



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

MARCELO AUGUSTO ROCHA

**O TRABALHO DE CAMPO EM PERIÓDICOS DA ÁREA DE
ENSINO DE CIÊNCIAS:
CATEGORIZAÇÃO E TIPOLOGIA**

Londrina
2011

MARCELO AUGUSTO ROCHA

**O TRABALHO DE CAMPO EM PERIÓDICOS DA ÁREA DE
ENSINO DE CIÊNCIAS:
CATEGORIZAÇÃO E TIPOLOGIA**

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

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

Londrina
2011

**Catálogo na publicação elaborada pela Divisão de Processos Técnicos da
Biblioteca Central da
Universidade Estadual de Londrina.**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

R672t Rocha, Marcelo Augusto.
O trabalho de campo em periódicos da área de Ensino de Ciências: categorização
e tipologia/
Marcelo Augusto Rocha. – Londrina, 2011.
136 f. : il.

Orientador: Rosana Figueiredo Salvi.
Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) –
Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-
Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, 2011.
Inclui bibliografia.

1. Ciência – Estudo e ensino – Teses. 2. Geografia – Estudo e ensino – Teses.
3. Geografia – Trabalho científico de campo – Teses. 4. Ciências – Periódicos –
Teses. I. Salvi, Rosana Figueiredo. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro
de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e
Educação Matemática. III. Título.

CDU 50:37.02

MARCELO AUGUSTO ROCHA

**O TRABALHO DE CAMPO EM PERIÓDICOS DA ÁREA DE ENSINO
DE CIÊNCIAS:
CATEGORIZAÇÃO E TIPOLOGIA**

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

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a Rosana Figueiredo Salvi
UEL – Londrina – PR

Prof. Dr. Álvaro Lorencini Junior
UEL – Londrina – PR

Prof. Dr. Francisco de Assis Mendonça
UEL – Londrina – PR

Londrina, 29 de março de 2011.

A toda minha familia com muito carinho que,
tomada de orgulho, sempre me insentivou a ir
em frente...

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora, Professora Dr.^a Rosana Figueiredo Salvi, pessoa que admiro por sua inteligência, por seu caráter e por seus valores. Agradeço por ter me acolhido como orientando e por ter acreditado na parceria que resultou neste trabalho. Pela forma carinhosa e respeitosa com que sempre me tratou. Pelos conhecimentos compartilhados, pelos momentos de atenção e paciência, pelos questionamentos fecundos que, frequentemente, me levavam ao encontro do acerto e, especialmente, pela confiança depositada em mim em vários momentos dessa nossa parceria, valorizando minhas ideias e me proporcionando momentos inesquecíveis de superação.

A professora Dr.^a Irinéa de Lourdes Batista pelos valiosos ensinamentos, gentilmente compartilhados ao longo dos encontros do Grupo de Estudos *Ifhiecem*.

Aos professores Dr.^o Álvaro Lorencini Júnior e Dr.^o Maurício Compiani pelas preciosas contribuições no exame de qualificação.

A toda minha família, mãe, tios, tias e primos por suportar, carinhosamente e pacientemente meus períodos de *stress*, de indisposição e principalmente de ausências ao longo dos últimos anos.

A minha esposa, Léia, pela paciência e incentivos constantes.

A todos os amigos do grupo de pesquisa *Ifhiecem*, pelas importantes contribuições e valiosíssimas discussões. Muito do que cresci nos últimos anos se deve ao que vivi nesse grupo. A CAPES, pela bolsa concedida, e ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina.

Aos amigos de todas as horas, novos e velhos, mas, sempre, grandes amigos, Prof. Aécio, Graciele, Thais, Adriano, Regina e Tatiana, vocês são, realmente especiais e inesquecíveis.

Aos colegas do Programa, Juliana, Simone, Rita, Wellington e, sobretudo, ao meu grande amigo Lucken, por sua solicitude, generosidade, companheirismo e incentivos constantes.

A todos, o meu mais sincero obrigado!

[...] ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho caminhando, sem aprender a refazer, a retocar o sonho por causa do qual a gente se pôs a caminhar.

Paulo Freire, (1987)

ROCHA, Marcelo Augusto. **O trabalho de campo em periódicos da área de ensino de ciências: categorização e tipologia.** 2011. 136 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

RESUMO

Buscou-se aliar neste estudo, um tema que fosse suficientemente interessante tanto para a área de Ensino de Ciências, de uma forma geral, como para a Geografia, especificamente. Deste modo, a ocorrência deste encontro pode render frutos de ambos os lados, favorecendo o ensino-aprendizagem de diversos conteúdos científicos, por meio das revelações incididas a partir desta análise. Pretendeu-se investigar, como vem sendo utilizado os trabalhos de campo no contexto do Ensino de Ciências, identificando quais questões estão sendo levantadas e como elas vêm sendo abordadas, buscando, deste modo, um maior aprofundamento teórico sobre este cenário investigativo, sobretudo no Brasil, por meio dos artigos publicados em periódicos desta área de concentração. A elaboração deste estudo se deu em duas fases, sendo que, a primeira, correspondeu ao levantamento e organização dos artigos que tratavam de alguma forma de saídas de campo. Utilizou-se como fontes, artigos publicados nos principais periódicos da área 46 (Ensino de Ciências) e de Qualis A e B da CAPES, ano base 2007, antes de haverem, as atuais alterações. O recorte temporal desta pesquisa compreendeu os anos de 2005 a 2009, ou seja, os últimos cinco anos de publicações. A segunda fase correspondeu à análise desses trabalhos por meio do uso da Análise Textual Discursiva. O Capítulo I estabelece diferenciações ou aproximações entre as diversas tipologias encontradas, em relação às saídas de Campo. O Capítulo II trata da fundamentação da metodologia utilizada na pesquisa, esclarecendo-a conceitualmente, e explicitando as etapas desenvolvidas tanto para a seleção, classificação e acervo dos artigos, como para a análise dos dados obtidos. Já no Capítulo III tem início a categorização, unitarização e análise dos dados. Uma das principais conclusões deste estudo é o fato de haver poucos pesquisadores preocupados em teorizar ou mesmo utilizar os trabalhos de campo em sua prática. O estudo demonstra ainda que a Geografia vem contribuindo a partir das suas conversas interdisciplinares com as disciplinas de ciências para os trabalhos de campo no ensino. Porém, ainda de forma acanhada e muito menos do que poderia, dentro do Ensino de Ciências. Isso demonstra o quanto essa área ainda permanece fechada para compreensões e práticas além das usuais da Química, Física e Biologia. Espera-se que a elaboração deste estudo surja como uma ação positiva abrindo um leque de novas investigações acerca das inúmeras questões que surgiram ao longo dos processos de observação, desenvolvimento e construção dos resultados, objetivando, dessa forma, o contínuo avanço do conhecimento científico e da qualidade da Educação Científica praticada atualmente nas escolas.

Palavras-chave: Trabalho de campo. Ensino de Ciências. Ensino de Geociências. Análise Textual Discursiva. Revistas Científicas.

ROCHA, Marcelo Augusto. **Field work in the area of education journals of science: classification and typology.** 2011. 136 f. Dissertation (Master's Degree in Science Teaching and Mathematical Education) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

ABSTRACT

In this study sought to combine a theme that was sufficiently interesting for both area of Science Education, in general, as to Geography, specifically. Thus, the occurrence of this meeting may yield results of both sides, encouraging the teaching and learning of many scientific topics, indicated by the revelations from this analysis. This study intended to do research, it has been used as field work in the context of Science Education, identifying which questions are being raised and how they are being addressed by seeking, thus, further theoretical study about this investigative study, specially in Brazil, through the articles published in periodicals of this area of concentration. The preparation for this research was in two phase, the first corresponded to the lifting and organization of articles that dealt, anyway, about field trips. It was used as sources, articles published in major periodicals of the area 46 (Science Education) and Qualis A and B from CAPES in 2007 base, before they had the current changes. The time frame of this research included the years from 2005 to 2009, in other words, the last five years of publication. The second phase was to analyze these studies through the use of Textual Discourse Analysis. Chapter I provides for differences or similarities among various types found in relation to field trips. Chapter II deals with the rationale of methodology used in the research, conceptually clarifying and explaining the steps developed for both selections, classification and collection of articles as for data analysis. Chapter III begins with the individualized categorization and data analysis. One of the main conclusions of this study is that there are few concerned researchers in theorizing or even use the field work in their practice. The study also proves that Geography has been contributed through the interdisciplinarity with science subjects for the field work in education, however, even a timid and far less than it could within the teaching of science. That demonstrates how this area remains closed to understandings and practices outside of the usual Chemistry, Physics and Biology. It is expected that the preparation of this study emerges as a positive action by opening a range of new researches on numerous issues that arose during the process of observation, development and construction of results. Aiming, therefore, the continuous advancement of scientific knowledge and the quality of Science Education currently practiced at school.

Keywords: Field work. Science education. Geography and science education. Textual discourse analysis. Science magazines.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Evidenciando o ISSN, os títulos e a situação encontrada nos periódicos de língua hispânica da lista oficial do Qualis ano base 2007	52
Quadro 2 – Periódicos Qualis A e B da área 46 de Ensino de Ciências, ano base 2007, pesquisados entre os anos de 2005 a 2009	53
Quadro 3 – Número total de produções e a sua subdivisão por ano de investigação nos periódicos pesquisados	55
Quadro 4 – Aspectos quantitativos da pesquisa	59
Quadro 5 – Descrição e codificação dos artigos e periódicos analisados	61
Quadro 6 – Organização dos 39 artigos arrolados de acordo com as áreas de formação dos primeiros autores	118

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DCE	Diretrizes Curriculares Estaduais (Paraná)
ISSN	[Número Internacional Normalizado para Publicações Seriadas (International Standard Serial Number)]
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PECEM	Programa de Ensino de Ciências e Educação Matemática
T.C.	Trabalho de Campo
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UENP	Universidade Estadual do Norte do Paraná

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO 1 - CARACTERIZAÇÃO GERAL DOS TRABALHOS DE CAMPO	22
1.1 AS DIFERENTES TIPOLOGIAS ENVOLVENDO AS SAÍDAS A CAMPO	22
1.1.1 Estudos do Meio	23
1.1.2 Trabalhos De Campo: T.C.	28
1.1.3 Aula em/de Campo	30
1.1.4 Atividades; Saídas e Visitas de Campo	33
1.1.5 Trilhas Interpretativas, Participativas e Ecológicas ou da Vida.....	34
1.2 SÍNTESE HISTÓRICA DOS TRABALHOS DE CAMPO	39
1.3 O PAPEL DOS TRABALHOS DE CAMPO NO ENSINO DE GEOCIÊNCIAS	42
CAPÍTULO 2 - FUNDAMENTOS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	46
2.1 CARACTERIZAÇÃO DO MÉTODO DE ANÁLISE	46
2.2 SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS	49
2.2.1 Classificação dos Periódicos	50
2.2.2 Classificação dos Artigos.....	58
CAPÍTULO 3 - ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	71
3.1 CATEGORIA 1: PAPEL DO T.C. NO ENSINO DE CIÊNCIAS	71
3.1.1 Unidade de Análise: O T.C. nas Pesquisas.....	72
3.1.1.1 Como parte do contexto de pesquisas teóricas.....	72
3.1.1.2 Com o intuito de sensibilização/conscientização ambiental	73
3.1.1.3 Como instrumento de apoio às aulas convencionais.....	75
3.1.1.4 Síntese da unidade de Análise	77
3.1.2 Unidade de Análise: O T.C. Voltado Para Alunos e/ou Professores.....	80
3.1.2.1 Séries iniciais do ensino fundamental	80
3.1.2.2 Séries finais do ensino fundamental	80
3.1.2.3 Ensino médio.....	81
3.1.2.4 Graduação/pós-graduação	82
3.1.2.5 Mais de um nível de ensino	82

3.1.2.6	Síntese da unidade.....	83
3.1.3	Unidade de Análise: O T.C e Sua Disposição em Sequências de Ensino.....	84
3.1.3.1	Ponto central	84
3.1.3.2	Instrumento complementar	86
3.1.3.3	Síntese da unidade.....	87
3.1.4	Unidade de Análise: Nomenclaturas Utilizadas nas Pesquisas Para Denominar as Saídas a Campo.....	89
3.1.4.1	Estudos do meio.....	89
3.1.4.2	T.C.	89
3.1.4.3	Atividades de campo, pesquisa de campo, saídas a/de campo, aula em/de campo, visitas em/de campo	91
3.1.4.4	Trilhas interpretativas, participativas, ecológicas e/ou da vida	92
3.1.4.5	Síntese da unidade	93
3.2	CATEGORIA 2: EVOLUÇÃO EPISTEMOLÓGICA DO T.C.	95
3.2.1	Unidade de Análise: Preocupação com o Desenvolvimento Teórico- Metodológico dos T.C. Enquanto Ferramenta Didática	97
3.2.1.1	Contribuições teóricas	97
3.2.1.2	Críticas quanto ao uso indiscriminado e quanto à falta de contribuições teóricas.....	100
3.2.1.3	Valorização da união de T.C. com o trabalho laboratorial	101
3.2.1.4	Evidência de vínculos intrínsecos à Geociência em relação aos T.C... ..	102
3.2.1.5	Síntese da unidade	105
3.2.2	Unidade de Análise: Desenvolvimento de Propostas Didático- pedagógicas Envolvendo Saídas a Campo	108
3.2.2.1	Com o intuito de facilitar o ensino-aprendizagem de conteúdos científicos, por meio do T.C.....	108
3.2.2.2	Com o intuito de promover a sensibilização e/ou conscientização ambiental e/ou ecológica.....	110
3.2.2.3	Com o intuito de promover materiais didáticos, abordagens e espaços não-formais de ensino	112
3.2.2.4	Presença de aspectos interdisciplinares, multidisciplinares e/ou transdisciplinares	114
3.2.2.5	Síntese da unidade	116

CONSIDERAÇÕES FINAIS	120
REFERÊNCIAS	126
ANEXOS	131
ANEXO A – Quadro dos periódicos Qualis A e B da Área 46 da CAPES	132

INTRODUÇÃO

Os seres humanos são exploradores por natureza. Alguns poderiam dizer até que esta aptidão inata de percorrer territórios desconhecidos se inicia ainda na forma de um espermatozóide, quando este percorre um vasto caminho até encontrar-se com o seu maior objetivo, a fecundação. Mas, a partir disso, um mundo extraordinariamente maior está por ser desvendado.

Quando se é criança há um impulso incontrolável por conhecer, investigar, buscar por novos territórios ainda incógnitos. Esta tendência natural para empreender descobertas tende a aumentar à medida que se cresce, ampliando-se gradativamente o contato com o mundo, rompendo progressivamente os limites espaciais da própria casa, depois do próprio quintal, da rua, do bairro, da cidade e assim por diante.

Na história da humanidade não faltam exemplos de odisséias fantásticas envolvendo os homens e o seu anseio incoercível pela exploração daquilo que lhes é desconhecido. Durante os milênios iniciais de sua existência, os primeiros representantes da sociedade moderna já podiam ser encontrados por toda face do planeta sendo responsáveis por empreender verdadeiras expedições por todos os lugares do globo, deixando inclusive registros de suas passagens. Os motivos de tais andanças se devem, em grande parte, à busca por alimentos, outras vezes à busca por abrigos ou apenas à caça de novas aventuras.

Para se empreender essas migrações fazia-se necessário possuir além de espírito aventureiro, muita disposição e preparo físico, pois, naturalmente, esses impetuosos viajantes tinham de enfrentar, entre outros desafios, a abertura de novos caminhos, ocasionalmente rasgando campos, cortando montanhas, desviando-se de desertos e pântanos e, frequentemente, fazendo a travessia de rios.

