



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE BIOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E
CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

MARCELLE SABRINA CARNEIRO RODRIGUES

O ENSINO DE CERRADO NA PRÁTICA DOCENTE DE
PROFESSORES DE CIÊNCIAS

UBERLÂNDIA
2004

37: 504

RG916 2

TES/UFU.

MARCELLE SABRINA CARNEIRO RODRIGUES

SISBI/UFU



1000213833

MON
37:504
R6962
TESMEM

**O ENSINO DE CERRADO NA PRÁTICA DOCENTE DE
PROFESSORES DE CIÊNCIAS**

Orientadora:

Prof^a Dra. Ana Maria de Oliveira Cunha

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Uberlândia, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais.

Uberlândia
2004

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
BIBLIOTECA



SISBI/UFU
213833

FV0003 22 419

FICHA CATALOGRÁFICA

R696p Rodrigues, Marcelle Sabrina Carneiro, 1978-
O ensino de cerrado na prática docente de professores de ciências /
Marcelle Sabrina Carneiro Rodrigues. - Uberlândia, 2004.
67f. : il.
Orientador: Ana Maria de Oliveira Cunha.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais.
Inclui bibliografia.
I. Educação ambiental - Teses. 2. Cerrados - Teses. I. Cunha, Ana Maria de Oliveira. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais. III. Título.

CDU: 37:504 (043.3)

MARCELLE SABRINA CARNEIRO RODRIGUES

**O ENSINO DE CERRADO NA PRÁTICA DOCENTE DE
PROFESSORES DE CIÊNCIAS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Uberlândia, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais.

Aprovado em ___/___/___

Orientadora: Prof^a Dr^a Ana Maria de Oliveira Cunha (UFU)

Prof. Dr. Antônio Carlos Rodrigues de Amorim (UNICAMP)

Prof^a Dr^a Cecília Lomônaco (UFU)

Uberlândia
2004

Dedico este trabalho
aos meus pais Nerli
e Jorge.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho, em especial:

À Professora Dr^a. Ana Maria de Oliveira Cunha, pela orientação firme, serena e flexível, e principalmente pela paciência que teve comigo durante a realização deste trabalho.

Aos professores, Prof. Dr. Antônio Carlos Rodrigues de Amorim e Prof^a Dr^a Cecília Lomônaco, que se dispuseram a participar da banca examinadora.

A Kally e Adriana, companheiras de sonhos e projetos, pela ajuda, conversas e sugestões.

Aos amigos (as) de turma, pela convivência agradável que tivemos nestes dois anos; certamente nossos caminhos irão se cruzar em outras ocasiões.

Aos pais amados Nerli e Jorge.

Aos irmãos Sinara, Júnior e Tiago.

E, principalmente, àquelas que se dispuseram a participar da realização deste estudo com seus depoimentos, as professoras Sônia, Vânia, Tânia e Selma.

SUMÁRIO

Lista de Quadros.....	05
Resumo.....	06
Abstract.....	07
1 Introdução.....	09
2 Percurso Metodológico.....	16
2.1 A escolha do método.....	16
2.2 A Fenomenologia.....	17
2.3 O método fenomenológico.....	19
2.4 Os sujeitos da pesquisa.....	20
2.5 As entrevistas.....	21
2.6 Momentos da análise em nossa pesquisa.....	22
3 Resultados e discussão.....	24
3.1 Análise dos resultados.....	24
3.1.1 Convergências das unidades de significado das professoras.....	25
3.2 Convergências e divergências nos discursos das professoras.....	54
4 Considerações Finais.....	61
5 Referências Bibliográficas.....	65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Convergências das Unidades de Significado da professora Sônia..... 25

Quadro 2 – Convergências das Unidades de Significado da professora Vânia..... 32

Quadro 3 – Convergências das Unidades de Significado da professora Tânia..... 40

Quadro 4 – Convergências das Unidades de Significado da professora Telma..... 47

RESUMO

Nesta pesquisa nos propusemos a investigar o ensino de Cerrado desenvolvido por professoras do ensino fundamental nas escolas públicas de Araguari-MG. Para isso, lançamos mão dos pressupostos da pesquisa qualitativa, na modalidade do fenômeno situado, cujas raízes se encontram na Fenomenologia. Assim buscamos nos discursos de quatro professoras de Ciências, elementos para compreendermos o fenômeno em pauta. Nossa pesquisa pretendeu conhecer a prática docente das professoras investigadas a partir de seus discursos e não a partir da observação direta. Os discursos nos permitiram alcançar o significado das práticas e não as práticas pura e simplesmente. Nesse sentido, avaliamos que a pesquisa fenomenológica foi adequada para a questão que nos propusemos investigar. As entrevistas, forma pela qual foram constituídos os dados, forneceram um vasto material, do qual foram extraídas as Unidades de Significado, recortes eleitos como significativos nas descrições das professoras, prosseguindo-se a análise Ideográfica, etapa em que buscamos captar o fenômeno em cada professora e a análise Nomotética que partiu do individual para o geral, permitindo agrupar as convergências e divergências, dos aspectos abordados nas descrições, o que levou-nos à estrutura geral do fenômeno, estabelecendo seis categorias e suas subdivisões, a saber: Metodologia que engloba: estratégias utilizadas, participação dos alunos, conhecimento prévio dos alunos; Fontes de informação que reúne: livros didáticos, paradidáticos, Internet; Facilidades que compreende: o interesse dos alunos e a existência de um planejamento; Dificuldades que inclui: formação inicial, falta de recursos, falta de tempo, interdisciplinaridade; Formação que trata da auto-formação e formação continuada; Ênfase do ensino que abrange: ênfase na transmissão dos conhecimentos ou ênfase na Educação Ambiental e ainda a importância de ensinar sobre o Cerrado. Constatamos que o discurso das professoras está atualizado com as novas tendências para o ensino de Ciências e que o tema Cerrado é trabalhado a despeito das dificuldades.

Palavras-chave: Prática educacional – discurso – Cerrado

ABSTRACT

In this research we intended to investigate the teaching of 'Savannah' with teachers of the elementary public schools of Araguari/MG. For that, we used the presuppositions of the qualitative research, in the modality of the located phenomenon which roots are in Phenomenology. We studied the discourses of four teachers of Sciences for elements that would allow us to understand the phenomenon. In our research we intended to know the teachers' practice, investigating their discourses and dismissing the direct observation. The discourses allowed us to reach the meaning of the practices rather than the pure practice itself. In that sense, we evaluated that the phenomenological research was adequate for the subject that we intended to investigate. The interviews supplied a vast material from where the Meaning Units elected as significant in the teachers' descriptions were extracted during the Ideographical analysis. In this stage we tried to capture the phenomenon in each teacher's discourse and the Nomothetic analysis – starting from the individual to the general –, allowed us to group the convergences and divergences of the aspects approached in the descriptions. Those procedures led us to the general structure of the phenomenon, establishing six categories and their subdivisions, that are: Methodology which includes: used strategies, the students' participation, the students' previous knowledge; Information sources that gather: paradidactic text books, Internet; Means that include: the students' interest and the existence of a planning; Difficulties that include: initial formation, lack of resources, lack of time, interdisciplinarity; Formation that deals with the self-formation and continuous formation; Emphasis of the teaching that embodies: emphasis on the transmission of the knowledge or emphasis on the Environmental Education and also the importance of teaching about the 'Savannah'. The results showed an agreement among the data. Although the teachers' discourse is updated with the new tendencies for the teaching of Sciences and the subject 'Savannah' is developed despite their difficulties.

Key-words: teaching practice – discourse – Savannah

1-INTRODUÇÃO

Durante a elaboração de minha monografia (Rodrigues, 2000), na qual investiguei o conhecimento sobre Cerrado dos alunos que ingressam no Ensino Médio, pude contatar que os mesmos possuem conceitos errôneos, cheios de lacunas e superstições sobre este bioma. Questões básicas sobre localização do Cerrado e identificação de representantes da fauna e da flora do mesmo foram respondidas inadequadamente. Os alunos não demonstraram preocupações ambientais com o Cerrado, nem mesmo do ponto de vista preservacionista. A pesquisa detectou também que muito desses conceitos, os alunos trazem de casa, do convívio familiar, mas outros são adquiridos na escola. Segundo Wadersee et al (1994), em geral os professores sustentam os mesmos tipos de conceitos errôneos dos alunos. As concepções errôneas dos professores são semelhantes em natureza e padrão às aquelas encontradas entre os estudantes, mas expressas em linguagem científica mais sofisticada. Segundo Martins e Moreira (2000), os professores não apresentam um conhecimento correto sobre o Cerrado e o conteúdo sobre o tema vem sendo pouco trabalhado nas escolas e nos livros didáticos. Segundo Bizerril e Faria (2003), o tema Cerrado é trabalhado principalmente na 5ª e 6ª séries, tanto na disciplina de Geografia quanto na de Ciências de uma forma descritiva, tratando principalmente dos aspectos biológicos e os aspectos culturais do bioma e os impactos negativos causados pela ação do homem são tratados de uma maneira reduzida.

Essa situação por si só implica numa forma inadequada de como os alunos recebem as informações sobre o Cerrado e com base nela, senti-me instigada, a investigar o fenômeno da prática docente dos professores de Ciências, em relação ao tema Cerrado. Ao desvelar os componentes da prática docente destas professoras extraímos significados ou características essenciais para que as interpretações fossem construídas, esclarecendo o fenômeno investigado e abrindo possibilidades de intervenção no campo da prática pedagógica.

A presente pesquisa pretendeu entre outros aspectos investigar se o professor de Ciências, ao tratar desse tema em suas aulas, enfatiza a Educação Ambiental (EA) ou apenas se preocupa com a transmissão do conteúdo biológico que envolve o tema.

Segundo pesquisa feita por Fontanela (2001), pode-se constatar que embora não exista uma proposta metodológica para o ensino da EA adequada às suas necessidades, esta vem sendo desenvolvida na prática, do dia-a-dia dos professores de Ciências. Sato (2003) sobre a mesma questão afirma que o método selecionado pelo professor depende do que ele aceita como objetivo da EA, seu interesse e sua formação.

Sobre este quadro, Taglieber e Galliazzi (2003) comentam que historicamente, a questão do meio ambiente sempre foi atribuída aos biólogos e, por isso, tem sido desenvolvida a partir de um enfoque predominantemente ecológico, limitado à área de Ciências Naturais, com ênfase nos conteúdos, dentro de uma concepção naturalista, onde o ser humano é entendido como dominador da natureza, e esta, como uma propriedade privada de alguns seres humanos.

O conceito da EA sempre esteve limitado à proteção dos ambientes naturais, seus problemas ecológicos, econômicos ou valores estéticos, sem considerar as necessidades dos direitos das populações associados com esses ambientes.

Nos parâmetros curriculares nacionais a EA é colocada como um veículo de transformação social e como tal podendo oferecer oportunidades para o entendimento das relações sócio-político-ambientais, fazendo com que nos sintamos responsáveis pela conservação do ambiente, tanto global quanto local. Nesse sentido, a EA pode contribuir não como solução dos problemas ambientais, mas como elemento para sensibilizar as pessoas para que busquem as soluções necessárias (BRASIL, 1997a). E para isso, a EA exige uma visão, humanística, holística, democrática e participativa (DIAS, 2000).

Dias (1994) enfatiza que a EA deve possibilitar ao indivíduo a aquisição de consciência do meio ambiente global e sensibilização para as questões ambientais, além de adquirir valores sociais, interesse pelo ambiente e vontade de participar ativamente em sua melhoria e proteção. Dessa forma, a EA pode contribuir satisfatoriamente para o desenvolvimento pessoal e social dos indivíduos, levando os mesmos a tomarem uma posição mais crítica e responsável sobre o ambiente, e oferecendo também a oportunidade de mudança em nossos comportamentos em relação à fauna, à flora, aos recursos não-renováveis, bem como, em relação às questões sócio-econômico-políticas, envolvidas nos ecossistemas.

Recai então sobre a EA, a responsabilidade pela conscientização e pela possível mudança de comportamento das pessoas para o desenvolvimento das chamadas “sociedades sustentáveis” (DIEGUES, 1995). A sensibilização e o entendimento dos

conteúdos e conceitos das áreas de Ciências Biológicas e Humanas são importantes etapas da conscientização em EA, e representam alavancas para o desenvolvimento dessa educação. Entretanto, somente a sensibilização não produz avanços para uma compreensão mais abrangente da sociedade (MEDINA, 2000), ou seja, não garantem as mudanças de atitudes e nem ajudam a construir os valores e habilidades necessárias à construção de uma nova consciência ambiental.

Para que a EA tenha efeitos significativos, é preciso que seja abordada de forma sistemática e coerente (BRASIL, 1997a). Considerando-se a escola como um modo de conscientização social, acredita-se que esta deveria desenvolver o seu papel relativo às questões ambientais (RIBEIRO, 1991). A formação de cidadãos conscientes, aptos para decidir e atuar na realidade sócio-ambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem estar de cada um na sociedade requer que, além de informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar atitudes e valores, preparando as novas gerações para agir com responsabilidade e sensibilidade, para recuperar o ambiente saudável no presente e preservá-lo para o futuro.

A proposta da implantação de EA nas escolas requer um tratamento transversal e interdisciplinar, tratamento esse que poderá contribuir no estreitamento entre teoria e prática da problemática ambiental no país (BRASIL, 1998). De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), trabalhar de forma transversal nas escolas significa trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos (BRASIL, 1997b). Entretanto, enfrenta-se na educação ambiental formal, a dificuldade de se desenvolver estratégias de aprendizagem que estimulem o estudante a tomar uma posição crítica e criar soluções frente aos problemas ambientais em sua própria comunidade.

Segundo Leff (1997), a incorporação do meio ambiente à educação formal, limitou-se a internalizar os valores de conservação da natureza; os princípios do ambientalismo se incorporaram através de uma visão das inter-relações dos sistemas ecológicos e sociais, para destacar problemas mais visíveis da degradação ambiental, como por exemplo, o problema do lixo. Nesses casos, a EA interdisciplinar defendida pelos PCNs foi reduzida à intenção de incorporar uma consciência ecológica no currículo tradicional.

De acordo com Carvalho (1998), os educadores voltados para as questões práticas do ensino, acabam por fragmentar os conhecimentos, sem que os mesmos sejam inseridos, em um contexto histórico, social, político e ecológico. Assim, é preciso refletir sobre a EA

que se pratica, cabendo então ao professor, na educação formal, através de suas práticas pedagógicas, criar oportunidades de contato entre os estudantes e o ambiente em que vivem, e gerar nos mesmos uma relação de responsabilidade com os problemas ambientais em sua comunidade.

Na proposta dos PCNs, os professores podem trabalhar com os temas transversais, selecionando os conteúdos de acordo com o contexto, social, econômico e ambiental, onde a escola está inserida, bem como, capacitar os estudantes a identificarem-se como parte integrante da natureza e sentirem-se afetivamente ligados a ela (BRASIL, 1997b). Assim, a escola parece ser o local mais adequado para a formação de atitudes positivas, em relação ao ambiente que se quer proteger.

Os sistemas educacionais, com fortes vícios das tendências pedagógicas liberais tradicionais, não têm bem compreendido ou bem aceito a EA, o que dificulta a consolidação desta prática multifacetada e interdisciplinar. Para que a EA possa ser inserida nos atuais sistemas educacionais, faz-se necessário o desenvolvimento de práticas sensibilizadoras que oportunizem um contato com os sentidos para ampliar a percepção sobre o ambiente em que vivemos. Percebemos que, dia após dia, os pátios das escolas encolhem para dar lugar a novas salas de aula, estacionamentos ou laboratórios diversos. Isto confirma uma despreocupação ou a falta de entendimento da importância de se preservar a qualidade da vida escolar (ADAMS, 2003).

O tratamento das questões ambientais merece conhecimento sólido, atitude aberta e sem preconceito na busca de aprofundamento e esclarecimento de dúvidas. Requer então educadores abastecidos de uma formação embebida no gosto pela aquisição de novos conhecimentos, impregnada por constantes interrogações e dispostos a utilizar metodologias instigantes de ensino que promovam a discussão, a pesquisa, à explicitação dos conhecimentos prévios dos educandos enfim, procedimentos que orientem os estudantes a se tornarem capazes de com autonomia, assumir atitudes e desenvolver ações de cidadania (GIESTA, apud SATO, 2002).

