornecemos um panorama dos capítulos de apresentação dos resultados (capítulos 4 e 5 em que mostramos as análises feitas), a partir da identificação dos dados selecionados/focados em cada etapa. As estratégias de análise são também pormenorizadas para cada tipo de dado, conforme as construções que fizemos a fim de responder às nossas questões de pesquisa. Ao final desta seção, discutimos questões éticas relevantes para nossa investigação.

3.4.1 Coleta de dados

Foi realizada observação participante de quatro meses de aula, durante o segundo semestre de 2010. Durante as aulas observadas, registros foram produzidos: notas de campo, registros em vídeo e em áudio, e apenas em áudio. Além disso, arquivamos os textos produzidos pelo professor, bem como aqueles que ele encontrou e utilizou em atividades de leitura; textos produzidos pelos alunos foram digitalizados e também arquivados. Além da observação das aulas, observamos as reuniões de área das quais Domingos participou. Outra

forma de coleta de dados foi uma entrevista que realizamos com o professor após o fim do período letivo (entrevista 1).

As observações aconteceram de forma a conhecer a comunidade escolhida para a pesquisa, com base em critérios da observação participante. Spradley (1980) estabelece diferenças entre a observação participante e a observação comum, realizada cotidianamente por observadores comuns, sem intuito de pesquisa. O observador participante, aquele ou aquela que observa a fim de pesquisar alguma questão, deve ir a campo com objetivo duplo (*dual purpose*): engajar-se em atividades e realizar observações. Nesse sentido, o observador participante deve também vivenciar o contexto que se propôs pesquisar como sujeito de dentro e de fora dele, simultaneamente (*the insider/outsider experience*). Além disso, deve estar atento para situações usuais realizadas automaticamente pelos participantes (*explicit awareness*). Por essas razões, deve manter um foco amplo de observação, pois com isso é possível ter contato com os dados mais importantes (*wide-angle lens*). Por fim, para entender novas situações e regras envolvidas nas situações, o observador participante deve buscar desenvolver a habilidade de introspecção (*introspection*).

Além desses critérios para a observação de forma a se obter um rico conjunto de dados, Spradley sugere nove dimensões da situação social a serem considerados em campo:

1. Espaço: espaço físico ou espaços;
2. Atores: pessoas envolvidas;
3. Atividade: conjunto de ações realizadas pelos atores;
4. Objeto: coisas, objetos, artefatos que estão presentes;
5. Ato: ações individuais;
6. Evento: conjunto de atividades relacionadas entre si desenvolvidas pelas pessoas;
7. Tempo: a sequência de atividades que acontece com o decorrer do tempo;
8. Objetivo: coisas que as pessoas estão tentando realizar;
9. Sentimentos: emoções sentidas e expressadas. [(SPRADLEY, 1980, p.78); tradução feita pela autora; grifo no original].

A partir dessas dimensões e de sobreposições entre elas, é possível ter um panorama em detalhes, abrangendo diversos aspectos, tanto gerais, quanto específicos, do contexto (SPRADLEY, 1980).

A entrevista possibilitou-nos ter acesso ao modo como Domingos percebe sua própria prática pedagógica e os acontecimentos de sala de aula. Registramos, dessa forma, o discurso do professor sobre o que ele fez nas aulas observadas; capturamos significados construídos

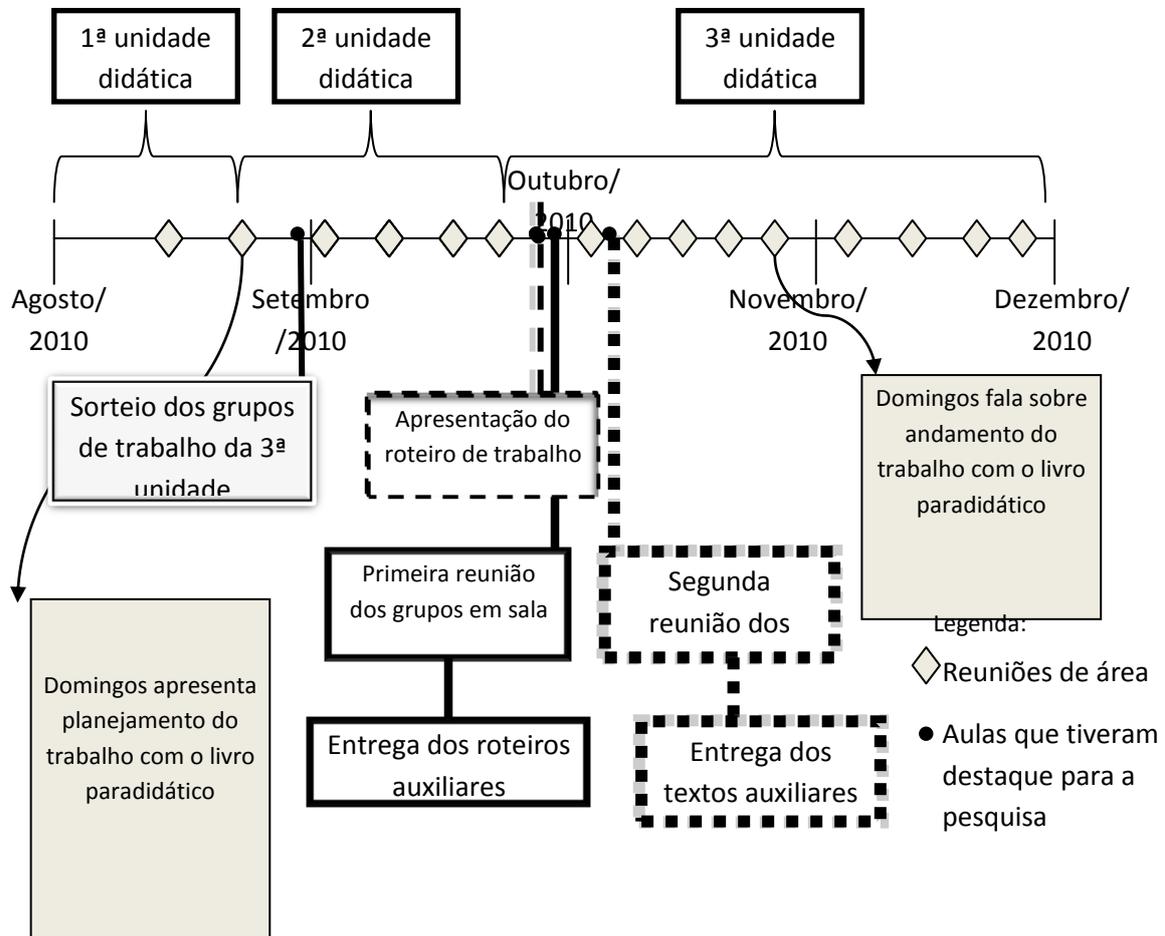
por ele para as atividades planejadas e propostas à turma participante. Assim, fizemos uma espécie de triangulação dos dados (ANFARA, BROWN & MANGIONE, 2002; AERA, 2006; FLICK, 2009). A entrevista foi semiestruturada. Elaboramos um conjunto de perguntas que visava orientar nossa conversa com o professor. O roteiro com as perguntas elaboradas é apresentado na íntegra no anexo 1. Quanto ao momento da entrevista, reconhecemos o desconforto do entrevistado e, sabendo da violência simbólica à qual ele se submeteu para participar da pesquisa, trabalhamos para reduzi-la (BOURDIEU, 2003). Para isso, o roteiro de entrevista foi planejado com uma linguagem compatível à do professor participante. A pesquisadora que guiou a entrevista respeitou horário e local que foram convenientes a Domingos. Porém, o principal aspecto foi o estabelecimento de uma relação de confiança da pesquisadora com o participante, a partir de um trabalho a longo prazo que buscou respeitar e valorizar suas ações e visões. Além disso, Domingos já havia participado de outras entrevistas, no caso da pesquisa de Souto (2010) e Ribeiro e colaboradores (2012), portanto ele já conhecia a dinâmica e estava mais familiarizado com o processo. O professor participante, ainda, tinha idade próxima a da entrevistadora e pesquisadora. Com isso, o estranhamento pode ter sido minimizado.

3.4.2 Análise de dados

Nesta subseção, apresentaremos procedimentos gerais de análises dos dados. Com o desenvolvimento das análises iniciais, novas análises foram sendo necessárias. Estas são mais específicas, conforme o conjunto de dados analisados e as perguntas a que pretendemos responder. Por essa razão, nos capítulos de resultados, explicitaremos, ainda, alguns detalhes específicos da análise utilizada para alcançá-los.

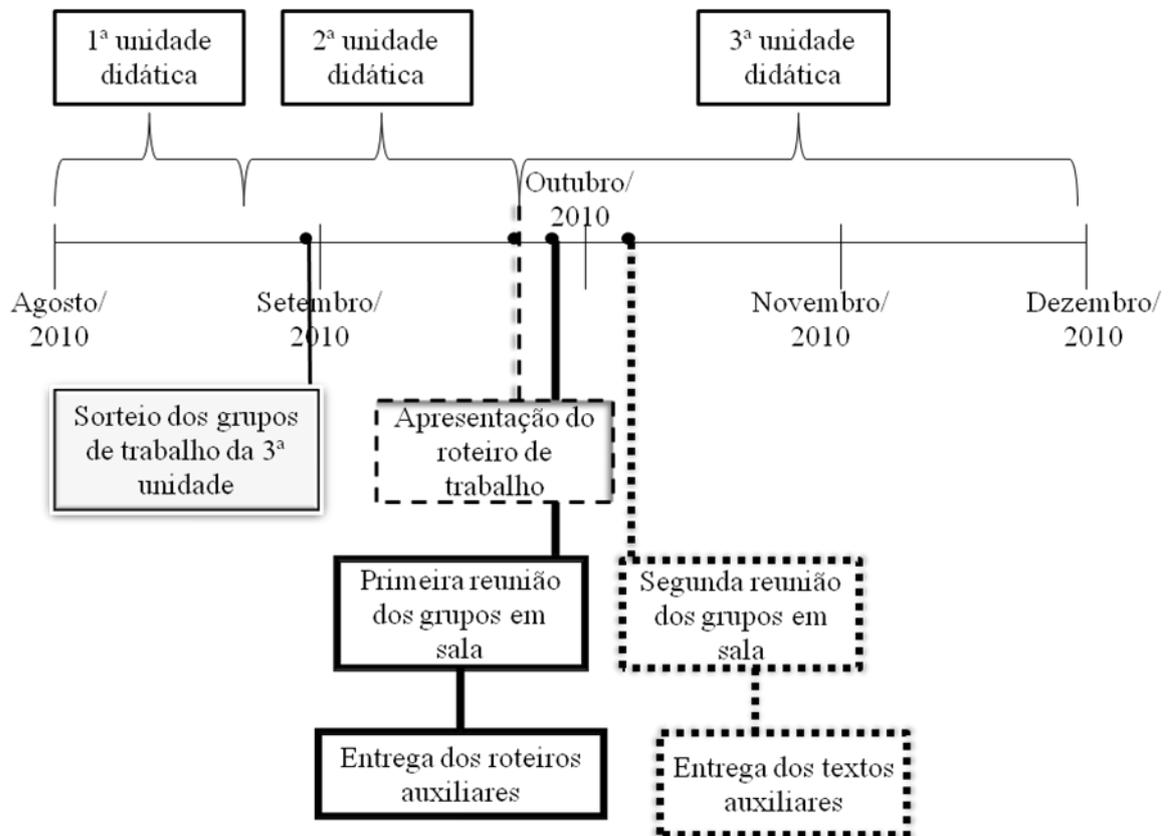
Iniciamos o processo de análise dos dados, a fim de construirmos uma caracterização das atividades de leitura promovidas por Domingos. Para isso, elaboramos uma tabela que enumerou todas as aulas observadas, que continha ainda breves descrições do que aconteceu em cada uma (veja, por exemplo, FREITAS, 2002b). Essa tabela, representada na figura 2, também, inclui as reuniões de área observadas. Denominamos essa primeira tabela de registro e resumo de todos os dados coletados de mapa geral de eventos. Ela nos possibilita a localização de eventos posteriormente analisados na história das atividades da turma (DIXON & GREEN, 2005).

Figura 2 – Linha do tempo que representa a sequência de atividades desenvolvidas ao longo do período de observação dentro e fora da sala de aula (DIXON & GREEN, 2005).



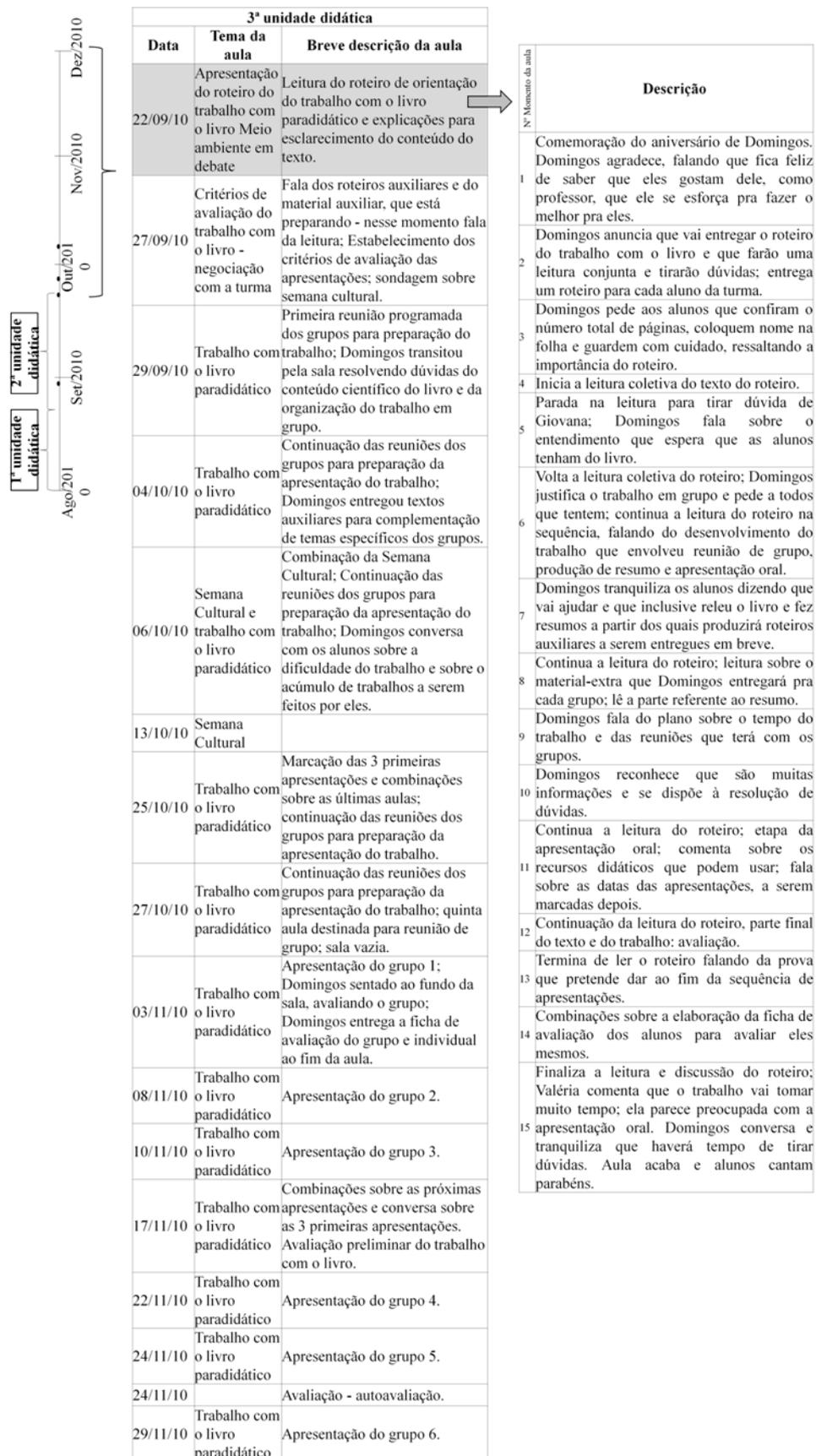
A reprodução do mapa geral de eventos no texto da dissertação é dificultada por se tratar de uma tabela contendo muitas informações; por isso, ela tem dimensões que excedem as exigidas pelas regras de normatização de manuscritos. Assim, esse quadro é apresentado no apêndice, ao final da dissertação. Ainda, o processamento dessa tabela, maior em outros tipos de representações, facilita a visualização das relações temporais entre as atividades que o professor desenvolveu com a turma (conforme sugerido por DIXON & GREEN, 2005). Por essas razões, elaboramos uma linha do tempo que sintetiza a sequência de aulas observadas (Figura 3). Esse esquema ainda mostra eventos importantes em nossas análises.

Figura 3 – Linha do tempo das aulas observadas – representação e síntese do mapa geral de eventos das aulas de Ciências (baseado em DIXON & GREEN, 2005).



A caracterização inicial das práticas de leitura teve como base perspectivas mais gerais de análises de dados qualitativos. Como nosso interesse é conhecer a comunidade participante, olhamos atentamente as notas de campo a fim de identificar padrões e posteriormente fazer algumas codificações; a criação de códigos na pesquisa qualitativa tem vários objetivos, como facilitar a interpretação dos acontecimentos, conectar episódios que se relacionam e evidenciam (ou ajudam a entender) o objeto em estudo (ou fenômeno), dentre outros; os códigos na análise qualitativa não têm a função de diminuir o volume de dados; eles são estratégias analíticas (GIBBS, 2009). Para compreender melhor diferenças e semelhanças entre as atividades de leitura, analisamos, também, textos produzidos por Domingos, cujos objetivos foram orientar os alunos. Os resultados encontrados com base em tais análises são apresentados no Capítulo 4. Na figura 5, localizamos na linha do tempo de todo período de observação, um mapa geral apenas da terceira unidade e mostramos o mapa de eventos construído para a aula em que o roteiro foi lido pelo professor Domingos com a turma.

Figura 4 – Linha do tempo que localiza o mapa de eventos da terceira unidade didática e o mapa de eventos da aula de apresentação do roteiro (Capítulo 4) (DIXON & GREEN, 2005).



Tendo como base a visão geral das aulas observadas e das atividades de leitura, selecionamos um conjunto de cinco aulas a serem analisadas mais profundamente (Capítulo 5). A figura 6 visa localizar, na linha do tempo, as cinco aulas analisadas cujos resultados são apresentados no capítulo 5; no mapa de eventos da terceira unidade didática, elas são destacadas em cinza. Construimos, para cada uma delas, um mapa de eventos, em que explicitamos o que aconteceu nelas. A tabela 8 mostra o mapa de uma dessas aulas. Nessa etapa, utilizamos os registros tecnológicos de áudio e vídeo. Nossas análises tiveram como foco as interações discursivas, sem contudo fazermos uma transcrição palavra-palavra, mas principalmente utilizando o registro em áudio. Sendo assim, nossos dados são essencialmente verbais. Entendemos por interação discursiva as conversas entre mais de uma pessoa, o que significa que pessoas se relacionam por meio do discurso oral (CAMERON, 2001).

Figura 5 – Esquema representando a relação temporal das cinco aulas seleccionadas para análise das interações discursivas (Cap.5) com a linha do tempo (DIXON & GREEN, 2005).

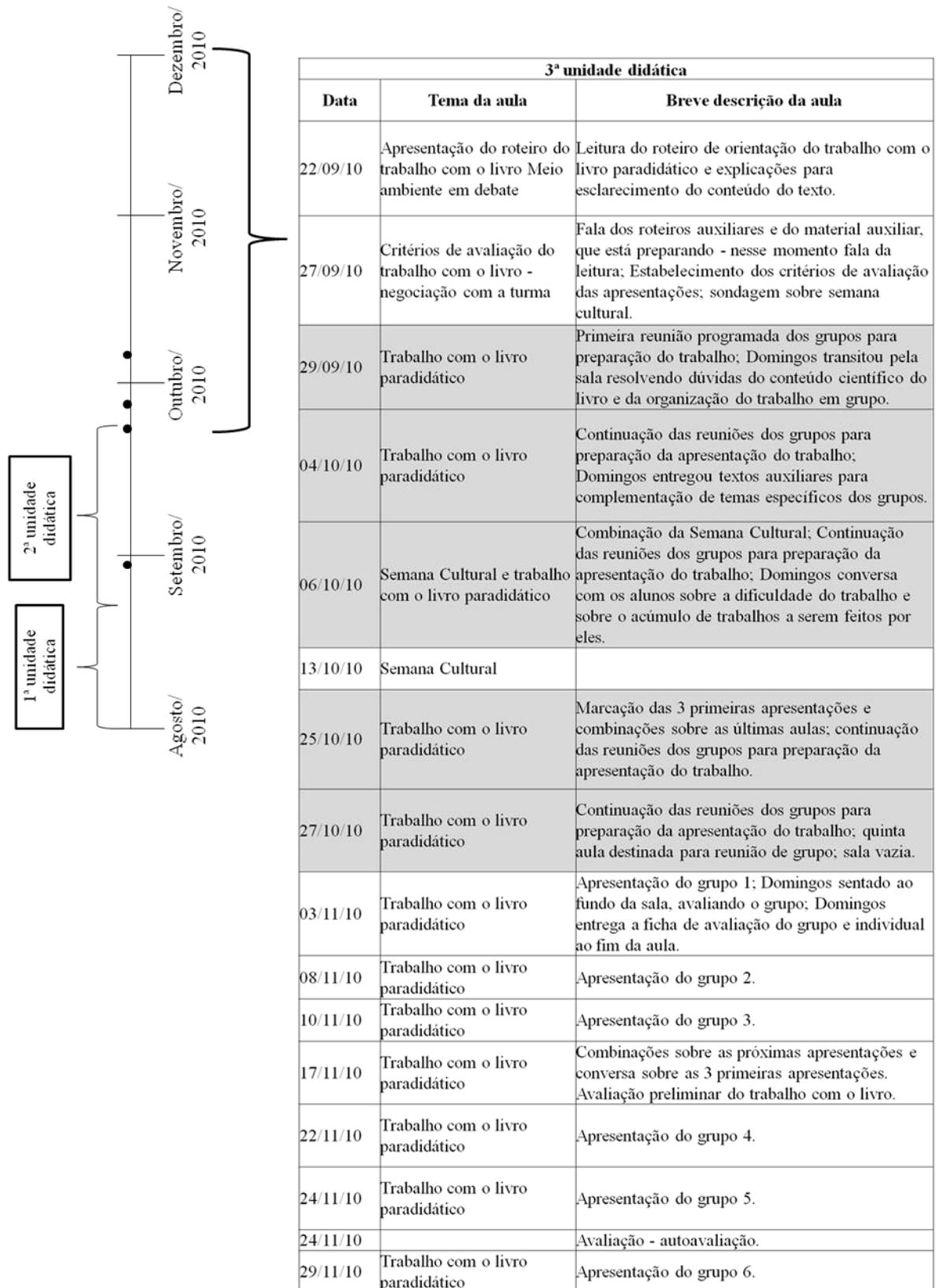


Tabela 8 – Mapa de eventos simplificado da primeira reunião de grupo (DIXON & GREEN, 2005; CASTANHEIRA, 2004; CASTANHEIRA et al., 2001).

Nº Momento da aula	Descrição de cada evento
1	Chega na sala - cumprimenta todos com um boa noite e conversa com Lucas
2	Domingos pede a turma que forme os grupos do trabalho do livro para a primeira reunião planejada em sala - anuncia que terminou os resumos e que vai entregar - enquanto isso, faz uma chamada silenciosa
3	Domingos entrega os resumos/roteiros auxiliares para auxiliar na apresentação
4	Domingos conversa com grupo 1 sobre o roteiro; explica como fez; explica que pode ajudar a divisão dos grupos; fala dos textos auxiliares que ainda vai entregar; Maria Gabriela pergunta se os textos que ele vai trazer terão de ser introduzidos no trabalho deles e Domingos explica que os textos vão ajudar a entender melhor os assuntos
5	Gabriela (grupo 6) chama Domingos para falar sobre o livro que segundo ela está faltando páginas; Domingos compara as cópias e explica que são edições diferentes e identificam trechos acrescentados na nova edição (que deverão copiar para todos do grupo terem o mesmo texto), mas explica que de uma maneira geral não faz diferença
6	Domingos conversa com o grupo 3 - Érica pergunta sobre forma da apresentação, que materiais têm que usar
7	Domingos volta no grupo 6 para tirar dúvidas sobre texto auxiliar
8	Domingos conversa com o grupo 5 - Valéria com muita dúvida em relação ao roteiro auxiliar, porque não conseguiu relacionar com o livro; Domingos explicou que a apresentação não deve ser um resumo do livro, cada um lendo algumas páginas e resumindo, "a ideia não é essa"
9	Domingos conversa com o grupo 2; sente falta de duas alunas
10	Domingos conversa com o grupo 4 - Rosa reclama do tamanho do tópico sorteado para ela; Domingos explica a importância dos tópicos;
11	Domingos volta no grupo 6 - dúvidas sobre o uso do roteiro auxiliar
12	Domingos conversa com o grupo 1
13	Domingos volta no grupo 3
14	Finalizando a aula - Domingos avisa que trará textos auxiliares na próxima aula

Tanto o mapa de eventos utilizado para a representação da figura 4, quanto os apresentados na figura 5 – lado direito – e figura 6, correspondem a análises em níveis macroscópicos.

A integração de vários níveis de análise possibilita uma visão do percurso do grupo de participantes ao longo do tempo e, conseqüentemente, situar os episódios no contexto da história de uma dada turma em uma dada disciplina (DIXON & GREEN, 2005).

3.4.3 Questões éticas

Esta pesquisa envolveu a participação de estudantes da Educação de Jovens e Adultos e o professor Domingos. Embora esta atividade represente riscos mínimos para os participantes e para a instituição, seguimos alguns princípios éticos discutidos no trabalho de Spradley (1980): (1) considerar os participantes em primeiro lugar, conferindo a eles o poder de dar ou não permissão para entrevistá-los e observá-los, incluindo os registros em áudio e vídeo; (2) salvaguardar os direitos, interesses e sensibilidades dos participantes. Nesse caso, o pesquisador não deve simplesmente considerar os interesses dos participantes, mas tem a responsabilidade de salvaguardá-los, examinando implicações da pesquisa que não estão visíveis aos participantes; (3) comunicar, tanto quanto possível, os objetivos da pesquisa, pois os participantes têm o direito de conhecê-los; (4) proteger a privacidade dos informantes, garantindo o anonimato dos participantes em todas as fontes de dados e no registro final. Assim, os nomes dos participantes e dos lugares foram substituídos por pseudônimos, além de procurarmos eliminar a descrição de outras características que possam identificá-los.

A permissão para o uso dos dados de pesquisa anterior sobre argumentação (SOUTO, 2010) na presente investigação foi concedida pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP-UFMG). Embora as pesquisas sejam diferentes, com objetos e objetivos distintos, os dados requeridos em ambas são da mesma natureza, viabilizando este estudo. Com o intuito de esclarecer a situação, apresentamos os termos de consentimento livre e esclarecido (TCLE) lidos e distribuídos na pesquisa anterior de Souto (2010) – anexos 2 a 4. Ainda elaboramos dois novos conjuntos de TCLE: um para autorização do uso dos dados coletados para a pesquisa sobre a argumentação – anexos 5, 6, 7 e 9 – e outro para a autorização de coleta de novos dados – anexos 6, 8 e 10.

CAPÍTULO 4 AS ATIVIDADES DE LEITURA

Neste capítulo, apresentaremos uma caracterização das atividades de leitura planejadas pelo professor Domingos e desenvolvidas com a turma de EJA participante da pesquisa. Nessa etapa do nosso estudo, as fontes de dados foram: i) as notas de campo elaboradas durante a observação; ii) os textos utilizados pelo professor; iii) a entrevista realizada após o final do período de observação; e iv) os registros em vídeo de alguns eventos de duas aulas de apresentação do trabalho com o livro. Por meio de nossas análises, começamos a identificar os significados que “ler” tinha para Domingos e o que ele pretendeu explorar com seus aprendizes. Ainda pudemos caracterizar elementos fundamentais, na comunidade participante da pesquisa, do que era considerado uma leitura de qualidade. Assim, nossas fontes de dados referem-se ao planejamento e à organização das atividades desenvolvidas, assim como a apresentação da unidade didática para os alunos. Outros eventos de interação entre professor e alunos não são analisados. Portanto, nosso foco está na perspectiva do professor, que possuía um papel central na definição desses elementos. Nesse caso, por exemplo, foi ele quem não só estabeleceu os objetivos e as etapas para o desenvolvimento das atividades de leitura, bem como, definiu as formas de avaliação. Reconhecemos a importância dos alunos na definição do que conta como leitura em sala de aula (BLOOME & EGAN-ROBERTSON, 1993), porém esse aspecto não é o centro de nossas análises neste capítulo.