O hábito de migrar de uma região a outra passando por diferentes e constantes adversidades fez com que o homem primitivo cultivasse um contato maior com a natureza a sua volta. E, com o passar do tempo, também passou a entendê-la melhor, a respeitá-la e a utilizar seus conhecimentos a seu favor, em todos os sentidos.

Mas, à medida que foi se desenvolvendo, o homem moderno foi perdendo esta identidade com a natureza, chegando ao ponto, em muitos casos, de se tornar indiferente a ela. De todo modo, independentemente dos agentes causadores deste distanciamento é imprescindível que se busque soluções para diminuir os seus efeitos cada vez mais prejudiciais a ambos. A natureza sofre perdas diariamente e, ao mesmo tempo, os efeitos destas ações não tardam a surgir na sociedade causando numerosos transtornos como, por exemplo, em relação às mudanças climáticas que provocam tanto excessos de chuvas, como a falta destas às vezes por longos períodos, acarretando inúmeros prejuízos de ordem econômica e social.

Um dos motivos que talvez possam explicar esta frieza no comportamento do homem moderno é o fato de que nos dias atuais a informação circula em tempo real pelo mundo, tornando-se cada vez mais rápida e simples a sua assimilação, apenas ao alcance de um simples *click*. Em um mundo assim, repleto de possibilidades, não é de se admirar que as pessoas não se interessem pelo que ocorre fora do alcance do seu *mouse*. Estes e outros fatos acontecendo simultaneamente, fazem com que nos dias atuais este distanciamento das relações homem/natureza se intensifique ainda mais.

Não obstante, uma das formas de minimizar essa distância é fazendo com que os futuros adultos tenham outra visão sobre esta relação, respeitando-a, como se fazia no princípio, optando por ações que visem o desenvolvimento, mas, com sustentabilidade. Além disso, é importante fazê-los perceber que todos estão interligados homem, meio, plantas, animais, todos fazem parte da mesma história morando juntos na mesma casa, e que as alterações que ocorrem na biosfera podem afetar positivamente ou negativamente a existência dos mesmos, sem distinção.

Uma maneira de cuidar melhor desta casa é conhecendo-a e investigando-a em todas as suas particularidades, entendendo os fenômenos que fazem parte da dinâmica e da evolução da terra e da vida. Neste sentido, as instituições de ensino têm um papel fundamental, pois cabe a estas, entre outras instituições sociais, a função de comunicar os conhecimentos acumulados pela sociedade até os dias atuais.

Embora a escola esteja passando por uma crise no que se refere ao cumprimento de sua missão, acredita-se que, por meio de metodologias de ensino

diversificadas é possível avançar no sentido de levar os alunos ao encontro do conhecimento necessário, para que estes exerçam a cidadania, em todas as suas vertentes.

Assim sendo, o uso combinado de recursos didáticos audiovisuais e de laboratório, com ênfase na elaboração de trabalhos de campo, pode fazer florescer novamente, parte desta identidade perdida entre o homem e o conjunto de elementos (Florestas, mares, montanhas, animais etc..) do mundo natural. Como estas atividades são desenvolvidas fora do contexto escolar, as pessoas envolvidas podem alcançar voos maiores na direção do entendimento de novos conhecimentos vinculados, por exemplo, à Educação Ambiental.

Mas, não apenas isto, estas ferramentas didáticas unidas também podem contribuir em alto grau para uma melhor compreensão de diversos conteúdos científicos. Em se tratando de conteúdos relacionados às Ciências da Terra, dá-se um maior destaque ao trabalho de campo, pois, por meio dele é possível fazer a observação de determinados conceitos *in loco*, levando os alunos ao encontro do fenômeno estudado em sala, corroborando, dessa forma, para seu melhor entendimento.

O gosto pela prática e pela compreensão dos chamados trabalhos de campo (doravante utiliza-se a sigla T.C.), objeto de estudo desta pesquisa, surgiu ainda na graduação quando se teve os primeiros contatos com esta importante ferramenta de ensino-aprendizagem.

Inerente ao curso de Geografia, não é possível ensinar os conteúdos desta disciplina de forma satisfatória sem se valer deste recurso, uma vez que o objeto de estudo da mesma é, justamente, a compreensão do espaço, sua formação, transformação e a atuação do homem neste processo.

Coincidência ou não, as primeiras experiências de campo, ainda garoto, se deram exatamente por meio da disciplina de Geografia, na 5ª série do Ensino fundamental. A professora responsável nos levou para conhecer uma indústria do setor de cerâmica, fora do perímetro urbano. Ao longo deste percurso de 3 km, faziam-se paradas para discutir temas ligados à agricultura, pecuária e meio ambiente, além dos aspectos sociais daquela localidade. Esta professora reproduziu este T.C. em todas as outras turmas do mesmo nível, causando grande repercussão entre os alunos que, em sua maioria, ficaram extremamente extasiados com tudo aquilo que viram.

Bem mais amadurecido, já no Ensino Superior, nosso primeiro contato com os T.C., envolvendo conceitos mais complexos, ocorreu por meio da disciplina Fundamentos de Geologia, ministrada pelo Prof. Aécio Rodrigues de Melo, da UENP (Universidade Estadual do Norte do Paraná). Este T.C. envolveu além de aspectos geomorfológicos, alguns sociais das regiões por onde se passou.

A passagem mais marcante desta primeira experiência com T.C. no Ensino Superior se deu ao longo de uma das paradas à beira de uma rodovia, nas proximidades do município de Ribeirão Claro, região norte do Estado do Paraná. Ali, a beira da estrada, de pé, em cima de um barranco, o professor nos falava a respeito dos dobramentos tectônicos, enquanto a maioria anotava tudo sem entender muito bem do que se tratava, haja vista a complexidade do tema, sobretudo para alunos recém-ingressados na universidade. Por mais que se tivesse tido um contato anterior, ainda em sala de aula, com tais conceitos geológicos o seu entendimento foi inferior ao que se esperava, pois, até então, não havia sido possível visualizar o fenômeno na sua totalidade.

Foi quando que, para a nossa surpresa, o professor pediu para que virássemos e olhássemos em direção à formação rochosa do outro lado da pista. Tratava-se de um primoroso exemplar de dobramento tectônico bastante acentuado, facilmente perceptível ao olhar treinado de um geógrafo. Naquele instante vários companheiros de curso perceberam a importância de se levar os alunos ao encontro dos fenômenos estudados. Foi a partir deste contato com o real que a turma passou a entender melhor os próximos conceitos com os quais se veio a trabalhar posteriormente, facilitando assim, a assimilação e o entendimento das teorias estudadas.

Esta primeira experiência foi tão significativa para a turma que, ao longo dos quatro anos de curso, mesmo sem o apoio logístico e financeiro da universidade, foram elaborados e desenvolvidos numerosos T.C. com o intuito de se ter contato com os mais variados temas geográficos. Os conhecimentos alcançados ao longo destes inúmeros T.C. corroboram com a ideia presente na literatura geográfica de que o T.C. está para a Geografia, assim como o experimento de laboratório está para a Física e/ou a Química.

Dada a importância conceitual deste instrumento de ensino-aprendizagem na área de Geociências, resolveu-se empreender esta pesquisa para

desvendar como os pesquisadores de outra área do conhecimento vêm utilizando o T.C. em suas pesquisas.

Mas, para se entender os objetivos da pesquisa e os motivos que nos levaram a empreendê-la utilizando o T.C. como objeto de estudo, é preciso antes de tudo, compreender o contexto no qual esta foi desenvolvida, ou seja, a área de Ensino de Ciências.

Apesar de esta área ter se estabelecido já há algum tempo dentre as demais áreas do conhecimento, algumas das Ciências que a integra, como a Geografia e a Geologia, ainda estão apenas se firmando em sua conjuntura. Isto acontece porque existem, atualmente, poucos pesquisadores dedicando-se às investigações de cunho geocientífico, voltadas para este púbere, mas expressivo campo da ciência.

Em virtude da nossa formação geográfica e da nossa recente entrada no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PECEM) da Universidade Estadual de Londrina (UEL), pudemos dar um passo adiante, em direção à redução da distância que existe atualmente entre a ciência geográfica e os demais campos do conhecimento científico, no que tange ao desenvolvimento de pesquisas direcionadas à área de Ensino de Ciências.

Desta forma, buscou-se aliar neste estudo, um tema que fosse suficientemente interessante tanto para a área de Ensino de Ciências, de uma forma geral, como para a Geografia, especificamente. Ou seja, ao se analisar a forma como os pesquisadores da área utilizam os T.C., também se buscou aprofundar a discussão a seu respeito. O que pode favorecer não apenas um maior entendimento por parte de alguns autores a respeito das fases de elaboração de um T.C., mas também incitar o seu uso com maior frequência em suas pesquisas, vinculados aos mais variados interesses científicos. Por outro lado, visualizar a sistematização dos resultados desta análise, também se torna conveniente e extremamente atraente para os pesquisadores da ciência geográfica, uma vez que o T.C. e as discussões a seu respeito são fortemente valorizados por seus pesquisadores e educadores em todos os níveis.

Deste modo, a ocorrência deste encontro inusitado pode render frutos de ambos os lados, favorecendo o ensino-aprendizagem de diversos conteúdos científicos, por meio das revelações relacionadas à execução dos T.C., incididas a partir desta análise.

Assim sendo, o presente trabalho buscou trazer um tema estudado com intensidade nas Geociências para ser investigado no contexto do Ensino de Ciências e, com isto, unir tanto as experiências já postas na literatura científica a respeito dos T.C., como os conhecimentos oriundos desta nova análise, construindo assim, uma janela com vista para ambos os domínios científicos.

Pretendeu-se investigar como vem sendo utilizado os T.C. no contexto do Ensino de Ciências, identificando quais questões estão sendo levantadas e como elas vêm sendo abordadas, buscando, deste modo, um maior aprofundamento teórico sobre este cenário investigativo, sobretudo no Brasil, por meio dos artigos publicados em periódicos desta área de concentração.

A elaboração deste estudo se deu em duas fases, sendo que, a primeira, correspondeu ao levantamento e organização dos artigos que tratavam de alguma forma de saídas de campo. O critério adotado para selecionar e acervar as revistas analisadas foi o Sistema de Avaliação e Qualificação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o Qualis. Utilizou-se como fontes, artigos publicados nos principais periódicos da área 46 (Ensino de Ciências) e de Qualis A e B da CAPES, ano base 2007, antes de ocorrerem as atuais alterações. O recorte temporal desta pesquisa compreendeu os anos de 2005 a 2009, ou seja, os últimos cinco anos de publicações. A segunda fase correspondeu à análise desses trabalhos por meio do uso da Análise Textual Discursiva.

A Fundamentação Teórica foi dividida ao longo dos três capítulos, para possibilitar uma melhor compreensão do todo, fornecer subsídios para o estabelecimento de critérios de seleção e análise dos dados, bem como aproximar o leitor do contexto no qual esta pesquisa foi produzida.

O Capítulo I se inicia estabelecendo diferenciações ou, em alguns casos, aproximações entre as diversas tipologias encontradas ao longo da pesquisa, envolvendo o tema “saídas a campo”, as quais se distinguem principalmente pela metodologia utilizada, pelos objetivos que se deseja alcançar em cada caso, pelos espaços nos quais se pretende desenvolver e por meio do tempo de desenvolvimento de cada um desses processos, sendo estes denominados de: Estudos do Meio, T.C., Aula em/de campo, Atividades, Saídas ou Visitas de Campo, Trilhas Interpretativas, Trilhas Participativas e Trilhas Ecológicas ou da Vida.

Finaliza-se com uma síntese da evolução histórica da ciência geográfica ao longo dos anos no que concerne a suas origens e institucionalização,

além de uma caracterização da utilização do T.C. no Ensino de Geografia e por pesquisadores desse campo, sobretudo no Brasil, destacando fatos importantes que auxiliam no entendimento de como esta ferramenta didática se tornou essencial para esta área do conhecimento científico e para a formação de seus professores. Além disso, propõe-se também a utilização conjunta de atividades de laboratório e saídas a campo com o intento de estimular a aprendizagem dos alunos.

O Capítulo II trata da fundamentação da metodologia utilizada na pesquisa, esclarecendo-a conceitualmente e explicitando as etapas desenvolvidas tanto para a seleção, classificação e acervo dos artigos, como para a análise dos dados obtidos. É feita uma breve apresentação da Análise Textual Discursiva e de como se deu o seu uso nessa investigação, evidenciando seus principais aspectos e mostrando como estes foram adaptados às necessidades deste estudo.

No Capítulo III inicia-se a categorização, unitarização e análise dos dados, além disso, descreve-se, de maneira detalhada, o que representa cada uma das unidades e subunidades de análise, além de se apresentar e discutir, os resultados obtidos com o estudo. De forma geral, esta pesquisa investigou o quanto e como pesquisadores da área de Ensino de Ciências utilizam os T.C. em suas pesquisas, por meio da análise dos artigos dos periódicos da sua área. Em síntese, seus objetivos foram:

- a) Identificar os artigos que versavam sobre o T.C. ou que o utilizavam de alguma forma, em suas pesquisas, nos periódicos da área 46 de Ensino de Ciências da CAPES, no período de 2005-2009;
- b) Organizar esses artigos de forma a possibilitar um panorama do uso do T.C. em investigações realizadas, principalmente no contexto Brasileiro, por pesquisadores da área de Ensino de Ciências.
- c) Investigar como se deu o uso dos T.C. pelos pesquisadores desta área, elencando e conceituando as diversas nomenclaturas utilizadas pelos mesmos.
- d) Identificar as pesquisas que contribuíram efetivamente para a teorização dos T.C. e, em que nível de ensino essa ferramenta didática foi empregada com mais frequência.

- e) Analisar e elencar as investigações que continham ligação com as Geociências, com o intuito de identificar traços de reciprocidade entre esta ciência e a utilização dos T.C.
- f) Quantificar e analisar o contexto de execução das pesquisas que trouxeram abordagens de ensino/aprendizagem vinculadas à utilização de T.C.

A seguir, no primeiro Capítulo, apresentam-se algumas das tipologias encontradas ao longo da pesquisa, para designar as saídas a campo no ensino, de uma forma geral. Introduzem-se ainda, alguns elementos que evidenciam a importância dos T.C. no contexto da ciência geográfica, corroborando com a premissa de que este é um instrumento imprescindível para o ensino desta disciplina, uma vez que seu objeto de estudo é precisamente o espaço e a modelação deste por meio da dinâmica da natureza e pela ação do homem. Ao mesmo tempo se buscou o enlace dos referenciais dos dois campos, visando uma maior integração do objeto de estudo desta investigação entre os pesquisadores de ambas as áreas.

Procura-se ainda, ao final do capítulo, contribuir para facilitar a visualização de como os T.C. são empregados no campo das Geociências, com ênfase à Geografia, revelando um pouco da sua história e estruturação enquanto Ciência.

CAPÍTULO 1

CARACTERIZAÇÃO GERAL DOS TRABALHOS DE CAMPO

Neste primeiro capítulo pretende-se levar o leitor a um breve passeio pelo universo das Geociências, por meio da caracterização de um dos principais instrumentos de ensino/aprendizagem da Geografia e da Geologia, o T.C.

Apesar de esta ser uma ferramenta interdisciplinar utilizada sabidamente por profissionais das mais diversas áreas, é nas Geociências que a preocupação com a sua epistemologia e com o estudo dos seus princípios e normas de execução se intensificam. Há na literatura da área diversos estudos tratando de questões envolvendo a natureza, o funcionamento e a eficácia dos T.C. enquanto instrumento prático de ensino, como se pode observar nos trabalhos realizados por: Rocha (2009); Monteiro de Oliveira e Sousa de Assis (2009); Cavalcanti (2008); Compiani (2007); Lacoste (2006); Serpa (2006); Calvente (1998), entre muitos outros.