Em nível formal, na rede escolar, só agora a EA está sendo realizada mais continuamente, muito embora venha consistindo na apresentação de alguns tópicos informativos em algum momento da disciplina de Ciências (1º grau) de Biologia (2º grau), mais freqüentemente quando são apresentados os conteúdos de Ecologia. Ora, em vez de ter um caráter meramente informativo, a EA deveria desenvolver hábitos, atitudes e comportamentos que propiciassem a formação no alunado, de uma cultura eminentemente

ativa na defesa de um meio ambiente saudável ou do uso dos recursos naturais não - renováveis. Mais ainda, esta cultura antipredatória também deveria desenvolver, nas comunidades, a capacidade de repensar seu processo de desenvolvimento, corrigindo distorções e propondo inovações que garantam o desenvolvimento, sem comprometer irremediavelmente as condições ambientais.

Por outro lado, a EA vem tendo um caráter essencialmente informativo, que não propicia a verdadeira compreensão dos fenômenos estudados. O programa é extensivo, levado a cabo de forma detalhista e, freqüentemente, exige do aluno processos contínuos de memorização. Os fenômenos abordados parecem não ter relações entre si e pouco é mostrado de sua inserção na vida do jovem estudante. Tudo isso faz com que o estudo seja algo muito pouco interessante para o aluno, assim como para o professor.

Na EA a popularidade e o desenvolvimento de muitas práticas de diferentes características, seja na escola ou fora dela, mostraram um deficiente aprofundamento teórico e compreensão do que é EA, de como e por que fazê-la. A escola tem sido historicamente o espaço indicado para a discussão e o aprendizado de vários temas urgentes e de atualidade como resultado da sua importância na formação dos cidadãos. É evidente que a escola deve estar sempre aberta ao conhecimento, inquietações e propostas de sua época, procurando consolidar inovações pedagógicas que contribuem para continuar cumprindo seu papel social (REIGOTA, 1999).

Ainda para o autor um dos principais equívocos em relação à EA escolar é tê-la como um substituto do ensino das disciplinas tradicionais, como Biologia, Geografia, Ciências e Estudos Sociais. O conteúdo dessas disciplinas permite que vários aspectos do meio ambiente sejam abordados, mas sua prática pedagógica mais tradicional procura transmitir conteúdos científicos ou, na sua versão mais moderna, construir conceitos científicos específicos dessas disciplinas, como se a transmissão e/ou construção de conhecimentos científicos por si só fossem suficientes para que a EA se realizasse.

Com essas indagações, continua o autor, quero dizer que existe uma diferença muito grande entre transmitir e/ou construir conhecimento dos conceitos científicos como ecossistema, fotossíntese, nicho ecológico, cadeias alimentar e de energia, conteúdos clássicos do ensino de Ecologia, e desconstruir representações sociais sobre meio ambiente, desenvolvimento econômico, domínio da natureza, qualidade de vida, padrões de consumo, questões (conteúdos) fundamentais da EA que podem ser feitas em qualquer disciplina, da Biologia ao ensino de línguas estrangeiras, passando pela Educação Física e

Artes Plásticas. A EA deve permitir que o processo pedagógico se desenvolva sob diferentes aspectos que se complementam uns aos outros. Assim, há espaço para momentos em que ocorrem: transmissão de conhecimento (inclusive entre os professores de diferentes disciplinas) e desconstrução das representações sociais, principalmente a dos próprios professores, fundamentais na interação entre ciência e cotidiano.

Neste contexto o Cerrado como patrimônio ambiental merece destaque especial na temática ambiental proposta nas escolas. Sabe-se que a pressão sobre o Cerrado tem crescido exageradamente nas últimas décadas, fazendo com que hoje seja o bioma brasileiro mais ameaçado de destruição. Dentre as principais ameaças ao Cerrado, estão a introdução de espécies exóticas; a redução da fauna por caça, atropelamentos e redução de habitat; a contaminação dos lençóis freáticos; a erosão e compactação dos solos; as queimadas não controladas; e o desmatamento (ALHO e MARTINS 1995; VIEIRA 1996; NEPSTAD ET AL. 1997; MEDEIROS 1998). Para agravar ainda mais essa situação, somente 2%, da área de Cerrado, está protegida por lei, sob a forma de unidades de conservação (ALHO e MARTINS, 1995). E, além disso, nota-se um interesse reduzido de boa parte da população brasileira em relação à conservação desse bioma (Bizerril e Andrade, 1999).

O objetivo desta pesquisa - investigar o ensino de Cerrado em professores de Ciências do Ensino Fundamental nas escolas públicas de Araguari-MG, poderá mostrar o papel que as escolas desempenham na conservação desse bioma.

A concepção de saber e de prática docente continua desafiando os pesquisadores e neste sentido, pesquisas se fazem necessárias para se entender como se dá o ensino dentro da sala de aula. Por essa razão é importante conhecer como se processa o ensino de Cerrado, como os professores se atualizam sobre o tema, quais estratégias utilizam para ensiná-lo, como foram preparados por seus cursos de graduação, como organizam e preparam suas aulas. Partindo destas respostas, poderá ser feita uma avaliação de como está sendo feito o ensino sobre o Cerrado.

A finalidade de uma epistemologia da prática profissional é revelar os saberes dos professores compreender como são integrados concretamente nas tarefas dos profissionais e como estes os incorporam, produzem, utilizam, aplicam e transformam em função dos limites e dos recursos inerentes às suas atividades de trabalho. Ela também visa a compreender a natureza desses saberes, assim como o papel que desempenham tanto no processo de trabalho docente quanto em relação à identidade profissional dos professores.

Nesse sentido, a imersão dos pesquisadores nos lugares onde os profissionais do ensino trabalham, para ver como eles pensam e falam, como trabalham na sala de aula, como transformam programas escolares para torná-los efetivos, como interagem com os pais dos alunos, com seus colegas se reveste de grande importância. É preciso, portanto, que a pesquisa universitária se apóie nos saberes dos professores a fim de compor um repertório de conhecimentos para a formação de professores (TARDIF, 1991; 2000 a,b; 2002).

2-PERCURSO METODOLÓGICO

2.1 A ESCOLHA DO MÉTODO

Ao tomar contato com a abordagem fenomenológica através da leitura de algumas teses e dissertações (SILVA, 2001; COPPE, 2001; CASTRO, 2000; MURAMATSU, 2001) e de alguns artigos dos quais destaco (GARNICA, 1997; NOVICK, 1981), analisei que a mesma se consistiria em uma abordagem, embora não convencional, profícua para investigar questões complexas e dinâmicas como a que havíamos decidido investigar.

A abordagem fenomenológica se insere no paradigma qualitativo, tendo como categoria epistemológica central à interpretação, a compreensão, ou seja, diferente das abordagens quantitativas apresentam uma maior preocupação com o processo do que com o resultado. A realidade é vista como socialmente construída a partir das experiências cotidianas dos significados a elas atribuídos e a verdade é percebida como relativa e subjetiva.

A pesquisa quantitativa trabalha com fatos e a qualitativa com fenômenos. Conforme o Positivismo Lógico, fato é tudo aquilo que pode se tornar objetivo e rigorosamente estudado enquanto objeto da Ciência. Sendo fatos são controlados. Ao passo que fenômeno, conforme visão existencial-fenomenológica, vai significar aquilo que se mostra a si mesmo, o manifesto. Fatos são eventos, ocorrências realidades objetivas, relações entre objetos, dados empíricos já disponíveis e apreensíveis pela experiência. Os fenômenos que apresentam dimensões pessoais podem ser mais apropriadamente pesquisados na abordagem qualitativa. Os estudos assim realizados apresentam significados mais relevantes tanto para os sujeitos envolvidos como para o campo da pesquisa ao qual o estudo desses fenômenos pertence. Nesses estudos cabe ao pesquisador buscar a relação entre o fenômeno¹ e a essência² (NOVICKI, 1981).

Garnica (1997), ao discorrer sobre a pesquisa fenomenológica ressalta que a mesma foge dos parâmetros classicamente concebidos como pesquisa científica, exatamente aqueles vinculados a um fazer de origem positivista, vendo a investigação como técnica objetiva de prever ocorrências e controlar dados, advogando pela neutralidade do pesquisador em relação ao pesquisado: as pesquisas de natureza qualitativa,

¹ É o que se manifesta à consciência (Martins e Bicudo 1989).

² O termo essência pode ser entendido em oposição à aparência (Japiassu e Marcondes, apud, Garnica, 1997).

especificamente as guiadas pela fenomenologia, parecem estar sendo concebidas como a forma mais próxima de metodologia para o que chamaríamos de "as ciências do impreciso", dentre as quais se incluem, certamente, as ciências humanas. Para o autor, as pesquisas de natureza qualitativa podem ser um exercício saudável para pesquisas em Educação, pois introduzem um rigor metodológico que não o da pesquisa quantitativa, ao estudar os fenômenos.

A pesquisa fenomenológica emprega o método indutivo (dos dados para a teoria) e utiliza técnicas não-quantitativas, tais como entrevistas, depoimentos, vivências, narrações, técnicas bibliográficas, histórias de vida e análise do discurso (GAMBOA apud NOVICKI, 1981). O uso desta abordagem na pesquisa educacional privilegia a investigação do cotidiano escolar.

Como método de investigação, a fenomenologia fundamenta procedimentos rigorosos de pesquisa, mostrando de que maneira tomar educação como fenômeno e chegar aos seus invariantes ou características essenciais para que as interpretações possam ser construídas, esclarecendo o investigado e abrindo possibilidades de intervenção no campo da política educacional e da prática pedagógica. A fenomenologia se mostra apropriada à educação, pois ela não traz consigo a imposição de uma verdade teórica ou ideológica preestabelecida, mas trabalha no real vivido, buscando a compreensão do que somos e do que fazemos, cada um de nós e todos em conjunto, buscando o sentido e o significado mundano das teorias e das ideologias e das expressões culturais e históricas (BICUDO, 1999).

Conforme Amatuzzi (1996), a pesquisa fenomenológica é uma pesquisa qualitativa que lida com o significado da experiência. Nesta perspectiva, trabalharemos os significados das experiências das professoras investigadas em relação ao ensino de Cerrado.

2.2 A FENOMENOLOGIA

Mesmo que Edmund Husserl seja a figura primordial da Fenomenologia, influenciando filósofos como Jean-Paul Sartre, Martin Heidegger, Maurice Merleau-Ponty, entre outros, é ao alemão Franz Brentano que se atribui a sua gênese (COPPE, 2001). A Fenomenologia é considerada um dos movimentos filosóficos mais importantes do século

XX. O seu surgimento se deu no campo da Filosofia, como um método novo de compreender os fenômenos (MOREIRA, 2002).

Aplicando a fenomenologia ao conteúdo do conhecimento, Husserl descobre que a pretensão de reduzir todo o conhecimento à experiência sensível é totalmente absurda. Não podem, de fato, provir da experiência sensitiva os primeiros princípios da Matemática e da Geometria. Eles são conhecidos seguramente por intuição, não, porém pela intuição dos sentidos. Aplicando esse método ao estudo do conhecimento, conseguiu mostrar que o conhecimento tem caráter essencialmente intencional³ (CUNHA, 1999).

A tarefa da Fenomenologia é uma volta às coisas mesma, ou seja, apreender o mundo tal qual este se apresenta para nós enquanto fenômeno (HOLANDA, 1997). E o fenômeno somente existirá a partir do sujeito que o interroga e que procura ver além da aparência, o que se manifesta à consciência, portanto, só existirá um fenômeno se existir um sujeito no qual ele se situa.

Na Fenomenologia, o interesse do pesquisador está direcionado para as descrições daquilo que foi vivenciado pelo sujeito, não importando, que se busque explicações para a sua vivência. Assim, o pesquisador está interessado em desvendar os significados que se revelam nos discursos dos sujeitos, deixando de lado questões sobre suas causas e suas naturezas, preocupações primordiais da pesquisa positivista. a Fenomenologia busca a essência do fenômeno, o qual se apresenta na descrição dos sujeitos. As descrições revelam as experiências vividas pelos sujeitos e nelas encontra-se a essência do que se quer conhecer e a intencionalidade do sujeito. Com isso, o sujeito que relata sua experiência encontra-se situado, e os significados de suas experiências refletem o que realmente viveu (MARTINS e BICUDO, 1989).

Para se ter acesso ao sentido da vivência, ou seja, para se tornar possível analisar o fenômeno investigado, faz-se necessário um instrumento que possibilite ao pesquisador entrar em contato com as descrições do sujeito. Na pesquisa fenomenológica o instrumento mais utilizado é a entrevista, na qual o pesquisador apresenta um tema sob a forma de questão aberta ou geral a qual podem seguir-se outras, desde que relacionadas com o tema pesquisado e com as respostas já dadas pelos entrevistados.

³ A intenção (o sentido comum da palavra atenção ajuda a compreender o termo) é a direção do espírito como uma luz luminosa para o objeto. A intencionalidade é, pois a propriedade do conhecimento de tender para um objeto (Garnica, 1997).

2.3 O MÉTODO FENOMENOLÓGICO

Para que o pesquisador possa desvelar o fenômeno pesquisado deve começar pela interrogação. A interrogação do que se quer conhecer leva a constituição dos dados, a partir dos relatos dos sujeitos. Dizemos constituição dos dados porque na Fenomenologia, não existe coleta de dados. Pois esse procedimento denotaria que o pesquisador conhecesse previamente o fenômeno, o que foge aos embasamentos da Fenomenologia (SILVA, 2002).

Para se compreender o fenômeno, Garnica (1997) salienta que temos que colocá-lo em suspensão⁴. Com o fenômeno em suspensão e tendo extraído o que dele se procura compreender e interpretar, o passo seguinte é procurar a essência ou estrutura, que se revela nas descrições ou discursos dos sujeitos. Assim, o pesquisador procura apreender aspectos do fenômeno por meio do que dele dizem os sujeitos, interrogando-os de modo a evidenciar o fenômeno, sem que exista para ele uma compreensão prévia do fenômeno.

Vários encaminhamentos podem ser utilizados na pesquisa fenomenológica. Apresentamos uma destas possibilidades, conforme os autores consultados.

Tendo recolhido as descrições, após várias leituras, o pesquisador procura por Unidades de Significado, que são recortes eleitos como significativos e que podem variar de acordo com a interrogação do pesquisador. Prossegue-se com as análises Ideográficas⁵ e Nomotéticas⁶. Para que se realizem essas análises fazem-se necessárias o uso da redução, termo equivalente à suspensão.

Para a análise Ideográfica, segundo AmatuZZi (1996), o pesquisador faz uma leitura de cada uma das descrições para se ter uma visão geral das mesmas, procurando captar o sentido do objeto da pesquisa. Carvalho (1991) nos chama atenção para o exercício da intersubjetividade entre pesquisador e sujeito através do seu discurso com vistas à reflexão e compreensão do fenômeno, na análise Ideográfica.

A análise Nomotética é o momento quando a investigação dos discursos individuais, feita pelo estudo e seleção das Unidades de Significado e posterior formação de categorias abertas, é ultrapassada pela esfera do geral. Dessa forma os significados

⁴ "Movimento do espírito humano de destacar aquilo que julga essencial ao fenômeno por meio de ações como o intuir, o imaginar, o lembrar e o raciocinar" (Garnica, 1997).

⁵ Busca tornar visível a ideologia presente na descrição do sujeito através da suspensão do fenômeno (Garnica, 1997).

⁶ Elaboração de leis ou princípios gerais originados do conhecimento de fatos particulares (Martins e Bicudo 1989).

obtidos em cada descrição não ficam limitados às experiências individuais, mas passam a pertencer às experiências dos outros indivíduos. Este momento da análise, estrutura-se nas reduções obtidas nas análises Ideográficas da compreensão dos casos individuais resultantes das idéias em comum (convergências) e das idéias diferentes (divergências), vinculadas às interpretações que o pesquisador realiza para perceber cada uma dessas convergências e divergências. Com isso, são formadas categorias abertas, das quais resultam generalidades⁷, que clareiam a visualização do fenômeno.