4.1. Uma visão geral das atividades de leitura desenvolvidas

Foram observadas 28 aulas de Ciências da Natureza na turma do professor Domingos, todas no ano de 2010. Durante essas aulas, o professor desenvolveu três unidades didáticas (Tabela 9).

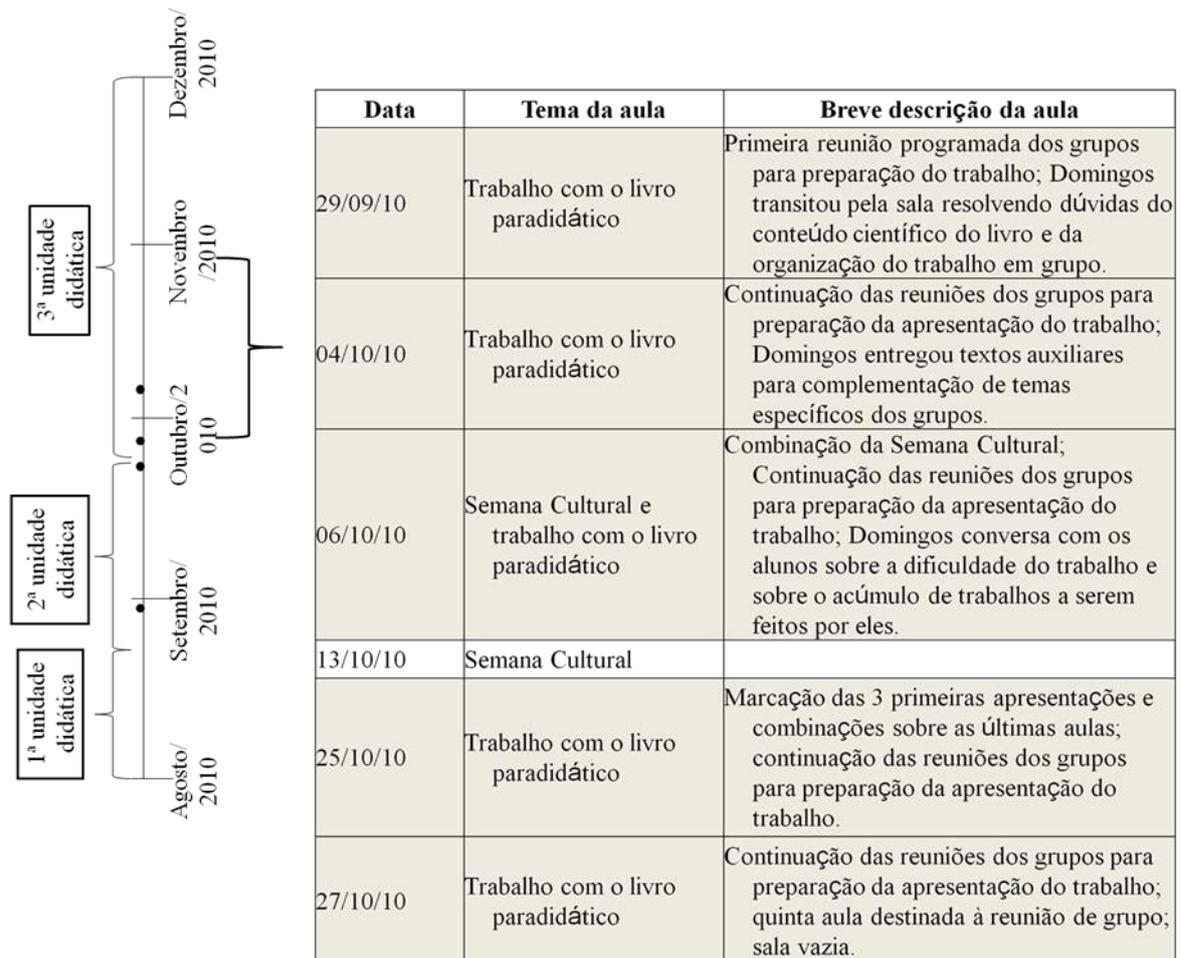
Tabela 9 – Quadro resumo das aulas observadas.

Unidade didática	Nº de aulas	Presença de textos escritos impressos	Tema do bloco	Atividades
1 ^a	4	Sim	Relações ecológicas	Leitura silenciosa de textos de divulgação científica, resposta a questionários, discussão em grupo,

				apresentação oral.
2 ^a	8	Não	Ciclos da água e do carbono	Exposição do conteúdo através de textos, no quadro, para os alunos copiarem; discussões sobre a matéria.
3 ^a	14	Sim	Meio ambiente: questões relacionadas ao impacto de atividades humanas	Leitura individual de livro paradidático e de outros textos, em casa; reuniões em grupo; escrita de resumo; apresentação oral.

A figura 6 representa uma linha do tempo das aulas observadas durante o segundo semestre, em que localizamos o período em que ocorreram as reuniões dos grupos para desenvolvimento do trabalho da terceira unidade.

Figura 6 – Linha do tempo das aulas observadas com localização das cinco aulas de reuniões dos grupos na terceira unidade didática.



A terceira unidade didática constitui o principal foco de nossas análises. A título de contraste, faremos, inicialmente, uma breve síntese da configuração da primeira e da terceira unidades (linhas marcadas em cinza claro na Tabela 9), uma vez que nelas o professor optou pelo uso de textos escritos como estratégia central em atividades de leitura. Em seguida, nos aprofundaremos na descrição da terceira unidade, com uma análise mais detalhada do roteiro apresentado pelo professor aos alunos, além da análise de um evento de sala de aula em que o professor apresentou o roteiro, orientando os alunos sobre como desenvolver as atividades (seção 4.2). Ambas as análises são subsidiadas pela análise de uma entrevista com o professor, realizada após encerrarmos nossas observações em sala de aula.

As aulas da primeira unidade didática foram destinadas à conclusão do trabalho com o conteúdo de relações ecológicas iniciado no primeiro semestre. Uma descrição sintética das aulas é apresentada na tabela 9. O professor pretendia engajar os alunos em práticas de leitura

e apresentação a partir de trabalho em grupo, a fim de prepará-los para a terceira unidade. Na primeira aula, Domingos dividiu a turma em quatro grupos e entregou um texto para cada aluno. Havia quatro textos diferentes. Os alunos que receberam o mesmo texto formavam um grupo. Desse modo, por meio de sorteio, Domingos definiu os componentes dos quatro grupos.

Os textos de divulgação científica, disponibilizados na internet, abordavam a temática das relações ecológicas. Foram publicados em uma revista de divulgação voltada especificamente para crianças¹⁰ (*Ciência Hoje Para Crianças*). Nessa aula, a orientação do professor foi de fazer a leitura individual do texto e responder a questões propostas também individualmente. Na segunda aula, ele solicitou que os grupos se reunissem e discutissem o texto com base nas questões que havia proposto. Na terceira aula, Domingos solicitou que os grupos voltassem a se reunir, mas, dessa vez, para preparar a apresentação do texto, pois queria que todos da sala conhecessem os quatro textos. A quarta aula foi destinada às apresentações dos textos.

Nesse caso, Domingos orientou a turma a ler o texto e apresentar de forma que todos conseguissem saber o assunto de que tratava a pesquisa apresentada no artigo de divulgação que cada grupo lera. O professor não explicitou nenhuma expectativa de que os textos apresentados fossem relacionados a outros textos escritos. Ou seja, os alunos tinham que demonstrar compreensão do sentido principal do texto lido. Outro objetivo dessa unidade foi o trabalho em grupo centrado em um texto escrito, para se prepararem para o trabalho maior e mais importante, na concepção do professor, na terceira unidade, com o livro paradidático.

“/.../”¹¹ Antes de trabalhar com o livro, eu trabalhei com os textos. Foi meio que pensado. (É que eu queria que eles trabalhassem com os textos) Estava trabalhando

¹⁰ Ciência Hoje On-line. Aracnídeos sob comando: duas novas espécies de vespas que parasitam aranhas são registradas na região sudeste do Brasil. Os insetos liberam substâncias que paralisam a hospedeira e fazem com que ela construa sua teia de forma a protegê-los. Raquel Oliveira. Publicado em 01/02/2010.

Ciência Hoje On-line. Política da boa vizinhança: Caranguejos defendem território de ‘colegas’ ameaçados por invasores mais fortes. Eliana Pegorim. Publicado em 03/08/04.

Ciência Hoje On-line. Peixes ajudam na dispersão de sementes: estudo revela importância do pacu na conservação da vegetação das matas de galeria no Pantanal. Igor Waltz. Publicado em 16/04/2008.

Ciência Hoje On-line. Inimigo íntimo: araras-azuis dependem do tucano-toco, principal predador de seus ninhos, para se reproduzir. Igor Waltz. Publicado em 05/05/2008.

¹¹ Símbolos para trechos de transcrições da entrevista: ... – pausa; () – trecho da entrevista não compreendido, portanto, não transcrito; (hipótese) – trecho em que a transcrição é uma hipótese do registro de áudio; (...) – fala interrompida; / – truncamento, devido a falas simultâneas; /.../ – corte de falas da sequência da entrevista, do

relações ecológicas, então, eu queria contextualizar um pouco, e peguei os textos para os alunos lerem alguma coisa, e para já começar a trabalhar essa coisa de leitura, para depois vir o livro”. [...]

“Para o pessoal da EJA... eles têm uma relação muito grande com história..., de contar história. Acho que todo mundo... a gente... E acho que eles têm muito disso... Acho que eles são mais humildes... A cultura deles é muito disso, de contar história. Já que não têm cultura de ler [...] a história escrita, é mais de falar, de contar. [...] Isso é muito importante... e eu, na verdade, estimei eles a contarem história, porque acho que seria a forma mais fácil para eles contarem o que eles tinham lido. [...] Eu pensei assim: se o aluno leu o texto, entende ali e conta aquele texto na forma de uma história mesmo, vai dar pra eu avaliar se ele entendeu ou não. /.../” [Entrevista 1]

Na terceira unidade, houve um trabalho em grupo desenvolvido em torno da leitura de um livro paradidático sobre meio ambiente e questões ambientais¹². O professor pediu a todos que lessem o livro no final do primeiro semestre em casa. O livro tem doze capítulos, 127 páginas. Cada capítulo é dedicado a um impacto ambiental, com exceção dos três primeiros. Estes concentram alguns conceitos gerais para a leitura a respeito das alterações no meio, apresentadas nos outros nove capítulos. Os conteúdos conceituais da Biologia estão dispersos ao longo dos capítulos. O autor não explica os termos científicos empregados minuciosamente, como acontece em textos didáticos. Os capítulos são divididos em subcapítulos, que enfatizam certos aspectos relacionados aos impactos referidos. O texto, de maneira geral, é similar ao de um livro didático, porém sem os recursos visuais utilizados neste, tais como esquemas, marcação de conceitos em negrito, etc. O livro paradidático se diferencia desses didáticos por se aprofundar em alguns assuntos tratados de forma elementar nestes. Entretanto, o tipo textual ainda é o dissertativo/expositivo.

Ao comparar as etapas que compuseram as duas unidades, identificamos algumas similaridades entre elas, como a leitura individual de texto escrito, o trabalho em grupo, a discussão em grupo, a produção escrita e a apresentação oral. No entanto, na terceira unidade, o trabalho teve duração muito maior, com maior investimento dos alunos; além disso, houve

locutor e de interlocutores, ou seja, o trecho de fala não está completo; [...] – significa que a fala seguinte não está na sequência temporal real da entrevista, pode ser uma fala que veio antes ou depois, ou seja, em outros momentos da entrevista.

¹² BRANCO, Samuel Murgel. **O meio ambiente em debate**. São Paulo: Editora Moderna. 3ª edição. 2004.

maior necessidade de preparação por parte de Domingos. Na seção 4.2, apresentaremos outras análises do trabalho com o livro paradidático e, assim, faremos mais diferenciações ou aproximações com a primeira unidade. O professor diz ter investido bastante nessa unidade temática, não só porque reconhecia a dificuldade da proposta, mas também porque queria encerrar sua participação no Projeto de EJA de uma forma significativa para os alunos. Além disso, a leitura do livro tornou-se possível graças ao trabalho desenvolvido com aquela turma ao longo de três semestres. Os alunos eram sempre considerados quando Domingos concebia e desenvolvia atividades:

“[...] esse trabalho com o livro... acho que foi o trabalho mais complexo que eu já desenvolvi com a turma... com os estudantes que eu já dei aula. [...] eu escolhi fazer com essa turma, com a turma de EJA, porque eu já conhecia metade dos alunos ali. Já, sabia que ia ser muito doido^{13,14} eu trabalhar isso com eles porque eu já tinha trabalhado outras estratégias de leitura mais básicas, como leitura para ver como estavam lendo, que eu falei antes. Aí eu falei: “Ah, **acho que eles são capazes de fazer isso.**” Só que aí eu pensei em elaborar **o roteiro para deixar bem especificado como seria cada etapa. E para ver como os alunos trabalhavam com roteiro, para ver como eles estavam lendo esse tipo de texto**, também houve essa preocupação. Cada palavra, como que eu ia escrever... Eu escrevi o roteiro uma vez, depois, vou mudar algumas palavras para ver se fica melhor. Por isso que foi trabalhoso também, porque eu fritei¹⁵ muito. Foi meio que assim: ah! vou me esforçar nesse trabalho, que vai ser meu último trabalho muito doido. [...] Fazer a parada¹⁶ mais doida que eu conseguir”. [Entrevista 1]

Nesse trecho, Domingos deixa evidente a centralidade do roteiro, que é visto como mais um tipo de texto a ser compreendido pelos alunos. Assim, para esse professor, a leitura

¹³ Em nossas transcrições, fizemos alterações de concordância verbal e nominal, bem como outras adequações à norma culta. Contudo, mantivemos algumas gírias e outras expressões que acreditamos serem marcas importantes da identidade desse professor, um jovem de vinte e poucos anos vivendo em uma grande cidade.

¹⁴ ‘Doido’ é um adjetivo utilizado para descrever de forma positiva uma ideia particularmente inusitada e autêntica.

¹⁵ ‘Fritei’ é um verbo utilizado para caracterizar uma situação em que há trabalho ou esforço extremamente intenso e persistente. Domingos emprega-o indicando sua dedicação envolvendo muita reflexão e planejamento, em detalhe, para desenvolver o trabalho com o livro didático.

¹⁶ ‘Parada’ é um substantivo utilizado para descrever uma tarefa ou atividade particularmente significativa/desafiante.

não é uma habilidade trivial que ocorre como transmissão de informação de um meio a outro, mas sim algo a ser pensado e incluído no planejamento das aulas de ciências (NORRIS e PHILLIPS, 2003) a longo prazo. Além disso, o professor reconhece a importância da materialidade do texto (“tipos de texto”) no processo de construção de significados a partir da leitura. Os textos de orientação, os roteiros, também têm um papel nas práticas de letramento desenhadas pelo professor, não apenas os textos paradidáticos e artigos científicos de divulgação.

Assim, o início da terceira unidade temática foi marcado pela apresentação de um roteiro de trabalho elaborado pelo professor, a fim de orientar os estudantes. O texto escrito do roteiro foi uma rica fonte para compreendermos como o professor contribuía para a construção de práticas de letramento. Nesse texto (veja trechos das figuras 7 à 9 e o roteiro completo no Anexo 2), Domingos explicitou os objetivos da unidade (figura 7) e incluiu orientações gerais sobre a proposta do trabalho, desde a leitura individual do livro até a avaliação dos trabalhos apresentados. O uso de roteiros para orientar alunos, bem como compartilhar seu planejamento e seus objetivos com os alunos através da linguagem escrita, era uma prática usual de Domingos, utilizada em várias unidades temáticas ao longo do período observado e antes, ao longo dos dois anos em que trabalhou com esse grupo (veja, por exemplo, SOUTO, 2010).

Os objetivos do trabalho não se relacionam diretamente a conhecimentos conceituais científicos. O professor visava desenvolver habilidades mais amplas do que apenas saber Ciências. Ele queria que seus alunos aprendessem a trabalhar Ciências em grupo, a produzir um texto científico dentro do tema do livro indicado para leitura, bem como desenvolvessem novas formas de falar para outras pessoas sobre o que leem, dentre outros objetivos.

Figura 7 – Trecho do roteiro de trabalho: apresentação dos objetivos

Objetivos

1. Leitura do livro “O meio ambiente em debate” – Samuel Murgel Branco
2. Refinar a consciência ecológica dos atores sociais da turma 365
3. Desenvolver o espírito de trabalho em grupo
4. Desenvolver a capacidade de apresentação oral
5. Desenvolver a capacidade de síntese para elaboração de resumo
6. Avaliar os resultados obtidos no final do processo

As etapas de realização e desenvolvimento do trabalho (figura 8) na terceira unidade didática refletem esses objetivos (figura 7). Domingos descreveu como a unidade iniciou-se com a leitura do livro e foi seguida pelo estabelecimento das tarefas dos alunos em sala, com auxílio dos colegas e do professor (Divisão dos grupos e capítulos, preparação do resumo e da apresentação, apresentação oral e avaliação do trabalho). Na figura 8, apresentamos trechos do roteiro de trabalho da terceira unidade, especificamente, os subtítulos da seção denominada “Metodologia”, evidenciando que esta reflete os objetivos estabelecidos (na figura 8).

Figura 8 – Subtítulos da seção denominada “Metodologia” no roteiro de trabalho: descrição geral das etapas de trabalho.

Metodologia

- **Leitura do livro**
- **Divisão dos grupos de trabalho e capítulos dos livros**
- **Reunião dos grupos em sala – Montagem da apresentação e elaboração do resumo**
- **Apresentação dos grupos**
- **Avaliação**

A seguir, mostramos, na figura 9, um trecho do roteiro do subtítulo em que orienta quanto à reunião em grupo, à produção do resumo e à elaboração da apresentação. Esse excerto nos fornece algumas pistas sobre as práticas de letramento que Domingos desenvolvia com a turma.

Figura 9 – Trecho do roteiro de trabalho: descrição detalhada da etapa de reunião dos grupos.

- **Reunião dos grupos em sala – Montagem da apresentação e elaboração do resumo**

Cada grupo deverá montar uma apresentação que aborde os aspectos principais dos capítulos de sua responsabilidade. Além disso, o grupo deverá elaborar um resumo da sua apresentação e providenciar uma cópia para todos os colegas de classe e para o professor. A apresentação não deverá ser um mero resumo dos capítulos, mas uma abordagem um pouco mais aprofundada dos temas principais de cada capítulo. O professor irá entregar para cada grupo material-extra para auxiliar na apresentação. Isso não obriga o grupo a se limitar a esse material, sendo apenas um guia para os componentes do grupo.

Esse trecho do roteiro evidencia como o professor participante elaborou um trabalho de leitura e escrita, que incluía a discussão em grupo em sala. Os estudantes deveriam produzir um resumo com base em textos que leram acerca de um determinado tema, porém não poderiam elaborar simplesmente uma síntese do livro paradidático. Assim, o professor reforçava a perspectiva que adotou de que cada grupo era responsável por uma discussão do assunto/tema dos capítulos, não apenas pela descrição do conteúdo dos capítulos. Por essa razão, outros textos seriam necessários, para complementar aspectos que não eram contemplados no livro.

Segundo o professor, ao longo dessas etapas de trabalho, criaram-se diversas oportunidades para “diálogos” diferentes com o texto:

“Eu pensei primeiro em deixar eles lerem individualmente, para cada um ter um entendimento. Para a pessoa, ela sozinha, ler e viajar¹⁷ lá. “Eu acho isso.” (). “Isso aqui eu entendi, isso aqui eu entendi. Depois dessa etapa... depois que cada um tivesse lido individualmente, já tivesse ideia daquilo que está sendo falado, eles discutiram em grupo um assunto mais específico, que é o assunto tratado nos capítulos. Aí eles já iam ter o colega lá do grupo que poderia ajudá-los em uma coisa, em um conceito, alguma parte que eles não tivessem entendido. /.../ Depois, na última etapa que era apresentar para a turma... é... era aquele grupo, [eram] aqueles colegas que já tinham discutido um pouco mais sobre determinado assunto, eles passarem isso pra turma. Para turma também ver como eles... a leitura deles do livro foi feita. /.../ Foi mais ou menos nessa ideia, meio que de dialogar mesmo. Primeiro o aluno dialogando com o livro, vendo

¹⁷ A palavra ‘viajar’ é utilizada no sentido de ir além e descobrir/explorar outras “realidades”, palavra que significa um processo de elaboração, porém esse termo ainda remete à ideia de intenso envolvimento em determinada atividade. No caso, o professor Domingos engajou-se no planejamento de uma sequência de aulas em torno de um livro paradidático.

ali. Depois [dialoga com] os alunos do grupo. Depois o grupo para [dialogar com a] sala, assim, tipo um diálogo mesmo.” [Entrevista 1]

Além do roteiro geral do trabalho, mencionado anteriormente, Domingos sentiu que a turma precisava de orientação para desenvolver o trabalho específico de cada grupo, focado em alguns conteúdos conceituais que iriam abordar na apresentação. Por isso, ele elaborou também um conjunto de “roteiros auxiliares”, um para cada grupo. Esses roteiros se configuraram como uma lista de conteúdos a serem explorados pelos grupos (veja um exemplo na figura 10). O professor entregou esse texto na primeira reunião dos grupos. Ao mesmo tempo, ele explicou como o elaborou, como deveriam lê-lo e como esperava que o usassem. Além disso, Domingos acrescentou nesses outros roteiros orientações para inclusão de “textos auxiliares”, uma demanda explicitada no roteiro geral como “material-extra” (figura 9), pois, ao longo das primeiras reuniões de grupo, ele percebeu que os alunos ficavam perdidos em meio a tantos textos. Assim, nos roteiros auxiliares, ele enfatizou o diálogo com outros textos escritos, bem como valorizou os conhecimentos conceituais.

Figura 10 – Trecho do roteiro auxiliar elaborado pelo professor para o grupo 1.

“O Meio Ambiente Em Debate” – Samuel Murgel Branco
Roteiro Auxiliar Grupo 1 – Capítulos 1 e 2

- O conceito de Ecologia
- Será que a ação humana contribui para manter o equilíbrio da natureza?
- Espécies introduzidas
 - A história do sapo-boi → relação besouros, cana-de-açúcar e sapo
 - O caso dos coelhos na Austrália → história, conseqüências e tentativa de controle do governo
 - As saúvas e os eucaliptos → relações e conseqüências
 - 2 textos auxiliares
- O equilíbrio natural
 - Relação formiga, planta e fungos
 - 1 texto (relação formiga, planta e fungos)
- Exportação do sapo → conseqüências para o Nordeste

Os textos auxiliares indicados pelo professor eram artigos de divulgação científica publicados em sites em sua maioria da *Ciência Hoje*, além de alguns mais expositivos do tipo enciclopédico. Os alunos leram, então, textos diferentes sobre o mesmo tema, a fim de elaborarem uma apresentação para a turma que não fosse mera repetição do livro que todos haviam lido.

4.1.1. As relações entre leitura e escrita nas práticas de leitura

Um aspecto importante que observamos em ambas as unidades foi o uso de atividades de produção de texto sempre integradas à leitura. O professor solicitou que os estudantes escrevessem, mesmo identificando (e nomeando) a atividade como de leitura.

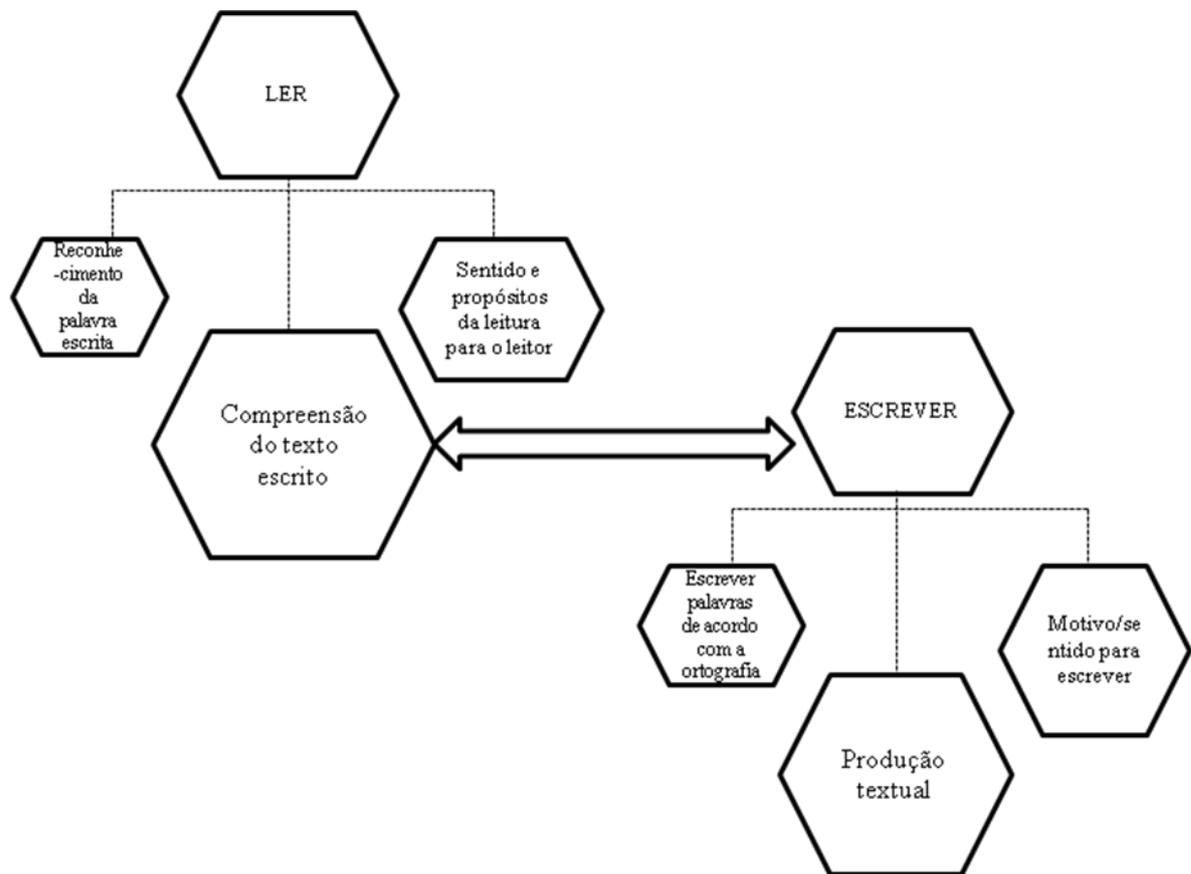
Salientamos a riqueza do trabalho planejado pelo professor Domingos, que não se restringiu à leitura de textos escritos. Desse modo, a partir de evidências empíricas, percebemos que ler e escrever nessa sala de aula são processos inter-relacionados. Tentamos entender qual a relação entre leitura e escrita para ele, baseando-nos em suas propostas e em seus planejamentos das unidades, evidenciados no roteiro.

Para o professor pesquisado, há alguma relação entre ambos, conforme declaração em entrevista:

“Leitura e escrita, sei lá, estão muito ligadas. [...] Você lê alguma coisa que alguém escreveu. É muito ligado, a leitura e a escrita. E também, a partir dessas atividades que eu pedia pra eles fazerem a partir da leitura, dava pra ver o entendimento deles da leitura” [Entrevista 1].