Com o intuito de compreender melhor o objeto de estudo dessa investigação, buscou-se identificar nas pesquisas analisadas, a forma como seus autores intitulavam as saídas a campo. Assim, diferentes tipologias foram encontradas. Nos tópicos que se seguem, faz-se uma síntese a respeito do que cada uma representa.

1.1 AS DIFERENTES TIPOLOGIAS ENVOLVENDO AS SAÍDAS A CAMPO

Quando se optou por analisar o contexto dos T.C. na área de Ensino de Ciências, por meio de seus periódicos, a hipótese inicial de que poucos seriam os artigos encontrados com esta temática, já se apresentava. Contudo, à medida que se avançava na pesquisa, outras terminologias surgiam para designar as saídas a campo, seja voltada para as vertentes da Educação Ambiental, com o intuito de propiciar a conscientização ou sensibilização ambiental nos envolvidos, seja como

recurso de coleta de dados, ou ainda, assumindo um caráter mais investigativo nas pesquisas.

De uma maneira geral, as várias terminologias encontradas nos textos possuem um mesmo perfil conceitual, ou seja, todas de certa forma buscam designar o ensino fora dos limites da escola ou das Instituições Formais de Ensino. Apesar dessa polissemia em relação às saídas a campo, com exceção dos Estudos do Meio, dos T.C. e das Trilhas, as demais terminologias não possuem uma caracterização bem definida na literatura.

Percebeu-se que ocorre uma polissemia em torno de um mesmo conceito. Em razão disso, faz-se aqui uma síntese conceitual das mesmas, com o intuito de auxiliar no entendimento das suas razões de ser nas pesquisas analisadas. Busca-se ainda por diferenças e aproximações entre as mesmas, como se pode constatar nos tópicos que se seguem.

1.1.1 Estudos do Meio

Esta forma de ir a campo talvez seja a que melhor exprima o caráter científico e integrador desse rico instrumento didático. Além disso, parece ser a que se encontra melhor estruturada, reunindo diversos referenciais tratando especificamente de suas particularidades, como: Cruz e Lopes (2009); Lopes e Pontuschka (2009); Oliveira (2006); Pires (2005); Pontuschka e Oliveira (2002), entre outros.

O estudo do meio está longe de ser um simples passeio e também não se resume apenas à realização de um T.C. Trata-se de algo mais complexo que necessita, além de um planejamento cuidadoso, atenção e certo tempo para executar todas as suas fases. Esta atividade é tida como um método de pesquisa interdisciplinar, o que proporciona, além de múltiplos olhares sobre o que se está investigando, a conexão entre os mesmos, tornando a aprendizagem mais rica e muito mais dinâmica. Segundo Lopes e Pontuschka (2009, p. 174):

Esta atividade pedagógica se concretiza pela imersão orientada na complexidade de um determinado espaço geográfico, do

estabelecimento de um diálogo inteligente com o mundo, com o intuito de verificar e de produzir novos conhecimentos.

Assim sendo, o estudo do meio, quando respeitadas todas as suas regras de execução, pode se tornar a seara para o que deveria ocorrer nas salas de aulas, ou seja, fazer com que os alunos assimilem os conteúdos não de maneira compartimentada, mas, integrada e ativa, na medida em que as dúvidas forem surgindo e os conhecimentos forem sendo incorporados. É nesse movimento, entre a observação, reflexão e a compreensão do fenômeno, contando com as contribuições dos professores de diferentes disciplinas, que se pode ocorrer um melhor entendimento dos elementos que compõem a paisagem e, ao mesmo tempo, fazer a sua inter-relação com os demais agentes e atores espaciais.

“O Estudo do Meio é um método didático que oportuniza ao educando ser o sujeito ativo no processo de construção de seu conhecimento”. (PIRES, 2005, p. 3). O fato desta atividade se apresentar como uma metodologia de pesquisa eficaz no processo de ensino/aprendizagem e também na socialização dos alunos e professores envolvidos, se deve em grande parte, por ela se dar em um ambiente descontraído, em grupo e na maioria das vezes, fora dos limites da escola. Suas ações permitem ampliar o conhecimento da realidade dos alunos tanto em relação ao meio físico, como também em relação ao social e cultural dos mesmos. Assim, a sua prática “pode tornar mais significativo o processo ensino-aprendizagem e proporcionar aos seus atores o desenvolvimento de um olhar crítico e investigativo sobre a aparente naturalidade do viver social” (LOPES; PONTUSCHKA, 2009, p. 174).

“A metodologia do Estudo do Meio está intimamente relacionada à concepção de educação libertadora, cujas características são opostas às da educação bancária” (PIRES, 2005, p. 3), estática, baseada somente no uso dos livros didáticos e do quadro negro, movida a desinteresse de alunos e professores.

Cruz e Lopes (2009, p. 3), entendem o estudo do meio, como uma “metodologia interdisciplinar que permite ao professor e ao aluno adentrarem num processo de pesquisa com o intuito de desvendar a complexidade da dinâmica do espaço geográfico”. Para Lopes e Pontuschka (2009, p. 174) esta metodologia de ensino/aprendizagem:

[...] se concretiza pela imersão orientada na complexidade de um determinado espaço geográfico, do estabelecimento de um diálogo inteligente com o mundo, com o intuito de verificar e de produzir novos conhecimentos.

Neste sentido, “o estudo do meio rompe com um modelo de educação sem significado e abre perspectivas para uma ação pedagógica que valoriza o educando, a sua história, as suas vivências” (PIRES, 2005, p. 6), reaproximando os alunos da escola e auxiliando na criação de pessoas livres e pensantes.

Apesar desta não ser uma metodologia de ensino recente no Brasil, havendo relatos de sua prática desde o início do século XX, houve uma época em que o seu uso era considerado uma contravenção. Isto ocorreu devido ao “acirramento da censura e da repressão política promovida pelo governo militar, por meio do Ato Institucional n. 5 (AI-5), baixado em 13 de dezembro de 1968, os Estudos do Meio ficaram proibidos” (LOPES; PONTUSCHKA, 2009, p. 177). Segundo Pontuschka (2004), durante esse período, a realização de estudos interdisciplinares desse tipo se tornou mais difícil de promover, assim, quando estes ocorriam, eram sempre cercados de cuidados.

Com a redemocratização do país aos poucos essa prática foi retornando ao cenário investigativo dos pesquisadores, sobretudo os da ciência geográfica, voltando a fazer parte também dos currículos das escolas.

Atualmente existem inúmeras pesquisas trazendo a temática do estudo do meio, o que deixa claro a sua significância e atualidade (LOPES; PONTUSCHKA, 2009, p. 178). No entanto, desde que voltou a ser utilizada com mais frequência, esta metodologia acabou tendo seu nome relacionado à diversas formas de saídas a campo, muitas vezes sem o cuidado mínimo necessário para serem chamadas assim. A sua utilização

[...] sem critério “do rótulo” impede, em diversas situações, o aprofundamento teórico desta prática pedagógica que, reduzida a uma visita, a um passeio, a uma aula de campo, perde, na perspectiva que aqui defendemos, grande parte de seu valor formativo e educativo (LOPES; PONTUSCHKA, 2009, p. 178).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia (PCNs) (BRASIL, 1996), explicam que o desenvolvimento de um estudo do meio não está

ligado à simples busca por informações fora da sala de aula, nem mesmo à “constatação de conhecimentos já elaborados, encontrados em livros didáticos, enciclopédias ou jornais, que se pode verificar *in loco* na paisagem humana ou geográfica”. Para ter certeza da sua realização plena é preciso estar atento a uma serie de cuidados. O desenvolvimento deste instrumento didático

[...] envolve uma metodologia de pesquisa e de organização de novos saberes, que requer atividades anteriores à visita, levantamento de questões a serem investigadas, seleção de informações, observações em campo, comparações entre os dados levantados e os conhecimentos já organizados por outros pesquisadores, interpretação, enfim, organização de dados e conclusões (BRASIL, 1996).

Para Monteiro de Oliveira e Sousa de Assis (2009, p. 202) são vários os locais nos quais se pode desenvolver essa metodologia: exposições em museus, em fábricas, em área de floresta, em cidades históricas, no próprio bairro, etc. Em qualquer lugar escolhido, “há o que ver, há o que refletir em geografia, pois não existem lugares privilegiados, não há lugares pobres”, pois, se tudo está conectado, basta voltar os olhos para essas relações que tornam cada lugar único e ao mesmo tempo, como parte de algo maior. Deste modo, o espaço no qual se vive “pode ser o ponto de partida para estudos que permitam ao aluno compreender como o local, o regional e o global estão relacionados, considerando as diversas variáveis que podem explicar os fenômenos” (CRUZ; LOPES 2009, p. 3).

Malysz (2009, p. 3) também entende que o

[...] lugar quando conhecido, dotado de valor, de significado ao aluno, é importante como ponto de partida para o conhecimento do espaço geográfico, mas sem desconsiderar a importância da exploração dos conceitos contraditórios presentes neste espaço e sua articulação com a totalidade.

Para que se possa promover essa atividade com resultados consistentes, Lopes e Pontuschka (2009) apontam quais são as etapas necessárias. Mas, também advertem que essas medidas não visam promover uma receita pronta, nem tão pouco engessada, visto que suas fases podem ser flexíveis às particularidades de cada grupo, ou de cada localidade. Mas, certamente essa é uma

metodologia que precisa de certo rigor na elaboração. Por isso, os autores sugerem que se realize pelo menos sete momentos do seu “esquema estratégico”.

O ponto de partida seria o encontro dos sujeitos sociais, ou melhor, seria definir em conjunto o que se pretende investigar, de acordo com as prerrogativas de cada escola e em relação às vivências da sua localidade. O próximo passo é a definição do espaço no qual se dará a investigação e o tema que será trabalhado, os quais podem assumir múltiplos significados dependendo do que se pretenda com o estudo. Pensando nisso, a definição dos objetivos e o planejamento propriamente dito, deve vir em seguida, traçando todas as metas e definindo quais são as reais necessidades do estudo. Outra etapa importante é a preparação do caderno de campo, documento fundamental do qual se pode extrair riquíssimos detalhes sobre toda a trajetória do estudo. E ainda, a elaboração do roteiro e do cronograma das atividades a serem desenvolvidas durante a pesquisa de campo.

A partir dessas informações já é possível definir alguns materiais de apoio como textos e mapas, e também definir o roteiro das entrevistas, bem como os espaços para anotação, desenhos e croquis que serão utilizados na próxima etapa do estudo do meio, ou seja, a saída de campo. Esta última, sem dúvida, compreende a etapa mais importante e aguardada de um estudo do meio, na qual se dá o encontro com o fenômeno a ser estudado e a socialização do grupo de pesquisa com os sujeitos da mesma.

O passo seguinte é a sistematização dos dados coletados na pesquisa e no trabalho de campo, os quais devem seguir critérios claros e bem definidos. A etapa final, mas não menos importante, consiste na avaliação e divulgação dos resultados. Isso pode ocorrer de várias formas, mas sempre trazendo respostas aos questionamentos iniciais. Muitas vezes essas respostas vêm seguidas de ações concretas de intervenção por parte dos pesquisadores, na realidade observada.

Uma vez de posse dos resultados finais da atividade, tem início o último momento de uma proposta de estudo do meio, no qual são desenvolvidos os frutos deste tipo de trabalho. Além dos compromissos educativos almejados é preciso retornar à sociedade as informações obtidas na pesquisa, se possível, buscando a melhoria do quadro atual.

Essa possibilidade de intervenção junto aos órgãos competentes nas comunidades ou em locais de risco ambiental é outra importante característica dos estudos do meio, pois, uma de suas propostas “é trazer uma situação concreta de existência como um problema que desafia e exige respostas não apenas intelectuais, mas de ação” (MONTEIRO DE OLIVEIRA; SOUSA DE ASSIS, 2009, p. 203). Desenvolver esse tipo de ação conjunta com os alunos faz com que os conteúdos ministrados tenham mais sentido e ganhem em importância.

1.1.2 Trabalhos de Campo: T.C.

O T.C. é uma metodologia de ensino/aprendizagem capaz de levar o aluno ao encontro dos fenômenos *in loco*, corroborando com os conceitos estudados em sala de aula, podendo também ser utilizado por diversas disciplinas. Como parte de outras metodologias visa oferecer ao aluno, experiências relacionadas aos sentidos e à aquisição de conhecimento por meio de outra forma, mais interessante e dinâmica, que não aquela arraigada em práticas docentes ultrapassadas, baseadas somente no livro didático e no quadro de giz.

Este encontro com o real pode favorecer o entendimento sobre vários aspectos da Ciência relacionados ao meio, independente da sua origem física ou humana, natural ou social. Visto que, “[...] é no contato direto com o meio, que o educando consegue compreender que este não é estático, é dinâmico, está sempre suscetível a transformações, a mudanças” (MALYSZ, 2009, p. 8). Para Cavalcanti (2008, p. 3), assumindo um ponto de vista mais técnico, T.C. é a

[...] denominação dada à atividade desenvolvida pelo pesquisador em Geografia que se desloca de seu gabinete de trabalho para a área ou local de seu interesse (objeto de estudo), com a finalidade de realização das observações e levantamento das informações pertinentes.

Nos mesmos moldes, Silva; Alves e Lopes (2008, p. 13) acreditam que os T.C., ao serem realizados, especialmente pelos pesquisadores da ciência geográfica,

têm como objetivo proporcionar ao cientista a análise das relações existentes no espaço geográfico, bem como realizar observações de aspectos fisiológicos, urbanos, sociais, econômicos e culturais na paisagem de forma empírica, buscando sempre a interrelação entre fenômenos, chegando a conclusões diversas.

Essas duas visões buscam caracterizar a função, a rotina e o objeto de estudo do profissional geógrafo, mas, por outro lado, também evidenciam o enorme potencial que essas atividades possuem se forem direcionadas ao ensino de conteúdos científicos.

Retornando ao cenário educacional, apesar do T.C. ser uma ferramenta considerada interdisciplinar, existem certas áreas que se ocupam mais frequentemente desse recurso, como a Biologia, a Geologia e, principalmente, a Geografia. Debesse-Arviset (1974, p.10), corrobora com essa ideia ao indicar que “[...] o meio ambiente (como um todo) é um livro que se deve ler geograficamente”.

Com relação à elaboração e execução dos T.C., ocorre que assim como no caso dos estudos do meio, também se faz necessário à utilização de certo rigor. Alguns passos são fundamentais, entre eles, ter objetivos específicos, o que ajuda a dar um caráter de estudo ao T.C. e possibilita, ainda, uma maior facilidade na organização e direção dessa atividade, assim como na avaliação dos resultados. Outro passo importante é a definição do local a ser visitado, realizar uma visita prévia ao lugar e analisar se está condizente com o conteúdo que se pretende abordar. A Atividade em si deve ser bem planejada, tendo em vista os objetivos e as condições do local.

Além disso, ela também precisa ser prazerosa. É preciso que os alunos se sintam à vontade enquanto aprendem, pois, sem isso, o T. C. pode não obter os resultados esperados. Outro fato importante é a continuidade desse trabalho, pois, este nunca deve ficar apenas nele mesmo, visto que envolve “não só a saída propriamente dita, mas as fases de planejamento, execução, exploração dos resultados e avaliação” (VIVEIRO, 2006, p.36). Tomar esses cuidados ajuda a definir melhor as práticas que serão desenvolvidas antes, durante e após o T. C..