2.4 OS SUJEITOS DA PESQUISA

Partindo da idéia de Michelat (1987), de que cada pessoa é portadora de cultura e de subculturas às quais faz parte e de que delas são representativas, percebemos que a utilização de uma parcela de professores de Ciências do Ensino Fundamental nos forneceria dados importantes sobre o fenômeno estudado. Para Sanders apud Moreira (2002), temas que não se prestam à quantificação são passíveis da abordagem fenomenológica e em relação ao “quem”, são aquelas pessoas que ou tem características sob observação ou que podem fornecer informações confiáveis sobre o fenômeno investigado. O autor sugere que a partir de três ou seis participantes, pode-se obter informações suficientes sobre o fenômeno. Sanders ainda comenta que a inclusão na pesquisa, de um número maior de participantes, não dará necessariamente mais informação.

A escolha das professoras partiu dos seguintes critérios: que tivessem trabalhado o conteúdo de Cerrado ou que o estivessem trabalhando e que se dispusessem a participar da pesquisa. As professoras foram contatadas através das escolas em que lecionavam ou por meio dos próprios colegas que as mencionavam.

Os sujeitos da pesquisa são quatro professoras de Ciências do Ensino fundamental da rede pública estadual e municipal de Araguari-MG, identificadas na pesquisa por pseudônimos de Sônia, Vânia, Tânia e Selma.

As professoras apresentam formação universitária equivalente, todas com licenciatura curta em Ciências, tendo três delas complementado a licenciatura plena em Biologia e uma em Matemática. No momento lecionam a disciplina de Ciências, nas quais

⁷ Diz-se de proposições gerais advindas de proposições particulares que se complementam num intrincado clo de referências e interpretações (Martins e Bicudo 1989).

abordam o tema Cerrado em suas aulas. Essas aulas são ministradas a alunos do Ensino Fundamental, ou seja, de 5ª a 8ª séries.

A seguir descrevermos sucintamente cada professora:

Professora Sônia - Leciona Ciências em duas escolas, uma na zona rural pela rede municipal e outra na cidade pela rede estadual de ensino. Sônia concluiu a Licenciatura curta em 1999, com habilitação em Matemática e Ciências, completando posteriormente a licenciatura plena com habilitação em Biologia. Sua experiência profissional é de cinco anos.

Professora Vânia - Leciona Ciências em uma escola da zona rural, pela rede municipal e Biologia em duas escolas, uma na zona rural pela rede estadual de ensino e outra na cidade em uma escola particular. Vânia concluiu seu curso de graduação em 1995 com habilitação em Ciências e Biologia. Sua experiência profissional é de dez anos.

Professora Tânia - Leciona Ciências em uma escola na cidade pela rede estadual de ensino e Matemática na zona rural também pela rede estadual de ensino. Tânia concluiu a licenciatura curta em 1994 em Ciências e a licenciatura plena em Matemática. Sua experiência profissional é de doze anos.

Professora Selma - Leciona Ciências em duas escolas da zona rural, uma pelo município e outra pelo estado, e leciona Ciências também em uma escola na cidade pelo município. Selma concluiu seu curso em 1994 em Ciências com habilitação plena em Ciências e Biologia. Sua experiência profissional é de dez anos.

Convém ressaltar que as quatro professoras nos receberam bem e disseram sentir-se à vontade na entrevista. Sendo assim, as entrevistas foram realizadas em um clima descontraído de conversa informal.

2.5 AS ENTREVISTAS

As entrevistas foram realizadas no 2º semestre de 2003, sendo previamente marcadas com as professoras. A duração das entrevistas variou de 40 a 60 minutos, de acordo com a manifestação do fenômeno. A constituição dos dados foi realizada de acordo com a disponibilidade de cada professora em suas respectivas casas, por ser o local onde as mesmas se sentiam mais à vontade para conversar.

A cada professora foi dito que o uso do gravador permitiria um melhor aproveitamento do relato e que as mesmas poderiam ouvir a gravação de suas respectivas

entrevistas e que teriam mantido o seu anonimato. Após ser ressaltado o caráter de sigilo e anonimato, as quatro professoras consentiram em participar da pesquisa. De acordo com Ludke e André (1986), a questão do anonimato nas pesquisas qualitativas é primordial para que a entrevista discorra livremente e reflita a realidade, pois os entrevistados não se sentirão constrangidos.

No início de cada entrevista, procurávamos criar um clima favorável para que as entrevistadas falassem livremente sobre o tema e assim explicamos brevemente a pesquisa e formulamos a seguinte questão norteadora: *Ao ensinar sobre Cerrado, que estratégias utiliza, quais são suas fontes de informação, quais as facilidades e dificuldades encontradas e o que você prioriza no ensino desta temática?*

Durante a entrevista, deixamos que as professoras falassem à vontade, mas buscamos também tomar uma postura direcionadora, propondo questões relacionadas com o tema pesquisado e com as respostas já dadas pelas entrevistadas, sem interferir no conteúdo dos relatos. Os depoimentos foram transcritos integralmente.

2.6 MOMENTOS DA ANÁLISE EM NOSSA PESQUISA

Inicialmente, lemos as entrevistas do início ao fim, tantas vezes se fizessem necessárias visando apreender o sentido do fenômeno revelado nas experiências vividas pelas entrevistadas.

Depois de apreender o sentido do fenômeno, retornamos aos discursos e fizemos uma releitura procurando discriminar as Unidades de Significado. Nesta etapa, as frases ou parágrafos considerados importantes para a compreensão do fenômeno foram destacados.

A partir das Unidades de Significado, identificamos convergências entre elas, agrupando-as. A seguir fizemos a transformação do discurso original das entrevistadas em um discurso mais próximo da área da pesquisa. Nessa etapa realizamos a redução dos discursos das professoras, momento em que nossas crenças, nossos conhecimentos, nossos saberes se intercalam ao dos professores, num exercício de intersubjetividade. Na etapa seguinte extraímos as idéias centrais ou essências contidas nas Unidades de Significado, as chamadas expressões sintéticas. E com elas encontramos a síntese revelada no discurso de cada entrevistada. Após essa análise individual de cada discurso (análise Ideográfica), iniciamos outra etapa do percurso metodológico, a análise Nomotética.

Na análise Nomotética, começamos a divisar as idéias mais comuns de todos os discursos, percebendo o fenômeno tal como ele aparece no discurso das professoras. Essa análise foi feita com base nas idéias comuns e nas idéias diferentes presentes nos discursos e na reflexão sobre as expressões sintéticas construídas na análise Ideográfica, buscando compreender o fenômeno interrogado a partir da síntese que foi organizada. A medida que as idéias convergentes e divergentes apareceram foram constituídas categorias, que serão apresentadas no capítulo dos resultados.

3-RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A interpretação dos dados, na análise Ideográfica resultou em quadros divididos em três colunas, contendo os dados obtidos nas entrevistas. O quadro 1 refere-se aos dados da entrevista da professora Sônia; o quadro 2 aos dados referentes da professora Vânia; o quadro 3 referentes aos dados da professora Tânia e o quadro 4 referente aos dados da professora Selma.

Os quadros ficaram organizados da seguinte forma: na primeira coluna estão representadas as Unidades de Significado agrupadas em conjuntos; na segunda coluna estão representadas, as interpretações, e as transformações, fruto das reduções realizadas a partir dos discursos ingênuos das professoras obtidos nas entrevistas; na terceira e última coluna estão representadas as idéias centrais reveladas que são chamadas de expressões sintéticas e obtidas também a partir do processo de redução.

Após a análise Ideográfica efetuamos a análise Nomotética na busca da compreensão das idéias comuns (convergentes) e diferentes (divergentes) relacionadas às significações reveladas pelas quatro professoras. A análise Nomotética é feita a partir da essência das idéias reveladas durante análise Ideográfica. Neste momento de análise começam a aparecer os aspectos mais comuns de todos os discursos das professoras, o que permite que o fenômeno se mostre. Tal análise nos permitiu construir categorias que revelaram os indicadores de como o fenômeno aparece. Apresentamos a seguir os quadros que resultaram da análise ideográfica efetuada a partir dos discursos das professoras investigadas.

3.1.1 CONVERGÊNCIAS DAS UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS

Quadro 1- Convergências das Unidades de Significado da professora Sônia.

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Trabalho Cerrado nas disciplinas, principalmente quando a gente vai estudar o conteúdo de vegetais, aí a gente trabalha mais isso aí.</i></p> <p><i>Eu falo quando me dá oportunidade, eu falo em todas as séries, mas no meu planejamento é na 6ª série.</i></p> <p><i>Trabalho de acordo com os conteúdos que eles estão vendo. Neste ano foi bom, por que a gente teve aquele programa da Rede Globo: Vamos Cuidar do Brasil, aí tinha o tema Cerrado, então eu trabalhei esse tema em todas as turmas, foi fora do meu planejamento.</i></p> <p><i>Aquele programa da Rede Globo, que sempre passava na TV, os alunos perguntavam se a gente ia trabalhar. Aí eu peguei o tema sobre Cerrado, eles gostam de trabalhar o que passa na TV.</i></p>	<p>O Cerrado é trabalhado principalmente na 6ª série e dentro do conteúdo que está sendo abordado. E nas outras séries é visto geralmente quando surgem oportunidades, como um programa de televisão.</p>	<p>O Cerrado é trabalhado na 6ª série e esporadicamente nas outras séries.</p>
<p><i>A gente faz comparação de uma região com a outra, porque a gente encontra alunos de várias regiões, então a gente vai buscando que tipo de vegetação tinha na região dele, e aí vai fazendo comparações, também as adaptações daquele vegetal.</i></p> <p><i>Os meninos são muito comunicativos, falam de mais, se eles falam sobre alguma planta, sobre a região onde eles vivem, a gente tenta inserir a realidade deles com o que eles estão vendo no livro, no conteúdo.</i></p> <p><i>Muitas vezes, eu separo algum conteúdo e cada grupinho fala sobre determinado ponto da matéria, algum vegetal ou alguma região, até mesmo pela região onde eles moram.</i></p>	<p>A professora busca maneiras variadas para ensinar o conteúdo visando facilitar o aprendizado dos alunos. As experiências individuais são levadas em conta nas situações de aprendizagem.</p>	<p>As estratégias utilizadas pela professora levam em conta as experiências dos alunos</p>

Quadro 1- Convergências das Unidades de Significado da professora Sônia (Continuação).

Unidades de Significado (Continuação)	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Dependendo do conteúdo, eu lanço algumas questões para eles observarem e depois eu peço o relatório.</i></p> <p><i>Eu tento fazer as duas coisas, aula expositiva com aula prática, eu não sei fazer uma coisa separada Eu consigo melhor domínio dessa forma, porque se eu exponho, falo do tema e depois eu lanço a aula pratica para eles e aí eles já sabem depois como relatar direitinho no trabalho deles.</i></p> <p><i>Se eu vejo que o conteúdo é muito abstrato, aí eu levo o vídeo, passo o vídeo depois eu passo questões, relatórios geralmente em grupo.</i></p>	(Continuação)	(Continuação)
<p><i>Eu trabalho com base nos livros didáticos deles, que é o material que eles tem em casa, e com textos que eu tenho.</i></p> <p><i>Aulas expositivas, exercícios, trabalhos em grupo.</i></p> <p><i>Trabalhando com os livros didáticos que tem aqui na escola, com fitas. Às vezes, a gente pede algum material, alguma planta ou fruto.</i></p> <p><i>Quando não há material eu mesma levo, levo plantas, levo fotos de revista, de livros antigos.</i></p> <p><i>Eu tenho alguns modelos de jogos em casa, aí formulo questões de acordo com o conteúdo que eles estão vendo.</i></p> <p><i>Eu tiro muita matéria da Internet, aí eu xeroco e trabalho em grupo. Consulto a Internet, tem também enciclopédias.</i></p>	A professora trabalha o conteúdo baseado nos livros didáticos dos alunos, mas sempre está trazendo material para ilustrar as aulas e variando suas aulas.	A professora consulta fontes variadas para elaborar seu ensino.

Quadro 1- Convergências das Unidades de Significado da professora Sônia (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Nunca trabalhei de forma interdisciplinar, ainda não tive oportunidade de trabalhar dessa forma.</i></p> <p><i>Às vezes, você não encontra com os professores ou quando encontra não tem disponibilidade de tempo e nem eles, então falta tempo para gente organizar, planejar..</i></p>	<p>O trabalho em conjunto com os outros professores não é realizado devido à falta de tempo para o encontro, organização e planejamento de atividades.</p>	<p>A interdisciplinaridade não é contemplada.</p>
<p><i>Eu sinto mais facilidade de ter as coisas mais organizadas. O planejamento da 5ª, 6ª, 7ª e 8ª, eu faço e sigo, mas quando tem oportunidade de falar outros conteúdos eu falo, eu me sinto mais segura com o planejamento que eu preparo.</i></p> <p><i>Eu vou seguindo mais os livros que os meninos estão utilizando, porque fica mais fácil para eles e para mim também.</i></p> <p><i>A gente tem um planejamento a cumprir.</i></p>	<p>A segurança para trabalhar com o conteúdo advém de um planejamento prévio que é organizado a partir do material que a escola oferece, e conteúdos fora do planejamento só são abordados quando surge oportunidade.</p>	<p>Existe um planejamento baseado no livro didático.</p>
<p><i>O conteúdo nos livros não é suficiente, muitas vezes, tenho que buscar outros dados.</i></p> <p><i>Não são suficientes nem para mim e nem para eles. Às vezes, os temas mais atuais, eu tiro muita matéria da Internet.</i></p> <p><i>Eu busco um pouquinho mais, coisas diferentes.</i></p>	<p>O conteúdo em relação ao Cerrado nos livros didáticos se mostra insuficiente e desatualizado, o que leva a professora buscar outras fontes de informação para preparar suas aulas, como a internet.</p>	<p>A Internet e outras fontes suprem a insuficiência dos livros didáticos</p>

Quadro 1- Convergências das Unidades de Significado da professora Sônia (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Não sei e pela insegurança aí a gente se apega muito ao que o livro traz sobre Cerrado, se o livro fala, você fala, se não fala. Eu ia seguindo mais os livros que os meninos estavam utilizando, porque ficava mais fácil para eles e para mim também. Hoje eu já tenho mais segurança, então já busco um pouquinho mais, coisas diferentes do livro.</i></p> <p><i>No primeiro ano eu nem falei em Cerrado, porque o livro não falava. Às vezes pela insegurança, primeiro ano de trabalho, a gente fica muita presa, agora eu tenho mais facilidade.</i></p> <p><i>Com o tempo a gente vai estudando mais sobre o Cerrado, vai ficando mais segura e essa segurança te dá mais liberdade de introduzir na aula. Pelo menos no meu caso o tempo ajudou bastante a adquirir essa segurança, a buscar coisas diferentes para colocar na aula.</i></p> <p><i>Apesar de eu precisar de uma preparação maior, pois ainda sinto dificuldades, mas pelo estudo que eu já fiz, eu tenho segurança de ensinar sobre Cerrado.</i></p>	<p>A segurança da professora em ensinar sobre Cerrado se fortalece com o tempo. À medida que vai estudando mais e se aprofundando no tema, se liberta um pouco do livro didático.</p>	<p>A experiência contribui para a segurança da professora em ensinar sobre o Cerrado mesmo o que o livro não fala.</p>
<p><i>Quando eu estudei, a minha faculdade foi deficiente para ensinar sobre Cerrado.</i></p> <p><i>A gente poderia ter buscado muito mais na faculdade.</i></p> <p><i>Nunca fiz um trabalho de campo na faculdade, a gente nunca saiu para lugar nenhum, só sala de aula.</i></p> <p><i>Eu sinto falta de conhecimentos sobre o Cerrado, Minha faculdade deixou a desejar.</i></p>	<p>O descompromisso da faculdade em relação ao tema Cerrado fica evidente quando a professora percebe que não teve aulas práticas ou não participou de trabalhos de campo e nem tem conhecimentos teóricos suficientes.</p>	<p>O curso de graduação não preparou adequadamente para ensinar o tema Cerrado.</p>