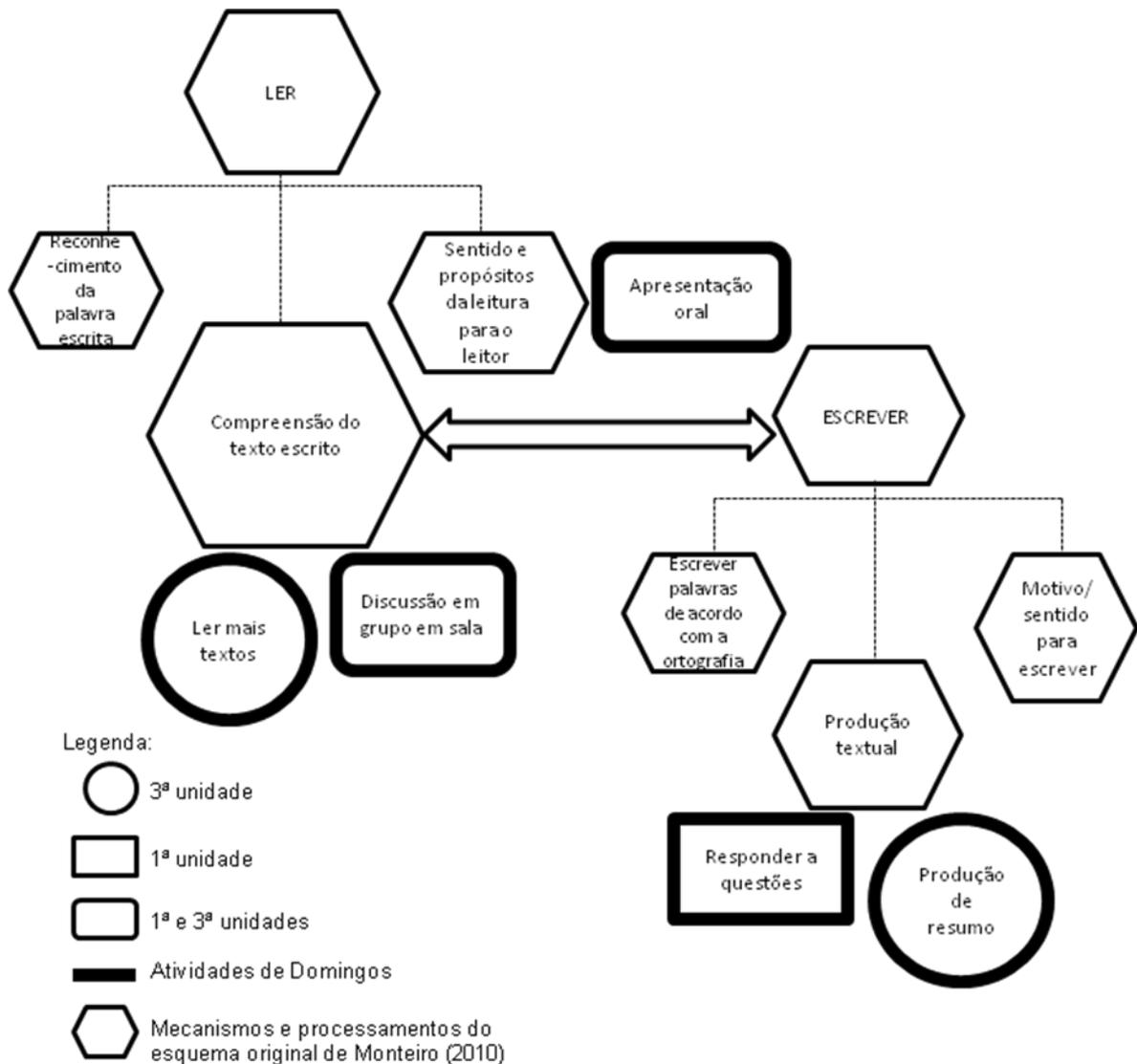
Segundo Monteiro (2010), o processo de ler envolve o reconhecimento das palavras, a compreensão dos textos e o sentido da leitura para o leitor. O processo de escrever, de forma semelhante ao de ler, demanda a escrita seguindo as normas ortográficas, a produção de texto e o sentido da produção escrita (figura 11).

Figura 11 – Diagramas dos mecanismos envolvidos nos processamentos da leitura e da escrita (modificado de MONTEIRO, 2010).



A partir da análise do roteiro e das observações em sala de aula, adaptamos o diagrama de Monteiro (2010) (figura 11). Na figura 12 representamos as relações entre atividades associadas a cada processo, segundo as práticas de Domingos. Este organizou a terceira unidade – e também a primeira – de modo a engajar os alunos em leituras e produções textuais, sem, contudo, dar ênfase ao reconhecimento da norma culta. Esse último aspecto não foi mencionado pelo professor em nenhum momento, nem nas aulas com os alunos, nem em entrevista, nem em seus roteiros.

Figura 12 – Etapas das atividades de leitura que foram centrais na primeira e na terceira unidades e as relações delas com os mecanismos envolvidos nos processamentos da leitura e da escrita.



O professor atribuiu menor ênfase a ambos os mecanismos referentes a esse aspecto, reconhecimento da palavra escrita e de se escrever conforme a ortografia. Por isso, as representamos com um hexágono menor. A compreensão do texto está em um hexágono maior por ser o principal aspecto das atividades em que os alunos tinham que se engajar. As etapas de escrita, resposta ao questionário e resumo, são claramente etapas que demandaram a produção textual, um aspecto importante para a compreensão textual, conforme o próprio professor explicitou na entrevista. Para o professor, as razões para escrever e para ler encontram-se nas etapas das atividades de leitura, discussão em grupo e apresentação oral.

Vemos, nas aulas do professor, seis etapas que compuseram as atividades dos dois blocos analisados (figura 12). Essas etapas organizavam a atividade de leitura, a qual foi central no trabalho. Pode-se notar que a maioria das etapas demandou o processo de escrever, e o mecanismo relacionado ao sentido da ação de escrita é pautado na atividade de leitura. Ou seja, escrever encontra sentido na leitura; escreve-se porque se leu alguma coisa. Essa etapa favoreceu a conexão entre textos escritos lidos, pois escrever (produzir um novo texto) é uma ação associada à compreensão de um texto anterior. Como o professor solicitou a leitura de mais de um texto referente a certos assuntos e escrever estava relacionado à leitura, a produção do resumo foi uma etapa do trabalho na terceira unidade didática que visava promover a construção de conexões intertextuais.

4.2. Análise das interações discursivas na apresentação da terceira unidade

Além da análise do texto escrito do roteiro, fizemos análises de eventos da aula na qual o professor apresentou a unidade para os alunos, discutindo esse texto do roteiro. Foi nessa aula que houve a distribuição do roteiro para a turma. Por isso, a consideraremos como o início “oficial” da terceira unidade. Assim, pretendemos evidenciar elementos do processo de construção de significados para o trabalho proposto pelo professor. Este conduziu uma leitura coletiva do roteiro, lendo e discutindo trecho a trecho, dando, também, oportunidade para os estudantes fazerem perguntas. Ao flagrarmos esse processo, buscamos compreender como o professor falou sobre o trabalho que elaborou para a terceira unidade. Na seção anterior, analisamos principalmente a entrevista e os textos escritos; agora nos voltamos para como o professor se dirige aos seus alunos, ou seja, passamos a contemplar interações sociais.

Nesta seção, damos prosseguimento a comparações entre a primeira e a terceira unidades. No entanto, daremos destaque a análises de interações discursivas da aula de apresentação do roteiro na terceira unidade didática. Apresentamos alguns trechos de transcrições como evidências empíricas de certas características das práticas de letramento desenvolvidas pelo professor participante. Como explicitamos na seção anterior, a primeira e a terceira unidades possuem características comuns, o que representamos na figura 12.

Nesta seção, discutiremos três aspectos recorrentes: as orientações do professor (não explicitadas na figura, já que não é uma atividade, mas uma ação individual de Domingos), a demanda por produções textuais e a ocorrência de conexões intertextuais.

Quanto ao primeiro aspecto, em ambas as unidades, Domingos explicou o que deveria ser feito antes de iniciarem os trabalhos. No entanto, na primeira unidade, ele forneceu

instruções orais na primeira aula, além de questões específicas para cada um dos quatro textos escritas no quadro. Já na terceira unidade, ele distribuiu o roteiro de trabalho que continha instruções gerais para o desenvolvimento da atividade, além de uma breve introdução e uma lista contendo seis objetivos. Nessa unidade, as orientações estavam impressas em papel, porém o professor não se limitou a elas, fazendo uma leitura coletiva para que todos acompanhassem e compreendessem todas as atividades que tinham que fazer.

Na primeira unidade, com o desenvolvimento do trabalho, Domingos observou alguns entendimentos dissonantes em relação ao que os grupos apresentariam para a turma sobre o que leram em seus artigos de divulgação científica. Alguns alunos concentraram-se em responder às perguntas referentes ao texto. No entanto, a proposta era contar aos colegas sobre a pesquisa relatada no artigo de divulgação científica que leram. As perguntas estavam relacionadas a temas de cada texto, algumas vezes enfatizando conteúdos conceituais já estudados. O professor esperava que as perguntas do roteiro contribuíssem para a compreensão do texto, mas elas não deveriam servir como eixo organizador da apresentação. Para resolver a confusão, o professor registrou orientações no quadro negro sobre o que deveriam falar a respeito do artigo na apresentação: publicação, autores, local, metodologia e conclusões. Ele conversou sobre isso com cada grupo.

Em contraposição, na terceira unidade, o professor elaborou um roteiro escrito detalhado e impresso de todas as atividades envolvidas no trabalho com o livro paradidático. Além disso, ele dedicou uma aula (com duração de, aproximadamente, uma hora) para distribuí-lo e lê-lo com os alunos. Desse modo, o trabalho ganhou forma à medida que o texto foi lido, pouco a pouco, oral e coletivamente. Identificamos paralelos com a noção de textos escritos serem construídos à medida que se fala sobre eles (*talking texts into being*) (DIXON & GREEN, 2005; BLOOME et al., 2008). Esse foi o único momento de leitura oral, com exceção de estudantes que leram seus textos no dia da apresentação ao final da unidade. Portanto, o único momento de leitura oral do professor.

Podemos dizer que Domingos aprimorou a forma de orientar um trabalho que envolvia leitura, escrita, trabalho/discussão em grupo e apresentação oral, ao compararmos a primeira unidade com a terceira. Para esta, o professor elaborou textos escritos com o intuito de contribuir para a organização e o desenvolvimento do trabalho de cada um em seu respectivo grupo. Isso significa que o professor participante desenvolveu as práticas de leitura que conhecia e promovia à medida que desenvolveu a primeira unidade e interagiu com os alunos.

Quanto ao segundo aspecto, necessidade/demanda de produções textuais, na primeira unidade os alunos responderam a um conjunto de questões referentes ao texto que receberam.

Nessa unidade, não houve orientações muito específicas sobre como esses textos deveriam ser, mesmo porque eles eram apenas auxiliares para a compreensão do texto. Na terceira unidade, os estudantes tiveram que produzir um resumo do grupo contendo as ideias principais dos temas que deveriam tratar na apresentação. Para a produção do resumo, havia orientações escritas incluídas no roteiro do trabalho e o professor discutiu esse tópico.

Domingos: [...] Uma folha, frente e verso, duas páginas, não pode ser uma coisa grande, um resumo. Frente e verso de uma folha. [Começa a ler o roteiro] "No resumo é obrigatório constar os aspectos principais da apresentação bem como os conceitos mais relevantes abordados pelo grupo". [Para a leitura do roteiro] Então, nós vamos ver como nós vamos fazer. O que é importante. Como nós vamos fazer esse resumo. Nós vamos trabalhar em cima disso. [Começa a ler o roteiro] "Para a montagem da apresentação e elaboração do resumo, serão destinadas 3 aulas de Ciências para os grupos". [Para a leitura do roteiro] Eu tive essa ideia de três aulas.

Quanto à ação de escrever, a apresentação oral em ambas as unidades se relacionavam com a produção escrita. Os alunos, após terem lido pelo menos um texto escrito e produzido outro, deveriam conseguir falar sobre ele. Aliás, antes de apresentarem o trabalho, os estudantes leram, escreveram algum tipo de texto e discutiram com colegas do grupo e com o professor.

Por fim, escrever ainda se associava à construção de conexões intertextuais, um aspecto recorrente em ambas as unidades, porém muito mais demarcado na terceira. Várias instâncias de ligações entre textos são possíveis, podendo se dar, inclusive, por meio da fala. Em ambas as unidades, foram estabelecidas ligações intertextuais de forma oral e escrita. As ligações intertextuais oralmente produzidas podem ter ocorrido durante as discussões em grupo, seja entre colegas, seja entre professor e colegas. Além disso, o próprio texto falado durante a aula de apresentação pode ter sido instrumento gerador de intertextualidade, uma vez que os alunos produziram seus próprios textos orais após terem lido, discutido e produzido diversos textos orais e escritos. Entretanto, este não é nosso foco. Nosso foco são as conexões intertextuais construídas socialmente relacionando textos escritos impressos.

Na terceira unidade, o professor enfatizou o uso de outros textos escritos para melhor compreender o livro paradidático. Na transcrição a seguir, Domingos fala com os alunos acerca dos roteiros auxiliares que estava elaborando, nos quais destacou os temas que demandariam a leitura de outros textos.

Domingos: Então, para o grupo 4 vai ter um material que só o grupo 4 vai receber. Cada grupo vai receber um material, um auxílio que os outros não vão receber. Então, vamos lá continuar, ó, [leitura do texto do roteiro] "não deverá ser um mero resumo". "O professor irá entregar para cada grupo material-extra para auxiliar na apresentação" [interrompe leitura do roteiro]. Eu estou correndo atrás de uns textos que têm a ver com o assunto do grupo para ajudar. [volta a ler o roteiro] "Isso não obriga o grupo a se limitar a esse material, será apenas um guia para os componentes do grupo" [para a leitura do roteiro]. Ou seja, eu vou trazer coisas para vocês, mas vocês não têm que ficar só presos..., vocês podem procurar alguma coisa que vocês acharem fora... leu no jornal, pode trazer isso também. [volta a ler o roteiro] "será apenas um guia para os componentes do grupo.[...]"

Esse trecho evidencia como a construção de conexões intertextuais entre textos escritos impressos foi uma característica diferencial da terceira unidade. O professor, então, com uma perspectiva mais amadurecida de leitura, coloca expectativas de que seus estudantes leiam diversos textos de ciências sobre o mesmo assunto e, ainda, estabeleçam ligações entre eles. Desse modo, criaram cada um, aluno/grupo, um texto escrito e pelo menos um oral contendo intertextualidades originadas de textos escritos diferentes.

4.2.1. Leitura como intertextualidade

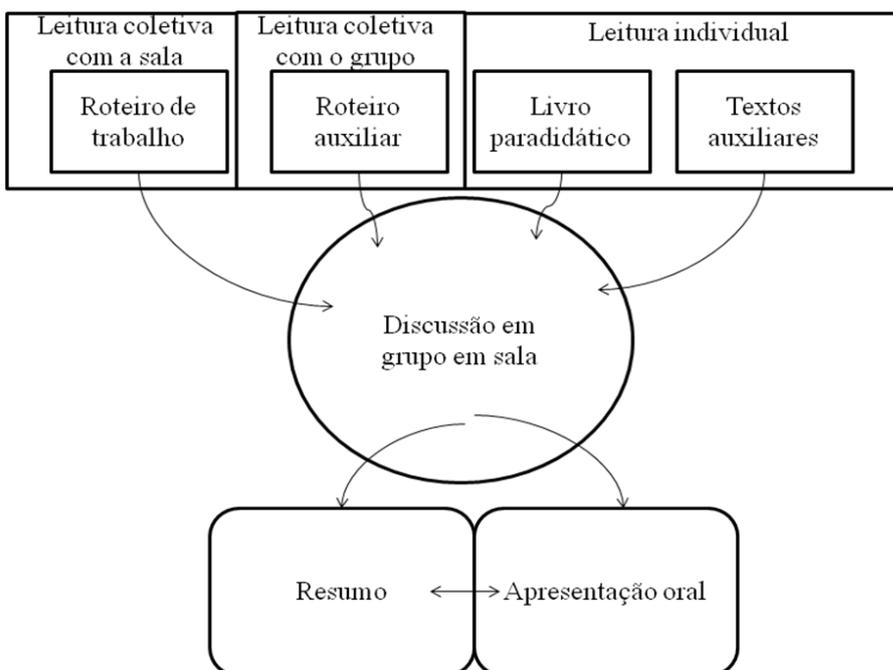
As orientações do roteiro para leitura na terceira unidade evidenciam a importância dada pelo professor ao desenvolvimento das práticas de leitura. Pode-se perceber que, para esse professor, ler é mais do que decodificar mensagens expressas em palavras em um papel e o texto é mais do que um veiculador de informações a serem meramente assimiladas pelos leitores. Para Domingos, a leitura é uma atividade complexa e que pode ser enriquecida na medida em que outros textos escritos são relacionados ao texto principal da unidade. O professor solicita, de forma explícita, esse acréscimo de novos textos nos roteiros, como se pode ver nos trechos anteriores da Figura 9 e da Figura 10. Portanto, um bom trabalho seria aquele que, dentre outras características, agregasse textos escritos diversos ao texto principal. Domingos indicou alguns deles (ou seja, um bom trabalho teria mais relações de intertextualidade). Em outras palavras, ele privilegiou certas práticas de intertextualidade, entendendo-as como construções sociais à medida que pessoas interagem umas com as outras (BLOOME & EGAN-ROBERTSON, 1993; BLOOME et al., 2005). Essa perspectiva é uma

alternativa às visões de intertextualidade que consideram a justaposição textual como um processo dado pelo texto e àquelas que situam o fenômeno nas mentes dos indivíduos (BLOOME & EGAN-ROBERTSON, 1993).

Durante as reuniões de grupo em sala de aula, o professor participava das discussões e, de certa forma, da produção do resumo e do planejamento da apresentação oral, conversando com cada grupo. Além disso, ele esperava que o texto central fosse mais bem compreendido a partir da discussão com o grupo. Ele não planejou o trabalho para que os produtos, resumo e apresentação fossem elaborados individualmente. Os alunos precisavam conversar sobre todos os textos que foram disponibilizados pelo professor. Isso significa que as ligações intertextuais foram construídas principalmente de forma oral, com auxílio de Domingos. A figura 13 representa a configuração de todos esses elementos na dinâmica do desenvolvimento do trabalho, e, portanto, na construção de certas práticas de letramento nas aulas de Ciências.

Na terceira unidade, Domingos disponibilizou diversos materiais – roteiro de trabalho, roteiro auxiliar, livro paradidático, textos auxiliares; todos os textos escritos eram impressos – e solicitou aos alunos, após orientá-los, que elaborassem dois produtos principais: um resumo e a apresentação oral. Ao longo de todo o processo, o professor organizou a turma em grupos.

Figura 13 – Esquema dos recursos materiais textuais disponibilizados e do meio pelo qual os alunos se organizaram para desenvolver o trabalho e elaborar os produtos finais demandados, resumo e apresentação oral.



A discussão em grupo em sala foi a estratégia que Domingos adotou para que os alunos, tendo lido todos os textos de sua responsabilidade, fizessem as conexões necessárias para dar sentido ao texto principal e chegassem aos “produtos finais”, isto é, resumo e apresentação. O único meio concebido pelo professor para produzir esses “produtos finais” seria discutindo oralmente cada texto, de modo a mesclá-los, construindo relações entre eles. No resumo, destacamos a presença de ligações entre os textos em uma dimensão impressa, o papel. Por sua vez, na apresentação oral, essas ligações foram estabelecidas, como na primeira unidade, através da oralidade – embora houvesse a demanda pela união de mais de um texto escrito impresso, no caso da terceira unidade.

Com todos os textos escritos que Domingos distribuiu, começando pelo roteiro de trabalho e pelo roteiro auxiliar específico de cada grupo, os estudantes tiveram que se organizar, tendo como pontos de partida e referência tais textos. Esses, portanto, foram sendo significados nas interações com o professor, que contribuiu oralmente com as orientações que imprimiu em papel, ou seja, esses textos-roteiro tornam-se recursos textuais para os alunos quando são falados (DIXON & GREEN, 2005). Além disso, tais orientações escritas interferiram nas ações dos participantes, tanto dos alunos, quanto do professor, em diferentes etapas da unidade. Assim, os roteiros foram fatores determinantes na configuração de interações sociais e, ainda, no *fazer* das pessoas, ou seja, os textos fizeram coisas (BAZERMAN, 2005).

Além disso, como a estrutura do trabalho proposto pelo professor envolveu o uso de *artigos* do campo da divulgação da ciência e um *livro* paradidático do ensino de Ciências, identificamos similaridades no que é vivenciado por estudantes da graduação. No curso de Ciências Biológicas, em muitas disciplinas, tendo em vista a rápida atualização de conhecimentos que se produz nos diversos campos da área, professores pedem aos alunos que desenvolvam seminários baseados em artigos científicos, algumas vezes mais de um, acerca do mesmo tema. Domingos havia vivenciado a maior parte das disciplinas da Biologia propriamente dita, Ecologia, Genética, Evolução, Zoologia, Botânica, Microbiologia. Conseqüentemente, desenvolveu alguns seminários, até o momento em que foi lecionar na EJA. Acreditamos que o professor pode ter se apropriado de tais práticas acadêmicas e as adequado a fim de as tornarem compatíveis com o ensino de Ciências na turma de EJA com que trabalhava. Ele sabia, por exemplo, que fazer busca bibliográfica é algo que se precisa ensinar-aprender. Para isso, ele optou pelo roteiro auxiliar, que além de ajudar na organização do grupo, aponta textos complementares a serem incorporados ao texto principal (figura 10, pag.81).

Domingos planejou um trabalho de leitura de vários textos (mais de um texto escrito impresso), consciente de que ele teria que dar suporte a fim de desenvolver essa prática, que era nova para os estudantes (pelo menos em aulas de Ciências), de forma significativa. Os suportes adotados pelo professor foram os textos de orientação (roteiros), discursivamente explorados nas interações sociais. Desse modo, alunos em seus grupos puderam construir conexões intertextuais entre os textos científicos distribuídos.

4.3. Considerações finais

Na sala de aula do professor Domingos, observamos práticas diferenciadas de letramento em seu sentido fundamental em aulas de Ciências da Natureza, como Norris e Phillips (2003) recomendam. O ensino de Ecologia esteve diretamente articulado ao objetivo de promover a leitura. Além disso, Domingos, gradualmente, promoveu a ampliação do repertório de práticas de letramento dessa turma.

Com base nas características recorrentes na primeira e terceira unidades, percebemos algumas características centrais das práticas de leitura promovidas pelo professor participante. Representamos essas semelhanças na figura 12, pág.84. “Ler” nas aulas de Domingos era engajar-se em produções escritas, em discussões em grupo, em apresentações orais e, acima de tudo, na construção de diversas ligações intertextuais entre textos impressos.

Além disso, percebemos a concepção de leitura do professor como um processo intersubjetivo e linguístico, que, portanto, envolve interações sociais discursivas, sendo parte destas a construção social de intertextualidade (BLOOME & EGAN-ROBERTSON, 1993). Dessa forma, Domingos atuou na configuração de práticas particulares de letramento, sensíveis à turma e ao contexto do qual participavam (CASTANHEIRA, et al., 2007). A história do professor com a EJA e com a turma participante da pesquisa facilitou o encontro com essa leitura inovadora para o ensino-aprendizagem de Ciências da Natureza.

No contexto de aulas de um curso de verão para alunos do segundo grau de escolas públicas de Santa Bárbara, Califórnia, Estados Unidos da América, Castanheira e colaboradores (2007) observaram três tipos de interações envolvendo textos – interação com textos, interação sobre textos e interação através de textos. Essas interações diferenciam-se de acordo com a função do texto nelas presente.

O professor tentou criar oportunidades para que se conversasse sobre o texto. Assim, novos textos deveriam ser produzidos, tendo como base textos lidos (“interações através de textos”).

Em outra perspectiva teórica, nós podemos afirmar que as práticas de leitura desse professor se aproximam mais do que Orlandi (2006) chama de leitura polissêmica. As atividades exigiram que os alunos fizessem mais do que só ler e repetir o que estava em um texto (ou seja, leitura parafrásica). Domingos tinha consciência da incompletude do texto, isto é, que um texto tem pouco significado quando interpretado isoladamente. Dessa forma, ele planejou unidades didáticas que favoreceram práticas de intertextualidade.

Por fim, as práticas de leitura/letramento promovidas por Domingos têm pontos em comum com práticas acadêmicas, utilizadas em cursos de graduação no Brasil. Questionamos se as identidades, em ambos os contextos, Domingos na graduação em Ciências Biológicas e Domingos-professor na EJA, aproximam-se por se tratarem de práticas formais de letramento, essencialmente escolares, que, portanto, atuam na construção de significados a respeito do que conta como adequado nesses lugares (LILLIS & SCOTT, 2007). Domingos, então, apropriou-se de práticas de seu letramento acadêmico a fim de estabelecer suas próprias práticas de ensino de Ciências que, acima de tudo, promovessem a leitura de textos escritos. Nesse percurso, ele desenvolveu sua própria concepção de práticas de leitura/letramento, que fazem parte de aulas de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental na EJA.

CAPÍTULO 5 A LEITURA DE UM LIVRO PARADIDÁTICO NA TEMÁTICA AMBIENTAL

No capítulo anterior, analisamos a organização das atividades de leitura promovidas pelo professor Domingos com a turma de EJA. Nossas análises tiveram como foco a descrição ampla das aulas desenvolvidas, o planejamento feito pelo docente, textos escritos de dois roteiros para orientação dos alunos e interações entre professor e alunos ao apresentar a unidade didática. Os resultados evidenciam a intertextualidade como uma característica marcante no trabalho com textos escritos. O principal objetivo do capítulo 5 é responder às outras questões de pesquisa:

2. Durante reuniões em grupo em uma unidade didática relacionada à leitura de um livro paradidático de Ciências, quais os tipos de interações discursivas, envolvendo a construção de certas conexões intertextuais entre textos escritos, ocorrem entre professor e alunos?
3. Nessas reuniões em grupo, como essas interações discursivas variaram conforme os participantes envolvidos?

Neste capítulo, nosso foco são as interações discursivas entre professor e alunos durante as reuniões de grupo em aulas da unidade didática do livro paradidático (terceira unidade didática – ver tabela 9, capítulo 4, pag. 72). Lembramos que essa unidade envolveu numerosos eventos de leitura/letramento. Os alunos leram diversos textos e produziram outros materiais a partir dessas leituras, sob a orientação e o acompanhamento do professor. Com a organização da sala em grupos, pudemos observar como os membros daquela comunidade interagiram para construir suas práticas de leitura, com foco na intertextualidade. Novamente, damos ênfase ao modo como o professor direciona essa construção.

Voltamo-nos principalmente para as análises das interações discursivas entre eles. Procuramos entender como tais interações variam de grupo para grupo, identificando quais são os sujeitos envolvidos e como as expectativas de participação nas atividades são rompidas ou contempladas. Antes de apresentar os resultados encontrados, discutiremos, em maior detalhe, algumas especificidades desta etapa de análises. Assim, buscamos clarificar procedimentos de construção dos dados deste capítulo.

No capítulo 3, nós descrevemos os alunos participantes ao nos voltarmos para os indivíduos, situados em seus grupos. Nosso objetivo foi caracterizar de uma forma mais ampla os participantes, considerando várias situações de sala de aula e aspectos de suas

relações com outros colegas, professores, a escola, o projeto. Na primeira seção de resultados, procuramos complementar essa caracterização da diversidade dos alunos a partir de uma descrição de como esses grupos de alunos responderam às expectativas que o professor trazia para as atividades da unidade didática do livro paradidático. Para construirmos essa descrição incluímos análises e interpretações dos dados com base nas notas do caderno de campo e observações de interações discursivas apenas durante as aulas de reunião de grupo. Em seguida, na segunda seção, buscamos compreender a diversidade do discurso professor-aluno em relação à construção de práticas de intertextualidade. Assim, apresentamos uma descrição das formas de interação professor-aluno nas reuniões de grupo, a partir de categorias construídas com base em análises de eventos de sala de aula. Desse modo, buscamos caracterizar qual o repertório de interações que ele possuía para promover a construção de práticas de intertextualidade, e como ele usava esse repertório.

5.1 Procedimentos de construção dos dados

5.1.1. Fontes de Dados

Nossa fonte principal de dados foram as interações do professor com cada grupo e/ou indivíduo. Nossos registros foram obtidos através do uso de um gravador portátil que o professor carregou consigo durante toda a aula, quando circulava para conversar com diferentes alunos. Os vídeos não foram fontes suficientes de dados para análise das interações discursivas. As aulas eram destinadas às discussões em grupo para confecção do trabalho a ser apresentado para a sala, e, portanto, muitas pessoas falavam simultaneamente, ou seja, há muito ruído para compreendermos o que se diz. Além disso, a câmera esteve durante toda a aula focada em apenas um grupo. Assim, esses registros em vídeo não nos forneceram dados acerca das interações de Domingos com outros grupos, apenas as gravações em áudio.