A sua abrangência espacial pode ser ampliada à medida que se expande o horizonte de investigação, pesquisando, num primeiro momento, a escola, o bairro, a cidade, até ultrapassar os limites visuais dos alunos. Deste modo é possível trabalhar os conteúdos partindo do mais simples e próximo, ao mais

distante e desconhecido. O que naturalmente torna a observação ou a investigação desse espaço incógnito, mais atraente ainda.

Assim, um T.C. que preconize as suas regras básicas de execução, respeitando cada uma de suas etapas e que consiga interligar os conhecimentos de forma clara e objetiva, pode instigar seus participantes a praticar a observação investigativa, aguçando a curiosidade crítica dos mesmos e promovendo uma análise interpretativa das descobertas fazendo com que eles tenham noção das diversas realidades que os cercam e, prioritariamente, daquela na qual eles estão inseridos.

1.1.3 Aula em/de Campo

A aula em campo pode ser entendida como uma extensão daquela que acontece no ambiente formal de ensino, tendo como um dos seus objetivos, complementar os conteúdos abordados em sala de aula, mas com o diferencial de estimular o aprendizado e promover a socialização dos alunos, podendo, inclusive, aprofundar o interesse dos mesmos pela pesquisa. Aula em campo “não é sinônimo de trabalho de campo, porém, a primeira só se torna possível de realização devido ao segundo, pois esta é uma etapa obrigatória do(s) professor(es) para que exista uma aula em campo” (MONTEIRO DE OLIVEIRA; SOUSA DE ASSIS, 2009, p. 197).

Ocorre que não existe um consenso sobre a definição deste e de outros termos no que diz respeito às saídas a campo. Segundo Viveiro (2006, p. 33) é possível encontrar na literatura, “diferentes terminologias para “classificar” as atividades de campo”. Nos PCNs, por exemplo, se encontra, “[...] a expressão “estudo do meio” como sinônimo de excursão, atividade de campo, visita etc.” Se é possível encontrar esse tipo de associação em um documento oficial, não se torna raro encontrar em outros trabalhos, sejam eles acadêmicos ou não. Outro termo difuso presente na literatura é “[...] a expressão “excursão” como sinônimo de “trabalho de campo”, não havendo distinção entre os termos” (VIVEIRO, 2006, p. 34). A própria autora considera a expressão “trabalho de campo” como sinônimo de “atividade de campo” ou ainda “aula de campo” ao longo do seu estudo.

Fernandes (2007), define a aula de campo como uma espécie de visita monitorada, como as que ocorrem em instituições de Educação Não-formal, como os museus de ciência e tecnologia, planetários, parques e reservas ambientais, etc..

Nesse tipo de atividade de campo, os monitores têm papel central na tarefa de informar e transmitir conhecimentos. Por conta dessa particularidade, segundo Fernandes (2007, 19), “há quem julgue que as aulas de campo têm um valor menor dentre as possíveis estratégias nas atividades de campo, pela suposta falta de protagonismo dos alunos em tais atividades”. O autor as define como “[...] os momentos em que os monitores protagonizam uma interação em que se fornece, de forma dialogada e com participação variável dos alunos, explicações relativas ao ambiente que se visita” (FERNANDES, 2007, p. 17). Para Monteiro de Oliveira e Sousa de Assis, a aula em campo é uma

[...] atividade extrassala/extraescola que envolve, concomitantemente, conteúdos escolares, científicos (ou não) e sociais com a mobilidade espacial; realidade social e seu complexo amalgamado material e imaterial de tradições/novidades. É um movimento que tende elucidar sensações de estranheza, identidade, feiura, beleza, sentimento e até rebeldia do que é observado, entrevistado, fotografado e percorrido (MONTEIRO DE OLIVEIRA; SOUSA DE ASSIS, 2009, p. 198).

Neste caso, os autores definem essa metodologia de forma mais flexível, cabendo em seu contexto, várias opções de campo, não necessariamente apenas aqueles ambientes que dispõem de monitores. Mas, é preciso certo cuidado, em relação à flexibilização dos lugares que se promovem as aulas de campo, visto que, dependendo do lugar selecionado, pode haver uma descaracterização total da ação pedagógica. Assim, Monteiro de Oliveira e Sousa de Assis (2009, p. 198) completam assinalando que:

A aula em campo é um corpo didático que não tem como ser separado da sensação de lazer, ansiedade, angústia e novidades. Entretanto, não deixa de ser aula, requisitando, aos docentes e discentes, preocupação com o objetivo de estar em campo: uma construção e legitimação do pedagógico processo de formação humana dos alunos e dos próprios professores em sua trajetória profissional.

Falcão e Pereira (2009, p. 7), defendem “a aula de campo no sentido da Excursão Geográfica, ao qual o aluno poderá fazer suas próprias observações, sem ausentar o caráter didaticopedagógico do mesmo”. Os autores também não fazem distinção entre os termos aula de campo e T.C.

Sendo assim, parece ainda não estar claro na literatura, uma única definição para as aulas de campo. Na busca por um significado que contemple a epistemologia deste termo, acredita-se que o seu uso possa estar atrelado ao dos T.C., pois ambos buscam o mesmo objetivo, ou seja, levar os alunos ao encontro do conhecimento por meio da observação crítica da realidade.

Todavia, no que se refere à elaboração dessa e de outras metodologias envolvendo as saídas de campo, existem certas limitações. Muitas delas são de ordem estrutural, como no caso de uma parcela das escolas públicas nas quais, muitas vezes, não há sequer a estrutura básica necessária para a implementação das aulas convencionais. Nesses casos, o uso de recursos didáticos variados não acontece, o que pode ocasionar um aumento do desinteresse por parte dos alunos e uma maior desmotivação por parte dos professores. Nessas condições, “fazer uma aula de campo se torna uma tarefa desafiadora para o professor que propõe a realizar” (FALCÃO; PEREIRA, 2009, p. 14).

Contudo, cabe ao educador desenvolver as competências necessárias para encontrar o ponto de equilíbrio entre os recursos existentes e a melhor via de acesso à aprendizagem de seus alunos, a fim de se harmonizar as relações de ensino/aprendizagem. Além disso, é em momentos assim que o professor deve ensinar e praticar a cidadania, buscar recursos externos a escola, construir parcerias público/privadas, criar associações e colocar de forma clara e objetiva quais são as necessidades de sua prática junto à comunidade e principalmente, junto aos órgãos competentes. O próprio desenvolvimento das aulas de campo serve a este fim, ou seja, proporcionar aos envolvidos, enxergar com mais clareza aquilo que por ventura possa estar nas entrelinhas da realidade social, política e/ou ambiental. Nesse sentido, Monteiro de Oliveira e Sousa de Assis (2009, p. 200) apontam que:

A aula em campo contempla a possibilidade de começarmos (ou continuarmos para alguns) a desmascarar aquilo que, às vezes sozinhos e sem objetivos, não conseguimos sequer enxergar. Ela nos possibilita a retirada de parte da sujeira que existe na casca de

nossos olhos. É como se estivéssemos em um grande e escuro túnel fechado, mas com uma longínqua fissura, sendo a aula essa pequena claridade que adentra por essa fenda.

Assim como nas demais saídas a campo, as aulas de campo também propõem o debate e outras atividades no retorno à sala de aula. Para Falcão e Pereira (2009, p. 12) é nesse momento “que o professor trabalhará com os alunos o que foi visto no dia do campo. É nessa etapa que a análise dos dados e das informações obtidas poderão ser estudadas com mais calma e clareza”. Na compreensão de Monteiro de Oliveira e Sousa de Assis (2009, p. 204), o retorno à sala de aula

[...] completa aquilo que no campo escapou, ficou subentendido ou mal entendido. Ela ultrapassa o momento de reunião das entrevistas, fotografias e a narração das melhores vivências. Não se esgota com a simples ‘avaliação’, na qual uma turma afirma ter sido ótimo ‘ver’ a ‘realidade’.

O fechamento do ciclo dessa atividade, com o retorno a sala de aula, oportuniza ao professor gerar discussões, promover debates e reflexões, ao mesmo tempo, ajuda a desenvolver o senso crítico dos alunos, por meio dos questionamentos levantados antes, durante e depois do campo.

1.1.4 Atividades; Saídas e Visitas de Campo

Com relação à tipologia das denominações: atividades, saídas e visitas de campo, conclui-se que as mesmas surgem quando o objetivo do estudo é se referir, de forma genérica, às atividades exteriores à sala de aula, incluindo aí os T.C, os estudos do meio e as aulas de campo, excursões etc. Nesse sentido, Fernandes (2007, p. 23) aponta que existem

[...] nas escolas, alguns formatos populares de atividade de campo, e não há uma terminologia comum para designar esta variedade de formas. Nomes como excursão, saída, visita, trabalho de campo, atividade de campo, estudo de campo, estudo do meio e viagem de estudo ainda são bastante polissêmicos.

Viveiro (2006), pesquisa os termos relacionados às saídas a campo, presentes na literatura. A autora adota os termos “atividades de campo”, “trabalho de campo” e “aula de campo” como sinônimos em sua análise e também indica que não há consenso entre os autores no que tange ao modo como esses nomeiam essas práticas.

Fernandes (2007, p. 22), define atividade de campo no ensino de Ciências como “[...] o estudo *in loco* de uma realidade extra-classe” ou ainda, como “toda aquela que envolve o deslocamento dos alunos para um ambiente alheio aos espaços de estudo contidos na escola”.

Independente da denominação, Viveiro e Diniz (2009, p. 3) se referem às atividades de campo, no ensino de Ciências, associada à

[...] idéia de uma estratégia de ensino onde se substitui a sala de aula por outro ambiente, natural ou não, onde existam condições para estudar as relações entre os seres vivos ali presentes, incluindo a interação do homem nesse espaço, explorando aspectos naturais, sociais, históricos, culturais, entre outros.

As atividades de campo possibilitam aos alunos o contato com o real, permitindo o seu envolvimento e integração com os elementos da paisagem. Sendo capaz de gerar circunstâncias que “além de estimular a curiosidade e aguçar os sentidos, possibilita confrontar teoria e prática” (VIVEIRO; DINIZ, 2009, p. 4).

Viveiro e Diniz (2009) frisam que a elaboração dessas atividades envolve, não somente a saídas a campo, mas também todos os demais cuidados e fases observadas em metodologias mais bem estruturadas, como o planejamento, a execução, a análise dos resultados e a avaliação geral da mesma.

1.1.5 Trilhas Interpretativas, Participativas e Ecológicas ou da Vida

Assim como acontece com as outras atividades de campo, as trilhas, de caráter educativo, também possuem diferentes denominações para designar as suas particularidades externas ao ambiente Formal de Ensino. Contudo, suas características são semelhantes em muitos aspectos.

“Todas têm como base a ação humana no meio ambiente” (MENGHINI, 2005, p.12). Suas práticas estão, na maioria das vezes, ligadas a Unidades de Conservação (U.C.), parques turísticos e outros espaços naturais, nos quais se desenvolvem ações no sentido de levar os visitantes ao encontro de experiências relacionadas aos sentidos e a conservação e preservação ambiental. Atualmente, boa parte dos locais que oferecem esse serviço, conta com uma estrutura mínima, dispondo de placas informativas e, muitas vezes, até de guias ou monitores que acompanham os visitantes ao longo da trilha. Esse tipo de atividade extra-sala pode ser a chave para a

[...] promoção de uma maior integração entre o ser humano e o meio natural, proporcionando um melhor conhecimento do ambiente local, dos seus aspectos históricos, geomorfológicos, culturais e naturais. (DI TULLIO, 2005, p 10).

Segundo Nascimento e Araújo-de-Almeida (2009), esse tipo de trilha tem sido bastante difundida como instrumento de educação ambiental, com o intuito de unir lazer e educação. Essas atividades “são ferramentas interessantes e úteis no processo de construção da cidadania ecológica” (BEDIM, 2004, p. 1). Em geral, trilhas interpretativas se constituem em uma caminhada, com um roteiro previamente instituído, podendo ocorrer em um meio natural, preservado ou não e com a intervenção explicativa de placas e/ou monitores (DI TULLIO, 2005).

Sua ação educativa está centrada na análise de como os indivíduos percebem aquele determinado ambiente, objetivando ainda acender e intensificar a curiosidade, a criticidade e o interesse dos envolvidos em relação ao meio, despertando e aguçando, ao mesmo tempo, a sua sensibilidade e percepção ambiental. “Esta estratégia busca despertar nas pessoas uma relação de intimidade com o meio, proporcionando novas sensações e experiências através do contato direto com este”. (DI TULLIO, 2005, p. 9).

Assim, o propósito dessas atividades de campo, está centrado no anseio destas, se tornarem

[...] locais para vivências que promovam o “encantamento pela natureza” (PROJETO DOCES MATAS, 2002), ou melhor, a construção de novos valores, atitudes e mudanças culturais e sociais, cooperando para a sua conservação. (MENGHINI, 2005, p.15).

Com o aumento dessas práticas que visam ampliar a percepção ambiental das pessoas, tem-se, também, a realização de trilhas participativas nas quais os indivíduos podem fazer uma análise da própria compreensão sobre os conceitos que envolvem o meio ambiente e, compreender melhor a dinâmica da vida e, a partir disso, reconhecer a necessidade e a importância da sua conservação (NASCIMENTO; ARAÚJO-DE-ALMEIDA, 2009, p. 366). Dessa forma, os indivíduos têm a oportunidade de criar (e recriar) as suas “próprias conclusões a respeito das questões ambientais e de buscar respostas às suas inquietações pessoais, tornando-se, protagonista do seu processo de aprendizagem”. (DI TULLIO, 2005, p 10). Para Bedim (2004, p. 4) esse tipo de atividade se dá em um

[...] ambiente propício ao lazer educativo, em que o aprendizado se torna uma experiência viva. Em cada pedra, em cada pássaro, em cada galho, o sujeito amplia conhecimentos, busca o crescimento pessoal e compreende melhor o mundo em que vive.

Os objetivos das chamadas trilhas participativas não são diferentes das demais. Essas, “são importantes instrumentos pedagógicos, pois permitem se fazer das áreas naturais, verdadeiras salas de aula, suscitando o interesse e a busca por descobertas” (NASCIMENTO; ARAÚJO-DE-ALMEIDA, 2009, p. 366). Analisar as percepções ambientais nas relações homem/meio corrobora “para a utilização dos recursos ambientais de forma menos impactante, o que possibilita um estabelecimento de relações mais harmônicas entre o ser humano e a natureza” (NASCIMENTO; ARAÚJO-DE-ALMEIDA, 2009, p. 366).

No que tange aos seus objetivos, as trilhas ecológicas e/ou da vida se assemelham as demais, visto que também buscam suscitar em seus participantes, por meio da percepção e sensibilização, o desejo de conservar o meio ambiente. O manejo e a forma de conduzir a caminhada podem variar dependendo de cada caso. Como no estudo relatado por Pasqualetto e Melo (2007), no qual os participantes tiveram os olhos vendados antes de ingressar na trilha com o intuito de ampliar os outros sentidos.

No entanto, existem críticas quanto à prática deste e dos demais tipos de atividade envolvendo trilhas, sobretudo, no que se refere a sua eficácia pedagógica, sendo esta, bastante questionada. O fato do seu suposto sucesso didático estar ligado, de certa maneira, à percepção e sentidos dos envolvidos, pode

ser determinante para a sua não aceitação por uma parte da academia, restringindo, dessa forma, o seu uso pleno em escolas e por seus educadores.