Quadro 1- Convergências das Unidades de Significado da professora Sônia (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Vou fazer especialização no próximo ano, eu acho que ajuda, pensando nisso é que vou fazer, porque vai me ajudar a ensinar sobre Cerrado.</i></p> <p><i>Eu acho que nesse ponto eu precisaria da instrução de um profissional mais graduado do que eu, para me ajudar nessas teorias, eu sinto falta disso.</i></p> <p><i>Eu estudo, alguma coisa que eu não sei, eu tento me inteirar daquilo para ficar por dentro do assunto para ta passando uma coisa melhor.</i></p> <p><i>Eu acho que posso aprender muito mais, me aprofundar principalmente nessa área.</i></p>	<p>A professora sabe que os cursos de atualização podem suprir a falta de preparo deixada pela faculdade, e nesse sentido se mostra preocupada e disposta a estudar e buscar cursos para estar se atualizando para ensinar sobre Cerrado.</p>	<p>A professora busca a formação continuada para melhor ensinar sobre o Cerrado.</p>
<p><i>Se o Cerrado for a região que a gente vive, eu acho importante falar ou conhecer um pouco mais.</i></p> <p><i>O Cerrado é uma região que você precisa saber a forma exata de lidar com lavouras, o cuidado para não usar agrotóxicos de forma incorreta. A gente tem recursos hídricos para saber usar.</i></p> <p><i>Trabalho Cerrado na parte humana, principalmente na 7ª série, que já inclui mais a parte humana, o corpo, doenças, onde se adquire doenças, aí entra as regiões, o Cerrado que dá para gente puxar.</i></p> <p><i>Então de acordo com o conteúdo que a gente vai estudando, a gente sempre repassa o tema de queimada, recurso hídrico a gente fala bastante, fontes de poluição pelo fato das regiões que apresentam maior quantidade de água, regiões onde a poluição é mais intensa, onde há projetos para o cuidado desses recursos.</i></p> <p><i>Esses problemas de solo, de água, de falta de recurso de água, de poluição, eles pensam nisso.</i></p>	<p>Os temas que a professora considera importantes focar em seu ensino sobre Cerrado são: recursos hídricos, degradação ambiental, agrotóxicos, doenças, queimadas, poluição, o problema da água.</p>	<p>Existe uma preocupação ambiental no ensino da professora sobre Cerrado.</p>

Quadro 1- Convergências das Unidades de Significado da professora Sônia (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Quando a gente sai é muito melhor, a gente sai mostra e eles mesmo observam, eles fazem os relatórios do grupinho, eu acho que o aproveitamento é maior.</i></p> <p><i>Se eu falo do tema e depois eu lanço a aula prática para eles e aí eles já sabem depois como relatar direitinho no trabalho deles.</i></p>	<p>A professora percebe que os alunos aprendem mais quando eles próprios buscam, pesquisam e participam ativamente das atividades e elege também as aulas fora da sala como mais interessantes e de aproveitamento maior.</p>	<p>O aluno aprende mais sobre Cerrado, quando participa ativamente.</p>
<p><i>Na zona rural o interesse é maior, eu acho que pelo contato direto com o Cerrado que o pessoal tem é muito melhor, é mais fácil.</i></p> <p><i>Os alunos se interessam bastante pelo Cerrado, até uma vez os próprios alunos fizeram, eles escolheram o tema e fizeram uma maquete de um campo sem destruição e outro devastado por queimadas por lixo.</i></p> <p><i>Se você busca o que eles estão interessados, eles fazem coisas que a gente nem imagina.</i></p> <p><i>Eles gostam de estudar o Cerrado, até pelo fato de ser a região em que nos vivemos.</i></p> <p><i>Eles próprios às vezes propõem falar sobre Cerrado.</i></p>	<p>O interesse dos alunos pelo tema Cerrado facilita o trabalho da professora, e a mesma percebe que seus alunos da zona rural se mostram mais interessados devido ao contato direto com o Cerrado.</p>	<p>O aluno interessa-se pelo tema Cerrado.</p>

Quadro 1- Convergências das Unidades de Significado da professora Sônia (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Levo ao campo, mas não com muita frequência, mas levo.</i></p> <p><i>Dependendo do conteúdo a ser estudado. Se eu vejo que dá para trabalhar ao redor da escola, porque a escola tem um pátio bom.</i></p> <p><i>Fora da escola eu não levo, eu acho muito trabalhoso, porque são crianças e a responsabilidade é muito grande para uma pessoa só olhar.</i></p> <p><i>Quando a gente sai é muito melhor. A gente sai, mostra e eles mesmos observam, eles fazem os relatórios do grupinho. Eu acho que o aproveitamento é maior.</i></p>	<p>A professora sabe que as aulas de campo são importantes, para ensinar sobre Cerrado, entretanto não leva os alunos para além das dependências da escola por considerar trabalhoso.</p>	<p>Atividades de campo são consideradas trabalhosas, embora sejam valorizadas no ensino sobre Cerrado.</p>

SIGNIFICAÇÕES DO DISCURSO DA PROFESSORA SÔNIA

A professora trabalha o tema Cerrado principalmente na 6ª série dentro do conteúdo que está sendo abordado, nas outras séries o conteúdo é visto quando surgem oportunidades, como por exemplo, quando a professora aproveita programas de televisão para tratar do tema em todas as turmas, o que é feito fora do seu planejamento de aula.

O conteúdo é trabalhado com base nos livros didáticos que a escola oferece, juntamente com materiais variados que a professora traz para ilustrar suas aulas. Contudo a professora sente necessidade de procurar outras fontes de informação como a internet, para preparar suas aulas, pois reconhece que o conteúdo de Cerrado nos livros didáticos é insuficiente e desatualizado.

A professora busca maneiras diferentes de ensinar o conteúdo para facilitar o aprendizado dos alunos. Mas ainda não trabalhou o conteúdo com os outros professores devido à falta de tempo para o encontro e planejamento de atividades. E a segurança para trabalhar o conteúdo está relacionada a um planejamento prévio das aulas, que é organizado a partir do material que a escola oferece.

Para a professora seu curso de graduação não a preparou bem para ensinar o conteúdo de Cerrado, porém sua segurança para isto se fortalece com o tempo. O despreparo e a insegurança dos primeiros anos de trabalho a fizeram deixar o assunto de lado. Por isso ela se mostra disposta a procurar cursos de atualização para suprir a falta de preparo deixada pela faculdade.

O tema Cerrado é reconhecido como sendo importante e de modo geral é inserido nas aulas de Botânica, com assuntos relacionados ao dia-a-dia dos alunos. Durante a sua prática, a professora percebe que os alunos aprendem mais quando eles próprios buscam, pesquisam e participam ativamente das atividades. As aulas de campo são atividades consideradas importantes e de aproveitamento maior, entretanto não as realiza com muita frequência por as considerar trabalhosas. Contudo, ela sabe o interesse dos alunos pelo tema facilita o seu trabalho e melhora o aprendizado dos mesmos.

A preocupação ambiental aparece no discurso da professora quando a mesma diz priorizar em seu ensino os recursos hídricos, a degradação ambiental, os agrotóxicos, as doenças, as queimadas, a poluição e o problema da água, esta preocupação vem seguida da idéia de que para preservar é preciso conhecer. Demonstra inclusive inserção da preocupação com o elemento humano quando aborda sobre doenças regionais ao tratar do tema Cerrado.

Quadro 2- Convergências das Unidades de Significado da professora Vânia.

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Quando a gente trabalha biomas eu falo um pouco de Cerrado, mas eu gosto de trabalhar em Ecologia. Então é o Cerrado dentro da Ecologia.</i></p> <p><i>Trabalho Cerrado em todas as séries, principalmente, 5ª, 6ª séries, inclusive no colegial. Quando eu trabalho Ecologia eu trabalho Cerrado também.</i></p>	<p>A professora trabalha o tema em todas as séries principalmente quando fala de Ecologia.</p>	<p>O Cerrado é visto como conteúdo de Ecologia.</p>

Quadro 2- Convergências das Unidades de Significado da professora Vânia (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Se surge o assunto do lixo, por exemplo, a própria aula vai direcionando, então tem turmas que naquele ano eu não trabalho o Cerrado ou trabalho em projetos.</i></p> <p><i>Não tem assim, período específico, dependendo da turma, dependendo para onde vai caminhando é que eu trabalho.</i></p> <p><i>Tudo é do momento e aí tem que partir do aluno, eles é que tem que fazer uma ligação, comentar alguma coisa.</i></p>	<p>Não existe um período específico para abordar o assunto, que pode ser inserido de acordo com o interesse dos alunos ou é trabalhado em projetos.</p>	<p>O Cerrado é trabalhado de acordo com os interesses dos alunos.</p>
<p><i>Para ensinar sobre Cerrado, eu utilizo vídeos, discussão depois do vídeo, eu utilizo vários textos, para gente poder analisar, também trabalhos de campo.</i></p> <p><i>Ensino com visitas ao campo, fitas, discussão de textos, também levo os alunos para fazerem entrevistas.</i></p> <p><i>Eu acho importante ir ao campo, porque eles estão vendo, não! Ver é diferente de ouvir e falar. Assim quando dá para fazer uma comparação, um paralelo com o que é natural e com o que o homem já mecheu e as conseqüências disso eu faço.</i></p> <p><i>Uso vídeos que abordam a questão ambiental. Tenho projetos de EA, onde eu trabalho água, ambiente.</i></p>	<p>A professora acredita que as idas ao campo são muito importantes para trabalhar Cerrado, pois colocam o aluno em contato real com o bioma. Valoriza ainda a utilização de vídeos que enfocam a questão ambiental.</p>	<p>O ensino sobre Cerrado é baseado em entrevistas, idas ao campo e vídeos que enfocam a questão ambiental.</p>

Quadro 2- Convergências das Unidades de Significado da professora Vânia (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Tentando envolver o aluno, vendo o Cerrado como parte do ambiente que é importante para a manutenção dos ecossistemas. Então é dessa forma e não só conteúdo.</i></p> <p><i>Eu levei alguns textos, dividi em grupos e aí cada grupo ficou com um texto diferente. Depois houve discussão, a troca né? O que eles acharam de cada texto, todos relacionados a ambiente não só de Cerrado. Depois eles assistiram umas fitas, foram três, discutimos os vídeos e aí montamos uma peça de teatro.</i></p> <p><i>Aí eu passei a fita e depois é que a gente fez a discussão. Inclusive eu fiz isso em três escolas e em cada uma saiu bem parecida, mas em cada uma teve um toque diferente, isso por conta dos alunos, porque alguma coisa que eles queriam colocar eles colocam.</i></p> <p><i>Eu já tinha visto esse teatro numa escola que eu trabalhei, aí eu adaptei alguma coisa e criamos com os alunos.</i></p> <p><i>Nada é individual, tudo é em grupo. A pesquisa é em grupo, a leitura é em grupo, a discussão é em grupo.</i></p>	<p>A professora trabalha o conteúdo principalmente através de atividades em grupo como, discussões e peças de teatro. Nessas atividades a professora consegue que os alunos participem ativamente, ou seja, consegue que os alunos se envolvam efetivamente com o conteúdo que está sendo estudado. Sua preocupação vai além do conteúdo biológico se estendendo para a manutenção dos ecossistemas.</p>	<p>A professora prioriza o envolvimento dos alunos nas atividades, que incluem aspectos além dos conteúdos biológicos.</p>
<p><i>Eu tenho projetos, mas às vezes, eu não desenvolvo igualzinho, depende da turma, depende do interesse deles.</i></p> <p><i>No campo eu faço roteiro do que eles devem observar, o que eles devem perceber, anotar.</i></p> <p><i>Uso umas dez ou doze aulas, para ensinar sobre Cerrado, mais depende do interesse dos alunos e também de como está o conteúdo na escola, a escola tem muita burocracia, então você tem que ir adaptando, ir encaixando em suas aulas.</i></p>	<p>O planejamento das aulas é feito no dia-a-dia, de acordo com o desenvolvimento das aulas e com o interesse dos alunos. Muitas vezes a professora utiliza dinâmicas para conhecer o que os alunos já sabem do conteúdo e a partir daí pode trabalhar o conteúdo de forma mais eficaz. Consultam livros, para-didáticos, apostilas e Internet para planejar.</p>	<p>O planejamento para ensinar sobre Cerrado não é rígido e depende do interesse do aluno. Não se limita ao livro para o planejamento.</p>

Quadro 2- Convergências das Unidades de Significado da professora Vânia (Continuação).

Unidades de Significado (Continuação)	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Eu não preparo de uma vez, então, por exemplo, semana que vem eu vou falar sobre Cerrado, então eu preparo o material e durante as aulas no desenvolvimento, eu procuro mais material.</i></p> <p><i>Uso material que eu tenho em casa, textos, às vezes, eu faço uma brincadeira, algum tipo de avaliação diagnóstica para ver o que eles sabem, o que eles vão trazer de informação, não é? E aí depois eu vou montando a aula.</i></p> <p><i>Para preparar as aulas uso leituras, né? Livros, apostilas, alguma coisa da Internet. Então eu acho que a gente precisa se atualizar. Às vezes, paradidáticos, apostilas.</i></p>	(Continuação)	(Continuação)
<p><i>Eu acho que o livros didáticos são só informação, que não tem o significado que deveria ter para nós que estamos no Cerrado. Eu vejo o Cerrado mais da forma de ambiente, de preservação e os livros não trazem dessa forma.</i></p> <p><i>Os livros são mais de informação, Como é o Cerrado? Como são as plantas? Os animais? E fica estático.</i></p>	Para a professora os conteúdos sobre Cerrado nos livros didáticos abordam o assunto de maneira informativa, sem levar em conta a preocupação do ambiente como um todo.	Os livros não se preocupam com a questão ambiental, sendo insuficientes para o tratamento do assunto.
<p><i>Para mim é a preservação mesmo, é a biodiversidade que é importante.</i></p> <p><i>Sempre que eu trabalho com Cerrado, eu enfoco preservação, eu estou sempre levando para esse lado, porque eu acho que é importante.</i></p> <p><i>Assim, tipo de árvores eu trabalho, mas não dou muita importância.</i></p>	No conteúdo o enfoque principal a ser trabalhado é a questão da preservação e a biodiversidade. Aspectos como caracterização do Cerrado, fauna e flora são tratados superficialmente.	A preservação e biodiversidade do Cerrado são as principais preocupações da professora.

Quadro 2- Convergências das Unidades de Significado da professora Vânia (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Dependendo do momento todo professor tem que trabalhar esse assunto. Desde que o professor esteja preparado para falar sobre o assunto, até para não falar bobagem.</i></p> <p><i>Trabalho na forma de projetos, com geografia, às vezes, português. A gente faz projetos juntos, às vezes de visitas ao campo. Principalmente com geografia.</i></p> <p><i>Para falar a verdade, o interdisciplinar é entre aspas, porque nos não temos tempo para conversar e acertar as coisas. Às vezes, o resultado é bom, mas poderia não ser, porque a gente não tem aquela troca.</i></p>	<p>Para a professora o Cerrado deve ser trabalhado por outros professores, desde que eles tenham algum conhecimento sobre o assunto. E desenvolve atividades na forma de projetos com os outros professores, embora ache difícil trabalhar interdisciplinarmente.</p>	<p>Faz tentativas de interdisciplinaridade, mas vê dificuldades.</p>
<p><i>Quando eu fiz especialização, a professora que deu o curso convidou os professores nas escolas e quem quis fazer fez.</i></p> <p><i>Eu comecei a trabalhar Cerrado depois de um curso que eu fiz de EA. Foi de um ano esse curso, nos finais de semana. Então ele sensibilizou os professores. A partir daí é que eu comecei a trabalhar, a olhar de outra forma, porque até então eu não me preocupava com questões ambientais.</i></p> <p><i>Então nesse curso, foi falado que se você trabalhar EA com uma sala e cinco alunos se conscientizarem já está bom demais.</i></p>	<p>Os cursos de atualização são tidos como importantes pela professora, pois ela considera que os mesmos mudaram sua prática educativa e a fizeram enxergar o conteúdo Cerrado de maneira diferente.</p>	<p>Os cursos de atualização melhoram a prática docente e abrem horizontes.</p>
<p><i>Na graduação, teve o conteúdo de Ecologia, mais não foi abordado da forma que deveria. Foi uma matéria que a gente não se envolveu, não despertou o problema.</i></p> <p><i>Na faculdade não tinha esses temas de EA, natureza, nem aquela conscientização, nem quando eu estudava e nem quando eu fiz faculdade, que não trabalhou da forma que eu acho que seria correta que é a sensibilização.</i></p>	<p>A professora sente falta de uma conscientização maior sobre os problemas ambientais no seu curso de graduação.</p>	<p>A temática ambiental não foi trabalhada na graduação.</p>