Além disso, como a pesquisadora desenvolveu observação do tipo participante, de modo geral, a turma a via como uma estagiária. Assim, acabou por estabelecer uma relação de colaboração com o professor na regência. Este solicitou auxílio em várias ocasiões, em aulas em que os alunos deveriam se organizar em grupos. Durante as reuniões dos grupos, nessa unidade didática com o livro paradidático, circulei pelos grupos acompanhando o andamento dos trabalhos, prestando assistência aos alunos no que fosse necessário. Por essa razão, as notas de campo são mais percepções minhas a respeito dos grupos do que observações do

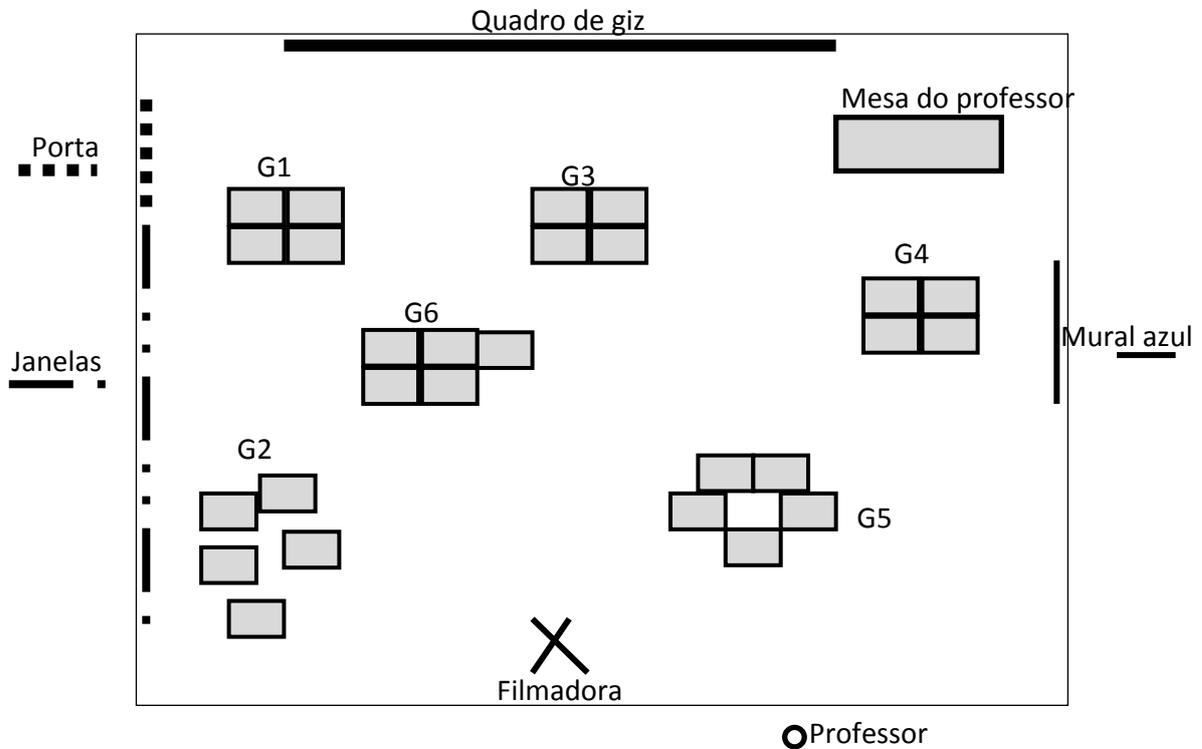
professor conversando com os alunos. Assim, o caderno de campo das reuniões contribuiu para termos uma ideia geral do desenvolvimento do trabalho pelos estudantes.

5.1.2. Organização Espacial e deslocamento do professor durante as aulas analisadas

Para se ter uma ideia da distribuição espacial dos participantes e alguns artefatos durante as aulas destinadas às reuniões, elaboramos um esquema da sala baseado na primeira reunião dos grupos (figura 14) e um esquema derivado desta primeira representação, indicando os deslocamentos do professor pela sala (figura 15). A partir da figura 15 é possível perceber a dinâmica dessas aulas, os movimentos do professor Domingos ao longo da primeira reunião, percorrendo cada grupo. Com ela, fica evidente que as interações foram, em sua maioria professor-grupo. Houve apenas onze minutos e dezessete segundos destinados à conversa direcionada ao coletivo da sala de aula, tempo mostrado na figura 15 referente à primeira aula. Todo o restante dessa aula (com duração em torno de quarenta e sete minutos) desenvolveu em interações do professor participante com os grupos. As outras cinco aulas ocorreram dentro desse padrão. Por exemplo, na segunda reunião dos grupos, Domingos teve apenas uma interação de trinta segundos com a turma inteira e o restante da aula, que durou aproximadamente cinquenta minutos transcorreu com interações do tipo professor-indivíduo/grupo.

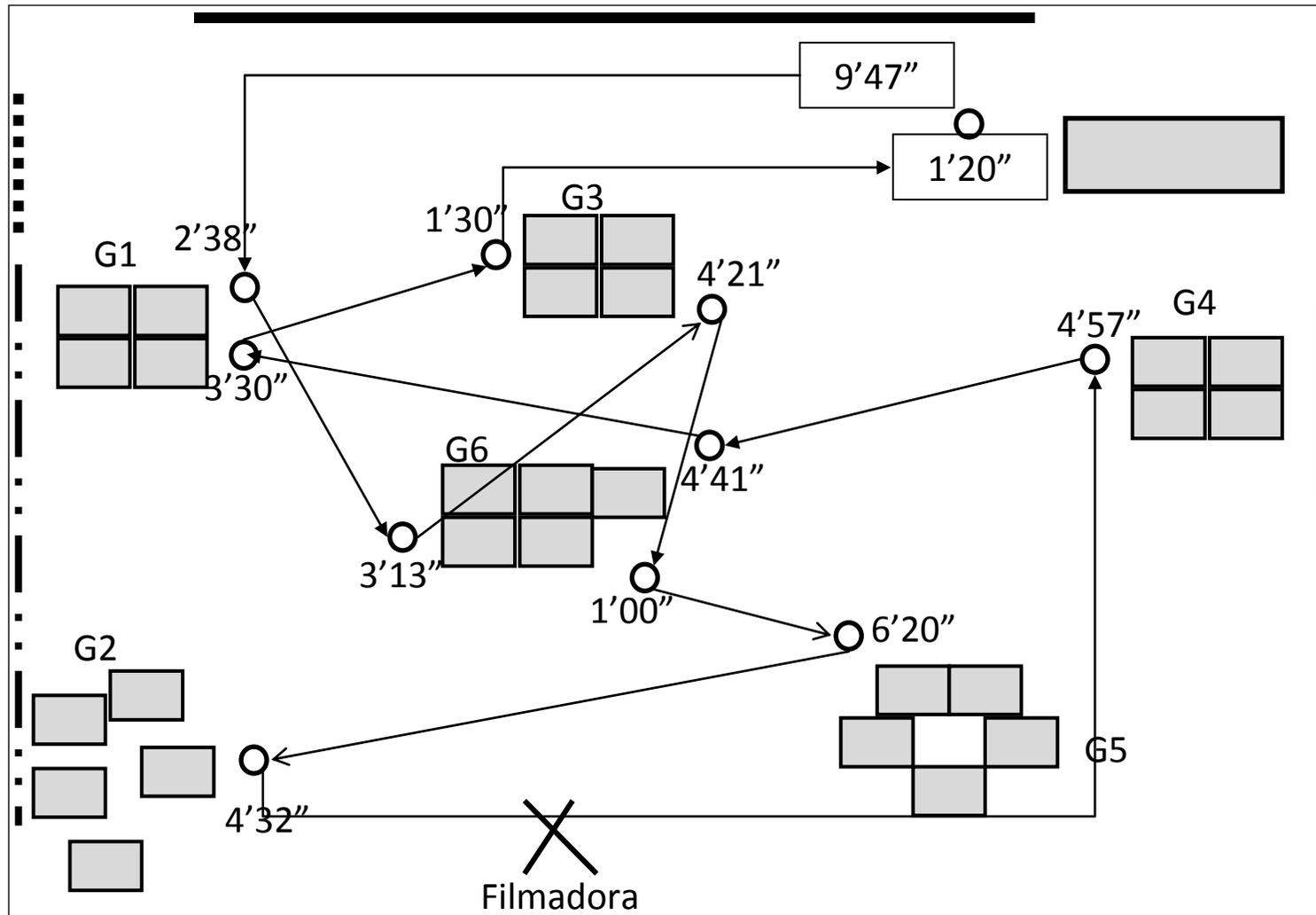
Nos referimos à “Dimensão social da interação”, ou seja, se o professor conversava com um indivíduo, com um grupo ou com a sala está demarcada no mapa de eventos dessa primeira reunião, na tabela 8, na página 70. Nessa primeira aula, não houve nenhuma interação discursiva individual e aquelas cuja dimensão social foi a sala (momento em que Domingos falava para a turma toda) referem-se a quatro eventos do mapa (tabela 8). A princípio, queríamos perceber essa atuação do professor em diferentes “dimensões sociais”.

Figura 14 – Croqui da sala de aula da turma de EJA participante com a representação da configuração geral para as reuniões dos grupos na terceira unidade didática nas aulas de Ciências da Natureza.



Nosso mapeamento (construção dos mapas de eventos já referidos) foi informado pelos movimentos do professor pelos grupos. Ao ouvir as gravações de áudio do mp3, percebemos especificidades em determinadas falas dentro dos “eventos”. Por conseguinte, fomos ampliando as categorias, à medida que percebemos diferenças nas interações discursivas.

Figura 15 – Representação dos movimentos do professor participante ao longo da primeira reunião dos grupos na sala. A representação não indica exatamente a configuração das mesas dos componentes do grupo e não segue uma escala. O número de mesas por grupo é uma representação do número total de componentes; não significa que todos estavam presentes. Tabela 8.



Enquanto Domingos conversava com um grupo, os outros seguiam seus trabalhos. Entretanto, a interação do docente foi direcionada especificamente a um grupo por evento. Ele não falava ao grupo 1 com toda a turma ouvindo. Ele falava ao grupo 1 dirigindo-se apenas a seus componentes. O grupo com o qual Domingos conversava em cada momento foi, também, definido nos mapas de eventos (conforme ainda a Tabela 8). Todas as outras categorias, que correspondem ao repertório de interações discursivas que os participantes empregaram no desenrolar das reuniões, demandaram que escutássemos os registros em áudio novamente (cerca de cinco vezes).

5.1.3. Procedimentos Analíticos

A partir de nossas análises das interações discursivas, uma categorização foi construída, a fim de caracterizar as práticas de leitura/letramento de Domingos na terceira unidade didática, nesse caso, com foco em como ele favorecia construções de intertextualidade. Nossas análises restringiram-se a conexões socialmente construídas entre *textos escritos impressos*. Assim, não foram consideradas interações relacionadas a textos escritos apresentados no quadro para cópias em caderno, aos próprios textos copiados pelos alunos em seus cadernos de Ciências da Natureza e aos textos lidos pelo professor e não distribuídos aos alunos.

Nossa categorização está organizada em torno de dois eixos principais: i) o primeiro eixo está associado ao contexto do que se pretendia realizar-alcançar quando a interação ocorreu, considerando atividades a serem desenvolvidas ao longo dessa terceira unidade (apresentadas na figura 12, analisada no capítulo 4, página 84); ii) o segundo eixo, refere-se a *quem* dialoga nessas conexões intertextuais construídas a partir das interações discursivas, sendo as categorias concebidas a partir de colocações do professor a respeito do que ocorre nessa mesma sequência de aulas. No primeiro eixo, nosso foco foram as falas dos participantes acerca de suas ações no desenvolvimento do trabalho. No segundo eixo, olhamos para os atores envolvidos nas relações de intertextualidade construídas. A tabela 10 apresenta um sumário das categorias que fomos construindo ao trabalhar com os registros em áudio das reuniões dos grupos.

Tabela 10 – Categorias construídas a partir das análises das interações discursivas dos mapas de eventos das cinco aulas destinadas às reuniões dos grupos.

Ler mais textos escritos	Entendendo o papel do texto auxiliar
	Usando o texto auxiliar
	Inovando a proposta temática do professor
	Inovando e conectando os textos
Interagir com o grupo em sala na presença do professor Domingos	Explicitando a importância do trabalho em grupo
	Dividindo o grupo conforme os temas do roteiro auxiliar
	Reforçando a exigência da discussão em grupo com o professor
Elaborar um texto escrito autêntico	Formatando o resumo do grupo em duas páginas
	Explicando como fazer o resumo
	Lendo o resumo de aluno e discutindo
Elaborar uma apresentação para a turma	Criando a dinâmica da apresentação com uso de recursos materiais
	Preparando-se para falar sobre seu tema/tópico no dia da apresentação do grupo
	Discutindo sobre o conteúdo de seu tema/tópico
	Estabelecendo as regras sobre como deve ser a apresentação
Tipos de diálogos	Dialogando com o texto
	Dialogando com o colega
	Dialogando com o professor

O primeiro eixo inclui quatro formas de interações discursivas, todas construídas a partir do que os participantes procuravam realizar-alcançar ao longo das atividades: i) Ler mais textos escritos; ii) Interagir com o grupo em sala na presença do professor Domingos ; iii) elaborar um texto escrito; iv) elaborar uma apresentação para a turma. Considerando cada uma dessas formas de interação relacionadas a realizar-alcançar certa atividade, foi possível identificar uma diversidade interna nas interações.

As interações discursivas denominadas “Ler mais textos escritos” são aquelas em que professor e aluno (s) constroem significados a respeito da complementação da leitura do livro paradidático com a leitura de outros textos. O professor elaborou essa etapa da atividade de forma a contribuir com o aprendizado de conceitos científicos importantes na Ecologia, já que um livro paradidático não tem objetivo de dar definições, mas sim de contextualizar o que se

estudo no livro didático. Por esse motivo, Domingos selecionou os textos auxiliares, sendo estes participantes fundamentais nas interações discursivas “Ler mais textos escritos”. Outra interação discursiva relacionada à leitura de mais textos, foram algumas situações em que se falaram de outros textos, que certos alunos foram descobrindo e acrescentando aos seus tópicos. Com isso, vimos quatro interações discursivas distintas ao se falarem sobre a “Ler mais textos escritos”: “Entendendo o papel do texto auxiliar”, “Usando o texto auxiliar”, “Inovando a proposta temática do professor” e “Inovando e conectando os textos”. As duas primeiras interações tratam-se de conversas em que professor e aluno(s) conversaram sobre o texto auxiliar, textos de leitura também obrigatória. Já as duas últimas interações, tratam-se de diálogos em que eles conversam acerca de textos desconhecidos pelo professor, ou que não foram indicados por ele.

O segundo grupo de interações discursivas que denominamos “Interagir com o grupo em sala na presença do professor Domingos” inclui aquelas em que os sujeitos participantes falaram sobre o trabalho em grupo. Nessas situações, Domingos e os estudantes dialogaram sobre assuntos referentes a demanda de divisão do trabalho dentro do grupo, bem como de questões relacionadas ao objetivo maior de ampliar a habilidade de trabalhar Ciências com outro colega. Essa categoria foi dividida em três tipos de interações discursivas: “Explicitando a importância do trabalho em grupo”, “Dividindo o grupo conforme os temas do roteiro auxiliar” e “Reforçando a exigência da discussão em grupo com o professor”.

No terceiro conjunto de interações discursivas, que denominamos “Elaborar um texto escrito autêntico”, concentramos aquelas em que professor e estudantes construíram significados para a elaboração escrita do resumo do grupo. Nessa categoria percebemos três tipos de interações discursivas: “Formatando o resumo do grupo em duas páginas”, “Explicando como fazer o resumo” e “Lendo o resumo de alunos e discutindo”.

O quarto grupo de interações discursivas, que chamamos “Elaborar uma apresentação para a turma”, corresponde a categoria que inclui situações em que os sujeitos dialogaram sobre a preparação da aula que cada grupo teria para expor o trabalho de leitura que fizeram aos outros grupos/colegas. Nessa categoria, percebemos quatro tipos de interações discursivas: “Criando a dinâmica da apresentação com uso de recursos materiais”, “Preparando-se para falar sobre seu tema/ tópico no dia da apresentação do grupo”, “Discutindo sobre o conteúdo de seu tema/tópico” e “Estabelecendo as regras sobre como deve ser a apresentação”.

No total percebemos onze diferentes formas de se comunicarem a respeito do desenvolvimento do trabalho. As interações envolvendo leitura de mais textos escritos e a

produção do resumo são categorias que estão diretamente ligadas ao uso de textos escritos. Entretanto, isso não significou que não houve eventos de letramento dentro das outras duas formas de interagir.

Assim, identificamos grande diversidade de interações discursivas. Destas, algumas possibilitaram a construção de conexões intertextuais, outras envolveram mais estratégias de organização dos grupos – o que, de certa forma, trazia consequências para criar cenários para a construção de conexões intertextuais. Descreveremos mais profundamente as interações na seção 5.3, quando apresentamos evidências empíricas de cada uma e discutimos a ocorrência delas na sala de aula de Ciências participante. O segundo eixo de categorias teve origem em uma fala do professor, durante a entrevista. Domingos faz um relato sobre como via as atividades que elaborou para a terceira unidade didática. Ele falou de diferentes tipos de diálogos que o trabalho favorecia (veja transcrição de trecho da entrevista no cap 3, p.80-81). Apropriamo-nos dessa perspectiva do participante e a adaptamos para descrever as interações entre professor e alunos em sala de aula. Nesse caso, toma-se como pressuposto que as relações intertextuais podem ser caracterizadas a partir de quem produz os textos ali relacionados. Por exemplo, se contrastarmos uma situação em que propõe-se que um aluno diretamente comente um texto escrito com uma situação solicita-se que um aluno interprete o comentário de outro aluno, temos interações diferentes quanto aos “sujeitos” envolvidos na relação intertextual. No primeiro caso há um aluno e o texto escrito; no segundo caso dois alunos dialogando entre si para construir a relação intertextual com o texto escrito.

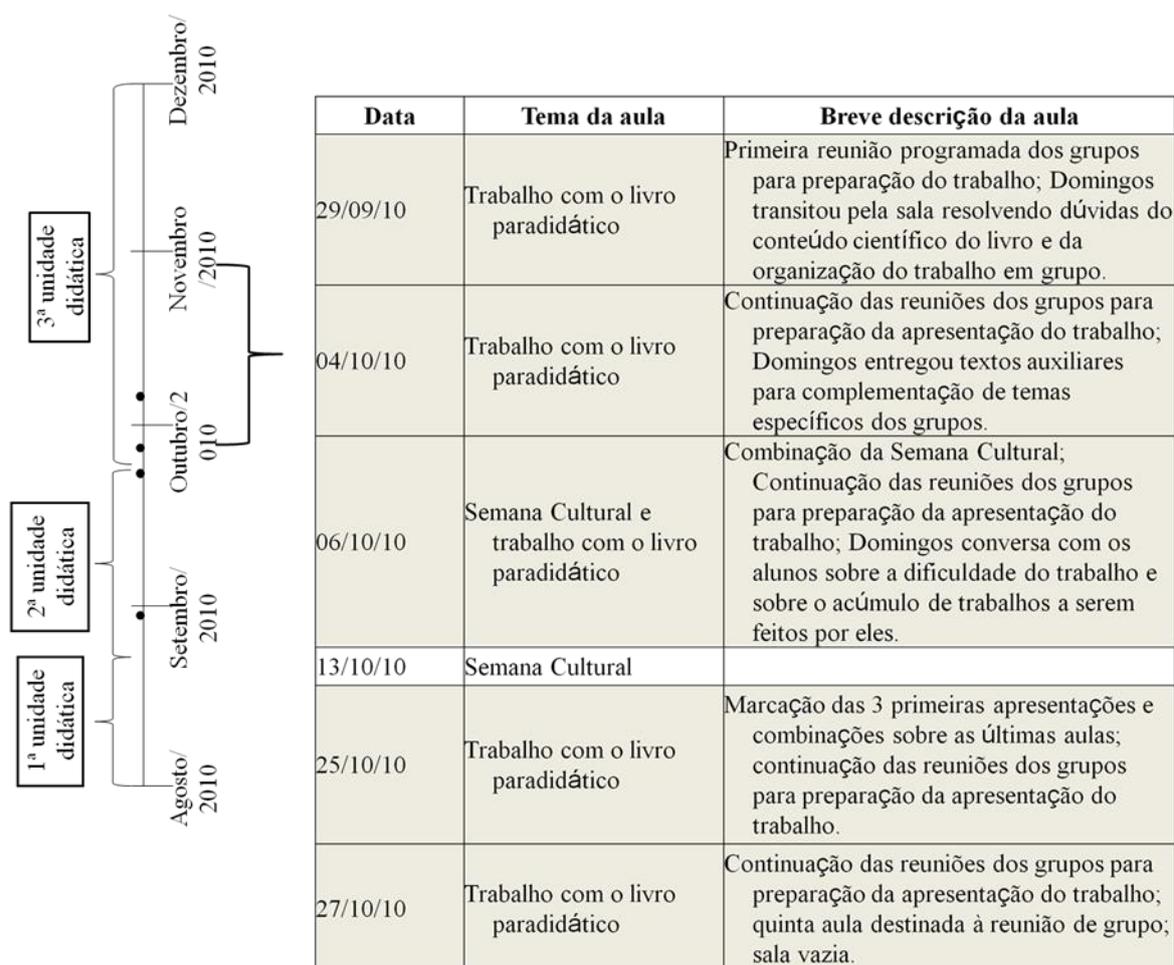
Considerando essa orientação haveria três formas de fazer conexões entre textos escritos. O professor podia dar recursos discursivos que sustentassem um diálogo do estudante com um texto escrito; por exemplo, com foco em certos trechos do texto, em ideias presentes no texto etc. – “Dialogando com o texto”. Outra forma de diálogo seria o diálogo com os colegas do grupo – “Dialogando com o colega”. Nesse caso, a interação com Domingos promovia o diálogo, por exemplo, entre dois alunos, envolvendo dois atores construindo ligações entre textos escritos. Por fim, a terceira subcategoria foi elaborada a fim de mapear interações em que o diálogo com o professor era promovido, sendo este um ator/agente de ligação intertextual – “Dialogando com o professor”. Através dessa categorização, pretendíamos caracterizar quais tipos de diálogos o professor promovia durante as reuniões do grupo.

Além de caracterizarmos os tipos de interações envolvendo a construção de ligações entre *textos escritos impressos*, procuramos examinar como o uso dessas interações variava

dentro da turma. Assim, analisamos como esses tipos de interação estavam distribuídos entre os grupos, por exemplo, se ocorriam em alguns grupos, enquanto estavam ausentes em outros.

Com o objetivo de caracterizar as interações e os grupos, desenvolvemos análises em níveis macroscópicos em que construímos mapas dos acontecimentos de sala de aula a partir da movimentação do professor entre os grupos, durante cada uma das cinco aulas de reuniões (conforme descrito no capítulo 3 e na seção 5.1). Para facilitar a leitura, reproduzimos aqui novamente a Figura 6 apresentada no cap. 4 (p.74) . Essa figura representa uma linha do tempo das aulas observadas durante o segundo semestre, em que localizamos o período em que ocorreram as reuniões dos grupos para desenvolvimento do trabalho da terceira unidade.

Figura 16 – Linha do tempo das aulas observadas com localização das cinco aulas de reuniões dos grupos na terceira unidade didática.



Uma análise inicial envolveu o uso dos mapas dos acontecimentos de sala de aula a partir da movimentação do professor entre os grupos. Para cada linha dos mapas (o período

em que o professor conversava com cada grupo com cada um dos grupos) identificamos qual era o tipo de interação entre o professor e os alunos. Com isso pudemos mapear quais tipos de interações ocorriam com os diversos grupos e se havia diferenças entre esses grupos.

5.2 Caracterização dos grupos em relação a expectativas do professor para a atividade

Para o desenvolvimento deste trabalho, Domingos dividiu a turma por meio de sorteio em seis grupos. Com o conhecimento que tinha sobre a turma, ele estava ciente de que o trabalho em grupo era desafiante.

Além de tomar decisões acerca das atividades envolvidas no trabalho com o livro didático (veja capítulo 4) Domingos trouxe diversas expectativas para o trabalho. Porém, à medida que os alunos passavam a participar das atividades e o professor interagia com eles, Domingos reviu e reconstruiu tais expectativas. Esse processo foi bastante complexo, dada a diversidade dos grupos. Domingos atuava de forma diferenciada com cada grupo e/ou indivíduo. O professor, ainda, não agia aleatoriamente com seus alunos, nem tampouco agia independentemente de seus interlocutores (BAZERMAN, 2005; FREITAS, 2002a).

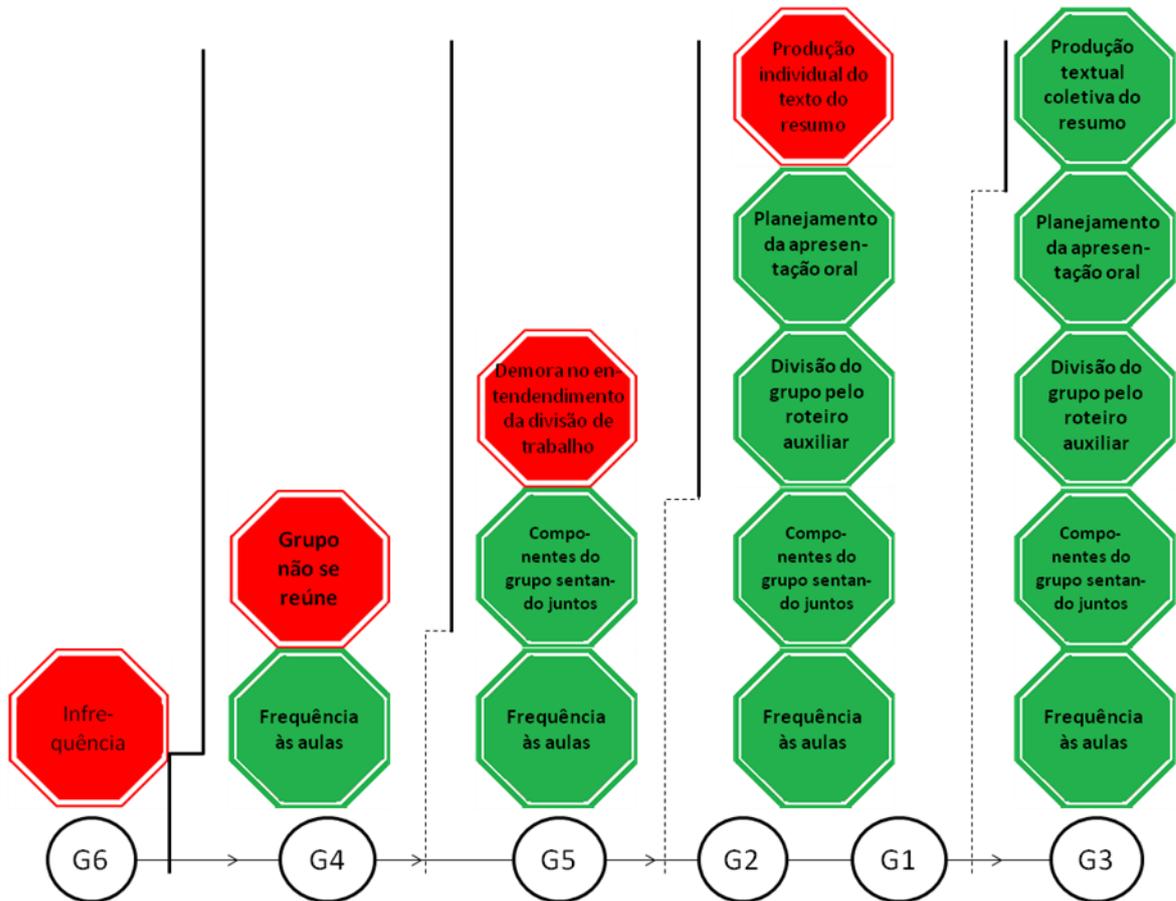
Nesta seção, procuramos caracterizar os alunos participantes das atividades de discussão em grupo. Complementamos a caracterização apresentada no capítulo 3 com outra caracterização, fundamentada nas interações que observamos durante as reuniões – com auxílio dos áudios gravados – e está voltada principalmente para compreender como e até que ponto o grupo respondia a expectativas do professor para essa atividade – tanto expectativas previamente estabelecidas como aquelas construídas ao longo do desenvolvimento das aulas. Entendemos que os participantes poderiam ser caracterizados de várias formas. A escolha por esse último critério justifica-se porque, ao longo de nossas análises, identificamos esse como um fator crucial para caracterizar as interações entre professor e alunos.

Ao circular entre os grupos, o professor procurava fazer uma avaliação de como estava o andamento do trabalho com foco na elaboração de um resumo e preparação para apresentação. A partir desse diálogo, Domingos tinha acesso, também, ao entendimento que os alunos construíam dos textos. No entanto, houve grande variação em como os grupos participaram dessas atividades, e o professor, aparentemente, aceitou todas essas formas de participação, permitindo que diferentes grupos tomassem diferentes rumos em seus trabalhos. Nesta seção, buscamos caracterizar esses diferentes rumos, tomando como ponto de partida as expectativas que o professor tinha. Como destacamos anteriormente, essa escolha deriva de uma análise das interações entre professor e estudantes. Tais interações pareciam ser

fortemente influenciadas pelo modo como os alunos respondiam a tais expectativas. Observamos que os seis grupos tinham características marcantes que os diferenciavam, podendo situá-los em uma linha de referência de como se situavam em relação às expectativas que o professor tinha inicialmente para o desenvolvimento do trabalho.

A figura 17 é um esquema que representa tais expectativas do professor, apontando como cada grupo rompe com essas expectativas – ou obstáculos encontrados por eles. Os octógonos vermelhos – uma metáfora com a placa de parada obrigatória para veículos automobilísticos em trânsito – representam essas dificuldades ou obstáculos que encontram. Deixar de fazer algo que o professor esperava influenciou na dinâmica das reuniões e das interações discursivas. Os octógonos verdes representam em que aspectos as expectativas iniciais do professor foram atendidas.