Apesar das críticas, sabe-se que por meio delas é possível ensinar, mas, sabe-se também que os procedimentos que envolvem a sua prática são díspares aos praticados no Ensino Formal, uma vez que as suas atividades não estão relacionadas, na maior parte das vezes, aos currículos formais, o que quer dizer que, ela se enquadra numa outra esfera da educação. Atividades desenvolvidas fora do contexto escolar, como as trilhas e as visitas a Museus de Ciência e Tecnologia, são consideradas por muitos pesquisadores como práticas de Educação Não-Formal, o que deu origem, inclusive, a um “novo” e promissor campo de pesquisa. Para se entender melhor alguns pontos dessa discussão, apresenta-se a seguir, de forma sucinta, o que se entende por Educação Formal, Não-Formal e Informal.

“O termo educação não-formal aparece inicialmente no final da década de 60. É o período em que surgem e penetram nas discussões pedagógicas, vários estudos sobre a crise na educação, evidenciada como crise na educação formal” (PARK, FERNANDES; CARNICEL, 2007 p.35). Como esta área encontra-se ainda em um processo de autoconhecimento e de construção de seus fundamentos, persistem certas dúvidas que envolvem a sua temática, sobretudo em relação à diferenciação desses conceitos. No entanto, parece haver certo consenso entre os autores consultados, no sentido de conceituar essas três formas de levar o indivíduo ao encontro do conhecimento. Para Vieira, Bianconi e Dias (2005, p. 21) esses conceitos estão organizados da seguinte forma

[...] educação escolar formal desenvolvida nas escolas; educação informal, transmitida pelos pais, no convívio com amigos, em clubes, teatros, leituras e outros, ou seja, aquela que decorre de processos naturais e espontâneos; e educação não-formal, que ocorre quando existe a intenção de determinados sujeitos em criar ou buscar determinados objetivos fora da instituição escola.

Já para Bianconi e Caruso (2005, p. 20):

A educação formal pode ser resumida como aquela que está presente no ensino escolar institucionalizado, cronologicamente gradual e hierarquicamente estruturado, e a informal como aquela na qual qualquer pessoa adquire e acumula conhecimentos, através de experiência diária em casa, no trabalho e no lazer. A educação não-

formal, porém, define-se como qualquer tentativa educacional organizada e sistemática que, normalmente, se realiza fora dos quadros do sistema formal de ensino.

Compartilha-se da visão de Gohn (2006) que acredita que a Educação Formal é aquela praticada em escolas que possuem métodos de ensino e conteúdos didáticos sugeridos antecipadamente. Já a informal, advém das experiências vividas dos indivíduos, especialmente no convívio com a família, com os vizinhos do bairro, com os amigos, enfim com todo o seu círculo de relacionamentos que de alguma forma agrega valores e informação à sua rede de cognição. A Educação Não-Formal, por sua vez, consiste naquela que se aprende por meio de trocas de experiências, principalmente em ambientes que disponibilizam atividades coletivas e em espaços que desenvolvem ações integradoras com a comunidade, onde esta se encontra inserida, como por exemplo: ONGs, e instituições que promovem a cidadania, a socialização e a conscientização ambiental.

Além disso, a Educação Não-Formal pode ocorrer em várias situações diferentes e proporcionar uma série de possibilidades acerca do ensino-aprendizagem, entre elas pode-se citar, por exemplo

[...] a aprendizagem política dos direitos dos indivíduos enquanto cidadãos; a capacitação dos indivíduos para o trabalho, por meio da aprendizagem de habilidades e/ou desenvolvimento de potencialidades; a aprendizagem e exercício de práticas que capacitam os indivíduos a se organizarem com objetivos comunitários, voltadas para a solução de problemas coletivos cotidianos; a aprendizagem de conteúdos que possibilitem aos indivíduos fazerem uma leitura do mundo do ponto de vista de compreensão do que se passa ao seu redor (GOHN, 2006, s/p.).

Nesse sentido, a Educação Não-Formal torna-se uma forte aliada na construção das diversas áreas do conhecimento, somando forças para auxiliar a escola e a família a formar cidadãos conscientes e sabedores dos seus direitos e deveres na sociedade.

Assim, as trilhas, independentemente das suas denominações, pode sim contribuir para um melhor entendimento de conceitos e para o desenvolvimento de uma postura consciente, no que se refere aos preceitos da Educação Ambiental, desde que essa atividade siga os fundamentos elencados pelas outras saídas de

campo, ou seja, respeitando cada uma das suas etapas de execução e seus próprios limites conceituais. Deste modo, toda atividade bem conduzida que leve os alunos ao encontro do conhecimento por meio da interação com a realidade, pode fazer com que seus participantes saiam carregados de significado.

1.2 SÍNTESE HISTÓRICA DOS TRABALHOS DE CAMPO

“O trabalho de campo é a forma clássica e tradicional dos geógrafos levantarem dados e informações” (CAVALCANTI, 2008, p. 11). As primeiras expedições, além de muito custosas podiam levar meses e em alguns casos até anos para se concretizarem. Durante muito tempo, essas “viagens se constituíram como o principal processo para o desenvolvimento do conhecimento dos espaços geográficos”. (SILVA; ALVES; LOPES, 2008, p. 12).

Ao longo da história, os T.C. foram utilizados por diversos estudiosos das mais diversas áreas do conhecimento. Sua função: auxiliá-los em suas descobertas científicas. Entre as figuras mais ilustres pode-se citar, por exemplo, Charles Darwin, criador de uma das teorias científicas mais importantes da humanidade, a Teoria da Evolução. Para buscar provas que corroborassem a sua afirmação, Darwin percorreu inúmeros lugares ao redor do globo. Alfred Wegener, com a sua Teoria da Deriva Continental, também dedicou parte de sua vida aos T.C., com o intuito de buscar provas de uma possível ligação pretérita entre os continentes.

Entre os geógrafos, alguns dos nomes mais significativos são: “Alexander von Humboldt e Karl Ritter, pensadores que dão o impulso inicial no trabalho de sistematização da ciência geográfica” (ALVES, 2005, p. 68).

Ao analisar a “sua trajetória, na área da pesquisa, percebe-se a importância dos trabalhos de campo realizados por esses pesquisadores no momento de suas observações e análises empíricas do espaço” (SILVA; ALVES; LOPES, 2008, p. 12). Ritter, apesar de ser considerado geógrafo “de gabinete” teve importante papel no desenvolvimento e sistematização da ciência geográfica.

Foi pioneiro, na Geografia, ao valer-se do método comparativo em estudos dos lugares “[...] e da individualidade dos mesmos, estabelecendo

comparações entre diferentes povos, culturas, instituições e sistemas de utilização de recursos, usando para isso, o empirismo como método de observação” (SILVA; ALVES; LOPES, 2008, p. 12). Sobre Humboldt, Alves (2005, p. 74) comenta que este foi:

[...] o primeiro na Geografia a realizar um trabalho de campo sistemático, no qual propunha uma observação minuciosa dos elementos da paisagem, buscando na sua contemplação fazer a ligação do particular com o que pode ser encontrado de mais geral, ou seja, preocupando-se constantemente em deslocar-se da individualidade dos lugares ou dos fenômenos para a universalidade.

Desde então, a natureza do geógrafo não permite que este se contente apenas com o ato de observar, pois, ao fazê-lo prontamente surge a necessidade de descrição, de classificação, de reflexão e, por conseguinte, de teorização do fenômeno observado. Daí a importância da prática do campo para os profissionais desta área, já que é por meio do seu objeto de estudo, ou seja, o espaço, suas transformações e sua ocupação ou não pela sociedade que estes pesquisadores buscam respostas as suas inquietações.

Mas, com o passar dos anos, muitas alterações ocorreram na sociedade, sobre os mais variados aspectos, modificando profundamente o olhar das pessoas “na política, na economia e nas ciências de modo geral, afetando todo o conhecimento científico. Novas teorias e novas maneiras de entender e compreender o mundo, aliadas ao emprego maciço da tecnologia” (CAVALCANTI, 2008, p. 2), forçaram a construção de outros padrões de vida à humanidade. Para Cavalcanti (2008, p. 2) a ciência geográfica também sofreu alterações neste período:

[...] havendo uma verdadeira revolução no seu modo de pensar, aparecendo novas correntes de pensamento, preconizando a necessidade dos geógrafos se envolverem mais diretamente com os aspectos filosóficos, epistemológicos, teóricos, metodológicos e críticos, bem como deveriam se esforçar para desenvolver leis e teorias explicativas, para que a Geografia pudesse ser reconhecida como uma verdadeira ciência (cientificismo).

O mesmo autor comenta ainda que após essa mudança na forma de se observar a realidade, “[...] alguns geógrafos passaram a acreditar que o espaço geográfico era “abstrato”, nos mesmos moldes do espaço matemático, podendo ser então estudado por meio de um conjunto de variáveis”. (CAVALCANTI, 2008, p. 2).

Assim, os fenômenos espaciais geográficos passaram a ser aferidos, computados e “quantificados” por meio de “fontes de dados” tais como:

[...] dados censitários variados; mapas temáticos, cartas topográficas; fotografias aéreas; imagens de satélite, bem como através de técnicas de Sensoriamento Remoto, Geoprocessamento, modelagem de sistemas ambientais e quantificação (CAVALCANTI, 2008, p. 2).

Por conta dessa nova forma de perceber e analisar o espaço, parte dos estudiosos, “[...] passaram a desprezar o trabalho de campo na sua forma tradicional, pois para eles não havia mais a necessidade de se deslocar para o campo para observar as paisagens” (CAVALCANTI, 2008, p. 2). Contudo, esse modo de ver os fatos não iria perdurar por muito tempo.

Quando os geógrafos perceberam que haviam se excedido no uso “[...] desses materiais, métodos e técnicas, havendo a necessidade de repensar e valorizar novamente o trabalho de campo em sua forma tradicional”, esse raciocínio foi praticamente abolido da área (CAVALCANTI, 2008, p. 3). Segundo o mesmo autor, esta passagem pode ser percebida pelo aumento no número de publicações preocupadas com essa temática, nos últimos anos.

Os motivos que levaram a uma maior aceitação do emprego dos T.C. nos meios acadêmico e geocientífico se devem, em grande parte, a evolução do pensamento geográfico, suas vertentes históricas e o surgimento de novas correntes dentro do seu próprio campo científico, embora, já há algum tempo, para os pesquisadores e profissionais das geociências, não seja nenhuma novidade os benefícios do uso dos T.C. como instrumento didático.

Não obstante, um dos motivos que pode fazer com que haja um aumento no uso dos T.C., também em relação ao Ensino de Ciências, pode ser a constatação, por parte de seus pesquisadores de que esta ferramenta didática, quando bem trabalhada, pode alcançar o mesmo potencial das práticas inerentes a sua área. Como por exemplo, os experimentos de laboratório, já que ambas as situações de ensino/aprendizagem podem levar os alunos a enxergarem melhor os fenômenos estudados, cada qual a sua maneira. Mas, em ambos os casos, existe um fator muito significativo presente, fundamental nos dias atuais e, altamente procurado, por professores das mais distintas disciplinas, o estímulo à aprendizagem.

No próximo tópico, discute-se qual a função dos T.C. e a sua importância para o ensino de Geociências, especialmente quando se trata do ensino/aprendizagem de conteúdos geográficos e geológicos.

1.3 O PAPEL DOS TRABALHOS DE CAMPO NO ENSINO DE GEOCIÊNCIAS

Atualmente, a ordem do dia nas salas de aulas de todo o país parece estar de alguma forma ligada ao estímulo da aprendizagem dos alunos. Alcançar essa motivação nos mesmos é algo difícil de se conseguir. Por isso, recomenda-se o uso de vários recursos metodológicos de ensino/aprendizagem, para que se alcance o máximo de indivíduos possível com cada uma dessas propostas.

Mas, o papel dos T.C. no Ensino de Geografia e Geologia, vai muito além de uma simples ferramenta didática motivacional. Se pensarmos que “a geografia pode servir para fazer uma outra leitura da vida” (MONTEIRO DE OLIVEIRA; SOUSA DE ASSIS, 2009, p. 206) então, os T.C. são um dos instrumentos que nos permitem desvendá-la de maneira clara, objetiva e eficiente. No trato de conteúdos geológicos, por exemplo, os T.C. “podem iluminar e colaborar para a redefinição dos trabalhos práticos no ensino de ciências e educação ambiental” (COMPIANI, 2007, p. 30). Estes também desempenham fundamental importância no aprendizado de Geografia, pois “é no campo que o aluno poderá perceber e apreender os vários aspectos que envolvem o seu estudo, tanto naturais quanto sociais” (SCORTEGAGNA; NEGRÃO, 2005, p. 37).

Entender a importância do T.C. nestas disciplinas “requer a compreensão de sua especificidade frente às outras disciplinas, sobre seus trunfos e seus *handcaps* frente às outras ciências naturais e sociais” (SERPA, 2006, p. 9). De posse desse entendimento, fica mais nítido o papel vital que os T.C. ocupam neste contexto.

É difícil consentir que atualmente exista quem fale ou mesmo quem exerça o ensino de Geografia sem se valer dos T.C., seja na formação inicial dos futuros educadores, seja nas outras instâncias do ensino formal, “[...] pois as aulas em campo buscarão sempre a reflexão e as possíveis quebras dos assuntos

trabalhados (ou que possam vir a ser) em sala” (MONTEIRO DE OLIVEIRA; SOUSA DE ASSIS, 2009, p. 199). O campo, em oposição às aulas tradicionais e pouco atraentes é o lugar no qual

[...] potencialmente, o estudante à procura de soluções para determinado problema pode observar as evidências, adquirir informações e interpretá-las. É um excelente ambiente de ensino, e, se bem trabalhado, capaz de questionar a sala de aula tradicional, fechada por quatro paredes, com um professor em posição inacessível, distante. (COMPIANI, 2007, p. 36)

Portanto, quando bem gerenciado, o campo pode vir a ser uma excelente oportunidade de desenvolvimento das potencialidades de ensino/aprendizagem de uma disciplina, podendo atuar, ainda, como elemento integrador entre várias outras, como aponta Compiani (2007, p. 35), em relação aos conteúdos geológicos.

Como fio condutor de uma disciplina, o campo tem alto potencial para organizar e integrar uma ou mais disciplinas: parte-se de uma concepção de Geologia abrangente, integra-se a cognição da natureza por meio da Geologia, ou método de conhecer a história geológica do planeta, e apreendem-se aspectos sociais e ambientais relacionados com esta ciência, propiciando integração com as outras ciências.

Além disso, os T.C. devem ter um caráter de totalidade, abrangendo todo o espaço “[...] sem esquecer os arranjos específicos que tornam cada lugar, cidade, bairro ou região uma articulação particular de fatores físicos e humanos em um mundo fragmentado, porém (cada vez mais) articulado” (SERPA, 2006, p. 10). A percepção dessa visão espacial dinâmica e integradora, característica própria dos T.C. em Geociências, pode facilitar o entendimento de conteúdos globais ou mais gerais, por meio de ações locais e vice versa, “[...] o que propicia aos estudantes senso de integração dos processos da natureza, encorajando-os à percepção integrada, e não somente em partes individuais, da natureza” (COMPIANI, 2007, p. 36).

Assim, as atividades de campo podem assumir diferentes papéis no que se refere ao ensino/aprendizagem dos mais diferentes conteúdos, científicos ou não. Para Compiani e Carneiro (1993), no caso de conteúdos geológicos, o campo pode apresentar desde um caráter ilustrativo, até um mais investigativo, passando

pelo indutivo, e pelo motivador, ao lado de “[...] situações criativas, de métodos de resolução de problemas, atividades de motivação e sensibilização, de estudos de reconhecimentos etc” (COMPIANI, 2007, p. 35).