Quadro 2- Convergências das Unidades de Significado da professora Vânia (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Quando eu comecei a lecionar, eu não tinha preparo nenhum e nem a sensibilização para trabalhar. O ambiente não tinha a importância que tem hoje para mim.</i></p> <p><i>Falta informação para mim sobre Cerrado, eu acho que o que eu tenho às vezes não é suficiente, eu acho que poderia ter mais preparo como professora. Por que eu acho que quanto mais eu souber, são mais maneiras de preparar o aluno de envolver o aluno.</i></p> <p><i>Quando a gente ensina qualquer conteúdo a gente aprende também. Então esse ano eu trabalho e aprendo um pouco, no ano que vem aprendo mais.</i></p>	<p>A professora reconhece que a falta de informação é entrave para sua prática e afirma que a experiência a faz crescer e melhorar o seu ensino e preocupar-se com o ambiente. A sensibilização adquirida com o tempo ajuda-a a trabalhar com o ambiente.</p>	<p>A professora sente-se despreparada inclusive nos conteúdos e afirma que lhe traz também maior sensibilização para trabalhar o meio ambiente.</p>
<p><i>No principio eles acham chato ao estudo do Cerrado, não é? Mas depois eles vão envolvendo, a gente procura fazer ficar interessante, mas nem sempre é.</i></p> <p><i>Os alunos gostam por que eles vivem no Cerrado. Então tem um interesse maior.</i></p> <p><i>Um pouco eles gostam, porque é deles, é o que a gente tem.</i></p>	<p>O conteúdo de Cerrado se torna interessante aos olhos dos alunos com o passar do tempo e com o trabalho feito pela professora.</p>	<p>Os alunos interessam pelo tema Cerrado por viverem nesse bioma e a professora faz aumentar esse interesse.</p>
<p><i>O teatro é uma coisa que eu acho que sensibiliza, não é? Tem que sair deles e eles aprendem bem quando eles fazem, quando eles buscam, quando eles procuram. Assim eles aprendem muito mais do que se a gente falar tudo.</i></p> <p><i>Aluno gosta muito de participar de teatro. Eles se envolvem, acham interessante, sensibiliza mesmo, a pessoa até arrepiada de assistir, então casa muito bem com o ensino do Cerrado.</i></p> <p><i>O aluno aprende melhor quando ele faz, quando ele descobre, aí fica guardado, por que saiu dele. Rende mais, porque tem troca né? Então no geral, um percebe alguma coisa que o outro não percebeu, então vão trocando.</i></p>	<p>A professora percebe que as atividades que os alunos participam ativamente como o teatro, são aquelas em que os mesmos aprendem mais. Por isso, sempre está levando os alunos a desenvolverem e participarem de atividades durante as aulas.</p>	<p>A atividade do aluno é importante para o aprendizado.</p>

Quadro 2- Convergências das Unidades de Significado da professora Vânia (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>A escola é que conscientiza, não é? Porque se a escola não tem essa conscientização, que tem que ter, mas não tem. Então não adianta, porque a criança é o exemplo para o pai. Ela muda o comportamento do pai e da mãe.</i></p> <p><i>O Cerrado é importante, ele é rico em plantas, em medicamento, animais, em tudo. Os alunos têm que conhecer para poder saber cuidar, porque está na mão deles, eles podem tanto destruir quanto preservar. Então se eles tiverem conhecimento, fica mais fácil.</i></p> <p><i>A maioria deles trabalha com plantação, lavouras. Então eu falo do destino de embalagens, de agrotóxicos, de proteção para ele trabalharem com esses produtos.</i></p>	<p>A professora fala da importância do papel da escola como agente de transformação social e vê na aquisição de conhecimentos um veículo de mudança de comportamento dos alunos e de seus pais. Enfoca em seu ensino a biodiversidade e a preservação ambiental.</p>	<p>A escola é um veículo de conscientização ambiental e mudança de comportamento dos alunos e por consequência de seus pais.</p>
<p><i>A peça foi assim sem nenhuma fala, só com gestos, muito significativa, então quem assiste também se conscientiza. Então além de ter significado para os meninos, teve também resultados positivos para quem assistiu.</i></p> <p><i>Poderia trabalhar mais sobre o Cerrado, mais o que falta para nos professores é alguma coisa que nos desperte, porque como vamos envolver os alunos se não estamos envolvidos?</i></p> <p><i>A sensibilização vai envolver esses meninos, que vão mudar um pouco.</i></p>	<p>O Cerrado deve ser trabalhado a partir da sensibilização dos alunos, visando sua mudança de comportamento. Entretanto, a professora sabe que para promover uma verdadeira sensibilização, ela precisa estar também envolvida.</p>	<p>A sensibilização é necessária ao se ensinar sobre Cerrado, para envolver os alunos e também a professora.</p>

SIGNIFICAÇÕES DO DISCURSO DA PROFESSORA VÂNIA

O tema Cerrado é trabalhado em todas as séries no conteúdo de Ecologia, assim não existe um período específico para se tratar do assunto, que pode ser inserido de acordo com o andamento das aulas. Para ensinar a professora utiliza métodos variados e gosta de dar atividades em grupo, por considerá-las necessárias para o envolvimento dos alunos. Com essas atividades percebe que os alunos se interessam mais efetivamente pelo conteúdo

estudado. Essa preocupação de ensinar o conteúdo de modo diferente, ajuda à professora a transformar o seu conhecimento de conteúdo em conhecimento de conteúdo para o ensino.

O planejamento das aulas é feito no dia-a-dia, de acordo com o desenvolvimento das aulas e o interesse dos alunos. Para compor seu planejamento, a professora também gosta de aplicar dinâmicas durante as aulas. Na sua opinião o teatro é um excelente recurso de aprendizagem. Ela constata que dinâmicas fornecem dados sobre o que os alunos sabem do conteúdo e de posse desses dados pode trabalhá-lo de forma mais eficaz.

Durante a elaboração de suas aulas a professora não se utiliza apenas de livros didáticos, por reconhecer que o conteúdo de Cerrado nesses livros é abordado de maneira superficial. Sana esta deficiência consultando outros livros, apostilas, paradidáticos, e Internet.

Ao ensinar sobre Cerrado suas preocupações, vão além da transmissão de conteúdos a qual considera importante, mas não suficiente para conscientizar seus alunos e por extensão os seus pais. Para ela, a ênfase no seu ensino de Cerrado está voltada para a preservação e biodiversidade deste bioma. No seu ensino busca a conscientização do aluno em preservar o Cerrado através de trabalhos de sensibilização. Essa forma de trabalhar foi aprendida durante um curso de atualização, onde a professora passou a enxergar o conteúdo de uma maneira diferente daquela passada pela faculdade. Considera importante freqüentar cursos de atualização.

O Cerrado é visto como um conteúdo interdisciplinar, e nesse sentido a professora entende que ele deve ser trabalhado por todos os professores, desde que os mesmos conheçam um pouco sobre o assunto, pois ela teme que informações distorcidas comprometam a qualidade do ensino levando os alunos a tomarem atitudes errôneas.

A professora reconhece que a falta de informação e preparo dificultam sua prática docente, mas percebe que a experiência a ajuda crescer e melhorar no seu ensino. Assim, o contato com os alunos é valorizado e a professora busca os conhecimentos destes para o planejamento de suas aulas, e dessa forma adequa suas aulas à realidade dos alunos.

Durante sua prática docente, a professora pode perceber que o interesse dos alunos pelo conteúdo aumenta com o passar do tempo e que nas atividades em que os alunos participam ativamente, o aprendizado é maior. E nesse sentido, incentiva trabalhos lúdicos como peças de teatro, onde os alunos possam estar envolvidos diretamente na criação e montagem do trabalho.

A professora entende que ensinar sobre Cerrado é importante e vê na escola um veículo de mudança de comportamento de pais e alunos, e dessa forma busca ensinar o tema Cerrado partindo de um trabalho de sensibilização com os alunos. Porém, ela sabe que para que haja uma verdadeira mudança de valores e atitudes, ela também precisa estar envolvida.

Quadro 3 – Convergências das Unidades de Significado da professora Tânia.

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Ensino Cerrado nas disciplinas. no decorrer do ano, geralmente no final do 1º bimestre, na parte de diversidade de ambiente. Na 6ª série em ecossistemas e na 5ª série em Ecologia.</i></p> <p><i>Dependendo do livro não tem como introduzir o assunto no período que seria o ideal, no caso a 6ª série. E aí, não cabe o assunto e a gente até fala de vegetal, para estar falando alguma coisa sobre Cerrado.</i></p> <p><i>Muitas vezes, os alunos comentam alguma coisa, então a gente sempre tem que falar. Eles comentam muito, então se eles vêem alguma coisa na TV, eles perguntam e eles trazem os assuntos para gente estar discutindo.</i></p>	<p>O ensino de Cerrado é feito na 5ª e 6ª séries, onde a professora trabalha o assunto dentro de Ecossistemas e Ecologia. Entretanto, o tema só é abordado se o livro didático trazer o assunto ou se os alunos perguntarem.</p>	<p>O tema Cerrado só é abordado na 5ª ou 6ª série se o livro didático trazer o assunto ou se os alunos o introduzirem nas aulas.</p>
<p><i>A gente estuda o livro didático e o programa que o governo nos manda cumprir, então é geralmente é o que tá no livro. Também em paradidáticos e revistas de educação.</i></p> <p><i>Ensino Cerrado a partir do planejamento do início do ano. No início reúnem todos os professores e se resolve que vai ser ministrado durante o ano, já é predeterminado. Mas é uma coisa que a gente sempre pode modificar.</i></p> <p><i>Ensinar Cerrado depende do planejamento para o ano, às vezes, não está incluso esse tema naquele determinado plano. Então depende do livro adotado, se não trazer o assunto, eu não incluo no plano de aula.</i></p> <p><i>Em Ciências a gente comenta quando fala em vegetais e na 5ª série em Ecologia, então não cabe muito no planejamento porque a gente segue o livro.</i></p>	<p>O planejamento das aulas é organizado com base nos livros didáticos e no programa que o governo manda cumprir. Os professores escolhem em reunião e dependendo do livro escolhido, alguns assuntos podem ficar de fora. A professora diz consultara paradidáticos e revistas sobre educação.</p>	<p>As aulas sobre Cerrado, quando acontecem, são baseadas em um planejamento prévio baseado principalmente nos livros didáticos e no programa proposto pelo governo.</p>

Quadro 3 – Convergências das Unidades de Significado da professora Tânia. (Continuação)

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Eu acho que umas cinco aulas dão bem para ensinar sobre Cerrado.</i></p> <p><i>Geralmente, ensino sobre Cerrado com aulas expositivas, com o auxílio do livro texto, mostro em gravuras e quando possível peço para os meninos observarem o ambiente, porque o nosso aqui nos favorece.</i></p> <p><i>Eu gosto de trabalhar atividades em grupo. Geralmente, eu levo trabalhos já digitados ou mimeografados, e reúno em grupos de dois ou três e eles discutem as perguntas, as questões e geralmente procuram no livro didático.</i></p> <p><i>Geralmente, acontece dele ter alguma coisa, então o aluno mesmo já fala sobre isso para estar fazendo uma aula dialogada, porque na aula de Ciências eu acho principal é fazer uma aula dialogada.</i></p>	<p>Para realizar seu ensino, a professora utiliza principalmente aulas expositivas, baseadas nos livros texto que a escola oferece, outras estratégias como aulas dialogadas e trabalhos de grupo também são realizados com base nos livros didáticos.</p>	<p>As aulas expositivas constituem a principal modalidade de ensino, mas a participação do aluno e o seu conhecimento prévio são valorizados.</p>
<p><i>É difícil trabalhar o Cerrado, por que a gente não tem como ir ao campo. Falta oportunidade de sair com o menino, à dificuldade é grande de sair com o menino da sala de aula, a gente não tem muito apoio, não tem pessoal disponível para estar acompanhando a gente.</i></p> <p><i>A escola só tem livros didáticos, falta material e condições de ir ao campo, faltam meios para levá-los.</i></p> <p><i>É difícil de encontrar coisas sobre o assunto também.</i></p>	<p>Para a professora existem inúmeras barreiras para se trabalhar Cerrado, principalmente a falta de condições para levar os alunos ao campo e os poucos recursos didáticos que a escola oferece.</p>	<p>A escola oferece recursos insuficientes para se trabalhar o conteúdo.</p>

Quadro 3 - Convergências das Unidades de Significado da professora Tânia (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Eu acho que na verdade é um tema interdisciplinar, porque ele se trabalha muito mais na área de Geografia do que no meu conteúdo.</i></p> <p><i>Não tive oportunidade de interdisciplinaridade na minha área, apesar da gente sempre no início do ano estar procurando, pedindo para estar fazendo os planejamentos juntos, acaba que no início do ano na confusão, cada disciplina vai para uma sala e acaba fazendo separado.</i></p> <p><i>Eu acho que dá para trabalhar bem com a área de Geografia.</i></p> <p><i>Eu acho que na verdade como é um tema interdisciplinar, daria para estar falando em outras matérias, só que na parte de Ciências, o currículo é tão extenso, que acaba faltando tempo para gente estar trabalhando junto.</i></p>	<p>O Cerrado é visto como um tema interdisciplinar, e que pode ser trabalhado principalmente com a Geografia, contudo a professora não trabalha dessa forma devido ao isolamento das disciplinas.</p>	<p>O trabalho interdisciplinar não acontece, embora o conteúdo esteja determinado a este enfoque.</p>
<p><i>Acho que tem que ver toda a diversidade animal e vegetal, tipo de vegetação que vai indicar o tipo de animal que se adapta a essa vegetação. Tem que ver os tipos de animais e plantas que se adaptam ali, o porquê dessa vegetação se adaptar melhor nesse local, que tipo de solo favorece aquele tipo de vegetação.</i></p> <p><i>Temos outros livros que é mais fácil de estar trabalhando a diversidade do ambiente.</i></p> <p><i>Eu acho que deveria ser apresentado o conteúdo, eu acho que deveria ser diminuída a classificação que é o que a gente mais pega na 6ª série, e aí a gente fica praticamente o ano todo falando só de classificação de seres vivos e fala pouco de outros assuntos.</i></p>	<p>A professora enfatiza principalmente a biodiversidade. A ênfase do seu ensino é nos aspectos ecológicos como adaptação.</p>	<p>O Cerrado é trabalhado apenas como conteúdo ecológico, deixando de lado preocupações ambientais.</p>

Quadro 3 - Convergências das Unidades de Significado da professora Tânia (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Os livros ficam presos somente à classificação dos seres vivos, deixando a diversidade de fora. Teve uma época que os livros traziam outra classificação, então entrava uma parte de diversidade ecológica do Brasil, por exemplo, que estudava cada território brasileiro dividido em seus biomas, então era melhor.</i></p> <p><i>Geralmente, a gente escolhe os livros em reunião, mas eu não tive acesso à escolha desse livro, por que quando eu entrei na escola, esse livro já tinha sido adotado. Então, a partir do momento que já veio, o governo pagou, tem que usar.</i></p> <p><i>Vem enfocando só o ambiente mesmo, geralmente só vegetação. É pobre, não tem informação, não tem uma ligação com animais que vivem nesse ambiente, eles enfocam mais a vegetação do que o ambiente como um todo, a gente é que tem que estar buscando em outras fontes.</i></p>	<p>A professora constata que o conteúdo de Cerrado nos livros didáticos não é abordado de forma integradora, ou seja, não vê o ambiente como um todo, enfocando a vegetação com ênfase na classificação.</p>	<p>O livro didático é deficitário, mesmo para a professora que quer focar somente aspectos ecológicos.</p>
<p><i>Acho que eu não tenho muita dificuldade para ensinar sobre Cerrado, apesar de eu não ter visto esse assunto na graduação, pelo menos no meu curso.</i></p> <p><i>Acho que o curso de graduação na verdade ensina muito pouco a gente, é mais teoria que a gente aprende. Quando eu me formei não tinha muita noção de nada, acho que a faculdade solta a gente muito crua do curso, a gente aprende mesmo é na prática. Eu mesma aprendi dentro de uma sala de aula.</i></p>	<p>A professora considera que o curso de graduação não a preparou para a prática do dia-a-dia na sala de aula, mas considera que a experiência a auxiliou no seu ensino. E apesar de não ter visto o conteúdo de Cerrado durante a graduação, ela se considera preparada para ensinar o assunto.</p>	<p>O curso de graduação foi deficitário na preparação para ensinar sobre Cerrado.</p>