Figura 17 – Representação de expectativas iniciais do professor que foram rompidas e atendidas dos seis grupos no trabalho com o livro paradidático. Octógonos vermelhos simbolizam expectativas rompidas; octógonos verdes, expectativas atendidas.



Em nenhuma das cinco aulas, todos os cinco integrantes do G6 estavam presentes. As interações discursivas desse grupo com o professor, por conseguinte, foram orientadas,

principalmente, devido aos desencontros entre as pessoas. Por exemplo, enquanto os outros grupos já pensavam na apresentação, este ainda estava dividindo os tópicos do roteiro auxiliar pelos componentes do grupo. Além disso, ainda não tinham certeza sobre o número de alunos no grupo, pois tinham dúvida se um dos membros, Nalva, havia desistido de estudar. Assim, o professor teve que encontrar maneiras de promover o trabalho em grupo, considerando que sempre faltava alguém.

O G4 apenas se reuniu, quando Domingos solicitou especificamente aos integrantes que se sentassem próximos. A orientação direcionada à turma para formarem os grupos no início das aulas não foi suficiente para que o grupo se reunisse. Este grupo rompeu com uma expectativa do professor, a de discussão com o grupo reunido. Sendo assim, apesar de estarem presentes nas aulas, não conseguiram constituir um grupo coeso, inviabilizando, dessa forma, a execução do diálogo com os colegas acerca dos textos lidos e produzidos. Domingos não interagiu individualmente com nenhum dos componentes do grupo G4, justificando que seria fundamental uma melhor articulação do grupo. Contudo, os integrantes desse grupo possuíam demandas diferenciadas: uma das alunas, a Rosa, precisava muito de auxílio (veja Tabela 5, página 59, capítulo 3), e os outros três eram mais autônomos e desenvolveram suas partes individualmente. O professor resistiu a atendê-la, separadamente, mesmo quando a estudante abordava Domingos fazendo reclamações e pedindo uma atenção maior. Em uma das ocasiões, ela reafirmou que era a primeira vez que ela entrava na escola na vida.

O G5 teve problemas na divisão dos tópicos entre as integrantes, como representado na figura 17 através do octógono vermelho com a inscrição “Demora no entendimento da divisão de trabalho”. Domingos dedicou parte das conversas com esse grupo para solucionar a dúvida e a confusão com a divisão do trabalho. Nesses eventos, o professor falou das expectativas que tinha em relação ao resumo e à apresentação em grupo. Ou seja, as discussões envolveram principalmente dúvidas e explicações sobre como deveriam fazer as “Atividades”.

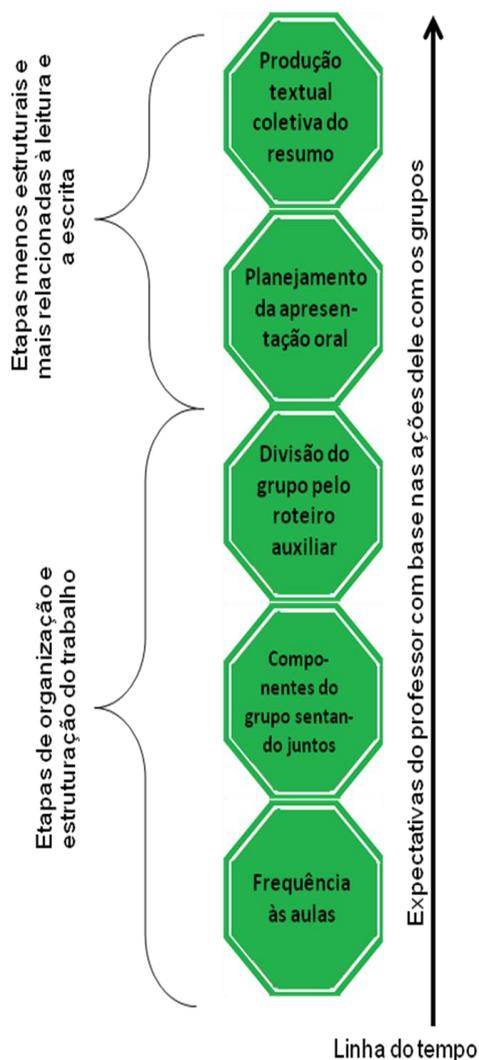
Já os G1 e G2 tiveram problemas na construção coletiva do resumo. Nesses grupos, textos individuais, produzidos por cada um dos integrantes, foram reunidos para dar origem ao texto do resumo. O G1 nem sequer formatou esse resumo do grupo, ficando evidentes as diferenças entre as partes escritas por cada um dos alunos. Nesses grupos, Domingos não solicitou que eles fizessem esse texto coletivo. As discussões relacionadas ao resumo foram semelhantes às que ocorreram nos outros grupos.

Finalmente, o G3 cumpriu todas as expectativas do professor para o desenvolvimento do trabalho com o livro paradidático (figura 17). Na figura 17, indicamos diferenças entre os

grupos, em que o G3 foi o grupo que atendeu mais plenamente às expectativas do professor, e o G6, assim como o G4, enfrentou barreiras que prejudicaram a execução dos trabalhos. Isso não significa, entretanto, que os trabalhos dos G6, G4 e G5 foram considerados de baixa qualidade, pois, segundo a avaliação do professor e da pesquisadora, alguns indivíduos destes grupos se destacaram.

A figura 18 sumariza as expectativas do professor. Ela ainda traz uma separação de tipos de expectativas, em que as três inferiores são mais relacionadas à organização dos grupos, portanto, não necessariamente se associam a eventos de letramento; embora a expectativa “Divisão do grupo pelo roteiro auxiliar” demandasse a utilização de textos escritos. Já as duas expectativas superiores da linha do tempo do desenvolvimento do trabalho, necessariamente, de alguma forma, em algum momento, deveriam mobilizar textos escritos, seja referindo-se à leitura deles ou à produção.

Figura 18 – Esquema das expectativas do professor em relação aos grupos.



5.3 Caracterização das interações discursivas: de acordo com as conexões intertextuais construídas

Nesta seção, nosso foco são as análises das interações, com base nos registros em áudio, a fim de compreender *como* foram construídas certas conexões intertextuais. Para isso, procuramos descrever um repertório de tipos de interação entre professor e alunos, que já foram apresentadas no início do capítulo (tabela 10).

Além de descrever os tipos de interação, pretendemos, também identificar quão comum era a ocorrência dos diferentes tipos de interação e como eram distribuídos entre os grupos, durante as aulas de reunião.

As tabelas de 11 a 15 foram construídas para mapear a ocorrência dos diferentes tipos de interação nas aulas analisadas e entre os seis grupos participantes. O que fizemos foi acrescentar um sinal positivo (+) para cada dia em que falaram da maneira descrita para as categorias que estabelecemos para os diferentes tipos de interações discursivas. Como foram cinco aulas, o número máximo são cinco sinais positivos (+). Adicionamos o sinal referindo-se ao dia, não ao número de eventos, uma vez que houve números diferentes de eventos com cada grupo. Portanto, os sinais positivos nos auxiliam a visualizar quando essas interações ocorreram, mas não representam uma medida de frequência.

Destacamos em cinza, nas cinco tabelas desta seção, aqueles tipos de interação que se relacionaram de alguma forma com a construção de conexões intertextuais, nas interações discursivas entre professor e alunos. Os outros tipos de interação não destacadas estão relacionados a organização para o desenvolvimento das atividades do trabalho.

5.3.1. Eixo 1 de Análise: Interações discursivas relacionadas ao que os alunos alcançavam-realizavam

Para a “**Ler mais textos escritos**” identificamos quatro tipos de interações (tabela 11): eles podiam estar falando sobre o papel dos textos auxiliares (“Entendendo o papel do texto auxiliar”), ou falando sobre conteúdos dos textos auxiliares (“Usando o texto auxiliar”), ou falando que acharam outros textos (“Inovando a proposta temática do professor”), ou falando desses outros textos (“Inovando e conectando os textos”).

Nas interações que denominamos “Entendendo o papel do texto auxiliar”, o professor e os alunos interagem para construir uma compreensão de como os textos auxiliares relacionavam-se ao texto do livro paradidático. Em geral, Domingos propunha aos alunos

uma relação conceitual entre os textos, trazendo a noção de que alguns dos temas enumerados nos roteiros auxiliares não foram explorados de maneira apropriada no texto do livro paradidático, pois continham conceitos científicos que os alunos não haviam estudado ainda. O conceito de bioacumulação, por exemplo, foi utilizado no texto do livro. Todavia, como se tratava de um livro paradidático, o autor não dedicara muitas linhas à explicação desse fenômeno. Por essa razão, Domingos buscou textos que complementariam o livro, de modo a auxiliar a compreensão de conceitos pelo aluno responsável pelo tópico. A seguir, apresentamos um trecho da conversa do professor com o G1 na primeira aula de reunião dos grupos. Nesse evento, ele explica o roteiro auxiliar que entregou.

Domingos: Depois ele [o autor] fala da história do sapo boi. A relação com o besouro, com a cana de açúcar, o sapo, o caso dos coelhos, ele fala também, das saúvas [Domingos falando do terceiro tópico do roteiro auxiliar]. Esses dois textos auxiliares são textos que eu vou fornecer para vocês ainda. Eu coloquei aí para vocês saberem. Estou terminando de preparar lá, eu vou passar para vocês depois. Sempre quando tiver assim “textos auxiliares”, isso eu que vou trazer.

Maria Gabriela: Domingos, você vai trazer esses textos é para a gente introduzir junto ao trabalho da gente?

Domingos: Vai ajudar vocês a entenderem melhor o assunto. Quem for falar dessa parte das espécies introduzidas, eu vou trazer dois textos que tem casos parecidos com esses aqui para vocês compararem, para entender melhor. Não tem necessariamente que apresentar o texto que eu trouxe, mas vai dar um entendimento melhor para vocês.

Situações em que professor e estudante(s) conversavam sobre conteúdos científicos do texto foram descritas como interações do tipo "Usando o texto auxiliar" . Nesses casos, estudantes compartilham sentido que produziram a partir da leitura dos textos escritos (livro paradidático e texto auxiliar). Assim, outra faceta das relações entre texto(s) auxiliar(es) e texto do livro é construída. Não se trata de compreender porque eles são relacionados, mas relacionar os conteúdos dos dois. Há evidências de que as relações de intertextualidade propostas pelo professor são apropriadas, de certa forma, pelo aluno. O que não quer dizer que este tenha identificado o processo no qual o professor o conduziu participar, mas deixa claro que ele se engajou na significação do conteúdo científico – a substância da intertextualidade (BLOOME & EGAN-ROBERTSON, 1993). No exemplo descrito abaixo, por exemplo, George está construindo significados tendo como base a leitura dos textos

indicados pelo professor. A interação discursiva abaixo mostra professor e aluno conversando sobre os textos, sendo um deles o texto auxiliar referente ao tópico dele (G1).

D¹⁸: O George vem e fala o negócio da formiga.

George: Formiga?

D: Você chegou a ler aquele texto lá da formiga?

George: ()

D: Não, mas aquele que eu te passei? Qual que era a diferença, a informação que ele acrescenta que no livro não tem? Você lembra?

George: Não lembro.

D: Então, que fala lá que as formigas tiram o pelo da folha da planta/

George: tira o pelo da folha da planta

D: Para servir os fungos

George: para poder é: como é que fala? Para alimentar.

D: Então.

George: Elas limpam/

D: Limpam a folha. É isso mesmo.

Maria Gabriela: ()

George: Eu comentei () no capítulo ()

D: Então. Limpa a folha para fornecer para o fungo e ()

George: () lá no formigueiro, ela não come ela toda, não.

D: Não, come não.

George: Ela faz... Como é que ela faz mesmo? Ela deixa lá dentro () para criar o fungo.

D: Aí o fungo ela aproveita. No seu caso, você tem que entender essa relação da planta com o fungo e a formiga e estudar um pouquinho para você passar para o pessoal.

Além dos textos auxiliares, Domingos incentivou a busca por outros textos. Assim, houve interações em que professor e alunos falavam sobre a descoberta de um novo texto escrito – “Inovando a proposta temática do professor”. Na transcrição abaixo, um texto que não foi sugerido e nem distribuído pelo professor foi mencionado quando se perguntou como seria a apresentação, em uma conversa com o G3, durante a quarta reunião.

¹⁸ D é a abreviação de Domingos.

D: Vocês estão pensando em apresentar como? Vocês vão precisar usar um som, uma televisão? Como vocês estão indo?

Érica: A gente vai precisar usar o som, por causa de um CD que a gente queria.

D: ah é? Então, eu vou anotar aqui, porque eu vou pedir para vocês lá o som.

Adriana: () Planeta água. Aí eu trouxe ()

Érica: É que a gente está com o ciclo da:...

Nessas interações, relatou-se a leitura de um texto desconhecido pelo professor, argumentando-se que este poderia complementar o trabalho que estavam fazendo, sem, no entanto, falarem sobre o conteúdo do texto. Dessa forma, esse tipo de interação tem semelhanças com aquelas em que conversam a fim de entender o uso do texto auxiliar, sem falar sobre o conteúdo (“Entendendo o papel do texto auxiliar”). Da mesma forma que podiam ir além e falar sobre o texto auxiliar (“Usando o texto auxiliar”), ouvimos os registros em áudio atentamente a fim de ver se havia situações em que falavam sobre o novo texto descoberto e denominamos essas interações de “Inovando e conectando os textos”. No trecho a seguir, o professor conversa com o G3, mais uma vez, em uma discussão a respeito da música mencionada no transcrito anterior. Essa interação aconteceu na quinta aula destinada à reunião dos grupos.

D: Eu vou reservar lá hoje, que vocês pediram para passar a música. Eu vou reservar lá.

Adriana: Deu direitinho para explicar o negócio da água. Evaporação.

D: É?

Adriana: Tem gente que não conhece. Você conhece?

D: conheço.

Adriana: Engraçado que no dia que () na aula /

D: Terra, planeta [professor interpreta trecho da música]. É essa, não é ?

Adriana: no dia que você falou dela, eu lembrei direitinho dela.

D: Essa música é famosa. Legal o esquema.

Érica: É para falar do ciclo da água, Domingos?

Tabela 11 – Mapeamento da ocorrência de interações relacionadas a “Ler mais textos escritos” considerando cada um dos grupos no total das cinco aulas de reuniões de grupo analisadas.

Grupos	1. Atividades			
	Ler mais textos escritos			
	Entendendo o papel do texto auxiliar	Usando o texto auxiliar	Inovando a proposta temática do professor	Inovando e conectando os textos
1	+++	++	+	
2	+++	+	+	
3	+++	+	++++	+
4	+++	+		
5	++++	++++		
6	++++		++	

Na Tabela 11, podemos ver que, quanto à “**Ler mais textos escritos**”, o mais comum foi falar sobre o papel do texto auxiliar (“Entendendo o papel do texto auxiliar”). Ela ocorreu nos vários grupos em várias aulas.

As interações do tipo “Usando o texto auxiliar” foram menos frequentes. No G5, contudo, esse tipo de interação ocorreu em quatro das cinco aulas destinadas às reuniões. Na Figura 17, página 104, o G5 está situado no terceiro círculo da esquerda para a direita, sendo um grupo que rompeu com uma expectativa de Domingos mais relacionada à organização do trabalho, à divisão do grupo. Logo, esse grupo, que encontrava dificuldades em tarefas mais “básicas” não deixou de interagir com o professor para construir relações intertextuais de natureza conceitual entre textos auxiliares e o texto do livro paradidático. Houve algo específico nessas situações, pois, além disso, conforme a Tabela 11, também conversaram com o intuito de compreender como os textos auxiliares deveriam ser utilizados. Ao mesmo tempo em que falavam sobre como o texto auxiliar deveria ser utilizado, conversavam sobre conteúdos desse texto, confirmando a compreensão acerca do que estavam lendo com o professor e, a partir dessa compreensão, estabelecendo relações entre os textos. Os dois tipos de interações combinavam-se.

Já o G6 destacou-se por não ter interagido nenhuma vez com Domingos, a fim de discutir os textos auxiliares. Eles limitaram-se a conversar sobre como esses textos deveriam

ser utilizados. O professor interagiu com esse grupo de forma a ajudá-los a se organizarem e a entenderem o que tinham que fazer; por isso conversaram sobre como os textos auxiliares deveriam ser utilizados (“Entendendo o papel do texto auxiliar”).

Quanto à descoberta de outros textos – “Inovando a proposta temática do professor” – no G3 falou-se mais de outros textos escritos do que nos outros grupos. Dessa forma, com o G3, Domingos conseguiu promover construções de intertextualidades mais variadas quanto à “substância”. Nesse mesmo grupo, identificamos a única interação em que ainda se conversou sobre os textos encontrados – “Inovando e conectando os textos”.

Outro tipo de interação estava voltada para **“Interagir com o grupo em sala na presença do professor Domingos”** foi outra atividade do trabalho de leitura do livro paradidático proposto por Domingos à turma de EJA. O professor demandou que estudantes interagissem entre si e com ele no desenvolvimento dessa unidade didática. Para atender à demanda do professor, estudantes precisavam ler os textos escritos distribuídos e deveriam fazer o trabalho em grupo, evitando individualização das tarefas. O trabalho em grupo foi um objetivo explicitamente estabelecido por Domingos. No entanto, a discussão em grupo em sala com o professor não foi uma "atividade" trivial. Encontramos situações em que os participantes conversavam sobre essa demanda do trabalho com o livro paradidático.

Durante tais situações, observamos três tipos de interações discursivas: os alunos podiam estar falando sobre a “Explicitando a importância do trabalho em grupo”, e/ou “Dividindo o grupo conforme os temas do roteiro auxiliar”, e/ou conversavam sobre o papel da reunião do grupo nas aulas (“Reforçando a exigência da discussão em grupo com o professor”) – apresentamos um quadro comparativo dos grupos com relação a ocorrência dessas formas de interações na Tabela 12.

As interações em que falaram sobre a "Explicitando a importância do trabalho em grupo" foram iniciadas pelo professor. Nessas situações, Domingos reforçou o objetivo explicitado no roteiro: “desenvolver o espírito de trabalho em grupo”. Trabalhando em grupo, Domingos esperava que ninguém ficasse sobrecarregado, conforme falou em algumas dessas interações. A interação a seguir corresponde à transcrição de uma conversa com o G6, na segunda reunião dos grupos.

D: Eu vou deixar um texto com cada uma de vocês. Não percam os textos. Não sei como vocês vão fazer. Não quer dizer que vocês vão ter que ler esse texto. Vai depender de como/

Suely ou Nalva: Mas a gente tem que ler tudo, porque a gente tem que entender ()/

D: Não. Porque senão é muita coisa. Tem que ler aquela parte que vai apresentar para articular./

Suely ou Nalva: ()

D: Não. Às vezes, não. Às vezes, esse texto que eu estou passando, às vezes, na hora de apresentar você não tem que saber disso.

Suely ou Nalva: ()

D: É.

Suely ou Nalva: Então.

D: Mas às vezes a parte que você tem que apresentar, você tem que ler só esse. Aí, esses dois aqui você não precisa. Senão você vai ter que ler esses três aqui mais o capítulo, fica muita coisa isso aqui é para ajudar vocês.

Gabriela: () a Raissa ()

Suely ou Nalva: () para cada grupo (?)

D: Não. Tem grupo que são cinco, tem grupo que são seis, tem grupo que são quatro. Esses assuntos seus, eu achei três textos que eu achei que valiam a pena.

As interações do tipo “Dividindo o grupo conforme os temas do roteiro auxiliar” foram aquelas em que estudantes e professor conversaram sobre a distribuição dos tópicos do roteiro auxiliar entre os integrantes do grupo. Domingos ajudou, em alguns casos, o grupo a se organizar, explicando como deveriam fazer tal divisão. Esse aspecto não fora contemplado no roteiro que entregou e leu com a turma antes de começarem as reuniões em grupo; por isso, foi preciso ajudar alguns a compreenderem como deveriam se organizar para o desenvolvimento do trabalho.

D: [...] E aí, como é que vocês estão?

Érica: Cada um pegou um tópico/

D: Vocês já dividiram já? / Como está a divisão, então, como é que é? Cada um fala o quê?

Érica: Adriana vai falar sobre o ciclo hidrológico.

D: Eu tenho um texto aqui para ela, então. Tenho um texto auxiliar que é esse aí.

Érica: Ah tá.

D: Ahn.

Érica: A Renata vai falar do desmatamento e desertificação /

D: Eu tenho um texto aqui que vai ajudar. Esses textos na parte de trás têm um negócio de inglês. Vocês desconsiderem, porque não tinha folha branca lá, aí, imprimiu aqui no rascunho. É só uma parte.

Érica: Eu vou falar sobre o aumento populacional, consumismo e impactos ambientais.

D: Beleza.

Érica: Você tem um texto /

D: Não. Esse aqui não tem não. Esse aí é mais... Nós desenvolvemos aquele trabalho lá do lixo, resgatar aquelas ideias, articular, ler o livro, beleza.

Érica: O Lucas também impactos ambientais gerados pelas indústrias ()

D: Que fala um pouco do mangue e do Amazonas. Descreve um pouco, para entender melhor essa estrutura do mangue. Então, beleza. Vocês já estão adiantados.

Na mesma aula, ao conversar com o G1, a interação a respeito da divisão do grupo tem outra abordagem em que se focou na explicação sobre o roteiro auxiliar. No trecho a seguir, pode-se perceber que Domingos interagiu com o objetivo de orientar os estudantes do grupo:

D: E aí, como vocês estão?

George: Quebrando a cabeça. Dividindo ()

Maria Gabriela: Dividindo.

D: Vocês dividiram? Então, é melhor dividir, gente, baseado no esquema. Não baseado no livro.

Diana: É no esquema mesmo.

George: ()

D: Baseado no esquema. /

George: ()

D: É. É porque do livro, às vezes, o autor começa falando de uma coisa. Aí, pula lá para o final. Eu fiz o esquema juntando os temas parecidos. É melhor vocês dividirem usando o esquema. Para saber o que cada um vai falar. Depois vocês leem o capítulo e procura ver o que está e não está achando.

Maria Gabriela: O livro que a gente tirou xerox não fala de sapo boi.

George: Não fala [...]

Por fim, nas interações do tipo “Reforçando a exigência da discussão em grupo com o professor”, Domingos reforçou a importância das aulas destinadas às reuniões dos grupos. Ele enfatizou, nessas situações, como era fundamental que todos os componentes do grupo se

reuniram no horário das aulas para desenvolverem o trabalho, deixando claro que esse momento era para ser coletivo. O trecho a seguir foi transcrição de uma conversa de Domingos com o G6 na quarta aula de reunião dos grupos.

D: O seu aqui, a cidade é um ecossistema. E poluição do ar. Você vai falar a cidade é um ecossistema? Começa o capítulo falando.

Leo: Como é que o meu está marcado isso aqui? ()

D: Mas teve um dia que nós dividimos, mas você não veio no dia, inclusive.

Aluna (Suely ou Raissa): Você não veio não, não é?

D: Nós já nos reunimos quatro vezes. O grupo de vocês está com problema que o pessoal não está vindo. Não teve nem um dia que veio todo mundo. Nós já nos reunimos quatro vezes. Não tem ninguém que tem quatro vezes que veio aqui, olha só [professor mostra as anotações de frequência dele] /

Raissa: ()

Suely: Eu, Raissa, Nalva.

D: Então, nós estamos com esse problema de estar sempre faltando alguém. Hoje a Gabriela não está, nem a Nalva.

Suely ou Raissa: A Nalva não está vindo mais não.

D: A Nalva não está vindo mais.

Suely ou Raissa: Então me mostra o seu aí porque você não entregou aquele dia, eu já marquei o meu.

D: É. Então, pela divisão nossa, você ia discutir essa ideia que a cidade é um ecossistema.

Aluna: Escreve aí no caderno (senão você não vai guardar)

Tabela 12 – Mapeamento da ocorrência de interações relacionadas a “Interagir com o grupo em sala na presença do professor Domingos” considerando cada um dos grupos no total das cinco aulas de reuniões analisadas.

Grupos	1. Atividades		
	Interagir com o grupo em sala na presença do professor Domingos		
	Explicitando a importância do trabalho em grupo	Dividindo o grupo conforme os temas do roteiro auxiliar	Reforçando a exigência da discussão em grupo com o professor
1		+++	
2	++	+++	+
3		++	
4	+	+++	+
5		++++	
6	+	+++++	++

As interações do tipo “Explicitando a importância do trabalho em grupo” não fornecem, necessariamente, informações sobre os modos como o professor promovia construções de conexões intertextuais com o(s) grupo(s) /aluno(s). Elas se referem mais à organização dos alunos para o desenvolvimento do trabalho. A frequência delas é um reflexo das expectativas rompidas pelos G4 e G6, bem como de uma estudante do G2, conforme análises da seção 5.2.2.

Já as interações do tipo “Dividindo o grupo conforme os temas do roteiro auxiliar” foram as mais frequentes para essa “1. Atividade” “Interagir com o grupo em sala na presença do professor Domingos”. Nessas situações, professor e estudantes conversaram a respeito do uso do roteiro auxiliar para ajudar na divisão do trabalho dentro de cada grupo. Domingos planejou a divisão tendo como base os tópicos enumerados nesses roteiros. Assim, após a distribuição destes textos, o professor circulou pelos grupos, inicialmente, orientando a divisão do trabalho e, posteriormente, anotando quem era o responsável por cada tópico. No G3, esse tipo de interação não parece ter ocorrido tanto quanto em outros grupos; esse grupo se organizou com presteza, não carecendo de muita intervenção do professor a esse respeito.

Como no trecho transcrito acima exemplifica, eles compreenderam o roteiro e o professor apenas entregou os textos auxiliares apontados nos roteiros.

Já o G6, engajou-se nesse tipo de interação nas cinco aulas; com isso, vemos que Domingos seguiu uma tendência de tipos de interações com esse grupo a fim de ajudá-los na organização para o desenvolvimento do trabalho. Da mesma forma, o G4 participou desse tipo de interação. Porém, nesse caso, o grupo precisou de incentivo para se reunir na sala.

O G5, por sua vez, teve bastante dificuldade na divisão do grupo. Domingos precisou explicar de forma mais clara para as estudantes como deveriam se dividir. Elas haviam dividido o grupo com base nos dois capítulos do livro que lhes foi incumbido. Com isso, elas precisaram se reorganizar, fazendo a divisão do jeito proposto pelo professor, utilizando os tópicos do roteiro auxiliar. Nessas interações discursivas, tanto com o G5, como com os outros grupos que demandaram ajuda para divisão do grupo, o professor explicou o roteiro, explicitando como eles foram produzidos. A transcrição acima com o G1 evidencia esse tipo de interação discursiva. Domingos elaborou os roteiros auxiliares, provocando uma reorganização do livro, apontando conteúdos científicos que, por vezes, estavam separados em mais de um sub-capítulo. Como as alunas do G5 se dividiram conforme os sub-capítulos do livro, tiveram dificuldades em conciliar sua forma de trabalho com a divisão proposta pelo professor.

As interações do tipo “Reforçando a exigência da discussão em grupo com o professor” tiveram uma frequência muito semelhante à das interações do tipo “Explicitando a importância do trabalho em grupo”, acontecendo, inclusive, com os mesmos grupos e em alguns casos, durante os mesmos eventos. Porém, nessas interações, Domingos enfatizou a importância do espaço-tempo que ele destinou para os alunos fazerem o trabalho, as aulas de Ciências destinadas às reuniões dos grupos. Com isso, ele enfatizou a importância da presença de todos nas aulas. Na interação desse tipo com o G4, entretanto, o professor explicava o porquê de não atendê-los, pois mesmo com todos os integrantes em sala, eles não se reuniam para desenvolver o trabalho. Essas interações, entretanto, têm um teor pouco relacionado à promoção de intertextualidade. Todavia, como apontamos no capítulo anterior, ela tem consequências para essa construção. A exigência do trabalho em grupo e da interação e construção de significados no (e do) grupo demarca a impossibilidade de um trabalho de leitura desvinculado dos pares. Com esse tipo de interação, outras noções de leitura são colocadas para os alunos.

No que diz respeito à “**Elaborar um texto escrito autêntico**”, outros três tipos de interações discursivas foram identificadas. Primeiramente, professor e alunos podiam estar “Formatando o resumo do grupo em duas páginas”, quando resolviam dúvidas e Domingos reforçava o tamanho máximo do resumo, além de outras características, como união dos textos produzidos por cada integrante de forma a ter o mesmo “aspecto” (mesma fonte, etc.). A seguir, apresentamos um exemplo de interação desse tipo. Nela, o professor conversa com o G1 na primeira reunião dos grupos:

George: E isso aqui? Por exemplo, eu vou ler e eu tenho que escrever um resumo?

Diana: ()

D: É um resumo da apresentação de vocês. Tem que estar baseado nisso aqui, olha.

George: () esse texto aqui. E eu só tenho que escrever sobre esse texto?