Suertegaray (1996) classifica, de forma genérica, diferentes tipologias de trabalho campo, como as excursões que consistem no reconhecimento genérico do lugar ou dos lugares de modo simplista ou mais superficial. As exposições em campo que consistem no reconhecimento pontual de elementos e fenômenos no campo. Esta, apesar de mais completa e eficiente, peca ao fazer com que os alunos assumam o papel de observadores, não alcançando um maior aprofundamento do objeto de estudo. Já o levantamento de campo busca o reconhecimento do lugar a partir da seleção “a priori” de métodos que facilitem o levantamento de dados por parte do grupo envolvido. Nesse caso o envolvimento de todo o grupo na busca de um mesmo objetivo é o seu ponto forte. Por último as testagens que implicam no reconhecimento no campo de padrões observados em imagens de lugares como fotografias aéreas, e/ou imagens, As testagens, todavia, com o intuito de melhor atingir os objetivos, carecem de estar associadas a outras formas de atividades.

Com toda essa variedade nas formas de execução e ainda com todo esse potencial transformador capaz de despertar nos alunos os mais frutíferos sentidos, essa ferramenta didática deveria ser cada vez mais difundida entre os educadores hodiernos, preocupados em tornar a sua prática mais interessante, dinâmica e divertida. Pois, parte-se do “entendimento de que o campo sirva para despertar os alunos da passividade, que o ensino-aprendizagem mais simplista tende a conduzir” (MONTEIRO DE OLIVEIRA; SOUSA DE ASSIS, 2009, p. 198).

Sendo assim, quanto mais os alunos se envolverem na produção e execução dos T.C. melhor, uma vez que “as decisões tomadas no coletivo geralmente têm mais credibilidade e geram confiança para o desempenho dos trabalhos no campo” (LESTINGE; SORRENTINO, 2008, p. 612). Para Monteiro de Oliveira e Sousa de Assis (2009, p. 197) os T.C. podem e devem:

[...] contar com a participação de alunos na elaboração, escolhas e leituras gerais da espacialidade a ser estudada. Muitas vezes, pode ser ele a realização de um projeto interdisciplinar na escola. Deve o trabalho de campo ser construído nesse movimento entre professores e alunos, entre a sala e o campo, constando, assim, como o primeiro momento da aula em campo.

Em relação ao valor dado aos T.C. pela ciência geográfica, por seus pesquisadores e docentes e, sobretudo para auxiliar na compreensão daqueles que são externos a esta disciplina, compartilha-se da ideia de Calvente, (1998, p. 89) que acredita que “o laboratório da geografia é a própria realidade”, pois é neste espaço, seja ele urbano ou natural, o lugar no qual os profissionais desta área avançam em busca de respostas às dificuldades enfrentadas pela sociedade moderna. Já em relação à educação, os T.C. têm um papel fundamental no processo de ensino/aprendizagem, pois é por meio deles que se pode fazer a ponte entre o fenômeno investigado e o seu potencial de entendimento por parte dos alunos envolvidos.

Deste modo, como é possível perceber no Ensino das Geociências, especificamente no ensino de Geografia e Geologia, faz-se necessário possuir uma formação prática considerável. “Esta prática, que em outras disciplinas é adquirida em laboratórios, para um estudante das Ciências da Terra se adquire no "laboratório natural" que é o Campo” (MOYA-PALOMARES; CENTENO; ACASO, 2006, p. 329, tradução nossa).

No que se refere ao Ensino das Ciências Naturais, Morcillo et al. (1998, p. 242) acreditam que os T.C. “são especiais para se alcançar um bom entendimento dos conteúdos, algo aparentemente impossível de suprir apenas com atividades em sala de aula e no laboratório”. Assim, acredita-se que a união desses recursos didáticos visando a integração dos conhecimentos ensinados, muitas vezes de forma compartimentada, pode favorecer em alto grau a sua compreensão, inclusive, elevando-a a outro nível no qual a totalidade dos fenômenos passa a ser observada e melhor compreendida.

A seguir, no capítulo II, são introduzidos os esclarecimentos metodológicos da pesquisa.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTOS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo traz, inicialmente, os critérios adotados de forma detalhada, evidenciando os procedimentos envolvidos no cumprimento das etapas de seleção, classificação e análise do *corpus* deste estudo.

Considerando o contexto de execução dessa pesquisa, bem como os objetivos almejados pela mesma, optou-se por realizar uma pesquisa qualitativa de cunho interpretativo, segundo os preceitos de Bogdan e Biklen (1994). Deste modo, realizou-se uma investigação documental em periódicos da área de Ensino de Ciências, a partir dos quais se coletou as informações apresentadas e discutidas neste estudo.

2.1 CARACTERIZAÇÃO DO MÉTODO DE ANÁLISE

A despeito do método de classificação e análise dos dados, fez-se uso da Análise Textual Discursiva, segundo os preceitos de Moraes e Galiazzi (2007). Estes autores defendem que o desenvolvimento de todas as fases dessa metodologia, aliada ao encadeamento cíclico de seus três elementos fundamentais (aos quais se apresenta mais detalhadamente a frente), faz com que esta seja comparada a uma “tempestade de luz”. O seu procedimento analítico consiste em:

[...] criar as condições de formação dessa tempestade em que, emergindo do meio caótico e desordenado, formam-se *flashes* fugazes de raios de luz iluminando os fenômenos investigados, que possibilitam, por meio de um esforço de comunicação intenso, expressar novas compreensões atingidas ao longo da análise (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 12-13).

Para estes autores, ao se iniciar uma discussão de análise qualitativa é preciso ter atualizada:

[...] a relação entre leitura e interpretação. Se um texto pode ser considerado objetivo em seus significantes, não o é nunca em seus significados. Todo texto possibilita uma multiplicidade de leituras, leituras essas relacionadas com as intenções dos autores, com os referenciais teóricos dos leitores e com os campos semânticos em que se inserem (MORAES; GALIAZZI, 2007, p.13).

De tal modo que, ao se dar início a uma leitura, instantaneamente, já se faz uma interpretação da mesma. Logo, não existe uma leitura única e objetiva, pois esta depende do ponto de vista e da compreensão que se tem enquanto pesquisadores de determinada área do conhecimento científico. Não obstante, tal como afirmam Moraes e Galiazzi (2007) “toda leitura é feita a partir de alguma perspectiva teórica, seja esta consciente ou não”. Os autores assinalam ainda que “[...] É impossível ver sem teoria; é impossível ler e interpretar sem ela. Diferentes teorias possibilitam diferentes sentidos de um texto” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p.15).

Assim, assume-se que esta análise é apenas uma dessas possíveis leituras a respeito do objeto de estudo desta pesquisa. Os resultados desta investigação poderiam naturalmente variar, dependendo das lentes ou teorias que se fizesse uso para coletar e interpretar os dados. Além do fato de estar fortemente ligada a experiência conceitual, teórica, metodológica e interpretativa dos autores que a desenvolvem.

“A análise textual discursiva corresponde a uma metodologia de análise de dados e informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 7). Esta metodologia também pode ser compreendida como:

[...] um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva de três componentes: desconstrução dos textos do corpus, a unitarização; estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar do novo emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada (MORAES, 2003, p. 192).

Ou seja, desenvolver uma pesquisa nestes termos implica em fazer as leituras dos textos buscando seu significado oculto, e identificar quais os possíveis entendimentos que a releitura dos mesmos permite estabelecer,

interligando de tal forma, conceitos metodológicos e dados de pesquisa que se desenvolva naturalmente, a construção deste novo texto emergente.

No que tange a esta forma de investigar, Moraes (2003) afirma que as pesquisas qualitativas estão cada vez mais se valendo de análises textuais. Às vezes partindo de textos pré-existentes como livros ou artigos, como no caso deste estudo, ou então por meio da produção do próprio material de investigação, a partir de entrevistas e observações. Moraes (2003, p. 192) afirma que esta metodologia “[...] tem sido utilizada tanto em pesquisas de mestrado como doutorado, abrangendo áreas tão diversificadas quanto, Comunicação, Psicologia, Educação, Serviço Social e Educação Ambiental”. Para este autor, o objetivo deste tipo de análise é:

[...] aprofundar a compreensão dos fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação, isto é, não pretende testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las ao final da pesquisa; a intenção é a compreensão (MORAES, 2003, p. 191).

No entanto, para melhor compreender esta metodologia de análise, apresenta-se, em sequência, a forma como Moraes (2003, p. 191-192) a organiza, delimitando-a em quatro etapas subsequentes:

A “desmontagem dos textos”, também denominada de “unitarização” que implica na análise detalhada dos materiais em estudo, subdividindo-os ou fragmentando-os até se chegar a “unidades constituintes”.

Para esta etapa do “estabelecimento de relações” ou da “categorização” é preciso combinar e classificar as unidades obtidas na fase anterior para que possam ser reunidas em grupos mais complexos, ou seja, em categorias de análise.

Já na fase de “captação do novo emergente”, uma vez impregnado com os dados e com a combinação da análise das etapas anteriores, é possível desenvolver um maior entendimento do todo, fazendo com que novos fatos emerjam, representando o produto de uma nova combinação de dados, constituindo-se em um metatexto que compreende o resultado de todo o processo.

É preciso destacar que, apesar deste caminho analítico descrito até aqui, se tratar de “um processo de auto-organização”, apresentado como um procedimento racionalizado e planejado a partir do qual novas concepções poderão

surgir, os resultados finais, fecundos e novos, não podem ser previstos com exatidão devido ao fator da imprevisibilidade que existente nos dados, além dos limites e possibilidades que se apresentam ao longo de todo o processo.

2.2 SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS

Uma vez explicitado o método de análise, parte-se para os esclarecimentos em relação aos critérios utilizados para a seleção, coleta e classificação dos dados.

O primeiro contato com esta forma de pesquisa se deu ao longo do próprio curso de mestrado, em uma de suas disciplinas, na qual se realizou um levantamento semelhante ao que se propõe agora, em periódicos da área de Ensino de Ciências e Matemática de qualis A e B (antiga classificação da CAPES, 2007 - Anexo I).

Naquele caso, devia-se pesquisar artigos que tratassem de História e Filosofia da Ciência e tivessem vínculo com a área de atuação do pesquisador, no caso, as Geociências. Naquele momento, percebeu-se que não seria uma tarefa fácil, haja vista o enorme trabalho que se teve para alcançar alguns poucos exemplares com as características que se buscava.

O fato de se encontrar poucos artigos pesquisando temas ligados às Geociências fez com que se desejasse descobrir mais sobre o porquê dessa conjuntura.

Após um longo período de adaptação no curso, de apropriação da linguagem e dos referenciais próprios da área e, de se refazer o projeto inicial por conta de tentativas anteriores infrutíferas, mas, sempre com o foco nos T.C., optou-se por dar continuidade àquela forma de fazer pesquisa, mas, em um formato mais amplo, mais completo.

Assim, decidiu-se por investigar, por meio dos artigos dos periódicos, como os T.C. eram conduzidos, nas pesquisas da área de Ensino de Ciências.

2.2.1 Classificação dos Periódicos

O critério adotado para selecionar e acervar os periódicos analisados foi o Sistema de Avaliação e Qualificação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o Qualis. Utilizou-se como fontes, artigos publicados nos principais periódicos da área 46 (Ensino de Ciências e Educação Matemática) e de qualis A e B da CAPES, ano base 2007 (quadro completo de periódicos desta base, em anexo).

A preferência pelo uso do conjunto de periódicos do quadro Qualis ano base 2007, se deve ao fato de, em 2009, ano do início desta pesquisa, ainda haver certos conflitos em relação ao novo quadro proposto pela CAPES no ano anterior. Esta agitação no meio acadêmico e científico pode ser percebida por meio dos documentos Nota¹ (2008); Mudança² (2010) e pela fala de Marques (2009):

Setores da comunidade científica receberam com críticas as mudanças no Sistema Qualis, ferramenta usada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) para classificar os periódicos nos quais os programas de pós-graduação publicam sua produção científica. Enquanto o sistema de categorização anterior dividia os veículos segundo sua circulação (local, nacional e internacional) e a sua qualidade (A, B, C), a nova escala é formada por oito estratos (A1, A2, B1 a B5 e C). O estrato C tem peso zero. A avaliação da qualidade da produção passa a ser medida primordialmente pelo fator de impacto (FI) dos periódicos, independentemente do âmbito da sua circulação. O FI, utilizado como ferramenta de avaliação desde os anos 1960, busca medir o impacto científico de uma publicação levando em conta o índice de citação dos trabalhos publicados em outros artigos.

O recorte temporal desta pesquisa compreende os anos de 2005 a 2009, ou seja, os últimos cinco anos de publicações. Uma investigação realizada nesse espaço temporal delimitado permite fazer uma leitura atual e dinâmica dos fatos e, ao mesmo tempo, acompanhar seus desdobramentos mais hodiernos. Não

¹ Documento gerado a partir de discussões realizadas no Fórum de Coordenadores de Programas de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, reunido em Vitória, Espírito Santo, nos dias 1 e 2 de Outubro de 2008.

² Editorial denominado Classificação dos periódicos no sistema QUALIS da CAPES - a mudança dos critérios é URGENTE! Este foi assinado por 62 editores de revistas científicas e publicado na íntegra em todas elas e em outras inúmeras principalmente na área da saúde, evidenciando uma sensibilização e um envolvimento cada vez maior dos periódicos nacionais em discutir problemas comuns.

obstante, uma pesquisa realizada nesses termos, permite um melhor entendimento e divulgação de seus resultados, uma vez que esta pode descortinar as tendências de uma determinada área, grupo, região, etc. concentrando os esforços do pesquisador em um número menor de dados, aprofundando a discussão sobre os mesmos. Outro ponto positivo é em relação à vivacidade da mesma, pois, como a análise trata de um período ideal e atual de observação, os dados podem ser melhor compreendidos e utilizados por mais tempo.

Os quadros que se seguem, listando os periódicos com os quais se trabalhou, foram elaborados pelo autor a partir do quadro oficial da área, gerado pelo *WebQualis* da CAPES, cuja nova classificação se encontra disponível, na *Internet*³.

A construção da lista de periódicos, presente nesses quadros se deu de duas maneiras. Em um primeiro momento excluiu-se aqueles de língua inglesa, definidos de antemão como não participantes deste estudo. Em um segundo momento excluiu-se aqueles que pertenciam a outras áreas menos pertinentes ao foco de interesse da pesquisa, como por exemplo, os ligados, mais fortemente à área da saúde. Ao se fazer uma análise prévia nestes periódicos percebeu-se a pouca vocação dos mesmos para abordar estudos com a temática dos T.C.

Outro importante critério adotado na pesquisa foi a priorização da análise, dos Periódicos de procedência vernácula, de língua portuguesa. Porém, desde o início, não se descartou a possibilidade de investigar também os principais periódicos de origem hispânica e/ou latino-americana que constavam na lista, por conta da proximidade entre as nossas culturas, por serem línguas coirmãs e ainda, por nos familiarizarmos com a forma escrita do idioma, requisito fundamental para desenvolver a análise nos moldes propostos neste estudo.

No entanto, ao proceder a análise nos referidos periódicos, descobriu-se que, em sua maioria, traziam apenas os índices na versão *online*, ao invés dos artigos completos no formato digital, como havia sido encontrado nos outros casos e como já se havia pré-estabelecido como um dos critérios para a seleção dos mesmos. Não obstante, seguiu-se analisando caso a caso, sendo que de um total de 9 periódicos oriundos da linguagem hispânica, em apenas em 2 se conseguiu fazer a análise segundo os critérios adotados nos demais. Estes periódicos são: a *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* (ISSN:1579-

³ Disponível em: <<http://qualis.capes.gov.br/webqualis/>>.

1513) e a *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra* (ISSN: 1132-9157), dois, dos mais importantes periódicos da área.