Quadro 3- Convergências das Unidades de Significado da professora Tânia (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Já fiz dois cursos de EA, um na UFU quando eu ainda estava na faculdade e um a dois anos em Araguari.</i></p> <p><i>Achei muito interessante, principalmente o daqui. A gente geralmente quando fala em EA pensa em plantinha, não pensa que o meio ambiente é a nossa sala de aula, e fica falando para os meninos que tem que plantar. Então dá uma visão maior do que seja o ambiente, não só cuidar de plantinha.</i></p> <p><i>Acho que enriquece, mas não acho que tenha modificado meu jeito de ser dentro da sala não, mas acho que acaba enriquecendo pela própria experiência, traz estratégias novas.</i></p>	<p>A professora já participou de cursos de atualização em EA, onde pode ampliar sua concepção de ambiente. Apesar de avaliar que foram experiências enriquecedoras, não conseguiu ver melhoras em sua prática de sala de aula.</p>	<p>Cursos de atualização não refletem na prática docente, no ensino de Cerrado.</p>
<p><i>É importante o aluno estar conhecendo o ambiente, principalmente na nossa região que é o Cerrado.</i></p> <p><i>Acho que devemos enfocar tudo que vai a preservação do ambiente, porque hoje em dia a gente está assim, desmontando o nosso ambiente com questões do lixo, de desmatamento, de tudo. Eu acho que é importante preservar o ambiente, em termos de que poluição, desmatamento e queimadas são o que tem mais destruído e o aluno precisa saber disso.</i></p> <p><i>O Cerrado deve ser ligado com a parte de ambiente, para o aluno conhecer o ambiente, e saber que existe diversidade entre os ambientes, principalmente no nosso ambiente que é o Cerrado.</i></p>	<p>A professora diz se preocupar com a preservação do Cerrado e considera que os alunos precisam conhecer o ambiente em que vivem até mesmo para poder preservá-lo. Temas como: biodiversidade, lixo, desmatamento, queimadas, poluição devem ser enfocados.</p>	<p>O Cerrado deve ser enfocado do ponto de sua preservação e biodiversidade.</p>

Quadro 3- Convergências das Unidades de Significado da professora Tânia (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>A experiência do menino é muito importante para estar aproveitando. É enriquecedor para ele, que acaba aprendendo mais sobre o assunto e também acaba trazendo novidades para quem não conhece.</i></p> <p><i>Toda vez que os alunos trazem alguma coisa nova, eu passo para os colegas. Sempre que o aluno traz alguma coisa, eu acho que é interessante para os demais.</i></p>	<p>Os conhecimentos prévios que os alunos trazem são considerados enriquecedores pela professora, que os utiliza em suas aulas.</p>	<p>Os conhecimentos prévios dos alunos são valorizados.</p>
<p><i>Eu gosto de aula dialogada, porque o aluno fala sobre o assunto, então a partir do momento que ele tem oportunidade de discutir o assunto ele vai entender melhor.</i></p> <p><i>O trabalho de campo é bom porque eles têm contato direto com o que eles estão vendo em sala de aula, eles vão conseguir abstrair melhor o assunto. Se eles visualizarem, eu acho que não esquecem. O que a gente consegue ver, eu acho que entende melhor.</i></p>	<p>Tânia entende que os alunos aprendem mais quando falam sobre o tema e considera que atividades de campo são eficazes na aprendizagem por colocar o aluno em contato com o visto em sala.</p>	<p>O envolvimento do aluno é fundamental, e este pode ser mais facilmente conseguido em aulas de campo.</p>
<p><i>Eu acho que eles se interessam sim, mesmo porque eles estão estudando o ambiente deles, onde eles vivem, então eles se identificam porque é próximo a ele.</i></p> <p><i>Talvez se eu tivesse falando de Mata Atlântica eles não conseguiriam ficar tão interessados.</i></p>	<p>Os alunos se interessam pelo tema, principalmente por ser o ambiente em que vivem.</p>	<p>O tema Cerrado é interessante para o aluno.</p>

SIGNIFICAÇÕES DA PROFESSORA TÂNIA

O ensino de Cerrado é feito na 5^a e 6^a séries, quando a professora trabalha Ecossistemas e Ecologia. Mas para que esse ensino ocorra, é preciso que os livros didáticos

ou os alunos abordem o assunto. Apesar dessa condição, a professora sempre discute os assuntos que os alunos trazem para as aulas, mesmo que estes não estejam em seu planejamento.

O planejamento das aulas é organizado com base nos livros didáticos e nos programas que são previamente repassados pelo governo. Para promover o seu ensino, a professora utiliza aulas expositivas dialogadas e trabalhos em grupo, também baseados nos livros didáticos. Nesse sentido, a professora sente que poderia até fazer diferente, mas considera difícil trabalhar o tema de outras maneiras. A falta de condições de levar os alunos ao campo e os poucos recursos didáticos estão entre as principais dificuldades enfrentadas pela professora.

A professora considera que o programa de Ciências é muito extenso, então sobra pouco tempo para estar trabalhando todos os assuntos que precisaria ou trabalhar de forma interdisciplinar que seria o ideal. Mas nas aulas em que fala sobre o Cerrado, valoriza o ensino da diversidade do ambiente, incluindo as características de fauna e flora. Contudo, reconhece que os livros didáticos, que utiliza para preparar suas aulas, não abordam o assunto de forma integradora, ou seja, não tratam do ambiente como um todo.

Para a professora, a graduação não a preparou para ensinar sobre Cerrado. Ela considera que aprendeu muito mais sobre teoria do que sobre práticas pedagógicas na faculdade, e que somente com o passar do tempo e com o contato com os alunos aprendeu realmente o que é ser professora. Na busca de novas estratégias para o ensino de Cerrado, a professora participou de cursos de atualização, embora tenha gostado da experiência não conseguiu ver reflexos desta em sua prática docente.

A professora explicita que os alunos sempre estão trazendo coisas novas para a sala de aula e utiliza desses conhecimentos em suas aulas. Ela reconhece que quando eles falam sobre o assunto, no caso o Cerrado, eles aprendem mais. Ela sabe também que as aulas de campo são eficientes na aprendizagem dos alunos sobre o Cerrado, pois os coloca em contato direto com o que foi visto em sala de aula. Mesmo assim, dificilmente leva os alunos ao campo, por dificuldades impostas pela escola.

O Cerrado é considerado importante pela professora, por ser o ambiente onde vivem seus alunos. Para ela, os alunos precisam conhecer as causas da degradação deste bioma como, as queimadas, o desmatamento e o problema do lixo. Dessa maneira, a escola cumpre seu papel na preservação do ambiente e o fato dos alunos se interessarem pelo tema facilita o trabalho da professora.

Quadro 4 – Convergências das Unidades de Significado da professora Selma.

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressões Sintéticas
<p><i>Bom, eu ensino Cerrado na 6ª série, quando eu trabalho seres vivos. Nas outras séries, sempre quando é relacionado, com a questão da vegetação, eu cito, comento, mas trabalhar especificamente só na 6ª séries.</i></p> <p><i>O tema Cerrado é ainda pouco explorado, porque em apenas algumas séries é comentado, como na 5ª série. Em Ciências, o programa que vem não explora o Cerrado, aí depende do professor.</i></p>	<p>O ensino de Cerrado é feito principalmente na 6ª série. Nas 5ª o tema é apenas comentado e nas outras dá para fazer alguma relação.</p>	<p>O tema Cerrado fica restrito apenas a 6ª série do Ensino Fundamental</p>
<p><i>Eu acho que em todas as séries pode ser trabalhado, porque em Ciências nos vemos vegetação, animais e Ecologia. Na 7ª e 8ª já é mais difícil, mas sempre dá para encaixar alguma coisa.</i></p> <p><i>Então, eu sempre associo os animais com a vegetação e na 6ª série, além disso, eu trabalho a questão da degradação. Do Cerrado, eu exploro mais à parte que abrange a conservação e também à parte da degradação. Mais a questão da preservação, da preocupação com a conservação do Cerrado.</i></p> <p><i>Eu comento sobre como é a vegetação, mesmo tamanho de árvores, a forma delas. E também na questão de como é hoje, que por causa da agricultura o Cerrado vem sendo devastado.</i></p>	<p>A professora reconhece que o assunto é pouco explorado no ensino de Ciências, mas sempre que tem oportunidade o introduz, como por exemplo, quando a professora está falando sobre vegetação. O ensino de Cerrado é focado principalmente no tipo de vegetação e dentro desse tópico, a professora trata da questão da preservação desse bioma.</p>	<p>Aborda a fitofisionomia do Cerrado, mas a preservação é o foco principal do ensino.</p>

Quadro 4 – Convergências das Unidades de Significado da professora Selma (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Eu ensino sobre Cerrado com aulas expositivas. Na 6ª série, eu gosto muito de utilizar desenhos, passo também alguns vídeos, alguns documentários. Peço também trabalhos de pesquisa, sobre o tipo de vegetação.</i></p> <p><i>Se eu vejo alguma reportagem, alguma coisa interessante, eu levo para os alunos, para gente trabalhar de uma forma diferente.</i></p> <p><i>Gosto de trabalhar em grupos, onde os alunos apresentam a dinâmica e que não só eu fique falando tudo, assim eles também apresentam suas idéias. Gosto de explicar a matéria, a partir do que eles sabem sobre o assunto. Depois eu peço para eles alguma coisa, como um texto, para ver o que eles entenderam.</i></p>	<p>A professora utiliza várias estratégias para realizar seu ensino, dentre as quais: aula expositiva, desenhos, dinâmicas, vídeos, solicitação de pesquisa, uso de reportagens, produção de textos. Valoriza atividades em que os alunos participem e que não somente ela fique falando o tempo todo.</p>	<p>O ensino se concentra na sala de aula, embora com atividades diversificadas e a partir do conhecimento dos alunos.</p>
<p><i>Os alunos têm conhecimento sobre Cerrado, sobre algumas plantas do Cerrado, porque já ouviram alguém falar. Eles conhecem frutas também, então eles têm conhecimento sim.</i></p> <p><i>Quando eu vou falar da parte de Cerrado, eu peço para eles quais são as características das árvores do Cerrado, e muitos até falam que sabem os nomes de algumas árvores e de animais também.</i></p> <p><i>Bom, nas escolas da zona rural é fácil, mas na da cidade também é, porque eles conhecem o que é Cerrado.</i></p> <p><i>Eu pego muita coisa do que eles falam, e aí eu comento sobre como é a vegetação, e eles falam sobre o que eles sabem e as aulas rendem bastante.</i></p> <p><i>Como eles conhecem as plantas do Cerrado, eu peço para ele fazerem desenhos.</i></p>	<p>A professora reconhece que os alunos trazem para as aulas muitos conhecimentos sobre Cerrado, e a partir desses conhecimentos enriquece suas aulas.</p>	<p>Os alunos têm conhecimentos sobre Cerrado, que são utilizados nas situações de ensino.</p>

Quadro 4 – Convergências das Unidades de Significado da professora Selma (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Eu faço o planejamento para o ano todo. Geralmente, baseado nos livros didáticos da escola, mas também uso os livros que eu tenho em casa, consulto a Internet. Daí, eu sigo o planejamento.</i></p> <p><i>O planejamento não é assim tão rígido, sempre dá para encaixar alguma coisa, porque na verdade a gente faz o planejamento, mas é só uma direção, um guia. Porque eu não posso deixar de falar sobre o que os alunos estão comentando.</i></p> <p><i>Eu gosto de procurar livros diversos, não gosto só de livros de Ciências. Procuo dados mais atuais na Internet, onde eu encontro muita coisa sobre Cerrado. No mais é isso mesmo, livros didáticos e Internet.</i></p>	<p>O planejamento para trabalhar Cerrado é feito com base nos livros didáticos e também em outras fontes de informação como a Internet. Embora a professora siga o seu planejamento, sempre encaixa assuntos que os alunos trazem à tona.</p>	<p>Outros livros e a Internet são usados no planejamento, que embora seja feito para o ano inteiro permite inclusão de assuntos do interesse dos alunos.</p>
<p><i>Os livros didáticos são muito superficiais ao abordar sobre Cerrado.</i></p> <p><i>O conteúdo é somente relacionado com a vegetação, em poucas linhas fala sobre o Cerrado, então é bem superficial.</i></p> <p><i>Não fala sobre animais do Cerrado, nem explica direito sobre o porquê da vegetação ser diferente e também a questão da preservação do Cerrado.</i></p>	<p>A professora avalia que os livros didáticos são superficiais e que trazem somente questões relacionadas à vegetação, não enfocando a preservação do Cerrado.</p>	<p>O conteúdo nos livros didáticos sobre Cerrado é superficial e não enfoca a preservação.</p>

Quadro 4 – Convergências das Unidades de Significado da professora Seim.
(Continuação)

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>O interesse dos alunos é diversificado, tem outras coisas que eles acham interessantes. Um ou outro comenta alguma coisa, mas eles não são assim tão interessados então depende do assunto.</i></p> <p><i>Eles se interessam sim, até porque eles conhecem o Cerrado, então o interesse é maior, mas eles se interessam por outros assuntos também.</i></p> <p><i>O interesse dos alunos é diversificado, tem outras coisas que eles acham interessantes. Um ou outro comenta alguma coisa, mas eles não são assim tão interessados então depende do assunto.</i></p> <p><i>Eles se interessam sim, até porque eles conhecem o Cerrado, então o interesse é maior, mas eles se interessam por outros assuntos também.</i></p>	<p>Os alunos interessam-se por vários assuntos, mas em geral tem um interesse relativo em aprender sobre Cerrado pelo fato de terem um certo conhecimento sobre o assunto. Os alunos aprendem mais quando eles se interessam pelo assunto que está sendo estudado, aqueles assuntos distantes da sua realidade geralmente não despertam seu interesse.</p>	<p>Os alunos não demonstram um interesse especial pelo Cerrado, mas o interesse do aluno é fundamental para a aprendizagem.</p>
<p><i>Eu considero que o principal objetivo de ensinar Cerrado é porque é importante que os alunos saibam que aqui na nossa região, o principal tipo de vegetação é de Cerrado. E também é importante que eles aprendam que tem que conservar o Cerrado.</i></p> <p><i>Nos trabalhamos com a questão das queimadas e eles têm consciência de que isso é ruim. Também tem a questão do lixo, e tudo isso já é mudança de atitude, pequena, mas é.</i></p>	<p>Para a professora a importância maior de ensinar sobre Cerrado é que os alunos conheçam o ambiente em que vivem, e que aprendam a preservá-lo.</p>	<p>É importante ensinar sobre Cerrado, para que os alunos aprendam a conservá-lo.</p>

Quadro 4 – Convergências das Unidades de Significado da professora Selma (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Geralmente o que a gente faz é trocar idéias com os outros professores. Principalmente, com aqueles que tem matérias afins, por exemplo, eu troco idéias com a professora de Geografia, porque muito do que eu falo em sala de aula, ela também fala só que dentro da matéria dela. Mas eu acho que isso não é interdisciplinaridade, é só uma troca de opiniões, mas de qualquer jeito já é alguma coisa.</i></p> <p><i>Eu acho que para trabalhar direitinho, teria que ser mais aulas, mas aí teria que ser trabalhado em um projeto. Sendo as varias disciplinas trabalhando juntas. Mas eu acho que precisaria de ajuda dos outros professores, das outras disciplinas.</i></p> <p><i>Não. Acho que dá para trabalhar com projeto em todas as disciplinas. Na Língua Portuguesa pode se trabalhar na forma de texto. Em outras matérias, até mesmo na Matemática, com dados. Acho que dá para ser feito em projetos</i></p>	<p>A professora sabe da importância de se trabalhar o Cerrado de maneira interdisciplinar, e vê a viabilização da interdisciplinaridade na forma de projetos.</p>	<p>O que existe é uma interdisciplinaridade incipiente no ensino de Cerrado. Projetos poderiam viabilizá-la.</p>
<p><i>Nas escolas de zona rural é até mais fácil porque eu posso exemplificar, mas na da cidade é mais difícil até para sair com os alunos e também a escola e os alunos são carentes, então o fator dinheiro também conta.</i></p> <p><i>Às vezes não tem nem livros didáticos suficientes, então a gente tem que se virar, trazer textos, montar apostilas.</i></p> <p><i>A falta de tempo para estudar, é uma dificuldade, já que trabalho em varias escolas.</i></p> <p><i>A escola se envolve muito pouco, não dá assim aquele incentivo. Falta conscientização da escola e dos professores também.</i></p>	<p>Para a professora as principais dificuldades para se ensinar sobre Cerrado são: a falta de materiais didáticos, o pouco tempo para se atualizar sobre o tema e falta de condições para levar os alunos ao campo. E para agravar mais essa situação, a escola não incentiva efetivamente, questões como conservação.</p>	<p>A falta de condições financeiras e de apoio da escola dificulta o ensino de Cerrado, principalmente na cidade.</p>

Quadro 4 – Convergências das Unidades de Significado da professora Selma (Continuação).