D: é.

George: (Mas) é um resumo ?

D: É. O resumo do grupo todo. Aí, vocês vão entregar uma cópia para cada colega no dia, tem que dar frente e verso. Não pode ser uma coisa gigante. Do grupo todo. Não é só o seu não. É do grupo todo.

Maria Gabriela: (deixa eu te falar) além de eu escrever um () a gente vai juntar, falando () não é isso não?

D: É isso mesmo. O mais coerente é essa parte aqui, (quem falar) sobre ela, essa pessoa fazer esse resumo. O máximo que pode acontecer é uma pessoa do grupo pegar tudo para juntar para formatar para ficar uma coisa parecida. Para não ficar um monte de texto diferente colado. Aí, não sei. A pessoa que for apresentar uma parte menor pode pegar essa tarefa de juntar. Não sei como vocês vão dividir. Quem for pegar uma parte, essa aqui, olha, apresenta mais, mas não fica para juntar o resumo de cada um. Não sei como vocês vão fazer. Vocês têm que dividir e ver.

Em outras situações, professor e alunos interagem para “Explicando como fazer o resumo”. Domingos trazia a ideia de que o resumo não era apenas uma síntese dos textos, muito menos apenas um resumo dos capítulos do livro. Ele tentou explicar que queria um texto autêntico, um texto novo. Na transcrição abaixo, Domingos estava conversando com o G1 e duas alunas fazem perguntas sobre o conteúdo do resumo.

Maria Gabriela: Por exemplo. A Natália tem que escrever sobre esse assunto aqui. Aí, a gente escreve. E juntas a gente elabora para dar para o pessoal. Não é isso?

D: É.

Diana: ()

Maria Gabriela: Tem.

Diana: () a fala, o que a gente vai falar.

Maria Gabriela: Não. Não.

Diana: Não tem que xerocar para dar para todo mundo não, é?

Maria Gabriela: Tem.

D: Tem que ter os pontos principais. O resumo tem que ter os pontos principais. Os pontos principais você vai falar, não vai? Porque é principal. Aí, você fala. Bola a sua apresentação que você fala. Depois bola o resumo para o pessoal.

Maria Gabriela: () a gente tem que escrever o que a gente entendeu.

O trecho seguinte complementa a caracterização desse tipo de interação. Nesse evento, o professor conversa com Elaine (G2). A aluna busca por orientações do professor a respeito do conteúdo da apresentação dela, contido no resumo que ela produziu.

Elaine: Domingos, estou precisando muito de você.

D: Ah é? Por quê. Qual é a dúvida.

Elaine: Aqui, eu vou falar sobre “O impacto em cadeia sobre o ecossistema”. Eu quero que você me fale o que é o impacto em cadeia. Seria essa parte aqui onde fala de... .essa parte aqui, onde fala, aqui, olha. Não é isso não. Eu vou falar “O homem depende da natureza”, não é? Então, eu fiz esse resumo aqui, sobre a dependência do homem sobre a natureza.

D: Está grande demais.

Elaine: É. Mas eu estou fazendo só para eu estudar.

D: É. Tem que resumir mais/

Elaine: É. Então, aqui, olha, está falando que o homem sempre dependeu da natureza. Antes era para coletar os alimentos e caçar. Não interferiu muito. Depois mesmo descobrindo o fogo, também não interferiu muito. Depois descobriu cultivar os alimentos, com a revolução agrícola. Precisa falar isso? É interessante falar?

D: É. É interessante falar. () mas você tem que enxugar mais o seu texto.

Elaine: Sim. Vou enxugar.

D: Enxugar mais. É interessante falar.

Por fim, houve ocasiões em que professor e alunos “Lendo o resumo de aluno e discutindo”. Nesses momentos, Domingos fazia comentários sobre o texto produzido pelo

estudante, sem, contudo, fazer muitas alterações, ou solicitando que escrevessem de outra forma ou sobre outros conteúdos. O trecho a seguir se inicia com Natália lendo o resumo dela, que Domingos avaliou e deu retorno do que ele espera dela.

Natália: Aprender conceito e adotar novos comportamentos é o principal desafio dos pesquisadores. Desde consumidores como animais predadores como o tamanduá, o tatu e muitos pássaros são parte obrigatória do meio ambiente. A mesma importância () o escorpião, assim como os gaviões, morcego, onça, (munidos) pela sua capacidade predatória ou, aparentemente, destruidora. Já houve caso () no interior do estado de São Paulo em que retiraram de uma... Onde eu pus a outra parte?/

Maria Gabriela: Você falou da saúva?

D: Como vocês dividiram?

Maria Gabriela: A Natália ficou com esse./

D: Essa parte aqui?/

Natália: Eu escrevi mais./

D: Quem ficou com...

Alunas: Diana.

D: Deixa-me marcar aqui no meu aqui. Para eu saber.

Natália: aqui eu falei da /

D: E esse aqui ficou com quem?

Maria Gabriela: Natália.

D: Natália.

Natália: Eu escrevi do sapo boi só que eu deixei lá para a minha menina digitar.

George: O que eu fiquei?

D: E esse aqui?

Maria Gabriela: Esse aí é o George./ Me deixa colocar aqui. Beleza. O seu já está bem divididinho já.

George: Nós vamos fazer um resumo, não é. Digitar. E trazer alguma coisa que a gente puder lá do mato. Umas formigas mortas.

D: Não tem necessariamente que trazer os negócios do mato.

George: Não?

D: Não. Mas igual aqui no caso da Natália. Eu queria que você falasse, Natália, das espécies introduzidas. O problema igual no livro cita o exemplo do sapo boi que saiu daqui do Brasil e foi/

Natália: () eu escrevi ()

D: e foi... Então. Eu queria que você focasse nisso.

Natália: Tá. [concordando]

D: Quem vai falar desse negócio de equilíbrio e tal dos animais vai ser a Diana. Ela fala antes de você. Fala do conceito de Ecologia. Aí, depois você vem e explica esse caso do sapo boi, dos coelhos/

Natália: () que ele foi/

D: É. Então. Você entender essa história e contar para o pessoal. E tem mais duas. Eu trouxe dois textos. [...]

Na Tabela 13, apresentamos um mapeamento da ocorrência desses três tipos de interações entre os seis grupos.

Tabela 13 – Mapeamento da ocorrência de interações para a “Elaborar um texto escrito autêntico” considerando cada um dos grupos nas cinco aulas de reuniões de grupo analisadas.

Grupos	1. Atividades		
	Elaborar um texto escrito autêntico		
	Formatando o resumo do grupo em duas páginas	Explicando como fazer o resumo	Lendo o resumo de aluno e discutindo
1	+++	++++	+++
2	+++	++++	+
3	+++	++	++
4	+		+
5	++	++++	
6	+	+	

De acordo com essa tabela, as interações do tipo “Explicando como fazer o resumo” foram as que ocorreram em mais aulas e com mais grupos, de forma bastante similares às interações do tipo “Formatando o resumo do grupo em duas páginas”. Esse resultado traz evidências que nos levam a afirmar que essa produção escrita foi uma forma importante na promoção de construir relações de intertextualidade, principalmente tendo como base essas interações em que o professor orientou na elaboração do resumo.

Com os G1 e G2, interações sobre a “Elaborar um texto escrito autêntico” ocorreram em mais aulas, sendo as do tipo “Explicando como fazer o resumo” bastante comuns em

ambos. Nas transcrições apresentadas para esse tipo de interação, percebemos evidências de que a intertextualidade foi apropriada pelos alunos, de modo que substância e processo aparecem nas conversas. Na interação com o G1, ao dizer que os pontos principais têm que estar contidos no resumo, alunas e professor (re)definem o processo de elaboração de conexões intertextuais.

O G5, engajou-se o tipo de interação “Explicando como fazer o resumo” também em quatro das cinco aulas, como esses dois grupos de interações do tipo. No entanto, com esse grupo, não houve a leitura do resumo que produziram durante as reuniões. Assim, essas interações podem ter sido mais instrutivas e menos produtivas.

Finalmente, analisamos as interações discursivas voltadas para “**Elaborar uma apresentação para a turma**”. Durante as reuniões dos grupos, professor e alunos conversaram sobre a apresentação que tinham que preparar. Identificamos quatro tipos de interações discursivas referentes à “realização” dessa atividade. Alunos e professor falaram sobre os recursos que poderiam utilizar na apresentação (“Criando a dinâmica da apresentação com uso de recursos materiais”). Nessas situações, alunos perguntavam a Domingos se podiam utilizar vídeo, ou som, ou cartaz, dentre outras ideias que circularam na turma. O professor apoiava essas iniciativas de enriquecimento da apresentação e se disponibilizava em fornecer os recursos tecnológicos necessários.

Érica: Como você quer que a gente apresente esse trabalho? Em cartaz, em...

D: Eu não sei. Vocês vão escolher.

Érica: Ah tá.

D: Se quiser usar algum vídeo, televisão, é só me falar antes, aí eu vou marcar lá e vou reservar para a gente.

Érica: Tá.

D: É só falar. Pode ser apresentação oral. Pode usar televisão. Pode usar o computador. Pode usar o que quiser.

Érica: Aqui tem DVD?

D: Aqui tem DVD. É só falar que eu vou reservar para vocês. É só falar com antecedência. Se tiver material legal para mostrar para o pessoal.

Outro tipo de interação observada foi a de preparação para a apresentação oral (“Preparando-se para falar sobre seu tema/tópico no dia da apresentação do grupo”). Essas situações eram particulares, pois foram aquelas em que conversaram sobre como iriam fazer para falar sobre o que tinham lido. Alguns pediam a Domingos que deixasse ler o texto que

escrevessem. O professor reafirmava que não queria ninguém lendo, mas tentando falar naturalmente sobre o que leram, pois esse era um objetivo dele, desenvolver a habilidade de falar sobre Ciências para outras pessoas. Portanto, negociavam a produção de um texto oral a partir dos textos escritos. Esse tipo de interação, ainda, teve uma relação interessante com as interações do tipo “Explicando como deve ser o resumo”, pois ambas ocorrem conjuntamente. A orientação do professor apontava para relações entre a produção escrita e a produção do texto oral, considerando que ele orientava que escrevessem para conseguirem apresentar.

George: Eu fiz o resumo, mas...

D: É? Mas é o que o resumo, é da sua parte?

George: ()

D: Mas está grande, não está não? Tem que ser menos, porque vai ter que juntar com o de todo mundo e dar frente e verso. Você tem que pensar no que você vai falar mesmo para o pessoal. Você resumir o que você vai falar.

George: ()

D: Ahn? Não. Você vai ter que falar. Sem ler. O que você for falar. É bom você fazer o resumo que você vê o que você vai falar. Você já vai vendo o que você vai fazer na apresentação. Aí, dá uma resumida nele.

Identificamos, também, interações em que falavam sobre os conteúdos científicos de seus textos que teriam que falar no dia da apresentação (“Discutindo sobre o conteúdo de seu tema/tópico”).

D: Eu queria que vocês descrevessem o caso, falassem das indústrias e falassem do impacto do mangue. Os impactos que lá em Cubatão, que o livro descreve bem como foi o impacto no manguezal lá. Para vocês darem uma olhada. Eu vou trazer um texto para vocês que vai descrever melhor o mangue como é que é, para ajudar na explicação de vocês, para vocês irem descrevendo e falarem sobre o impacto.

Lucas: Mangue é aquela árvore que fica ao lado do mar, não é? ()

D: É aquele ecossistema lá. Aquelas plantas, aqueles animais que vivem por ali.

Lucas: O mar está ali e o mangue é tipo um córrego que fica ao lado do mar, mas a água é parada.

D: É. É isso mesmo.

Observamos, ainda, interações em que falavam sobre como a apresentação oral deveria ser (“Estabelecendo as regras sobre como deve ser a apresentação”). Nessas

momentos, o professor reforçava informações contidas no roteiro do trabalho, apresentado no capítulo 4. O mais marcante foi conversar sobre a natureza da habilidade de apresentação oral, mais uma vez com os alunos conversando sobre a necessidade de ler no dia de suas aulas.

D: Ahn? Não. Você vai ter que falar. Sem ler. O que você for falar. É bom você fazer o resumo que você vê o que você vai falar. Você já vai vendo o que você vai fazer na apresentação. Aí, dá uma resumida nele.

A Tabela 14 permite comparar a ocorrência desses tipos de interações discursivas entre os seis grupos.

Tabela 14 – Mapeamento da ocorrência de interações discursivas para “Elaborar uma apresentação para a turma” em cada um dos grupos nas cinco aulas de reuniões de grupo analisadas.

Grupos	1. Atividades			
	Elaborar uma apresentação para a turma			
	Criando a dinâmica da apresentação com o uso de recursos materiais	Preparando-se para falar sobre seu tema/tópico no dia da apresentação do grupo	Discutindo sobre o conteúdo de seu tema/tópico	Estabelecendo as regras sobre como deve ser a apresentação
1	++++	++	++++	+++++
2	+++++	+	+++++	+++
3	+++	++	+++	+++
4	+	++	++	+++++
5		++	+++++	++++
6	+++		++++	++++

Nas interações discursivas em que se falava sobre o modo como seria a apresentação – “Criando a dinâmica da apresentação com o uso de recursos materiais” –, conversou-se acerca do que planejavam utilizar. O G1 estava em dúvida em relação ao que fazer; por isso, conversaram sobre possibilidades e, por fim, optaram pelo uso de cartazes. No G2, o aluno Joaquim conversou com Domingos sobre um vídeo que havia produzido para apresentar para a turma. O G3 solicitou a Domingos a reserva de som, pois escolheram uma música referente ao assunto deles. G2 e G3, portanto, demandaram recursos tecnológicos. Estes também foram

demandados por integrantes do G4 e do G6. No entanto, nesses dois grupos, falaram pouco sobre isso com o professor.

Quando conversaram sobre a preparação para a apresentação – “Preparando-se para falar sobre seu tema/tópico no dia da apresentação do grupo” –, não observamos diversidade que se destaque entre os grupos, nesse nível de análise. Entretanto, essas interações destacam-se por terem como base textos de várias naturezas, como o resumo que tinham que produzir e os textos escritos que leram para produzi-lo, além do texto oral que tinham que planejar para a apresentação. Nesses momentos, com a participação de tantos textos, a construção de intertextualidades foi favorecida; não só por haver textos escritos diferentes sendo falados, mas pela proximidade entre eles. Todos os textos escritos requeridos na terceira unidade didática foram planejados para estarem, de alguma forma, conectados. No caso das interações que assim categorizamos, professor e alunos falavam desses textos, transitando entre um e outro, por exemplo, conectando o texto do resumo ao texto oral da apresentação.

Na busca pelas ligações intertextuais promovidas pelo professor, destacaram-se as interações do tipo “Discutindo sobre o conteúdo de seu tema/tópico”. Esse foi um dos tipos de interação que ocorreu em mais aulas para vários grupos. Essas interações foram centradas em conhecimentos conceituais científicos, e o professor orientou os alunos a respeito do que seria mais apropriado abordar durante as apresentações. Assim, ele explicitava o que era importante e essencial dos tópicos que ele enumerou nos dos roteiros auxiliares. Porém, não havia uma discussão relacionada a definições de conceitos.

Observamos com a Tabela 14, ainda, que a categoria “Estabelecendo as regras sobre como deve ser a apresentação” foi a que ocorreu em maior número de aulas para a maioria dos grupos. Essas interações tiveram um forte caráter organizacional. Nelas, o professor ressaltava as características essenciais da apresentação oral, como falar sem ler no papel e a duração das falas que os grupos tinham que preparar.

5.3.2. Eixo 2 de Análise: Quem dialoga nas relações intertextuais proposta/construídas

Além da caracterização a partir do que se buscava alcançar-realizar no trabalho com o livro didático, buscamos identificar nas interações discursivas quais eram os “sujeitos” que eram implicados nas relações intertextuais a serem construídas. Como explicamos anteriormente, esse conjunto de categorias – apresentado na Tabela 15 – derivou de concepção do próprio professor, que, em entrevista após o fim do período letivo, falou sobre os diálogos que queria promover ao desenvolver o trabalho com o livro paradidático. Segundo

Domingos, essa unidade didática tinha o potencial para oportunizar diálogos entre aluno e textos, entre alunos do mesmo grupo e entre todos os alunos da turma (veja cap. 3, p.74). Adaptamos essa perspectiva, incluindo a noção de diálogo com o docente. Assim, caracterizamos as interações discursivas conforme a presença desses tipos de diálogo. Nessas interações discursivas relacionadas a “Dialogando com o texto”, Domingos questionava os estudantes sobre o que leram no texto, às vezes, apontando algum ponto importante que não podiam esquecer.

D: É para dividir. E também facilita na hora de dividir o trabalho do grupo. Vocês podem até usar a folha. Aí, é o quê? Aí, eu coloquei assim. É: O conceito de ecologia. No primeiro capítulo, começa falando um pouco lá sobre o que é ecologia. Aí para introduzir, assim, como é o primeiro grupo, seria legal, vocês, retomarem lá, ver o que o autor falou e falar um pouco disso também. Aí, depois ele fala, ele apresenta alguns questionamentos. Será que a ação humana contribui para manter o equilíbrio da natureza? Ir lá no texto e ver (o que) é resposta disso. Aí, depois ele fala lá, a história do sapo boi, não é? A relação com o besouro, com a cana de açúcar, o sapo. O caso dos coelhos. Ele fala também. Das saúvas. Aí, esses dois textos auxiliares são textos, é: que eu vou fornecer para vocês ainda. Eu coloquei aí para vocês saberem. Eu estou terminando de preparar lá, vou passar para vocês depois. Sempre quando tiver assim textos auxiliares, isso sou eu que vou trazer a mais.

Maria Gabriela: Domingos, você vai trazer esses textos é para a gente introduzir junto ao trabalho da gente?

D: Vai ajudar vocês a entenderem melhor o assunto. Quem for falar dessa parte das espécies introduzidas, eu vou trazer dois textos que tem casos parecidos com esses aqui para vocês compararem, para entender melhor. Não tem necessariamente que apresentar o texto que eu trazer, mas vai dar um entendimento melhor para vocês. Tem as outras também. Olhei mais ou menos. Esse conteúdo todo é dos capítulos 1 e 2. Eu não separei por capítulo. Você olhem, já vai dividindo mais ou menos. Se tiver dúvida vocês me falem.

Nossa expectativa era de que ocorressem interações que reconhecessem o papel do diálogo entre alunos – “Dialogando com o colega”. Esperávamos que o professor explicitamente incentivasse as discussões entre os integrantes do mesmo grupo, por exemplo, solicitando que um opinasse sobre o que o outro perguntou. Infelizmente, não fomos capazes de identificar situações em que isso ocorreu mais explicitamente. Todavia, no processo de

divisão e construção do resumo, isso ocorre mais implicitamente. Além disso, como nosso foco são as reuniões dos grupos, não incluímos o diálogo com a turma, que teve seu espaço nas apresentações.

Demarcamos, por fim, interações em que o docente promoveu o diálogo com ele mesmo – “Dialogando com o professor”. Essas situações foram definidas por haver alguma solicitação de Domingos para que os alunos conversassem com ele sobre dúvidas. Essa categoria é próxima àquela “Reforçando a exigência da discussão em grupo com o professor”, pois se referem à importância de interagirem com Domingos. Entretanto, consideramos, também, uma forma de promoção do diálogo com o professor quando ele respondia a questões que alunos os lhe apresentavam, indiretamente, enfatizando que era preciso conversar com ele.

D: O ciclo hidrológico é a mesma coisa que ciclo da água. Eu quero a diferença desse ciclo da água nesses três ambientes. Não é do ambiente em si, igual o trabalho lá que vocês estão fazendo com a professora de geografia. Isso vai ajudar o entendimento. Aí, como é que é? Vocês viram que tem lugar que tem um texto auxiliar, um texto auxiliar que está grifado?

Alunas respondem: Anham.

D: Esse texto sou eu que vou trazer para vocês. Aí eu coloquei aí só para eu saber. Eu estou acabando de selecionar esses textos lá em casa, lá. Eu vou imprimir e entregar para vocês.

Érica: Aí a gente fala do desmatamento e a desi...

D: desertificação. Eu vou trazer um texto para ajudar.

Érica: É? Ah: [Parece concordar com o que Domingos está dizendo]

D: Mas no capítulo já tem falando um pouco do tópico. Já fala um pouco.

Todas as três formas de promover o diálogo são potenciais na ligação entre diferentes textos, no desenvolvimento de intertextualidades, por estarem acontecendo no plano social em que ideias foram compartilhadas, essencialmente com o professor. Ou havia o potencial de promoção de construção de conexões intertextuais na individualidade, ou na interação com os colegas do grupo, ou com o professor.

Tabela 15 – Mapeamento da ocorrência dos tipos de interações discursivas relacionados a promoção de tipos de diálogos em cada um dos grupos nas cinco aulas de reuniões de grupo analisadas. Os tipos de diálogos são delimitados conforme os sujeitos que se procura implicar na construção das relações intertextuais.

Grupos	2. Tipos de diálogos		
	Dialogando com o texto	Dialogando com o aluno	Dialogando com o professor
1	+++++		++++
2	+++++		+++++
3	++		++
4	++++		+++
5	+++++		+++++
6	+++		+++

A Tabela 15 evidencia que em todas as aulas promoveu-se o diálogo com o texto e com o professor, mesmo que não em todos os grupos. Todavia, em nenhuma das aulas explicitou-se o estabelecimento de diálogo entre colegas.

A ausência de interações do tipo “2.2. Dialogando com o aluno” indica que esse representou um desafio para os participantes: propor, destacar e reconhecer a importância de se ouvir e falar com o colega.

5.3.3 Sumarizando resultados

Tendo em mente as análises das interações discursivas desenvolvidas, concluímos esta seção, apontando como tais interações contribuíram para a construção de relações intertextuais entre os textos disponibilizados em sala de aula. Vimos que o professor utilizou os recursos do próprio trabalho, ou seja, com base nas “atividades” que os grupos tinham que desenvolver, ele enfatizou, em algumas situações, as possibilidades de conexões intertextuais.

5.3.4 As interações discursivas com cada grupo

Nesta seção, reunimos as principais particularidades de cada grupo, tendo como base as análises das tabelas da seção anterior juntamente com as interações ouvidas e transcritas.

Com o G1, Domingos adotou uma variedade de tipos de interações discursivas. A Tabela 16 sintetiza as frequências de todas as interações que aconteceram com esse grupo. Chamamos a atenção para as interações de Domingos com George (páginas 110, 115, 119 e 124). Vimos, em conversas com esse grupo, momentos em que o professor explicitou razões a respeito do uso de textos auxiliares e do roteiro auxiliar. Ele falou, também, de como elaborou este último. Assim, foi possível promover a construção de conexões intertextuais ao conversarem sobre o roteiro auxiliar, quando buscavam compreendê-lo, e Domingos explicava como o escreveu (interações do tipo “Entendendo o papel do texto auxiliar”, por vezes mescladas ou simultâneas àquelas do tipo “Dividindo o grupo conforme o os temas do roteiro auxiliar”). Nessas interações, o professor explicou que o roteiro auxiliar foi um texto construído de forma a explicitar os temas contidos nos dois capítulos do grupo. Ele disse que juntou os temas, pois, às vezes, estavam separados no livro. Nessa elaboração, Domingos percebeu o que faltava ser explicado no texto paradidático (considerando os conhecimentos científicos abordados com a turma de EJA), dando origem à inserção de “textos auxiliares”. Depois de terem discutido a função dos textos auxiliares e dividido os tópicos entre os integrantes, tendo debatido acerca do roteiro auxiliar, conversaram sobre os textos auxiliares em si (interações do tipo “Usando o texto auxiliar”). Essa sequência de interações teve uma organização temporal, acontecendo um dia após o outro (primeiro entregou o roteiro auxiliar e explicou, depois orientou para a divisão do grupo, conforme o roteiro, na mesma aula; na aula seguinte, ele entregou os textos auxiliares e explicou a função deles) e foi recorrente em todos os seis grupos. A diferença foi que, com o G1, houve maior linearidade, além de ter sido mais claro perceber os tipos de interações discursivas quando Domingos conversou com eles.

Práticas de intertextualidade ainda ocorreram com o G1, ao conversarem sobre o resumo, quando Domingos e o grupo interagiram a fim de clarificar o conteúdo do texto que tinham que produzir. A construção social de conexões intertextuais foi favorecida por Domingos nessas interações discursivas, ao enfatizar a demanda de elaboração de um texto novo, que tenha como referência vários textos escritos (interações do tipo “Explicando como fazer o resumo”). Intertextualidades, também, foram reforçadas quando conversaram sobre a preparação para a apresentação (interações do tipo “Preparando-se para falar sobre seu tema/tópico no dia da apresentação do grupo”). Isso porque falaram da criação de um texto oral que estivesse ancorado em um texto escrito produzido com base nos textos escritos lidos.

As conexões intertextuais foram construídas quando Domingos dialogou com os alunos do G1 sobre os temas dos capítulos deles (interações do tipo “Dialogando com o professor”). Ou seja, o professor interagiu com esse grupo em quatro aulas, promovendo o

diálogo entre os textos lidos com os integrantes do grupo. Assim, o professor foi um ator fundamental no processo de construção de conexões intertextuais.

Tabela 16 – Mapeamento da ocorrência dos tipos de interações com o G1; em cinza, realçamos as categorias relacionadas à construção de relações intertextuais.

Categorias	Subcategorias	Sub-subcategorias	Frequência dos tipos de interação
1. Atividades	Ler mais textos escritos	Entendendo o papel do texto auxiliar	+++
		Usando o texto auxiliar	++
		Inovando a proposta temática do professor	+
		Inovando e conectando os textos	
	Interagir com o grupo em sala na presença do professor Domingos	Explicitando a importância do trabalho em grupo	
		Dividindo o grupo conforme os temas do roteiro auxiliar	+++
		Reforçando a exigência da discussão em grupo com o professor	
	Elaborar um texto escrito autêntico	Formatando o resumo do grupo em duas páginas	+++
		Explicando como fazer o resumo	++++
		Lendo o resumo de aluno e discutindo	+++
	Elaborar uma apresentação para a turma	Criando a dinâmica da apresentação com uso de recursos materiais	++++
		Preparando-se para falar sobre seu tema/tópico no dia da apresentação do grupo	++
		Discutindo sobre o conteúdo de seu tema/tópico	++++
		Estabelecendo as regras sobre como deve ser a apresentação	+++++
	2. Tipos de diálogos	Dialogando com o texto	
		Dialogando com o aluno	
Dialogando com o professor			

A Tabela 17 apresenta o mapeamento da ocorrência das interações discursivas categorizadas para o G2. Com o G2 destacaram-se interações em que processos de construção de intertextualidades foram explicitados. Os tipos de interações relacionadas à construção de

intertextualidades presentes nesse grupo foram bastante similares às que ocorreram com o G1. A construção social de ligações intertextuais foi favorecida ao conversarem sobre o roteiro auxiliar e a função dos textos auxiliares.

Tabela 17 – Mapeamento da ocorrência dos tipos de interações com o G2; em cinza, realçamos as categorias relacionadas à construção de relações intertextuais.

Categorias	Subcategorias	Sub-subcategorias	Frequência dos tipos de interação	
1. Atividades	Ler mais textos escritos	Entendendo o papel do texto auxiliar	+++	
		Usando o texto auxiliar	+	
		Inovando a proposta temática do professor	+	
		Inovando e conectando os textos		
	Interagir com o grupo em sala na presença do professor Domingos	Explicitando a importância do trabalho em grupo	++	
		Dividindo o grupo conforme os temas do roteiro auxiliar	+++	
		Reforçando a exigência da discussão em grupo com o professor	+	
	Elaborar um texto escrito autêntico	Formatando o resumo do grupo em duas páginas	+++	
		Explicando como fazer o resumo	++++	
		Lendo o resumo de aluno e discutindo	+	
	Elaborar uma apresentação para a turma	Criando a dinâmica da apresentação com uso de recursos materiais	+++++	
		Preparando-se para falar sobre seu tema/tópico no dia da apresentação do grupo	+	
		Discutindo sobre o conteúdo de seu tema/tópico	+++++	
		Estabelecendo as regras sobre como deve ser a apresentação	+++	
	2. Tipos de diálogos	Dialogando com o texto		
		Dialogando com o aluno		
Dialogando com o professor				

A Tabela 18 apresenta um mapeamento da ocorrência dos tipos de interações discursivas que aconteceram com o G3. Com o G3, Domingos não precisou explicar tanto

quanto com os outros grupos as tarefas que tinham que desenvolver. Inferimos, assim, que os processos de construção de intertextualidades percebidos em interações discursivas com os outros grupos poderiam estar mais claros para os integrantes desse grupo. Isso porque pouco se falaram deles e, mesmo assim, este foi um grupo que atendeu às demandas do professor para o trabalho. Por exemplo, as interações entre Domingos e esse grupo foram menos comuns, tendo como foco a explicação do roteiro auxiliar e dos textos auxiliares. Assim, nas interações em que percebemos a promoção da construção social de intertextualidades, há uma diversidade menor de tipos de interações.