Embora não se tenha tido sucesso em realizar a pesquisa em todos os periódicos de língua hispânica que se encontravam na lista oficial, é possível afirmar com base nos títulos observados a partir dos índices dessas revistas, que o cenário investigativo aqui apresentado mudaria pouco, uma vez que não se viu um grande número de artigos com títulos que sugerissem o envolvimento com os T.C.

Assim, a seguir tem-se o quadro 1 evidenciando o ISSN⁴ [Número Internacional Normalizado para Publicações Seriadas (International Standard Serial Number), o título e a situação encontrada, referente a cada um desses periódicos provenientes de linguagem hispânica, constantes da lista oficial do Qualis ano base 2007.

ISSN	TÍTULO – PERIÓDICO	SITUAÇÃO
1870-1728	Tópicos en Educación Ambiental	Seus exemplares, <i>online</i> , cessam em 2003.
0326-7091	Revista de Enseñanza de la Física	Dificuldades em acessar a revista <i>online</i> (<i>site fora do ar</i>).
0187-893X	Educación Química	Disponibiliza apenas o índice na versão <i>online</i> .
0212-4521	Enseñanza de las Ciências	Em sua versão <i>online</i> disponibiliza os arquivos na íntegra, somente nos anos de 2006 e 2007, nos demais, apresenta apenas o índice.
0121-3814	Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología. Universidad Pedagógica Nacional	Não disponibiliza os artigos <i>online</i> .
0210-4466	Asclepio (Madrid)	Desconsiderou-se por tratar, mais efetivamente, de discussões voltadas para a área da saúde.
0329-5192	Revista de Educación en Biología	Disponibiliza apenas o índice na versão <i>online</i> .
1579-1513	<i>Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciências</i>	Disponibiliza os arquivos <i>online</i> .
1132-9157	<i>Enseñanza de las Ciencias de la Tierra</i>	Disponibiliza os arquivos <i>online</i> .

Quadro 1 – Evidenciando o ISSN, os títulos e a situação encontrada nos periódicos de língua hispânica da lista oficial do Qualis ano base 2007.

⁴ O ISSN - é o identificador aceito internacionalmente para individualizar o título de uma publicação seriada, tornando-o único e definitivo. Seu uso é definido pela norma técnica internacional da International Standards Organization ISO 3297.

É preciso registrar que com esta medida, não se deixa de privilegiar o panorama das pesquisas em periódicos brasileiros, principal foco deste estudo que conta com a maioria absoluta das revistas acervadas 40, em um total de 42 revistas.

A sequência investigativa dos periódicos foi evidenciada pelo quadro a seguir, no qual se lista todos os 42 periódicos nos quais se fez a observação, com exceção dos 7 periódicos com os quais não se teve sucesso. O quadro a seguir traz ainda, informações referentes às revistas acervadas, como seus títulos e Qualis, além do total de artigos pertinentes encontrados e do total pesquisado por periódico, dentro do período predefinido pelo estudo.

Nº	ISSN	TÍTULO	QUALIS	Artigos Pertinentes Encontrados	Total de Artigos Pesquisados
1	0103-636X	Bolema (Rio Claro)	A Nacional	0	99
2	1677-2334	Caderno Brasileiro de Ensino de Física	A Nacional	0	120
3	1517-9702	Educação e Pesquisa (USP)	A Nacional	1	163
4	0100-3143	Educação e Realidade	A Nacional	0	114
5	0101-7330	Educação e Sociedade	A Nacional	0	294
6	1518-8795	Investigações em Ensino de Ciências	A Internacional	0	96
7	0101-2908	Perspectiva (Erexim)	A Local	1	260
8	1579-1513	REEC. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias	A Internacional	1	188
9	1413-2478	Revista Brasileira de Educação	A Nacional	0	159
10	0034-7183	Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos	A Nacional	0	135
11	1806-5104	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	A Nacional	0	67
12	0103-7188	Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência	A Nacional	0	30
13	2176-3275	Revista Brasileira de História da Ciência (A partir de 2008)	A Nacional	1	25
14	0104-4877	Zetetike (UNICAMP)	A Nacional	1	82
15	1807-3859	Cadernos de História da Educação (UFU)	B Local	0	88
16	0104-8333	Cadernos Pagu (UNICAMP)	B Nacional	0	135
17	1676-4188	Ciência & Ambiente	B Nacional	0	104

18	1414-5111	Ciência & Ensino (UNICAMP)	B Local	1	32
19	0375-7536	Revista Brasileira de Geociências	B Nacional	2	350
20	1516-7313	Ciência e Educação (UNESP)	B Internacional	5	166
21	1519-8227	Contrapontos (UNIVALI)	B Local	0	134
22	1981-2582	Educação (Porto Alegre)	B Nacional	0	179
23	1984-6444	Educação (UFSM)	B Nacional	0	151
24	0102-4698	Educação em Revista (UFMG)	B Nacional	1	122
25	0104-4060	Educar em Revista	B Nacional	1	173
26	1415-2150	Ensaio. Pesquisa em Educação em Ciências	B Nacional	0	81
27	1132-9157	Enseñanza de las Ciencias de la Tierra	B Internacional	3	142
28	1413-5736	Episteme (Porto Alegre)	B Nacional	0	78
29	0103-6831	Estudos em Avaliação Educacional	B Nacional	0	115
30	1958-9212	Confins (Paris)	B Internacional	0	45
31	0103-7307	Pro-Posições (Unicamp)	B Nacional	0	180
32	1414-6975	Psicologia da Educação	B Nacional	0	62
33	0102-7182	Psicologia e Sociedade	B Nacional	0	261
34	0104-8899	Química Nova na Escola	B Nacional	2	145
35	1646-477X	Doc On-line - Revista Digital de Cinema Documentário	B Local	0	45
36	1413-6538	Revista Brasileira de Educação Especial	B Nacional	0	111
37	1517-1256	Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental	B Local	16	259
38	1980-8194	Sociedade e Cultura	B Local	0	123
39	0103-9989	Revista USP	B Local	0	162
40	1678-3166	Scientiae Studia (USP)	B Nacional	0	83
41	0100-512X	KRITERION (UFMG. Impresso)	B Nacional	0	119
42	1980-4407	TERRÆ DIDATICA	B Nacional	3	26
TOTAL				39	5503

Quadro 2 – Periódicos Qualis A e B da área 46 de Ensino de Ciências, ano base 2007, pesquisados entre os anos de 2005 a 2009.

Fonte: Autor.

Visando o mapeamento completo das informações presentes nos periódicos, criou-se outro quadro trazendo informações estatísticas mais detalhadas,

referente aos anos de publicação que foram investigados. Este traz além das informações alusivas à nomenclatura e *Qualis* dos periódicos, o número detalhado de revistas publicadas ao longo do período pesquisado, seus respectivos números ou volumes e também o número de artigos publicados em cada um dos anos investigados.

ISSN	TÍTULO	QUALIS	Nº DE REVISTAS	NÚMERO DE ARTIGOS DESTACADOS POR ANO E POR REVISTA PUBLICADA					Nº TOTAL ART.
				Nº ART.	Nº ART.	Nº ART.	Nº ART.	Nº ART.	
				2005	2006	2007	2008	2009	
0103-636X	Bolema (Rio Claro) -	A Nacional	12 Nº 23 ao Nº34	06 06	06 06	06 09	09 09 10	12 09 11	99
2175-7941	Caderno Brasileiro de Ensino de Física	A Nacional	15 V22 ao V26	07 07 06	05 07 07	09 06 08	10 08 10	10 10 10	120
1517-9702	Educação e Pesquisa (USP)	A Nacional	15 V31 ao V35	08 10 11	10 11 12	10 12 14	11 10 10	12 11 11	163
0100-3143	Educação e Realidade	A Nacional	09 V30 ao V34	17	10	07 07	15 15	13 15 15	114
0101-7330	Educação e Sociedade	A Nacional	19 V26 ao V30 Nº 90 a Nº 108	14 18 17 21	15 15 17 15	16 16 25 13	13 13 12 15	13 13 13	294
1518-8795	Investigações em Ensino de Ciências (Online)	A Internacional	15 V10 ao V14	05 07 06	06 06 06	06 06 06	06 06 06	08 08 08	96
0101-2908	Perspectiva (Erexim)	A Local	19 V29 ao V33	14 12 13 10	18 10 12 19	16 11 12 15	19 12 12 17	16 10 12	260
1579-1513	REEC. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciências	A Internacional	15 V4 ao V8	07 07 08	11 10 09	13 13 14	13 12 13	19 19 20	188
1413-2478	Revista Brasileira de Educação	A Nacional	15 V10 ao V14	12 11 07	11 11 12	09 13 09	12 11 11	11 08 11	159

0034-7183	Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos	A Nacional	14 V86 ao V90	08 08	06 10 10	09 09 11	08 11 11	12 13 09	135
1806-5104	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	A Nacional	15 V5 ao V9	07 06 05	04 04 04	04 04 04	06 06 06	07	67
2176-3275	Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência (Até 2007)	A Nacional	06 V3 ao V5	06 05	05 05	04 05			30
2176-3275	Revista Brasileira de História da Ciência (A partir de 2008)	A Nacional	04 V1 ao V2				06 06	06 07	25
0104-4877	Zetetike (UNICAMP)	A Nacional	11 V13 ao V17	07 06	06 08	08 07	08 11	07 07 07	82
1982-7806	Cadernos de História da Educação (UFU)	B Local	06 V4 ao V8	15	12	14	19	14 14	88
0104-8333	Cadernos Pagu (UNICAMP)	B Nacional	10 Nº 24 ao Nº 33	10 11	15 13	13 15	17 18	11 12	135
1676-4188	Ciência & Ambiente	B Nacional	10 V30 ao V38	13 12	12 12	12 11	11 12	09	104
1414-5111	Ciência & Ensino (UNICAMP)	B Local	5 s/v		5	5 13 5	4		32
0375-7536	Revista Brasileira de Geociências	B Nacional	24 V35 ao V39	12 14 16 16 12	10 12 09 11	15 15 15 22 17	14 15 16 15 16 15	16 15 15 17	350
1516-7313	Ciência e Educação (UNESP)	B Internacional	15 V11 ao V15	12 12 12	08 08 08	08 08 12	12 12 15	12 12 15	166
1519-8227	Contrapontos (UNIVALI)	B Local	15 V5 ao V9	10 08 08	10 10 09	09 14 10	07 09 11	06 07 06	134
1981-2582	Educação (Porto Alegre)	B Nacional	16 V28 ao V32	09 11 08	11 09 11	22 09 09 10	11 07 10	11 15 16	179

1984-6444	Educação (UFSM)	B Nacional	12 V30 ao V34	13 12	12 17	14 14	12 09 11	13 11 13	151
0102-4698	Educação em Revista (UFMG)	B Nacional	10 Nº 42 ao Nº 48 A partir de 2009 – V25	08	11 11	14 13	12 09	15 12 17	122
0104-4060	Educar em Revista	B Nacional	12 V25 V35	15 15	13 15 15	14 14	14 14	14 15 15	173
1415-2150	Ensaio. Pesquisa em Educação em Ciências	B Nacional	11 V7 ao V11	05 05 05	06 06	09 09	09 09	09 09	81
1132-9157	Enseñanza de las Ciencias de la Tierra	B Internacional	13 V13 ao V17	09 10 17	14 06 09	08 10 16	14 06 13	10	142
1413-5736	Episteme (Porto Alegre)	B Nacional	10 V20 ao V29	15 11 07	07 08 06	06	06 06	06	78
0103-6831	Estudos em Avaliação Educacional	B Nacional	12 V16 ao V20	08 07	09 08 08	10 07 08	08 06 09	08 11 08	115
1958-9212	Confins (Paris)	B Internacional	7 Nº 1 ao Nº 7			05	07 06 06	07 07 07	45
0103-7307	Pro-Posições (Unicamp)	B Nacional	16 V16 ao V20	11 10 12	15 11 11	14 13 10	16 12 10	11 12 12	180
1414-6975	Psicologia da Educação	B Nacional	08 Nº 20 ao Nº 27	08 06	05 09	08 08	09 09		62
0102-7182	Psicologia e Sociedade	B Nacional	18 V17 ao V21	14 12 11	12 14 15	14 16 15 13 22	14 17 17 10	15 15 15	261
0104-8899	Química Nova na Escola	B Nacional	14 Nº 21 ao Nº 31	10 11	10 10	11 11	09 10 10 12	10 11 10 10	145
1646-477X	Doc On-line – Revista Digital de Cinema Documentário	B Local (Ciências Sociais Aplicadas)	07 Nº 1 ao Nº 7		08	05 06	06 04	10 06	45
1413-6538	Revista Brasileira de Educação Especial	B Nacional	14 V11 ao V15	06 07	06 08 07	07 07 09	09 10 07	08 10 10	111

1517-1256	Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental	B Local	11 V14 ao V23	10 15	12 24	40 18	32 07 33	34 34	259
1980-8194	Sociedade e Cultura	B Local	10 V8 ao V12	08 07	16 08	09 10	13 27	13 12	123
0103-9989	Revista USP	B Local	12 Nº 70 ao Nº 81		15 12 17	11 14 14	14 12 12 13	14 14	162
1678-3166	Scientiae Studia (USP)	B Nacional	20 V3 ao V7	03 03 03 03	03 03 07 03	03 03 03 03	05 04 09 04	05 07 04 05	83
0100-512X	KRITERION (UFMG. Impresso)	B Nacional	10 V46 ao V50	10 23	08 11	13 12	11 06	13 12	119
1980-4407	TERRÆ DIDATICA	B Nacional	05 V1 ao V5	03	06	05	05	07	26
TOTAL DE ARTIGOS NOS PERÍODOS									5503

Quadro 3 – Número total de produções e a sua subdivisão por ano de investigação nos periódicos pesquisados:

Fonte: Autor.

2.2.2 Classificação dos Artigos

Os artigos foram selecionados não apenas com base em seu título, resumo e palavras-chave, como se costuma fazer neste tipo de pesquisa, uma vez que nem sempre a utilização dos T.C. estava explícita nestes termos. A bem da verdade, em muitos casos, os T.C. nem mesmo eram o tema principal dos estudos. Por conta disso, readequou-se o critério de seleção, passando-se a realizar a leitura também da introdução e das considerações finais.

O fato de praticamente todos os artigos se encontrarem *online* e em formato digital fez com que se facilitassem os trabalhos já que se podia contar ainda, com a ferramenta de busca desses sites e com o instrumento de busca disponível no próprio programa *Adobe Reader PDF*, formato padrão de todos os artigos arrolados. Contudo, mesmo assim, em alguns casos foi necessária a leitura integral dos artigos

para que se conseguisse definir se o contexto de pesquisa ou reflexões neles apresentados eram pertinentes ou não ao que se propunha investigar.

Nesse sentido, logo no início da pesquisa percebeu-se que havia nos artigos outras formas de se denominar os T.C. e, como esta é uma temática incomum neste contexto de investigação, decidiu-se incluir em seus termos todas as outras denominações encontradas.

Assim sendo, sempre que estes tratavam em algum momento, mesmo em seu corpo de texto, das diversas possibilidades acerca da utilização de T.C., estudos do meio, trilhas interpretativas e saídas a campo de uma maneira geral, eram selecionados. A ação analítica de realizar, em alguns casos, a leitura integral dos textos foi facilitada pelo fato deste tema, como já mencionado antes, não aparecer com frequência no campo do Ensino de Ciências. Isto possibilitou um trabalho investigativo minucioso e uma busca mais detalhada do objeto de estudo tanto nos arquivos dos periódicos como nos *corpus* dos artigos com os quais se teve contato. Uma vez tendo-se certificado que os artigos estavam dentro dos padrões de análise elencados para esta pesquisa, estes eram depositados nas pastas das suas respectivas revistas, para posterior leitura individual e integral quando da execução de cada uma das análises.