Unidades de Significado	Unidades de Interpretação	Expressão Sintética
<p><i>Quando trabalhamos alguma coisa de Botânica, enfoquei o Cerrado, mas se eu falar que preparei bem eu minto.</i></p> <p><i>Não vou falar que estou totalmente preparada, sempre a gente precisa estar estudando. Acho que eu sempre preciso procurar em revistas, outros livros. Agora, falar sobre Cerrado com os alunos eu falo, mas eu sempre gosto de estar procurando notícias, para estar passando para eles.</i></p> <p><i>Eu não sei tudo, mas a maioria das perguntas, eu não tenho problemas. E também se eu não souber, eu procuro e depois eu respondo.</i></p>	<p>A professora não se considera totalmente preparada para ensinar sobre o tema, mas ao mesmo tempo se sente segura para ensinar, pois está sempre estudando.</p>	<p>A professora sempre está estudando para falar sobre Cerrado, porque não se sente preparada.</p>
<p><i>Eu acho que cursos de atualização são muito importantes, porém, não são muito baratos, né! Mas eles ajudam muito nas aulas da gente.</i></p> <p><i>Eu estava precisando mesmo me atualizar e aprendi muito, porém vi também que nessa questão de EA o trabalho tem que ser sistemático e o resultado só vem com o tempo.</i></p>	<p>Os cursos de atualização são tidos como importantes. Para a professora, foi de grande valia ter feito o curso de EA, pois melhorou sua atuação em sala de aula, bem como, a fez enxergar que mudanças efetivas de atitudes em relação ao ambiente são demoradas.</p>	<p>Curso de atualização sobre EA melhora a prática da professora, mas EA exige um trabalho sistemático.</p>

SIGNIFICAÇÕES DO DISCURSO DA PROFESSORA SELMA

O ensino de Cerrado no Ensino Fundamental ainda é pouco explorado e fica restrito, às 5ª e 6ª séries. A professora atribui a essa falha no ensino, ao programa da disciplina que não aborda o assunto e a falta de motivação dos professores em ensinar. Por isso, sempre que pode introduz o assunto em suas aulas, principalmente quando trabalha tipo de vegetação e dentro desse tópico pode trabalhar sobre a preservação de Cerrado, que é a questão que ela acha importante abordar.

Na preparação das aulas, a professora utiliza estratégias variadas para ensinar. Nessas estratégias, ela busca a participação dos seus alunos, pois entende que não somente ela deva falar o tempo todo. Então, ela gosta de aplicar atividades exploratórias, para saber o que os alunos conhecem sobre o conteúdo, pois reconhece que os alunos trazem muitos conhecimentos e os utiliza para enriquecer suas aulas.

O planejamento das aulas é tido como um ponto de apoio, mas que pode ser modificado de acordo com o andamento das aulas. Esse planejamento é organizado a partir dos livros didáticos e de dados tirados da Internet. Contudo, a professora constata que os conteúdos nos livros didáticos são superficiais e questões relacionadas à preservação do Cerrado são pouco abordadas.

A professora percebe que os alunos interessam-se por assuntos variados, mas que demonstram um interesse relativo sobre o Cerrado. Ela entende que isso acontece porque os alunos se identificam com esse bioma, por ser o que está mais próximo, à realidade deles. Essa situação permite que a professora reflita sobre seu ensino e assim ela prepara suas aulas para que os alunos conhecem melhor este ambiente e aprendam a preservá-lo.

A professora sabe da importância de se trabalhar de maneira interdisciplinar. Mas ressalta que para fazer interdisciplinaridade é necessária a comunicação com os outros professores, o que dificilmente acontece. Essa falta de interação muitas vezes dificulta o seu trabalho. Mas, além disso, existem outros entraves, como por exemplo, a falta de materiais didáticos, o pouco tempo para o estudo e a falta de condições para levar os alunos ao campo.

Em alguns momentos a professora não se sente totalmente preparada para ensinar, pois considera que seu curso de graduação não a preparou corretamente. Por isso a professora sabe que sempre precisa estar se preparando para ensinar os alunos e já fez

cursos de atualização em EA. Ela avalia que esses cursos são importantes, pois a ajudaram a melhorar sua prática na sala de aula e compreender melhor como deve ser a EA. Para esta professora a importância maior de ensinar sobre Cerrado é que os alunos conheçam o ambiente em que vivem, e que aprendam a preservá-lo.

3.2 CONVERGÊNCIAS E DIVERGENCIAS CONSTATADAS NOS DISCURSOS DAS PROFESSORAS (ANÁLISE NOMOTÉTICA)

Na análise Nomotética foram construídas seis categorias para buscar a compreensão do fenômeno interrogado. As categorias foram organizadas da seguinte maneira: Metodologia que engloba: estratégias utilizadas, participação dos alunos, conhecimento prévio dos alunos; Fontes de informação que reúne: livros didáticos, paradidáticos, Internet; Facilidades que compreende: o interesse dos alunos e a existência de um planejamento; Dificuldades que inclui: falta de recursos, falta de tempo, interdisciplinaridade formação inicial; Formação que trata da auto-formação e formação continuada; Ênfase do ensino que abrange: ênfase na transmissão dos conhecimentos ou ênfase na EA e ainda a importância de ensinar sobre o Cerrado.

Metodologia:

Estratégias utilizadas

As convergências nos discursos revelam que as aulas expositivas estão entre as modalidades de ensino mais usadas pelas professoras. Outras estratégias como trabalhos de grupo, uso de vídeos e textos, para ilustrar as aulas, também são muito comuns. Elas afirmaram que trabalhos de campo são muito trabalhosos, porém elas valorizam o uso dessas atividades, pois sabem que, trabalhando com o conteúdo de Cerrado, o contato direto com o mesmo torna mais fácil o aprendizado.

Em seus discursos as professoras revelaram que constantemente buscam formas diferentes para ensinar o conteúdo. Elas revelaram, também, que o uso de estratégias variadas auxilia no desenvolvimento da aula.

Em um dos discursos, uma entrevistada comenta que trabalha de uma forma mais lúdica, e que os alunos ficam mais interessados e, conseqüentemente, tem uma maior participação nas aulas.

Participação dos alunos

Em todos os discursos as professoras comentam que a participação dos alunos é fundamental para o sucesso da aprendizagem. Assim, procuram fazer com que os alunos participem das atividades em sala de aula, colocando-os como sujeitos ativos na construção do seu desenvolvimento. Todas as entrevistadas atribuem um grande valor àquilo que o aluno tem para falar. Para elas, ouvir o aluno é fundamental por que permite que o aluno participe mais efetivamente das aulas. Uma das professoras destaca o teatro como uma excelente forma de envolver os alunos. Trabalhos em grupo também são constantemente ressaltados pelas professoras.

Conhecimento prévio dos alunos

As convergências apontam que as professoras reconhecem que os alunos trazem para as aulas um certo conhecimento sobre Cerrado. Então procuram levantar o que os alunos sabem sobre o assunto, utilizando esse conhecimento em seus exemplos, pois consideram que essa prática enriquece suas aulas, tornando-as mais interessantes aos alunos, que se sentem parte da mesma.

Fontes de informação:

Livros didáticos, paradidáticos, Internet

As convergências dos discursos mostram que as professoras têm a mesma opinião sobre os livros didáticos. Elas os consideram superficiais, insuficientes de conteúdo, e somente informativos. Dizem que os livros trazem apenas os aspectos da vegetação do bioma Cerrado e não abordam questões como a preservação ambiental. Mesmo sendo vistos como insatisfatórios, a maioria das professoras utiliza-se dos livros didáticos em seus planejamentos e os consideram como fontes de informação. Outras fontes de informação também utilizadas pelas professoras são os livros paradidáticos e a Internet. O uso da Internet aparece em quase todos os discursos, o que mostra que as professoras estão buscando novas possibilidades para estar se atualizando sobre o tema.

Facilidades:

Interesse dos alunos

Nos discursos das professoras fica evidente que os alunos demonstram interesse pelo tema, por ser o ambiente onde vivem e pelo fato de os mesmos terem algum conhecimento sobre o assunto. Apenas uma delas fala em interesse relativo pelo tema. Para as professoras, o interesse dos alunos sobre o Cerrado aumenta com o tempo e com o trabalho feito por elas. E esse interesse ainda facilita o seu trabalho e influencia na aprendizagem dos mesmos.

Planejamento

Os discursos mostram que as professoras possuem idéias semelhantes em relação ao planejamento, vendo-o como facilitador de sua prática. Contudo, encontramos pequenas divergências. Em um dos discursos, a professora diz não ter um planejamento prévio das aulas modificando-o de acordo com as atividades que surgem no dia-a-dia da sala de aula, pois o conteúdo não é ensinado em uma seqüência. Essa professora trabalha com os temas que surgem nas aulas e de acordo com o interesse dos alunos, não utilizando livros didáticos. Assim, está constantemente replanejando. Outra professora diz seguir a proposta do governo. As outras professoras revelaram que fazem um planejamento prévio para as aulas, baseados principalmente nos livros didáticos que a escola oferece, embora o considerem superficial. O planejamento é considerado por elas como um ponto de apoio, pois facilita o seu trabalho. Mas mesmo possuindo um planejamento prévio, elas se preocupam em preparar suas aulas para atender as necessidades dos alunos. Em relação ao momento em que ensinam sobre o assunto, a maioria das professoras trabalha o tema na 5ª série no conteúdo de Ecologia e na 6ª série junto com o conteúdo de seres vivos, com exceção de uma professora que trabalha o tema em toda as turmas, ou quando surgem oportunidades. E destinam geralmente de cinco a doze aulas para falar sobre Cerrado.

Dificuldades:

Formação inicial

Uma das dificuldades apontadas que aparece em todos os discursos é que os cursos de graduação não prepararam as professoras para ensinar sobre Cerrado. Elas comentam que o tema foi pouco explorado na faculdade, e sentem a falta de atividades de campo. O despreparo para ensinar sobre Cerrado, muitas vezes as leva a deixar o assunto de lado no início de suas vidas profissionais.

Interdisciplinaridade

Os discursos apontam que as professoras enxergam o Cerrado como um conteúdo interdisciplinar. Elas consideram que podem trabalhar o conteúdo com outras disciplinas, principalmente Geografia. Contudo, a falta de tempo para o encontro com os outros professores dificulta o trabalho interdisciplinar que não é realizado.

Falta de recursos

As professoras sentem que a falta de recursos financeiros para levar os alunos ao campo e a falta de recursos didáticos são entraves ao exercício de sua docência. Nesse ponto elas utilizam os poucos recursos que a escola oferece e também recursos próprios como textos xerocados e vídeos ilustrativos. Assim, elas conseguem ensinar apesar das dificuldades.

Falta de tempo

Outra dificuldade que é ressaltada na convergência dos discursos é a questão da falta de tempo para estudar e o extenso programa da disciplina de Ciências. As professoras sentem a necessidade de estar estudando, se atualizando sobre o tema, mas esbarram com a excessiva carga horária das escolas, já que todas lecionam em mais de uma escola. O programa extenso da disciplina também atrapalha o ensino de Cerrado, pois as professoras precisam cumpri-lo e geralmente destinam poucas aulas para falar sobre o assunto. Essa

dificuldade em estar se informando e do pouco tempo, para falar de Cerrado, constitui fontes de preocupação para elas.

Formação:

Auto-Formação e Formação Continuada

Uma das dificuldades apontadas por uma professora é que necessita estudar mais sobre Cerrado e que não tem tempo por dar aulas em três escolas. Os discursos mostram que as professoras têm preocupação em melhorar o conteúdo, por isso três delas já participaram de cursos de atualização e a outra diz que pretende cursar um este ano. As convergências apontam que elas atribuem um grande valor à teoria e acreditam que as aulas podem ser melhoradas a partir da aprendizagem que elas adquiriram ou podem adquirir nos cursos. Contudo, uma das professoras acha que os cursos de atualização, apesar de importantes não melhoraram sua prática docente. Outro aspecto apontado por outra professora é que embora os cursos de atualização sejam importantes são caros.

A fala das professoras revela que à medida que elas começaram a trabalhar com o conteúdo de Cerrado, acontece à necessidade de buscar mais informações sobre o assunto, pois esse tema tem uma abrangência ampla e elas sentiram que precisavam ter um bom conhecimento do conteúdo para ensinar.

Embora não se sintam totalmente preparadas para falar sobre o Cerrado, com o passar do tempo elas vão se sentindo mais seguras para ensinar esse tema.

Uma professora afirma que a segurança em ensinar sobre Cerrado se fortalece com o tempo. À medida que vai estudando mais e se aprofundando no tema, se liberta um pouco do livro didático. No mesmo sentido, outra diz reconhecer que a falta de informação é entrave para sua prática e afirma que a experiência a faz crescer e melhorar o seu ensino e preocupar-se com o ambiente. A sensibilização adquirida com o tempo ajuda-a a trabalhar com os aspectos ambientais.

Ênfase no ensino:

Transmissão de conhecimentos ou Educação Ambiental

No discurso das quatro professoras existe uma preocupação ambiental no ensino do Cerrado, o que não significa que ela seja prioridade. Para três delas, cursos de atualização

em EA contribuíram melhorar seu ensino dentro desta temática.. Afirmaram focar em seu ensino a biodiversidade e a preservação ambiental. Uma das professoras é mais preocupada com a transmissão de conteúdos biológicos, mas mesmo assim enfatiza a necessidade de dar ao tema um tratamento preservacionista. Os temas que as professoras consideram importante focalizar em seu ensino sobre Cerrado são: degradação ambiental, queimadas, poluição. Uma delas incluiu ainda, agrotóxicos, o problema da água e doenças. Uma das professoras fala da importância da escola como agente de transformação social. Para esta professora a aquisição de conhecimentos é um veículo de mudança de comportamento dos alunos e de seus pais. Não se percebeu entre as preocupações das professoras a inclusão de questões sócio-culturais. Não diferenciam claramente EA e Ecologia e acreditam fazer EA, quando apresentam tópicos informativos sobre Cerrado. Seus discursos não denotam aprofundamento teórico, ainda que se mostrem preocupadas com este aspecto.

As quatro professoras têm como verdadeiro que os alunos precisam conhecer o ambiente em que vivem para poder preservá-lo, o que justifica seus cuidados em maior ou menor escala com a transmissão dos conteúdos. A necessidade de sensibilizar os alunos para o tema é apontada por todas, como primordial para o desenvolvimento da EA.

Importância de ensinar sobre o Cerrado

As convergências apontam que as professoras reconhecem a importância de trabalhar o tema, principalmente por ser a região onde vivem seus alunos. Assuntos ligados ao dia-a-dia dos alunos são constantemente inseridos nas aulas. Compartilham da crença de que para conservar é preciso conhecer.

Entre as principais convergências observadas nos discursos das professoras, destacamos:

- Sentimento de despreparo para trabalhar o tema.
- Avaliação dos livros didáticos como inadequados, embora sejam presas a eles.
- Ausência da prática interdisciplinar, embora avaliem que o conteúdo de Cerrado é um conteúdo interdisciplinar.
- Consciência de que é preciso conhecer para preservar.
- Preocupações ambientais incipientes ao ensinar sobre Cerrado.

- Utilização da Internet para preparar aulas.
- Reconhecimento da importância do conhecimento prévio do aluno.
- Percepção da participação do aluno, como fundamental para a aprendizagem.
- Inclusão do trabalho de grupo em suas metodologias de ensino.
- Dedicção de carga horária pequena para o ensino de Cerrado.
- Concordância de que é importante ensinar sobre Cerrado em uma região de Cerrado.
- Reconhecimento do valor das atividades de campo no ensino de Cerrado, mesmo que não a realizem por dificuldades internas da escola.
- Priorização do ensino da biodiversidade, em seus aspectos biológicos.
- Crítica a ênfase nos vegetais do livro didático, ao abordar sobre Cerrado.
- Constatação do interesse dos alunos pelo estudo do Cerrado.