Tabela 18 – Mapeamento da ocorrência dos tipos de interações com o G3; em cinza, realçamos as categorias relacionadas à construção de relações intertextuais.

Categorias	Subcategorias	Sub-subcategorias	Frequência dos tipos de interação
1. Atividades	Ler mais textos escritos	Entendendo o papel do texto auxiliar	+++
		Usando o texto auxiliar	+
		Inovando a proposta temática do professor	++++
		Inovando e conectando os textos	+
	Interagir com o grupo em sala na presença do professor Domingos	Explicitando a importância do trabalho em grupo	
		Dividindo o grupo conforme os temas do roteiro auxiliar	++
		Reforçando a exigência da discussão em grupo com o professor	
	Elaborar um texto escrito autêntico	Formatando o resumo do grupo em duas páginas	+++
		Explicando como fazer o resumo	++
		Lendo o resumo de aluno e discutindo	++
	Elaborar uma apresentação para a turma	Criando a dinâmica da apresentação com uso de recursos materiais	+++
		Preparando-se para falar sobre seu tema/tópico no dia da apresentação do grupo	++
		Discutindo sobre o conteúdo de seu tema/tópico	+++
		Estabelecendo as regras sobre como deve ser a apresentação	+++
	2. Tipos de diálogos	Dialogando com o texto	
		Dialogando com o aluno	
Dialogando com o professor			

O G4, por sua vez, sendo um grupo que rompeu com as expectativas do professor, mobilizou menos tipos de interações discursivas com consequências para a construção de conexões intertextuais (Tabela 19). Além disso, interações que potencializariam a construção dessas intertextualidades não ocorreram em tantas aulas como em outros grupos. Por outro lado, conversaram mais sobre questões organizacionais, como a “discussão em grupo”.

Tabela 19 – Mapeamento da ocorrência dos tipos de interações com o G4; em cinza, realçamos as categorias relacionadas à construção de relações intertextuais.

Categorias	Subcategorias	Sub-subcategorias	Frequência dos tipos de interação
1. Atividades	Ler mais textos escritos	Entendendo o papel do texto auxiliar	+++
		Usando o texto auxiliar	+
		Inovando a proposta temática do professor	
		Inovando e conectando os textos	
	Interagir com o grupo em sala na presença do professor Domingos	Explicitando a importância do trabalho em grupo	+
		Dividindo o grupo conforme os temas do roteiro auxiliar	+++
		Reforçando a exigência da discussão em grupo com o professor	+
	Elaborar um texto escrito autêntico	Formatando o resumo do grupo em duas páginas	+
		Explicando como fazer o resumo	
		Lendo o resumo de aluno e discutindo	+
	Elaborar uma apresentação para a turma	Criando a dinâmica da apresentação com uso de recursos materiais	+
		Preparando-se para falar sobre seu tema/tópico no dia da apresentação do grupo	++
		Discutindo sobre o conteúdo de seu tema/tópico	++
		Estabelecendo as regras sobre como deve ser a apresentação	+++++
	2. Tipos de diálogos	Dialogando com o texto	
		Dialogando com o aluno	
Dialogando com o professor			

O G5 engajou-se com Domingos em todos os tipos de interações discursivas por nós descritos, entre eles aqueles mais diretamente relacionados à construção de relações de intertextualidade (Tabela 20). Nesse grupo, destacaram-se conversas em que se referiram à substância da intertextualidade que elaboravam. Ou seja, ao se falar de ligações intertextuais,

falava-se de conteúdos conceituais desses textos. Assim, os processos eram implicitamente percebidos.

Tabela 20 – Mapeamento da ocorrência dos tipos de interações com o G5; em cinza, realçamos as categorias relacionadas à construção de relações intertextuais.

Categorias	Subcategorias	Sub-subcategorias	Frequência dos tipos de interação	
1. Atividades	Ler mais textos escritos	Entendendo o papel do texto auxiliar	++++	
		Usando o texto auxiliar	++++	
		Inovando a proposta temática do professor		
		Inovando e conectando os textos		
	Interagir com o grupo em sala na presença do professor Domingos	Explicitando a importância do trabalho em grupo		
		Dividindo o grupo conforme os temas do roteiro auxiliar	++++	
		Reforçando a exigência da discussão em grupo com o professor		
	Elaborar um texto escrito autêntico	Formatando o resumo do grupo em duas páginas	++	
		Explicando como fazer o resumo	++++	
		Lendo o resumo de aluno e discutindo		
	Elaborar uma apresentação para a turma	Criando a dinâmica da apresentação com uso de recursos materiais		
		Preparando-se para falar sobre seu tema/tópico no dia da apresentação do grupo	++	
		Discutindo sobre o conteúdo de seu tema/tópico	+++++	
		Estabelecendo as regras sobre como deve ser a apresentação	++++	
	2. Tipos de diálogos	Dialogando com o texto		
		Dialogando com o aluno		
Dialogando com o professor				

Por fim, o G6 foi um grupo que conversou com Domingos principalmente sobre aspectos organizacionais e muito pouco sobre os textos em si. Consequentemente, raras foram as interações discursivas do tipo que promoveria intertextualidades.

Tabela 21 – Mapeamento da ocorrência dos tipos de interações com o G6; em cinza, realçamos as categorias relacionadas à construção de relações intertextuais.

Categorias	Subcategorias	Sub-subcategorias	Frequência dos tipos de interação	
1. Atividades	Ler mais textos escritos	Entendendo o papel do texto auxiliar	++++	
		Usando o texto auxiliar		
		Inovando a proposta temática do professor	++	
		Inovando e conectando os textos		
	Interagir com o grupo em sala na presença do professor Domingos	Explicitando a importância do trabalho em grupo	+	
		Dividindo o grupo conforme os temas do roteiro auxiliar	+++++	
		Reforçando a exigência da discussão em grupo com o professor	++	
	Elaborar um texto escrito autêntico	Formatando o resumo do grupo em duas páginas	+	
		Explicando como fazer o resumo	+	
		Lendo o resumo de aluno e discutindo		
	Elaborar uma apresentação para a turma	Criando a dinâmica da apresentação com uso de recursos materiais	+++	
		Preparando-se para falar sobre seu tema/tópico no dia da apresentação do grupo		
		Discutindo sobre o conteúdo de seu tema/tópico	++++	
		Estabelecendo as regras sobre como deve ser a apresentação	++++	
	2. Tipos de diálogos	Dialogando com o texto		+++
		Dialogando com o aluno		
Dialogando com o professor		+++		

Do total de dezessete tipos de interações discursivas, apenas uma não ocorreu, constituindo como uma expectativa apenas. No G1, dessas dezesseis interações observáveis, apenas três não aconteceram. Entretanto, aquelas interações potenciais promotoras de construção de conexões intertextuais aconteceram nesse grupo. O G2 e o G3 tiveram o mesmo perfil de interações discursivas que o G1. Portanto, esses três grupos foram cruciais no desenvolvimento do repertório discursivo de Domingos. Com o G4, houveram também treze tipos de interações discursivas. Contudo, uma das que não ocorreram é característica do discurso da sala na construção de intertextualidades, “Explicando como fazer o resumo”. Com o G5, ocorreram dez tipos de interações discursivas, sendo que todas aquelas que destacamos pela construção de ligações intertextuais aconteceram e na maioria das aulas. O G6 utilizou doze tipos de interações discursivas ao conversarem com Domingos. Porém, duas interações que atuaram na construção de intertextualidades não foram observadas com esse grupo.

Dessa forma, a diversidade discursiva que compõe o repertório do professor Domingos foi demandada de certa forma única conforme o grupo. A importância de nossas análises reside nessa variedade.

5.4. Considerações finais

Os resultados apresentados neste capítulo evidenciam influências intersubjetivas na elaboração do repertório de interações discursivas do professor Domingos. O docente planejou cuidadosamente a terceira unidade temática. Porém, mesmo com os roteiros elaborados por ele e as aulas destinadas às leituras desses textos orientadores, os estudantes ainda tinham dúvidas, tendo em vista a complexidade do trabalho e a diversidade de atividades que desenvolveram. Assim, o professor precisou adaptar os próprios discursos para que os alunos compreendessem o que tinham que fazer, ou que ele havia planejado que fizessem. O recurso utilizado por ele foi o discursivo, pois, à medida que ele interagiu com cada grupo e/ou indivíduo, ele reelaborava a fala sobre cada aspecto do trabalho.

Nessa dinâmica de interações durante o desenvolvimento do trabalho, nas reuniões dos grupos, foi-se configurando o que contava como intertextualidade para o professor e o grupo como um todo. Por essa razão, em algumas interações, Domingos falava mais tendo como base o processo da construção de intertextualidades. O processo é um elemento importante no conceito de intertextualidade como socialmente construída. Bloome e Egan-Robertson (1993) argumentam que o como se faz ligações intertextuais, e também quem as faz, são características importantes na ideologia cultural da comunidade, assim como o tipo de texto

que se pode usar (a substância da intertextualidade). O processo da intertextualidade é, portanto, um conhecimento tácito na turma participante. Além disso, um saber novo que estava sendo elaborado por todos, com o papel central do professor, que buscava discursos que melhor orientassem os grupos nos trabalhos.

CAPITULO 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo caracterizar aspectos das práticas de leitura na sala de aula de Ciências da Natureza, promovidas por um professor iniciante atuando na EJA. Para isso, olhamos para o que o docente desenvolvia com os estudantes jovens e adultos e para como os participantes liam, com foco no papel desempenhado pelo professor Domingos na promoção de determinadas formas de leitura que ele considerava adequadas.

Iniciamos as análises com uma descrição das aulas que aconteceram durante os quatro meses de observação. Com o objetivo de termos uma visão geral das atividades nessa sala de aula, inicialmente, nosso principal foco foi analisar o conjunto das aulas observadas. Assim, construímos um panorama com aspectos das práticas de leitura que Domingos propôs e realizou com a turma de EJA. Nós vimos que, nessa comunidade, ler era algo complexo, pois envolvia mais do que apenas ler um texto escrito e extrair dele informações acerca de algum conhecimento científico.

Nessas análises iniciais, nossa principal fonte de dados foram as notas de campo produzidas durante a observação. Complementamos com análises de uma aula, em que utilizamos alguns transcritos para evidenciar nossas descobertas, bem como a entrevista que fizemos com o professor e um conjunto de textos que ele utilizou – textos dos roteiros.

Ler nessa turma de EJA era uma ação inicialmente individual. Ou seja, a leitura era feita individualmente, cada aluno com um texto acessava e significava o texto escrito. Entretanto, ler englobava outras tarefas. Tendo lido, os alunos eram solicitados a se unirem em grupos e a discutirem o que foi lido, engajando-se, assim, em novas significações. Domingos parece admitir a incompletude do texto e encoraja a busca por novos textos que complementem o principal. A intertextualidade, então, é uma prática reconhecida como fundamental para uma leitura adequada no grupo.

Os alunos, ainda, eram chamados a produzir artefatos, principalmente textuais, ancorados na leitura realizada. Com base no que leram e discutiram, elaboraram uma apresentação oral e um texto escrito.

Inicialmente, o texto do livro paradidático foi desconstruído pelo professor que elaborou um roteiro a fim de auxiliar a identificação dos assuntos essenciais a serem abordados por cada grupo. Assim, o que conta como leitura nessa sala de aula de Ciências da Natureza na EJA inclui práticas de escrita e de intertextualidade. Ler, portanto, não é simplesmente decodificar um texto escrito e deste extrair informações. Ler, segundo as

atividades planejadas pelo professor e desenvolvidas com a turma de EJA participante, é engajar-se em uma dinâmica de ações que transitam entre o individual e o coletivo.

Com base nessa descrição, que detalhamos no capítulo 4, finalizamos o texto da presente dissertação apresentando algumas implicações que nossa pesquisa permitiu elaborar.

6.1. Implicações para os cursos de formação de professores das Ciências da Natureza

Nossas análises mostram como um professor de Ciências adotou uma abordagem alternativa à leitura para o ensino e aprendizagem de conceitos ambientais. Pode-se observar que o trabalho planejado pelo professor Domingos e colocado em ação com a turma de EJA participante foi em muitos aspectos inovador. O docente, levando em consideração o grupo de estudantes a quem lecionava, priorizou certo conjunto de conhecimentos, no caso, a leitura de textos do campo do ensino de Ciências e alguns de divulgação científica.

Podemos ver, ainda, que o professor optou por aulas em que as interações dele com a turma era menos previsíveis, uma vez que ele não podia ter controle sobre as dúvidas que surgiriam com o andamento da terceira unidade didática. As evidências apresentadas nesse texto são as diferentes interações discursivas que percebemos durante as reuniões dos grupos em sala. No entanto, mais análises, focadas na materialidade do discurso podem fortalecer nossos achados, além de trazer novas interpretações e olhares para as aulas de Ciências observadas.

Entretanto, as análises feitas até o presente momento e apresentadas nos capítulos anteriores, deixam claro o esforço que Domingos precisou fazer para levar adiante o trabalho com o livro paradidático, na terceira unidade didática, com a turma inteira, sem excluir nenhum estudante. O uso que este professor fazia de textos escritos em atividades de leitura, no entanto, nem sempre foi assim complexo. Uma pesquisa anterior com quatro professores da EJA em formação inicial, inclui Domingos como um dos participantes, e com base nessa pesquisa, tivemos acesso a outras perspectivas de leitura (RIBEIRO et al, 2012). A pesquisa investigou as trajetórias de leitura de um grupo de quatro estudantes de Ciências Biológicas, modalidade Licenciatura, tendo como fonte de dados, entrevistas em que cada estudante expôs fragmentos de suas histórias como leitores e também como professores.

O professor apresenta um histórico de trabalho com textos escritos em que a leitura era feita de forma oral e conjunta, isto é, todos lendo o texto ao mesmo tempo. Nessas atividades anteriores, Domingos utilizava o texto para explicitar alguns conceitos científicos. Além disso, ele compreendia a leitura como uma atividade mais mecânica e o texto como um

recurso material; ainda, a ideia de conexão entre textos era vista como outra estratégia de ensino acoplada à leitura coletiva, como mostra o estudo de Ribeiro e colaboradores (2012). No entanto, esse estudo ainda evidencia a sensibilidade do professor que aprende com os estudantes, interagindo com eles na sala de aula, vendo o que “funciona melhor” (trecho de transcrição da fala de Domingos, p.15), testando e aprimorando a prática docente no cotidiano escolar (RIBEIRO et al, 2012).

Através das análises dos dados da presente pesquisa, evidencia-se como Domingos se manteve comprometido e ativo na aprendizagem docente, uma vez que ele aprimorou as visões de leitura e texto. Segundo revelou em entrevista, o processo de ensino-aprendizagem tem de ser adequado à EJA; o que se trabalha tem de ser significativo aos educandos. Perceber o que é significativo aos jovens-adultos com quem atuava demandou sentidos apurados por parte do professor. Com isso, novas práticas pedagógicas foram necessárias, de forma a conciliar o aspecto anterior (referente ao comprometimento com a docência) e o ensino-aprendizagem de Ciências da Natureza.

Tendo em vista a demanda por práticas originais na EJA, já que reproduzir estratégias utilizadas com crianças e adolescentes tende a resultar em aulas tradicionais aquém às especificidades da modalidade, o amadurecimento nas práticas de leitura promovidas por Domingos revela como o trabalho sensível aos sujeitos aprendizes pode ser produtivo para a formação docente. O professor desenvolveu estratégias alternativas e inovadoras à medida que refletia sobre o próprio trabalho. Nossa pesquisa reforça o argumento de que não há um modelo didático desenvolvido em um local e transferível a outro, uma vez que os sujeitos fazem parte do contexto e, por conseguinte, atuam na configuração deste (STREET, 2003).

Sendo assim, o professor formador do ensino superior tem diversas oportunidades para problematizar a leitura nas aulas de Ciências da Natureza, principalmente, após a reforma curricular com as novas diretrizes. A leitura não precisa ser abordada apenas nas disciplinas de didática, com maiores esforços teóricos. Há a possibilidade de promover essa reflexão nas disciplinas de estágio, tendo em vista que os textos escritos aparecem na escola seja de forma que o licenciando tenha consciência ou não. Dessa forma, o professor do ensino superior pode buscar uma sensibilização de seus estudantes, futuros professores de Ciências, para a percepção dos textos escritos e as coisas que acontecem em torno dele e com ele na escola. Com a experiência e a observação feitas dos usos que se fazem de textos escritos, os licenciandos terão um referencial, seja para problematizar ou para adotar em suas próprias práticas.

As vivências das práticas de escrita e de leitura que fazem parte da vida escolar possibilitam a apropriação de usos adequados de textos escritos ao contexto, retomando o pressuposto que os textos atuam na organização das pessoas e no que elas fazem (BAZERMAN, 2005).

6.2. Implicações para a leitura nas aulas de Ciências da Natureza

Com análises centradas nas interações discursivas, pudemos evidenciar a importância das interações sociais na concepção do trabalho com o livro paradidático. A concepção complexa de leitura desenvolvida pelo professor Domingos demandou que ele orientasse e acompanhasse os grupos/indivíduos intensivamente. Ao longo das reuniões, ele demonstrou possuir um repertório relativamente amplo de interações discursivas com os alunos, atuando de forma responsiva a características comuns ou particulares dos estudantes.

Para Domingos, a leitura tinha o objetivo de possibilitar o entendimento de um tema científico, pois o ato de ler vai além da compreensão de um texto. A estrutura do trabalho com o livro paradidático demandou divisão do trabalho dentro do grupo com base na leitura do roteiro auxiliar, leitura de textos auxiliares, discussão em grupo, produção de resumo do grupo e apresentação oral para a turma. Essa organização pretendia favorecer a ocorrência de diálogos entre os estudantes. O professor, entretanto, precisou orientá-los em diversos aspectos, como na divisão dos tópicos do roteiro auxiliar para cada integrante do grupo.

Nessa dinâmica de surgimento de incompreensões do roteiro geral do trabalho, Domingos optou por explorar discursos mais individuais. Isso significa que o professor fez uma escolha: promover de forma indireta o diálogo entre os alunos, ao qual ele se referiu na entrevista (p.80-81). Ele conversou explicitamente sobre os conteúdos do tópico de um estudante, resolvendo dúvidas particulares, sem explicitamente incluir um colega no diálogo, mesmo que este estivesse ouvindo. O diálogo com os colegas do grupo, no entanto, era imprescindível, caso contrário, o grupo falharia em cobrir os conceitos dos capítulos – demarcados no roteiro auxiliar, nos tópicos enumerados pelo docente como essenciais a serem abordados.

Dessa forma, a construção de conexões intertextuais ocorre na instância dos textos produzidos, tanto escritos (resumo do grupo) como orais (apresentação do grupo). A garantia da intertextualidade e do diálogo entre os integrantes do grupo foi a abordagem de todos os tópicos do roteiro auxiliar no resumo e na apresentação. Um componente não podia escrever/falar sobre o tópico do outro do mesmo grupo. Consequentemente, o diálogo entre os

membros do grupo era mediado pelo texto do livro e dos textos auxiliares. Embora todos tenham lido todo o livro, cada aluno da turma era responsável por um tópico mais específico (e um texto auxiliar correspondente).

Vários eventos indicam a forma indireta como o professor estabeleceu esse diálogo e como ele era sustentado através de textos escritos. Quando uma aluna, ao ler o resumo que havia produzido, falhou em reconhecer as fronteiras de seu tópico/assunto, Domingos precisou intervir, conforme interação transcrita na página 121. O professor percebe o equívoco e intercede de forma “delicada”. Ele continua a conversa com o grupo, falando sobre a divisão feita dos tópicos do roteiro, exigindo os nomes de cada aluno e o assunto pelo qual ficou responsável. Com isso, ele diz à Natália que o resumo dela se referia ao tópico de Diana, portanto, ela precisava rever o que havia escrito e focar no assunto dela, apenas. Domingos ainda deixou claro que a leitura dos textos auxiliares seria limitada ao integrante do grupo responsável por abordar o tópico que demandava tal complementação. Em uma conversa com o G6, Suely explicitou que esperava que todos do grupo lessem todos os textos auxiliares. Em seguida, porém, o professor entrevistou, explicando que o texto auxiliar era particular, e forneceu razões para que vários alunos não lessem o mesmo texto – trecho transcrito na ao final da página 113, prosseguindo na 114.

Esses dois eventos ilustram como o professor delimitava espaços de participação e “voz” de cada um dos alunos. Acreditamos que, de forma implícita, estava construindo um diálogo entre os estudantes a partir da especificidade de suas contribuições. O texto escrito produzido por eles foi um elemento chave para estabelecer esse diálogo, já que a comunicação nesse grupo girava em torno do texto escrito: falava-se e produzia-se textos escritos com base em textos escritos. Desse modo, cada componente do grupo reconhecia as fronteiras de seu próprio texto.

A leitura pensada e feita dessa forma permitiu uma participação mais complexa e diversificada dos estudantes. Ela não demandou do professor um controle rigoroso dos significados que os alunos produziam. O professor concentrou o trabalho dele na conversa com os alunos em seus respectivos grupos a fim de orientá-los a respeito de tudo o que tinham que fazer. Além disso, a medida que interagiu com cada estudante, Domingos teve oportunidade de demarcar os conteúdos científicos a serem trabalhados e ainda tirar dúvidas e corrigir equívocos.

Com base nesse tipo de leitura, podemos problematizar certos usos que se fazem de textos escritos em atividades de leitura. Por exemplo, a leitura para responder a questões e

para verificação de aquisição de conceitos pode ser vista como uma atividade pouco diversificada, portanto, limitada no que diz respeito à aprendizagem de Ciências.

Empregar a leitura de textos escritos para ensinar conteúdos científicos traz implicações à dinâmica da sala de aula e ao aprendizado. Por essa razão, tendo como base os dados empíricos e análises que apresentamos, desencorajamos o uso não refletido (ou mecânico/autônomo) de textos escritos em aulas de Ciências. Esse ponto no leva ao terceiro conjunto de implicações, aquelas que recomendamos à pesquisa.

6.3. Implicações para a pesquisa em salas de aula de Ciências da Natureza

Em nossa revisão da literatura, vimos três formas de uso da leitura nos relatos das pesquisas que tivemos acesso: a) estudos que usam a leitura como estratégia apenas; b) estudos que têm a leitura como contexto de estudo; e c) estudos em que a leitura é o objeto da pesquisa. Lemos muitos artigos de pesquisa em que a leitura era empregada como instrumento, como uma ferramenta que continha os conceitos que os alunos tinham que se apropriar e a seguir demonstrar. Esses estudos tinham como objetivo investigar a aprendizagem sob determinadas circunstâncias. Interpretamos que a ausência de referência e fundamentação do uso da leitura significa a assunção de uma concepção puramente cognitivista do fenômeno. Essa visão é simplista e reducionista. Afirmamos com base em nossos dados.

Da mesma forma, o estudo de Mensah (2009) que adotou o clube de leitura também tomou como pressuposto uma concepção mecânica de leitura, uma vez que ela não dedica nenhuma seção a apresentar e discutir referenciais referentes ao fenômeno de leitura; em adição a esse ponto a investigação, ainda, estava comprometida com um curso de formação docente.

Com a participação e observação nas aulas de Ciências da Natureza do professor Domingos com a turma de EJA participante, vimos que os alunos tiveram seus conceitos pessoais de leitura desafiados pelas práticas propostas pelo professor. Uma evidência disso foram as diferentes estratégias discursivas que o professor apresentou a fim de atender às demandas e dúvidas dos alunos. Por ser uma nova perspectiva para um fenômeno já vivenciado, inclusive na escola com o professor Domingos, resistências ocorreram a essa nova concepção de leitura como prática de escrita e de construção social de intertextualidade. Soma-se a isso a já mencionada percepção aguçada do docente da heterogeneidade presente

na turma. O professor enxergava as identidades particulares, recusando-se a tratá-los como uma massa homogênea.

Em situações informais, Domingos referiu-se a alguns alunos, destacou o avanço de alguns deles durante o trabalho. Esses são indícios de uma transformação da participação na turma de EJA. Alunos que antes não se destacavam passaram a ter mais reconhecimento. Para nós, o professor (re) configurou os padrões de participação na turma quando atuou na direção de construir novos significados para o que conta como leitura naquela comunidade. Portanto, apesar de não desenvolvermos análises sistemáticas nesse sentido, não queremos ignorar esse potencial do trabalho desenvolvido. Dessa forma, as práticas de leitura nessa sala de aula tiveram contribuições significativas para a aprendizagem desses alunos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AERA. Standards for Reporting on Empirical Social Science Research in AERA Publications. *Educational Researcher*, Vol. 35, No. 6, pp. 33–40, 2006.
- ALMEIDA, Maria José Pereira Monteiro de, SILVA, Henrique César da, & MACHADO, José Luís Michinel. Condições de produção no funcionamento da leitura na educação em Física. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 1(1), 5-17, 2001.
- ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith & GEWANDSZNAJDER, Fernando. O planejamento de pesquisas qualitativas. In A. J. ALVES-MAZZOTTI & F. GEWANDSZNAJDER (Eds.), *O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa* (pp. 147-178). São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 1999.
- ANDRADE, Inez Barcellos de, & MARTINS, Isabel. Discursos de professores de Ciências sobre leitura. *Investigações em Ensino de Ciências*, 11(2), 121-151, 2006.
- ANFARA, Vincent A.; BROWN, Kathleen M.; & MANGIONE, Terri L. Qualitative Analysis on Stage: Making the Research Process More Public. *Educational Researcher*, p.28-38, 2002.
- ARROYO, Miguel. Gonzalez. Educação de jovens-adultos: um campo de direitos e de responsabilidade pública. In: SOARES, Leôncio; GIOVANETTI, Maria Amélia & GOMES, Nilma Lino. (Eds.), *Diálogos na educação de jovens e adultos* (2ª ed., pp. 19-50). Belo Horizonte: Editora Autêntica. 2007.
- ASSIS, Alice & CARVALHO, Fernando Luis de Campos. A postura do professor em atividades envolvendo a leitura de textos paradidáticos. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. v.8, n.3, 2008.
- BARAM-TSABARI, Ayelet & YARDEN, Anat. Text Genre as a Factor in the Formation of Scientific Literacy. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(4), 403-428, 2005.
- BAZERMAN, Charles. Atos de fala, gêneros textuais e sistemas de atividades: como os textos organizam atividades e pessoas (J. C. Hoffnagel, Trans.) *Gêneros textuais, tipificação e interação* (pp. 19-46). São Paulo: Cortez editora. 2005.
- BLOOME, David, CARTER, Stephanie Power, CHRISTIAN, Beth Morton, MADRID, Samara, OTTO, Sheila, SHUART-FARIS, Nora, SMITH, Mandy. Discourse as a Noun and Discourse as a Verb. In: BLOOME, David, CARTER, Stephanie Power, CHRISTIAN, Beth Morton, MADRID, Samara, OTTO, Sheila, SHUART-FARIS, Nora, SMITH, Mandy (Eds.), *On discourse analysis in classrooms: approaches to*

- language and literacy research (pp. 41-71). New York, NY: Teachers College Press. 2008a.
- BLOOME, David, CARTER, Stephanie Power, CHRISTIAN, Beth Morton, MADRID, Samara, OTTO, Sheila, SHUART-FARIS, Nora, SMITH, Mandy. *On discourse analysis in classrooms: approaches to language and literacy research*. New York and London: Teachers College Press. 2008b.
- BLOOME, David, CARTER, Stephanie P., CHRISTIAN, Beth. M., OTTO, Sheila, & SHUART-FARIS, Nora. *Discourse analysis and the study of classroom language and literacy events: a microethnographic perspective*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. 2005.
- BLOOME, David, & EGAN-ROBERTSON, Ann. The social construction of intertextuality in classroom reading and writing lessons. *Reading Research Quarterly*, 28(4), 305-333, 1993.
- BOGDAN, Roberto & BIKLEN, Sari K. *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora. 1994.
- BOURDIEU, Pierre. Compreender. In: Bourdieu, Pierre. (Ed.), *A miséria do mundo* (5ª ed., pp. 693-733). Petrópolis, RJ: Vozes. 2003.
- CAMERON, Deborah. What is discourse and why analyse it? In D. CAMERON (Ed.), *Working with Spoken Discourse*. Los Angeles: SAGE, p.7-18. 2001.
- CASSIANI, Suzani; LINSIGEN, Irlan von; GIRALDI, Patricia Montanari. Histórias de leituras: produzindo sentidos sobre Ciência e Tecnologia. *Pro-Posições*. vol. 22, n.1(64), p. 59-70, 2011.
- CASSIANI-SOUZA, Suzani, & NASCIMENTO, Tatiana Galieta. Um diálogo com as histórias de leitura de futuros professores de Ciências. *Pro-Posições*, 17(1), 105-116, 2006.
- CASSIANI-SOUZA, Suzani. Condições de produção de sentidos em textos didáticos de ciências. *Ensaio*. vol.8, p. 1-14. 2006.
- CASSIANI-SOUZA, Suzani de & ALMEIDA, Maria José P. M. de. Escrita no ensino de ciências: autores do ensino fundamental. *Ciência & Educação*, 11(3), 367-382, 2005.
- CASTANHEIRA, Maria Lucia. Indexical signs within local and global contexts: case studies of changes in literacy practices across generations of working class families in Brazil. In: KALMAN, Judith and STREET, Brian (Eds). *Literacy and Numeracy in Latin America: Local Perspectives and Beyond*. New York: Routledge. p. 95-108. 2013.

- CASTANHEIRA, Maria Lucia; GREEN, Judith L.; DIXON, Carol N. Práticas de letramento em sala de aula: uma análise de ações letradas como construção social. *Revista Portuguesa de Educação*. v.20, n.2, p.7-38, 2007.
- CASTANHEIRA, Maria Lucia. *Aprendizagem Contextualizada: discurso e inclusão na sala de aula*. Belo Horizonte: Ceale/Autêntica. 2004.
- CASTANHEIRA, Maria Lucia; CRAWFORD, Teresa; DIXON, Carol N.; GREEN, Judith L. Interactional Ethnography: An Approach to Studying the Social Construction of Literate Practices. *Linguistics and Education*. v.11, n.4, p.353-400, 2001.
- CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*. n.22, p.89-100. 2003.
- COELHO, Ana Maria Simões; MUNFORD, Danusa; ARAÚJO, Denise Alves; COSTA, José Raimundo Lisboa; DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio; FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis; OLIVEIRA, Míria. Aprender a ser educador da EJA: Análise de memoriais de professores-monitores do PROEF-UFMG. In: DINIZ-PEREIRA, J. E.; LEÃO, G. (org.) *Quando a diversidade interroga a formação docente*. Belo Horizonte: Autêntica, cap.3, p. 77-107. 2008.
- DELL'ARETI, Bianca Alves. *O que textos fazem e como se fazem textos em uma aula de Ciências da Natureza: Um estudo de práticas sociais relacionadas à escrita*. Belo Horizonte. 2008.
- DILLON, Deborah R., O'BRIEN, David. G., MOJE, Elizabeth. B., & STEWART, Roger A. Literacy Learning in Secondary School Science Classrooms: A Cross-Case Analysis of Three Qualitative Studies. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(4), 345-362, 1994.
- DIXON, Carol, & GREEN, Judith. Studying the discursive construction of texts in classrooms through interactional ethnography. In R. BEACH, J. GREEN, M. KAMIL & T. SHANAHAN (Eds.), *Multidisciplinary Perspectives on Literacy Research* (pp. 349-390). Santa Barbara: Hampton Press Cresskill. 2005.
- ERICKSON, Frederick. Qualitative Methods in Research on Teaching. In: WITTROCK, Merlin C (Ed.), *Handbook of Research on Teaching*. New York: Macmillan Publishing Company. p.119-161. 1986.
- FLICK, Uwe. Conceitos de Triangulação. In: FLICK, Uwe. *Qualidade na Pesquisa Qualitativa*. Porto Alegre: Artmed. p.57-75. 2009.
- FRAILICH, Marcel, KESNER, Miri, & HOFSTEIN, Avi. Enhancing Students' Understanding of the Concept of Chemical Bonding by Using Activities Provided on

- an Interactive Website. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(3), 289-310, 2009.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 31ed. São Paulo: Paz e Terra. 1996.
- FREITAS, Maria Tereza de Assunção. A abordagem sócio-histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. *Cadernos de Pesquisa*, 116, 21-39, 2002a.
- FREITAS, Claudia Avellar. Imagens faladas: estudo da dinâmica discursiva, uso e interpretação de imagens em aulas de biologia. Dissertação UFMG. 2002b.
- GIBBS, Graham. *Análise de dados qualitativos*. Porto Alegre: Artmed. 2009.
- GLASER, Barney; STRAUSS, Anselm. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for Qualitative Research*. New York: Aldene de Gruyter, 271p.
- GREEN, Judith L.; DIXON, Carol N.; ZAHARLICK, Amy. (2005). A etnografia como lógica de investigação. *Educação em Revista*. n.42, p.13-79.
- HALLIDAY, Michael Alexander Kirkwood, & MARTIN, James Robert. *Writing science: Literacy and discursive power*. London: Falmer Press. 1993.
- HEAP, James L. A situated perspective of what counts as reading. In: BAKER; C.D.; LUKE, A. (Eds.), *Towards a critical sociology of reading: Papers of the XII World Congress on Reading*. Amsterdam: John Benjamins. p. 104-139. 1991.
- HEATH, Shirley Brice. Ethnography in education: Defining the essentials. In: Perry Gilmore & Allan A. Glattorn. *Children in and out of school*. University of Pensylvania: The Center for Applied Linguistics. p.33-55. 1982a.
- HEATH, Shirley Brice. What no bedtime story means: narrative skills at home and school. *Language and Society*, 11, 49-76. 1982b.
- HOLLIDAY, William G., YORE, Larry D., & ALVERMANN, Donna E. The Reading-Science Learning-Writing Connection: Breakthroughd, Barriers, and Promises. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(9), 877-893, 1994.
- KALMAN, Judith. San Antonio; Me urge; Preguntas sin respuesta aceca de La especificidad de domínio de los gêneros textuales y las prácticas letradas. In: KALMAN, Judith & STREET, Brian. *Lectura, Escritura e Matemáticas como prácticas sociales: Dialogos con America Latina*. Mexico: Siglo XXI Editores, p. 130-155. 2010.
- KELLY, Gregory. J. Discourse in science classrooms. In: ABELL, S.K. & LEDERMAN, N.G. *Handbook of research on science education*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers, p. 443-469. 2007.

- KLEIMAN, Angela B. Programas de educação de jovens e adultos e pesquisa acadêmica: a contribuição dos estudos do letramento. *Educação e Pesquisa*, 27(2), 267-281, 2001.
- LEMKE, Jay. *Talking science: language, learning, and values*. Ablex Publishing. 1990.
- LILLIS, Theresa, & SCOTT, Mary. Defining academic literacies research: issues of epistemology, ideology and strategy. *Journal of Applied Linguistics*, 4(1), 5-32, 2008.
- LINCOLN, Yvonna S., & GUBA, Egon G. *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills: SAGE Publications. 1985.
- LIU, Lei, & HMELO-SILVER, Cindy. E. Promoting Complex Systems Learning through the Use of Conceptual Representations in Hypermedia. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(9), 1023-1040, 2009.
- MARINHO, Marildes. Letramento: A criação de um neologismo e a construção de um conceito. In: MARINHO, Marildes e CARVALHO, Gilcinei Theodoro. *Cultura escrita e letramento*. Belo Horizonte: Editora UFMG. p. 68-100. 2010.
- MENSAH, Felicia Moore. Confronting Assumptions, Biases, and Stereotypes in Preservice Teachers' Conceptualizations of Science Teaching through the Use of Book Club. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(9), 1041-1066, 2009.
- MONTEIRO, Sara Mourão. Aprender a ler e a escrever *Guia da Alfabetização, n.1*, 12-27.
- MORTIMER, Eduardo F., & SCOTT, Philip H. (2003). *Meaning making in secondary science classrooms*. Maidenhead, Philadelphia: Open University Press. 2010.
- MORTIMER, Eduardo F. Sobre chamadas e cristais: a linguagem cotidiana, a linguagem científica e o ensino de ciências. In: CHASSOT, A.; OLIVEIRA, R.J. (Orgs.). *Ciência, ética e cultura na educação*. São Leopoldo: UNISINOS. p. 99-118. 1998.
- MUENCHEN, Cristiane & AULER, Décio. Abordagem temática: desafios na educação de jovens e adultos. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. v.7, n.3, 2007.
- NIÑO-MURCIA, Mercedes. Prácticas letradas exuberantes en la periferia de La republica de las letras. In: KALMAN, Judith & STREET, Brian. *Lectura, Escritura e Matemáticas como prácticas sociales: Dialogos con America Latina*. Mexico: Siglo XXI Editores, p. 115-129. 2010.
- NORRIS, Stephen P., & PHILLIPS, Linda M. Interpreting Pragmatic Meaning When Reading Popular Reports of Science. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(9), 947-967, 1994.
- NORRIS, Stephen P., & PHILLIPS, Linda M. How Literacy in Its Fundamental Sense Is Central to Scientific Literacy. *Science Education*, 87, 224-240, 2003.

- NUNES-MACEDO, Maria do Socorro Alencar, MORTIMER, Eduardo F., & GREEN, Judith. A constituição das interações em sala de aula e o uso do livro didático: análise de uma prática de letramento no primeiro ciclo. *Revista Brasileira de Educação*, 25, 18-29, 2004.
- OLIVEIRA, Carla Marques Alvarenga de, & CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Escrevendo em aulas de ciências. *Ciência & Educação*, 11(3), 347-366, 2005.
- ORLANDI, Eni P. *A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso* (4ª ed.). São Paulo: Editora Pontes. 2006.
- PAPPAS, Christine C., VARELAS, Maria, BARRY, Anne, & RIFE, Amy. Dialogic inquiry around information texts: the role of intertextuality in constructing scientific understandings in urban primary classrooms. *Linguistics and Education*, 13(4), 435-482, 2003.
- PAULA, Helder de Figueiredo e, & LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro. Formulação de questões e mediação de leitura. *Investigações em Ensino de Ciências*, 15(3), 429-461, 2010.
- PEREIRA, Júlio Emílio Diniz & FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. Identidade docente e formação de educadores de jovens e adultos. *Educação e Realidade*. Volume 26, n.2, p. 51-73, 2001.
- PINO, Angel. Revendo conceitos. Problemas conceituais na obra de Vigotski. In A. PINO (Ed.), *As marcas do humano: às origens da construção cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vigotski* (pp. 95-112). São Paulo: Editora Cortez. 2005.
- PRAIN, Vaughan, & HAND, Brian. Writing for learning in secondary science: rethinking practices. *Teaching & Teacher Education*, 12(6), 609-626, 1996.
- REX, Lesley; GREEN, Judith L.; DIXON, Carol N.; SBCDG, Santa Barbara Classroom Discourse Group. What Counts When Context Counts?: The Uncommon “Common” Language of Literacy Research. *Journal of Literacy Research*. v.30, n.3, p.405-433, 1998.
- RIBEIRO, Natália Almeida; MUNFORD, Danusa; PERNA, Giacomo Porfírio de Araújo. Experiências de leitura em ciências da natureza na educação de jovens e adultos: um estudo das práticas de educadores-leitores em formação inicial. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. Vol. 12, Nº 2, p.129-151, 2012.
- ROCKWELL, Elsie. Culturas orais ou múltiplos letramentos? A escrita em contextos de bilingüismo. In: MARINHO, Marildes e CARVALHO, Gilcinei Theodoro. *Cultura escrita e letramento*. Belo Horizonte: Editora UFMG. p. 101- 124. 2010.

- SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. *Revista Brasileira de Educação*. v. 12, n. 36, p.474-550, 2007.
- SEAH, Lay Hoon, CLARKE, David J., & HART, Christina E. Understanding Students' Language Use About Expansion Through Analyzing Their Lexicogrammatical Resources. *Science Education*, 1-25, 2011.
- SHYMANSKY, James A., YORE, Larry D., & GOOD, Ronald. Elementary School Teachers' Beliefs About and Perceptions of Elementary School Science Reading, Science Textbooks, and Supportive Instructional Factors. *Journal of Research in Science Teaching*, 28(5), 437-454, 1991.
- SOUTO, Ana Paula Silva. *Situações argumentativas no ensino de Ciências da Natureza: Um estudo de práticas de um professor em formação inicial em uma sala de aula de Educação de Jovens e Adultos*. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2010.
- SIMÕES, Ana Maria & EITERER, Carmem Lúcia. Didática na EJA: contribuições da epistemologia de Gaston Bachelard. In SOARES, Leôncio, GIOVANETTI, Maria Amélia & GOMES, Nilma Lino. (Eds.), *Diálogos na educação de jovens e adultos* (2ª ed., pp. 169-184): Editora Autêntica. 2007.
- SMITH, Betty Lou, HOLLIDAY, William G., & AUSTIN, Homer W. Students' Comprehension of Science Textbooks Using a Question-Based Reading Strategy. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(4), 363-379, 2010.
- SOARES, Adriana G., & COUTINHO, Francisco Ângelo. Leitura, discussão e produção de textos como recurso didático para o ensino de biologia. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 9(2), 2009.
- SPRADLEY, James P. *Participant observation*. New York: Holt, Rinehart; Winston. 1980.
- STREET, Brian. What's "new" in New Literacy Studies? Critical approaches to literacy in theory and practice. *Current Issues in Comparative Education*. v.5, n.2, p.77-91, 2003.
- VARELAS, Maria, PAPPAS, Christine C., & RIFE, Amy. Exploring the Role of Intertextuality in Concept Construction: Urban Second Graders Make Sense of Evaporation, Boiling, and Condensation. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(7), 637-666, 2006.
- YORE, Larry D. Secondary Science Teachers' Attitudes Toward and Beliefs about Science Reading and Science Textbooks. *Journal of Research in Science Teaching*, 28(1), 55-72, 1991.

- YORE, Larry D., CRAIG, Madge T., & MAGUIRE, Tom O. Index of Science Reading Awareness: An Interactive-Constructive Model, Test Verification, and Grades 4-8 Results. *Journal of Research in Science Teaching*, 35(1), 27-51, 1998.
- ZAVALA, Virginia. "Quién está diciendo eso?" Literacidad académica, identidad y poder em la educación superior. In: KALMAN, Judith e STREET, Brian. *Lectura, Escritura e Matemáticas como prácticas sociales: Dialogos con America Latina*. Mexico: Siglo XXI Editores, p. 348-362. 2010.

ANEXOS

ANEXO 1 – Roteiro da entrevista realizada com Domingos

Roteiro de entrevista com o professor Domingos

Sobre o trabalho com os textos de divulgação científica

1. Em 2008, você usou alguns desses textos da Ciência Hoje para trabalhar espécies exóticas. Naquela situação você fez uma leitura coletiva. Em 2010, você usou alguns desses textos, mas fez leitura individual. Quais fatores te levaram a decidir fazer leitura individual e não coletiva dessa vez?

PARA MIM: Ver o que ele fala sobre: E os objetivos das duas eram diferentes? Os Alunos eram diferentes? Quis experimentar uma coisa diferente? Suas visões sobre leitura mudaram de 2008 para 2010, você já tinha mais experiência? Você amadureceu? Limitações da leitura coletiva para aprendizagem?

2. Quais as suas intenções ao associar o trabalho com questionários a leitura de textos sobre relações ecológicas?

PARA MIM: Em que aspectos responderem aos questionários podem ter ajudado os alunos a entenderem o texto?

3. O grupo do texto do manduvi levou informações extras para a apresentação, e você elogiou essa iniciativa ao fim da fala deles. O que te levou a elogiá-los?
4. O grupo do texto das aranhas e das vespas apresentou a pesquisa de forma narrativa. O que você achou dessa transformação do texto científico em história? O que isso pode significar para o aprendizado deles?

Sobre as aulas de ciclo da água e do carbono

5. Já nas aulas de ciclos da água e do carbono, você deu aulas usando quadro e giz para passar texto da matéria, explicava e discutia. Como essa sequência de aulas pode ter contribuído para o aprendizado em ciências da turma? Em que essa estratégia se diferencia das estratégias dos trabalhos de relações ecológicas e do livro?
6. Como você avaliou a aprendizagem desses conteúdos?
7. Em algumas aulas, alunos levaram trechos do livro para essas aulas, sem você mencioná-lo. Na sua opinião, o que essa menção espontânea do livro indicaria?

PARA MIM: levar esses trechos de vídeos ou áudios.

Sobre o trabalho com o livro

8. Outro trabalho que você fez foi o do livro paradidático. Como professor, como foi desenvolver o trabalho com o livro? Foi uma atividade muito diferente, quais foram os desafios? Quais aspectos deram mais certo? Foi positivo? O que você achou sobre o trabalho com o livro?

PARA MIM: Caso ele enumere muitos aspectos negativos, em detrimento dos positivos, revelar que a ideia foi muito boa! Apesar da dificuldade do livro, os alunos enfrentaram o problema e a maioria se engajou bem no trabalho. Você acha que eles aprenderam pouco? Ou não?

9. Você faria esse trabalho em outra oportunidade? Sugere que se faça novamente? Você faria alguma coisa diferente? O que mudaria?

10. Ficamos curiosas com uma coisa. O roteiro principal do trabalho não apresenta objetivos de avaliar os conteúdos conceituais do livro, mas os roteiros auxiliares são uma lista de conceitos que tem que ser abordados nas apresentações. O que te levou a deixar de avaliar os conteúdos conceituais do livro? Você queria que eles aprendessem os conteúdos científicos, ou não?

PARA MIM: Contradição entre os roteiros auxiliares e o roteiro geral do trabalho (conteúdo é importante ou não?) – Você ressaltou nas reuniões que seu foco era o desenvolvimento de habilidade. Inclusive, você escreveu esse objetivo no roteiro que entregou aos alunos. Por outro lado, entregou para cada grupo um roteiro auxiliar, contendo uma lista de conteúdos (conceitos científicos). Afinal, você esperava o aprendizado desses conceitos ou não? Explique melhor o que você esperava que os alunos aprendessem com o trabalho. (Posso levar as avaliações que ele fez; escaneei todas menos do grupo 6 e o roteiro) Ouça a discussão sobre a avaliação na reunião e leve isso para ele.

11. O que te levou a pedir que eles produzissem um resumo dos capítulos do grupo? Alguma experiência anterior te motivou a adotar o resumo? Alguma leitura? Algo relacionado ao curso da licenciatura? O que você queria/esperava com a demanda pela escrita dos resumos? Por que ler e apresentar não foram suficientes no seu projeto com o trabalho? Por que demandou também a escrita de um texto síntese?
12. Você pediu no roteiro e salientou na aula de leitura dele que queria que eles buscassem outros textos para complementar o livro. Qual a importância desses outros textos para o trabalho?

Sobre mudanças na prática – de uma maneira geral

13. O que você acha que mudou na sua forma de dar aula desde quando entrou no PROEF-2 em 2008?

Percebemos que você passou a dar mais importância a conteúdos procedimentais (habilidades se tornaram mais importantes). Por que você mudou seu foco?

ANEXO 2 – Texto entregue pelo professor: o roteiro geral do trabalho**Projeto de Ensino Fundamental de Jovens e Adultos – 2º Segmento**

**Disciplina: Ciências da Natureza
Setembro/ 2010**

“O meio ambiente em debate” – Samuel Murgel Branco

Nome: _____ **Turma:** _____

Introdução

Iniciaremos oficialmente nossa abordagem sobre o meio ambiente, tendo como base a leitura do livro “O meio ambiente em debate” de Samuel Murgel Branco. Todo mundo leu o livro? Vocês irão perceber que a leitura prévia do livro será imprescindível para a apresentação do seu grupo e para o entendimento das exposições dos outros colegas.

Como educador pretendo com esse trabalho, além de desenvolver a capacidade de apresentação oral dos alunos e a capacidade de síntese, refinar a consciência ecológica de cada pessoa da turma 365. Vivemos em tempos difíceis em que o nosso planeta clama por socorro a cada dia em que é expropriado pelas mãos da ganância humana.

Acho que o tempo para a leitura da obra do Samuel Murgel foi mais do que suficiente. Agora vamos colocar a mão na massa e montar uma apresentação e um material legal para mostrarmos para a turma. Como já dividimos os grupos e os capítulos para leitura de cada grupo, pode-se dizer que estamos adiantados. Chegou a hora de “fritarmos” para o trabalho sair o melhor possível!

Objetivos

1. Leitura do livro “O meio ambiente em debate” – Samuel Murgel Branco
2. Refinar a consciência ecológica dos atores sociais da turma 365
3. Desenvolver o espírito de trabalho em grupo
4. Desenvolver a capacidade de apresentação oral
5. Desenvolver a capacidade de síntese para elaboração de resumo
6. Avaliar os resultados obtidos no final do processo

Metodologia

- **Leitura do livro**

O começo desse trabalho deu-se no final do semestre passado, quando o professor indicou o livro para a leitura individual. Cada um teve tempo suficiente para providenciar o livro (comprar, xerocar ou pedir emprestado) e ler todo o seu conteúdo. Como vocês verificarão, a leitura de todos os capítulos do livro ajudará na montagem da apresentação do grupo, no entendimento da apresentação dos colegas e na avaliação no final do processo.

- **Divisão dos grupos de trabalho e capítulos dos livros**

Já nesse segundo semestre fizemos a divisão dos grupos de trabalho. Como vocês podem se lembrar, os grupos foram formados aleatoriamente, sendo que cada pessoa tirou um papelzinho com um número de 1 a 6. As pessoas com os números iguais formavam os grupos. Assim, evitaram-se as panelinhas e propiciou-se o contato com outros colegas de classe. Todos nós sabemos que o relacionamento com outros seres humanos nem sempre é fácil. Estamos na escola para aprender os conteúdos, porém necessitamos de aprender algo mais. Nesse algo mais se inclui a capacidade de se relacionar com o diferente. Dito isso, os grupos de trabalho e os respectivos capítulos que cada grupo abordará são os seguintes:

GRUPO 1 – CAPÍTULOS 1 E 2	GRUPO 2 – CAPÍTULOS 3 E 4
GRUPO 3 – CAPÍTULOS 5 E 6	GRUPO 4 – CAPÍTULOS 7 E 8
GRUPO 5 – CAPÍTULOS 9 E 10	GRUPO 6 – CAPÍTULOS 11 E 12

- **Reunião dos grupos em sala – Montagem da apresentação e elaboração do resumo**

Cada grupo deverá montar uma apresentação que aborde os aspectos principais dos capítulos de sua responsabilidade. Além disso, o grupo deverá elaborar um resumo da sua apresentação e providenciar uma cópia para todos os colegas de classe e para o professor. A apresentação não deverá ser um mero resumo dos capítulos, mas uma abordagem um pouco mais aprofundada dos temas principais de cada capítulo. O professor irá entregar para cada grupo material-extra para auxiliar na apresentação. Isso não obriga o grupo a se limitar a esse material, sendo apenas um guia para os componentes do grupo. Já quanto à elaboração dos resumos, esses deverão conter no máximo 2 páginas e poderão ser feitos a mão ou no computador. No resumo é obrigatório constar os aspectos principais da apresentação, bem como os conceitos mais relevantes abordados pelo grupo.

Para a montagem da apresentação e elaboração do resumo serão destinadas 3 aulas de Ciências para os grupos. Além disso, ocorrerão pequenas reuniões (10 minutos) com os integrantes dos grupos ao final da aula, sendo que em cada aula o professor se reunirá com um dos grupos de trabalho.

- **Apresentação dos grupos**

Depois de montada a apresentação e elaborado o resumo, o grupo mostrará o resultado do seu processo de criação para os demais colegas da turma. O grupo terá aproximadamente 45-50 minutos para apresentar o seu trabalho e todos os componentes do grupo deverão participar da apresentação oral. Nesse dia, o grupo deverá entregar para todos os colegas de classe e para o professor uma cópia do resumo do trabalho antes do início da apresentação. Qualquer material que o grupo necessite que não seja giz e o quadro-negro, deverá ser solicitado ao professor com antecedência para que este procure atender a demanda do grupo.

Qual a data para apresentação de cada grupo? Para não se ficar marcando e desmarcando as datas de apresentação, vamos definir essas datas em outra ocasião, quando o trabalho dos grupos já estiver iniciado. Porém, logo abaixo se tem o espaço destinado para o agendamento das apresentações. Depois de decididas as datas cada um deve marcar-las no espaço abaixo.

GRUPO 1 → ___ / ___ / 2010

GRUPO 2 → ___ / ___ / 2010

GRUPO 3 → ___ / ___ / 2010

GRUPO 4 → ___ / ___ / 2010

GRUPO 5 → ___ / ___ / 2010

GRUPO 6 → ___ / ___ / 2010

- **Avaliação**

Para se avaliar os trabalhos apresentados iremos adotar o método de 360°. Esse método consiste na avaliação de todos os grupos e seus componentes por todas as pessoas envolvidas com o trabalho. Assim, o professor irá avaliar o trabalho do grupo e dos alunos, e os alunos também irão avaliar o trabalho do grupo e dos colegas de classe. As avaliações serão realizadas por meio do preenchimento das fichas avaliatórias ilustradas abaixo. Após o preenchimento das fichas pelo professor e pelos alunos, o grupo as receberá para realizar sua análise.

OBS: a ficha de avaliação dos alunos será montada em sala de aula com a participação de toda a turma.

Por fim, ao final das apresentações será aplicada uma prova escrita para se avaliar a capacidade dos estudantes de entendimento da obra como um todo. Nesse último momento os alunos poderão utilizar os resumos obtidos das apresentações dos colegas para consulta.

Ficha de Avaliação Individual – Grupo 1 (Professor)			
Componentes	Envolvimento	Apresentação Oral	Trabalho em Grupo
Aluno 1			
Aluno 2			
Aluno 3			
Aluno 4			
Aluno 5			

Ficha de Avaliação Grupal – Grupo 1 (Professor)				
Divisão de Tarefas	Dinâmica na apresentação	Material Produzido	Interação com a turma	Material Extra

Ficha de Avaliação Grupal – Grupo 1 (Alunos)	
Comprometimento	
Dinâmica na apresentação	
Presença e pontualidade	
Criatividade	
Leitura e interpretação	

APÊNDICE

APÊNDICE1 – Mapa de eventos completo da segunda reunião com cruzamento de evento e categorias; representação a partir da qual elaboramos contagens de frequências e as tabelas a seguir.

Nº Momento da aula	Descrição de cada evento	Grupo	Dimensão social da interação do professor	Categorias relacionadas aos assuntos das interações discursivas			
				1. Atividades			2. Tipos de diálogos
Individual	Grupo	Sala	1.1. Leitura de mais textos	1.2. Discussão em grupo em sala com o prof.	1.3. Produção de resumo	1.4. Apresentação oral	
1.1.1.	Falando de outros textos						
1.1.2.	Falando sobre o texto que achou						
1.1.3.	Entendendo o papel do texto auxiliar						
1.1.4.	Usando o texto auxiliar						
1.2.1.	Importância do trabalho em grupo						
1.2.2.	Falando sobre divisão do grupo						
1.2.3.	Falando sobre discussão em grupo com o professor						
1.3.1.	Falando sobre formatação do resumo						
1.3.2.	Explicando como fazer o resumo						
1.3.3.	Lendo o resumo de aluno e discutindo						
1.4.1.	Falando sobre recursos materiais						
1.4.2.	Falando sobre preparação para apresentação						
1.4.3.	Falando sobre conteúdo da apresentação						
1.4.4.	Falando sobre como deve ser a apresentação						
				2.1.	Dialogando com o texto		
				2.2.	Dialogando com o colega		
				2.3.	Dialogando com o professor		

1	Domingos cumprimenta a turma com um boa noite; faz uma chamada silenciosa; conversa sobre a eleição; Rosa conversa individualmente, parece estar reclamando.	4	X	x															
2	Domingos pede que formem os grupos enquanto ele faz uma chamada silenciosa; Lucas conversa com Domingos sobre algo que leu e pergunta se ele trouxe algo para entregar.	3	x	x	x	x													
3	Domingos informa que vai entregar os "textos auxiliares".			x		x													
4	Domingos conversa com o grupo 6 - confere a presença dos componentes do grupo; pergunta pelo roteiro auxiliar; discutem a divisão do grupo devido à entrega dos textos auxiliares; conversa a materialidade de 3 textos: roteiro auxiliar, livro e texto auxiliar.	6	x			x	x	x							X	x			
5	Domingos conversa com o grupo 5 - entrega os textos auxiliares; a divisão do grupo está em processo; conversa sobre texto auxiliar.	5	x			x	x	x							X	x	x		X

6	Ainda no grupo 5, conversa com Lillian sobre apresentação do tópico dela, "formas de controle de praga sem usar agrotóxicos" (2 textos auxiliares).	5	X					x									X	x	x		X	
7	Domingos conversa com o grupo 4.	4		x				x					x				X	x	x		X	
8	Valéria chama Domingos; ele pede que ela espere, pois precisa passar nos outros grupos.	5	X																			
9	Domingos conversa com o grupo 3 - divisão de trabalho pronta; entrega o texto auxiliar já para cada integrante responsável pelo assunto do texto, conforme roteiro auxiliar; Domingos fala que já pode começar a escrever o resumo.	3		x				x					x									
10	Domingos conversa com o grupo 2 - entrega o texto auxiliar já direcionando para o integrante responsável pelo tópico que contém o texto auxiliar.	2		x				x	x	x			x				X			x	x	X