As divergências observadas foram insignificantes e são destacadas a seguir.

- Valorização dos cursos de atualização, a despeito de que uma das professoras não avalia que o mesmo tenha contribuído para sua prática.
- Uma das professoras enfatizou mais a questão de não estar interessada em transmitir conhecimento sobre a Ecologia, nem com a memorização por parte dos seus alunos dos conceitos científicos, mas sim em conscientizá-los para a problemática ambiental.
- A professora recentemente formada, embora não tenha freqüentado cursos de atualização em EA foi quem exibiu um maior enfoque a essa temática.

5-CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa nos propusemos a investigar o ensino de Cerrado em professoras do Ensino Fundamental. Para isso, lançamos mão dos pressupostos da pesquisa qualitativa na modalidade do fenômeno situado, cujas raízes se encontram na Fenomenologia. A metodologia empregada permitiu conhecer a prática docente das professoras investigadas a partir de seus discursos e não a partir da observação direta de suas práticas. Neste sentido, avaliamos que a pesquisa fenomenológica foi uma escolha adequada para a questão que nos propusemos investigar.

As entrevistas, forma pela qual foram constituídos os dados, forneceram um vasto material, do qual foram extraídas as Unidades de Significado, recortes eleitos como significativos nas descrições das professoras, prosseguindo-se a análise Ideográfica, etapa em que buscamos captar o fenômeno em cada professora e a análise Nomotética que partindo do individual para o geral, permitiu-nos identificar convergências e divergências, a partir dos aspectos abordados nas referidas descrições, levando-nos à estrutura geral do fenômeno investigado. As análises efetuadas levaram-nos a constituição seis categorias e suas subdivisões, a saber:

Metodologia que engloba: estratégias utilizadas, participação dos alunos, conhecimento prévio dos alunos; Fontes de informação que reúne: livros didáticos, paradidáticos, Internet; Facilidades que compreende: o interesse dos alunos e a existência de um planejamento; Dificuldades que inclui: formação inicial, falta de recursos, falta de tempo, interdisciplinaridade; Formação que trata da auto-formação e formação continuada; Ênfase do ensino que abrange: ênfase na transmissão dos conhecimentos ou ênfase na EA e ainda a importância de ensinar sobre o Cerrado.

Embora fosse nossa pretensão desvelar a perspectiva ambiental no ensino do Cerrado, por termos, permitido que o fenômeno se mostrasse naturalmente no discurso das professoras, obtivemos poucos dados nesse sentido, o que para nós é um indicativo da não priorização da temática ambiental dentro deste tópico.

As quatro professoras da pesquisa apresentaram um discurso bastante convergente. Embora a entrevista não tenha sido estruturada e as professoras tenham ficado livres para falar a partir da pergunta inicial e de algumas intervenções no sentido de focar a questão de pesquisa, abordaram os mesmos aspectos e de uma forma muito semelhante.

Segundo as professoras o tema Cerrado é trabalhado nas 5ª e 6ª séries. O enfoque é naturalista com ênfase no conteúdo, mesmo na professora que não tem formação biológica.

As professoras declararam que a EA é contemplada com a inclusão de temas como poluição, preservação, não se percebendo no discurso das mesmas, questões ligadas aos problemas sócios culturais, tais como necessidade dos direitos das populações e questões sócio-econômico-políticas, incluídos hoje nos objetivos da EA.

A pesquisa mostrou que a EA trabalhada pelas professoras no tema Cerrado limita-se a preocupações conservacionistas, consistindo essencialmente na apresentação de alguns tópicos informativos, longe de preocuparem-se em desenvolver hábitos, atitudes no sentido do desenvolvimento sustentável.

As professoras enfocaram bastante a importância da sensibilização para tratar questões ambientais. Junto à sensibilização enfatizaram a importância de conhecer para proteger. Necessidade de conhecimento, de buscar aprofundamento para o tratamento das questões ambientais, enfocadas na literatura, estão presentes nas suas preocupações. Apesar desta preocupação, a EA é desenvolvida pelas professoras sem aprofundamento teórico. A cultura dominante é diversificar as atividades e não a de aprofundar o conteúdo, situação registrada na literatura consultada sobre EA.

O trabalho interdisciplinar na EA, tão valorizado pelos educadores ambientais foi também valorizado pelas professoras, embora tenham avaliado a quase impossibilidade de realizá-lo. Da mesma forma, com relação aos trabalhos de campo, pois apesar de valorizá-lo, afirmaram não fazê-lo alegando vários impedimentos.

Quanto à crítica que fazem aos livros didáticos, pudemos perceber que alguns conteúdos como Botânica e Ecologia no Ensino Fundamental e Médio já possuem propostas baseadas na EA, os quais propõem técnicas, que é a contribuição que os autores acreditam poderem dar ao ensino das Ciências Biológicas. Dessa maneira, o trabalho das professoras inicia pela seleção dos conteúdos e necessita do livro texto. Portanto, não existe uma recusa ao livro didático, mas apenas uma avaliação de suas lacunas.

O planejamento foi bastante valorizado pelas professoras, embora exibam posturas diferentes em relação ao mesmo. Enquanto três dizem seguir um planejamento prévio, a outra afirma não seguir um planejamento preestabelecido.

Segundo as professoras, a partir do momento em que se inicia o ensino do conteúdo de Cerrado, surge a necessidade de buscar formas mais adequadas para o seu ensino. Assim, as professoras revelaram estar sempre buscando integrar o conteúdo com

estratégias que julgam adequadas. Desta forma elas ensinam, a partir de teatros, debates, de textos para subsidiar a realização de trabalhos, da exibição de filmes, mesmo de aulas expositivas e outras formas que elas pensam serem adequadas ao conteúdo ensinado. À medida que vão ensinando o conteúdo de Cerrado, elas começam a organizá-lo de modo a deixá-lo mais compreensível ao aluno. Dessa forma, transformam o conteúdo científico sobre o Cerrado em conteúdo de ensino. Isto é possível a partir das interações que surgem na sua prática, no dia-a-dia da sala de aula. Essa habilidade desenvolve-se através da prática. Corroborando esta perspectiva, na nossa pesquisa, a professora com menos experiência, apresentou uma menor diversificação em suas estratégias de ensino. Em relação às estratégias observamos nos discursos das quatro professoras uma preocupação positiva em evitar a memorização pura e simples e em contextualizar o seu ensino.

As professoras declararam que quando ensinam sobre Cerrado, além de selecionar as metodologias adequadas, precisam aprender o conteúdo, uma vez que a sua formação inicial não lhe ofereceu tal conhecimento. Além disto como já mencionado, precisam transformar o conteúdo em conteúdo de ensino. Esse processo de aprender um novo conteúdo e transformá-lo em um conteúdo ensinável acontece ao mesmo tempo, que o professor exerce suas atividades rotineiras (planejar, preparar material, ministrar aulas, participar de reuniões, preparar provas, corrigir provas, participar de reuniões na escola) e considerando que todas trabalham em dois turnos ou até mesmo duas escolas, resta-lhes pouco tempo para a auto-formação, vista por elas como necessária para ensinar sobre Cerrado, tema pouco abordado nos seus cursos de graduação.

O pressuposto presente na literatura de que só se preserva o que se conhece, está presente também nos depoimentos das professoras. Portanto, ao tratar sobre o tema Cerrado em suas disciplinas sentem necessidade de dominar bem o assunto, para que possam ensiná-lo de forma adequada. Também a formação continuada foi considerada essencial pelas professoras, para suprir carências da formação inicial e para atualizar conhecimentos.

Constatamos que as professoras têm pouca clareza de um trabalho de EA. Fazem trabalhos didáticos para o ensino da Ecologia e consideram estar colocando em prática a EA. Esta constatação aponta para a necessidade de formar melhor o professor para o trabalho de EA, através de uma reflexão sobre os parâmetros que devem nortear o seu

ensino sistemático, pois a EA não pode ser alicerçada apenas no bom senso e na boa vontade dos professores em incluí-la em sua prática pedagógica.

Através de seus discursos, as professoras evidenciaram que sua prática docente em relação ao tema Cerrado, extraída dos seus discursos, não é totalmente tradicional. Evidências nesse sentido é que valorizam o conhecimento prévio dos alunos, utilizando-se deles nas situações de aprendizagem; não priorizam a memorização de conteúdos; utilizam-se de estratégias variadas; reconhecem a importância do envolvimento do aluno para a aprendizagem. Essa prática, em suas avaliações foi construída com a experiência que faz crescer também o domínio do conteúdo. Ao optarem pela variedade de atividades demonstram, uma concepção de que se aprende por uma variedade de modos.

A participação ativa do aluno é bastante focalizada em suas falas, mostrando preocupação com os conhecimentos que os alunos trazem, uma preocupação condizente com as novas metodologias para o ensino de Ciências.

A prática docente sobre o Cerrado, que se mostrou tão igual no discurso das quatro professoras, não pode ser interpretada como o resultado livre e consciente de cada uma delas, e sim como consequência do processo de adaptação a uma cultura tradicional escolar, a estrutura do posto de trabalho, ao referente disciplinar do currículo, aos modelos de formação inicial e continuada e em definitivo aos estereótipos sociais dominantes sobre a educação e sobre a escola.

6-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, B.G. **Tendências Pedagógicas e Educação Ambiental**. Educação ambiental em Ação. Nº 7. Ano II Dez 2003 – Fev. 2004, ISSN 1678-0701.

ALHO, C. R. J.; MARTINS, E. **De grão em grão, o Cerrado perde espaço**. Edição WWF, Brasília, DF, 1995.66p.

AMATUZZI, M. M. **Apontamentos acerca da pesquisa fenomenológica**. Estudos de Psicologia, 1996. 13 (1): p 5-10.

BICUDO, M. A. V. **Sobre a fenomenologia**. In: BICUDO, M. A. V. Pesquisa qualitativa em educação. Piracicaba, Unimep, 1994.p.15-22.

BIZERRIL, M. X. A.; ANDRADE, T. C. S. **Knowledge of urban people about fauna: comparison between Brazilian and exotic animal**. Ciência & Cultura Journal of Brazilian Association for the Advancement of science, São Paulo, v.51, n.1. 1999. p. 38-41.

BIZERRIL, M. X. A.; FARIA, D. S. **A escola e a conservação do Cerrado: uma análise no Ensino Fundamental do Distrito Federal**. In: Revista Eletrônica do Mestrado em Educação ambiental. ISSN 1517-1256, v. 10, jan/jun. 2003p. 19-31.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto: **Coordenação de Educação Ambiental. Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA)**. Brasília, DF: Athalaia, 1997 a. 19p.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente, saúde**. Brasília, DF: Secretaria de Educação Fundamental, 1997b. 128p.

_____. **A implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília-DF: Coordenação de EA do Ministério da Educação e do Desporto, 1998. 166p.

CAESB – DF. (sd) **Água Presente - Metodologia Transversal para Temas Ambientais**

CASTRO, A. **A fenomenologia: um enfoque metodológico para além da modernidade**. Cadernos de pesquisa em Administração, São Paulo, v. 1, nº 11, 1º TRIM, 2000.

CARVALHO, W. L. P. **O ensino de ciências sob a perspectiva da criatividade: uma análise fenomenológica**. Campinas, 1991.302p. Tese - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.

CARVALHO, I. C. M. **Em direção ao mundo da vida: Interdisciplinaridade e educação ambiental**. Brasília: IPÊ, 1998. 102p. ISBN 85-86838-01-2.

COPPE, A. A. F. **A vivência em grupos de encontros: um estudo fenomenológico**. Dissertação de Mestrado. UFRJ, 2001. 151p.

- DIAS, G. F. **Educação ambiental: Princípios e práticas**. 3ª ed. São Paulo, Gaia, 1994. 400p. ISBN 85-85351-09-8.
- _____. **Educação Ambiental: Princípios e práticas**. 6ª ed. São Paulo, Gaia. 2000. 551p. ISBN 85-8535-009-8.
- DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: HUCITEC. 1995.
- FONTANELA, L. B. **Educação Ambiental como processo transversal no currículo escolar**. Florianópolis: UFSC, 2001. Dissertação de Mestrado em Engenharia da Produção.
- GARNICA, A. V. M. **Algumas notas sobre pesquisa qualitativa e fenomenologia**. In: Interface: Comunicação, Saúde, Educação, v.1, n.1. 1997.
- HOLANDA, A. F. **Fenomenologia, Psicoterapia e Psicologia Humanista**. Estudos de Psicologia, 1997.14 (2): 33-46.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. Temas básicos de educação e ensino. São Paulo: E. P. U. 1986. 99p.
- MARTINS, J.; BICUDO, M. A. V. B. **A pesquisa qualitativa em Psicologia: fundamentos e recursos básicos**. São Paulo: Moraes. 1989.
- MARTINS, C. M. D. C.; MOREIRA, J. E. B. **Cerrado – Você já ouviu falar?** In: Coletânea do 7º Encontro "Perspectivas do Ensino de Biologia. São Paulo: FEUSP. 2000.p. 732-734.
- MEDEIROS, S. A. F. **Agricultura moderna e demandas ambientais: o caso da soja nos cerrados**. In: DUARTE, L. M. G.; BRAGS, M. L. (orgs.) *Tristes Cerrados: sociedade brasileira e biodiversidade*. Ed. Paralelo 15, Brasília, 1998. p. 129-145.
- MEDINA, N. M. **A formação dos professores em educação ambiental**. Texto sobre capacitação dos professores em Educação Ambiental. M.E. 2000.
- MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2000. 152p.
- NEPSTAD, D. C. et al. **Land-use in Amazonia and the Cerrado of Brazil**. Ciencia & Cultura Journal of Brazilian Association for the Advancement of science, v. 49. 1997. p. 73-86.
- MICHELAT, G. **Sobre a utilização da entrevista não-diretiva em Sociologia**. In: THIOLENT, M. *Crítica metodológica, investigação social e enquete operária*. São Paulo: Editora Polis, 1987. p.191-211.
- MURAMATSU, C. H. **Convivendo com a síndrome da tensão pré-menstrual: um enfoque da fenomenologia existencial**. São Paulo, 2001. 161p. Tese – Faculdade de Enfermagem. Universidade de São Paulo.

NOVICKI, Victor. **Abordagens Teórico-Metodológicas na Pesquisa Discente em Educação Ambiental**. Programa de Pós-Graduação em Educação do Rio de Janeiro, 1981.

RODRIGUES, M. C. **Levantamento dos conhecimentos de alunos do 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública de Araguari-MG, sobre a fauna e a flora do Cerrado**. UFU. Monografia para obtenção do grau de Bacharel, 2000.53p.

REIGOTA, M. **A floresta e a escola: por uma educação ambiental pós moderna**. São Paulo. Cortez. 1999.167p. IBN 85-249-0712-6.

RIBEIRO, A. et al. **Educação ambiental e a Prática Pedagógica nas escolas**. In: 3º Encontro Nacional de Estudos sobre o Meio Ambiente. Londrina: UEL-NEMA, 1991. p. 565-574.

SATO, Michele. **Apaixonadamente pesquisadora em Educação Ambiental** In: Educação Teoria e Prática. Rio Claro. V. 9, n. 16 jan-jun, 2001 e 17 jul. Dez. 2001, Unesp. (Revista do departamento de Educação do Instituto de Biociências de Rio Claro).

_____. **Educação ambiental**. São Carlos: Rima, 2003. 66 p.

SILVA, M. P. **O desenvolvimento do “Conhecimento Pedagógico do Conteúdo” de sexualidade entre professores do Ensino Fundamental**. UNESP –Bauru. Dissertação de Mestrado em Educação para a Ciência, 2002.134p.

TAGLIEBER, J. E.; GALLIAZZI, M. C. **Um panorama da Educação ambiental no Brasil**. In: 26ª ANPED. Poços de Caldas/MG. Coletânea. Poços de Caldas: [s.n.], 2003. (CD ROM).

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. **Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente**. Teoria & Educação, Porto Alegre, 4, 1991.

TARDIF, Maurice. **Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários**. Revista brasileira de Educação, n. 13, jan. /fev. /mar. /abr. 2000a. p. 5-24.

_____. **Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério**. Educação & Sociedade, ano XXI, n. 73, dezembro, 2000b.

_____. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. 325p.

VIEIRA, E. M. **Higway mortality of mammals in central Brazil**. Ciência & Cultura Journal of Brazilian Association for the Advancement of science, v. 48, 1996.p. 270-272.