ESTATÍSTICAS DA PESQUISA	
TOTAL DE REVISTAS CONTENDO ARTIGOS SOBRE TC	14
TOTAL DE REVISTAS PESQUISADAS	42
TOTAL DE ARTIGOS ENCONTRADOS	39
TOTAL DE ARTIGOS PESQUISADOS	5.503

Quadro 4 – Aspectos quantitativos da pesquisa:

Fonte: Autor.

Deste modo, por meio da triagem e do acervo dos artigos selecionados, evidenciam-se os resultados quantitativos da pesquisa, com base nos quais foi possível fazer algumas constatações. Acima, apresenta-se o quadro 4, aspectos quantitativos da pesquisa que mostra a quantidade total de 5.503 estudos

pesquisados em 42 periódicos, dos quais em apenas 14, foi possível encontrar investigações relacionadas ao tema desta pesquisa, somando um total de 39 artigos.

O fato de se encontrar poucos estudos investigando essa temática indica a necessidade premente de mais investimentos em pesquisas que permitam reflexões mais profundas e uma melhor compreensão das muitas dimensões possíveis envolvendo o TC, ao longo do processo educativo científico na área de Ensino de Ciências, no cenário educacional brasileiro.

Percebeu-se, ao longo da busca por artigos que trouxessem essa temática, duas tendências em relação ao uso dos T.C. em pesquisas oriundas de periódicos pouco ricos em estudos voltados para as inquietações do Ensino de Ciências. Em ambas o T.C. desempenhava um papel secundário nas pesquisas. Elas ou tratavam das inquietações das ciências sociais ou tinham um caráter de ciência aplicada, sobretudo nas Geociências. O fato é que em ambos os casos, os autores faziam uso dos T.C. apenas como ferramenta de coleta de dados, sem vínculos educativos expressivos. Por conta disso foram mantidos de fora das análises.

Outro dado interessante é que a maior parte dos artigos acervados foi encontrada em periódicos que tratam, especialmente, de Educação Ambiental. Outras informações, mais bem detalhadas, podem ser encontradas, junto a cada uma das sínteses das unidades de análise construídas e reunidas no próximo capítulo.

Seguindo os preceitos da análise textual discursiva, se faz necessário que o pesquisador, ao dar início a sua análise, conheça bem e não perca de vista a procedência do contexto das suas unidades de análise, ou seja, os seus documentos de origem. Para tanto, é preciso que se codifiquem essas unidades a fim de que seja possível o seu reconhecimento sempre que necessário. Como indica Moraes (2003, p. 195):

É importante que o pesquisador proceda a suas análises de modo que saiba em cada momento quais as unidades de contexto, geralmente os documentos, que deram origem a cada unidade de análise. Para isso utilizam-se códigos que indica a origem de cada unidade. Uma das formas de codificação corresponde a atribuir inicialmente um número ou letra a cada documento do corpus. Um segundo número ou letra pode então ser atribuído a cada uma das unidades de análise construída a partir de cada texto. Assim, o texto

1 dará origem às unidades, 1.1, 1.2, etc. O documento 2 originará as unidades 2.1, 2.2, etc., e assim por diante.

O uso e construção desta codificação além de ser extremamente necessária para que se faça a identificação e a correlação dos dados entre si e entre o texto emergente, também facilita o manejo e o entendimento dessas informações, agilizando o processo de análise dos dados e a produção do metatexto. Deste modo, este estudo optou por construir um quadro que evidencia o procedimento utilizado para codificar as informações referentes a cada periódico e suas particularidades.

Inicialmente, utilizou-se na codificação, os números referentes a todos os artigos pertinentes arrolados, ou seja, de 1 a 39. Este número, ora seguido das letras iniciais dos periódicos quando estes possuíam títulos extensos, ora por seu título completo nos casos em que estes eram encurtados, foram seguidos pelo ano de publicação, volume ou número da edição e, finalmente, pela página e parágrafo em que se encontravam os fragmentos de texto utilizados na análise.

No quadro 5, abaixo, é possível observar na primeira coluna, os números referentes a cada artigo catalogado de 1 a 39. A segunda coluna traz maiores informações a respeito dos artigos, tais como, os títulos e os dados dos periódicos aos quais estes pertencem. Entre parênteses e destacado em negrito, está o código construído a partir das informações acima, para diferenciá-los um a um. Logo abaixo, aparece o título completo dos artigos e por último entre parentes e em letra maiúscula a formação acadêmica do primeiro autor de cada um dos artigos, aos quais se investigou a partir dos dados armazenados na Plataforma Lattes. Na terceira e última coluna encontra-se, um breve relato a respeito do conteúdo dos artigos.

Nº	TÍTULO DO ARTIGO E AREA DOS PESQUISADORES ENVOLVIDOS	SÍNTESE DOS ARTIGOS
1	1.1 Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 35, n.1, p. 195-209, jan./abr. 2009 (1.EDUePES, 2009, V35, n.1, p. 195-209) Travessias da aula em campo na geografia escolar: a necessidade convertida para além da fábula (ÁREA DO 1ºAUTOR: GEOGRAFIA)	O texto busca evidenciar a preocupação e o avanço, de alguns estudiosos, na construção de uma 'teoria' das aulas de campo; propõe ainda seu resgate nas diversas formas de atividades externas ao espaço escolar: excursões, visitas, estudos do meio, turismo, trabalhos de campo.

2	<p>2.1 Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol.8 Nº2 (2009)</p> <p>(2.REEC, 2009, V8, n.2)</p> <p>Concepções e práticas de professores de Biologia e Geologia relativas à implementação de acções de Educação Ambiental com recurso ao trabalho laboratorial e de campo.</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: BIOLOGIA)</p>	<p>Faz uma crítica ao desenvolvimento de trabalhos de campo pouco investigativos. Valoriza a união do trabalho de campo com o trabalho laboratorial e discute as vantagens e desvantagens dessa união para as Ciências da Terra e da Vida. Desvenda as concepções e práticas de um grupo de professores de Biologia e Geologia, com relação à implementação de ações no âmbito da Educação Ambiental.</p>
3	<p>3.1 Ciência & Ensino, Vol. 1, N. 1, Dezembro De 2006</p> <p>(3.CI&ENS, 2006, V1, n.1)</p> <p>Estudo do Meio no Rio Acre: Crise e Oportunidade na Formação Docente</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: ENGENHARIA FLORESTAL)</p>	<p>Apresenta e discute uma proposta de formação continuada preocupada em valorizar e incentivar a realização de estudos do meio. Ao mesmo tempo oferece subsídios práticos para a realização dos mesmos.</p>
4	<p>4.1 Ciência & Educação, v. 13, n. 3, p. 389-398, 2007</p> <p>(4.CI&EDU, 2007, V13, N.3)</p> <p>A Construção Coletiva Interdisciplinar em Educação Ambiental no Ensino Médio: A Microbacia Hidrográfica do Ribeirão dos Peixes como Tema Gerador</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: BIOLOGIA)</p>	<p>Propõe e apresenta uma atividade prática de estudo do meio, visando à formação interdisciplinar de conteúdos e de educadores no contexto da Educação Ambiental.</p>
5	<p>4.2 Ciência & educação, v. 14, n. 3, p. 575-82, 2008</p> <p>(5.CI&EDU, 2008, V14, Nº3)</p> <p>Construção coletiva de uma trilha Ecológica no cerrado: pesquisa Participativa em educação ambiental</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: BIOLOGIA)</p>	<p>Propõe, executa e apresenta os resultados de uma Pesquisa-participativa que tem como objetivo a construção coletiva de uma Trilha Ecológica no Cerrado, como recurso didático-pedagógico voltado para os interesses da Educação Ambiental.</p>
6	<p>4.3 Ciência & Educação, v. 14, n. 3, p. 537-53, 2008</p> <p>(6.CI&EDU, 2008, V14, Nº3)</p> <p>Explorando A Bacia Hidrográfica na Escola: Contribuições à Educação Ambiental</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: BIOLOGIA)</p>	<p>Apresenta a construção e os resultados de um projeto de extensão escolar, com o auxílio de saídas a campo, envolvendo os professores, alunos e a comunidade ribeirinha local. Há o intuito de conscientizar os moradores para a importância da conservação ambiental.</p>

7	<p>4.4 Ciência & Educação, V. 14, Nº 3, p. 601-19, 2008</p> <p>(7.CI&EDU, 2008, V14, Nº3)</p> <p>As Contribuições A Partir do Olhar Atento: Estudos do Meio e a Educação Para a Vida</p> <p>(ÁREA DO 1 ºAUTOR: ZOOTECNIA E BIOLOGIA)</p>	<p>Apresenta alguns autores que dão ênfase à utilização de atividades de campo dirigidas. Avalia os estudos do meio como um recurso didático eficiente na busca por uma maior sustentabilidade socioambiental. Sendo assim, propõe sua utilização como metodologia para a Educação Ambiental.</p>
8	<p>4.5 Ciência & Educação, v. 13, n. 1, p. 29-45, 2007.</p> <p>(8.CI&EDU, 2007, V13, Nº1)</p> <p>O Lugar e as Escalas e Suas Dimensões Horizontal e Vertical nos Trabalhos Práticos: Implicações para o Ensino de Ciências e Educação Ambiental</p> <p>(ÁREA DO 1 ºAUTOR: GEOLOGIA)</p>	<p>Trata da questão das escalas de observação, enfocando o lugar e o ambiente (o global) com suas dimensões, horizontal e vertical, e suas implicações para o ensino de ciências e educação ambiental. Afirma que no ensino de ciências, este enfoque traz outro olhar para os trabalhos de campo, pois a escala é problematizada como estratégia de aproximação e apreensão do real. Apresenta-se duas experiências para mostrar a temática do trabalho.</p>
9	<p>5.1 Revista Brasileira de História da Ciência, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 23-39, jan jun 2009</p> <p>(09. RBHC, 2009, V.2, Nº 1)</p> <p>A Revista Brasileira de Geografia e a organização do campo geográfico no Brasil (1939-1980)</p> <p>(ÁREA DO 1 ºAUTOR: HISTÓRIA)</p>	<p>Analisa o papel desempenhado pela Revista Brasileira de Geografia, como um dos mais relevantes veículos de modernização do campo geográfico, entre as décadas de 1940 e 1970. No caminho aponta para a importância do trabalho de campo para o ofício do geógrafo.</p>
10	<p>6.1 ZETETIKÉ– Cempem – FE – Unicamp v. 15, n. 28, jul./dez. – 2007</p> <p>(10. ZETETIKÉ, 2007, V15, Nº 28)</p> <p>Modelagem Matemática e Educação Ambiental: Uma Experiência com Alunos do Ensino Fundamental</p> <p>(ÁREA DO 1 ºAUTOR: MATEMATICA)</p>	<p>Apresenta os resultados de uma proposta pedagógica de cunho interdisciplinar, por meio de pesquisas e saídas a campo.</p>
11	<p>7.1 Revista Brasileira de Geociências 39 (3): 533-543, setembro de 2009</p> <p>(11. RBG, 2009, 39 (3))</p> <p>O módulo São José do Rio Preto do Projeto Geo-Escola – uma experiência educacional diferenciada</p> <p>(ÁREA DO 1 ºAUTOR: GEOLOGIA)</p>	<p>Apresenta e fomenta o Projeto Geo-Escola como proposta didática para professores. Este faz uso da informação geológica local e de trabalhos de campo, como instrumentos didáticos e de conscientização ambiental.</p>

12	<p>7.2 Revista Brasileira de Geociências. 37(1): 90-100, março de 2007</p> <p>(12. RBG, 2007, 37 (1))</p> <p>Bases teóricas do projeto Geo-Escola: Uso de computador para ensino de Geociências</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: GEOLOGIA)</p>	<p>Apresenta e aponta o Projeto Geo-Escola como referência importante para o Ensino de conteúdos Geocientíficos. Desenvolve material didático digital contendo conteúdos selecionados por professores por meio de uma interação com os mesmos envolvendo aulas teórico-práticas e trabalhos de campo em conjunto.</p>
13	<p>8.1 TERRÆ DIDATICA 1(1):36-43, 2005</p> <p>Trabalhos de campo na disciplina de Geologia Introdutória: a saída autônoma e seu papel didático</p> <p>(13. TÆ.D, 2005, Nº 1(1))</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: GEOLOGIA)</p>	<p>Aponta e discute os diversos tipos de trabalhos de campo e seus papéis didáticos. Sugere-se ainda uma nova proposta de trabalho de campo, a saída de campo Autônoma. O estudo enfatiza o importante papel dos trabalhos de campo para a geociência.</p>
14	<p>8.2 TERRÆ DIDATICA 5(1):72-85, 2009.</p> <p>(14. TÆ.D, 2009, Nº 5(1))</p> <p>Formação de professores para o estudo do ambiente: projetos escolares e a realidade socioambiental local*</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: CIÊNCIAS SOCIAIS)</p>	<p>A pesquisa objetivou investigar o desenvolvimento de projetos escolares de educação socioambiental com o uso integrado de recursos de sensoriamento remoto e trabalhos de campo em microbacias urbanas por meio da pesquisa-ação.</p>
15	<p>8.3 TERRÆ DIDATICA 5 (1):10-26, 2009</p> <p>(15. TÆ.D, 2009, Nº 5(1))</p> <p>Educação em Ciência: Atividades exteriores à sala de aula</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: GEOLOGIA)</p>	<p>Propõe como metodologia, Atividades Exteriores à Sala de Aula (AESA). Este estudo desenvolve-se em quatro momentos. Em um deles foca-se a discussão sobre a natureza dos ambientes exteriores à sala de aula, dando particular ênfase ao que ocorre no domínio das Ciências da Terra. Campo – laboratório.</p>
16	<p>9.1 Revista Perspectiva, Nº 116 – Ciências Humanas e Lingüística Letras e Artes V.31 – Dezembro/2007.</p> <p>(16. R.PERSPE. 2007, Nº 116, V31)</p> <p>A Análise do Conceito e Compreensão de Livros Didáticos Em Paisagem de Geografia do Ensino Médio</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: GEOGRAFIA)</p>	<p>Investiga como alguns autores abordam e estruturam o conceito de paisagem em livros didáticos do Ensino Médio. Com o auxílio de trabalhos de campo, busca-se construir juntamente com os alunos, o entendimento de paisagem, valorizando a realidade vivida e comparando-os com os conceitos encontrados nos livros didáticos. Destaca a importância do trabalho de campo na abordagem do conceito de paisagem.</p>

17	<p>10.1 Em. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v.16, janeiro junho de 2006.</p> <p>(17. R.E.M.E.A. 2006, V16)</p> <p>Considerações Sobre Conteúdos Didáticos e Procedimentos de Ensino Para Uma Disciplina Introdutória de Química Ministrada Em Um Curso de Engenharia Ambiental</p> <p>(ÁREA DO 1 ºAUTOR: QUÍMICA)</p>	<p>O objetivo desse trabalho foi o de criar uma proposta para a estrutura de uma disciplina de Química Introdutória para o curso de Engenharia Ambiental, com a utilização de aulas de campo e de laboratório.</p>
18	<p>10.2 Em. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v.17, julho a dezembro de 2006.</p> <p>(18. R.E.M.E.A. 2006, V16)</p> <p>Educação Ambiental: interação no campus universitário através de trilha ecológica</p> <p>(ÁREA DO 1 ºAUTOR: BIOLOGIA)</p>	<p>Criou-se uma proposta de trilha ecológica para ser implementada no campus universitário da UPF com o objetivo de oportunizar a interação de experiências entre acadêmicos e professores universitários no planejamento e na implantação da trilha ecológica, utilizando os princípios da EA.</p>
19	<p>10.3 Em. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v.18, janeiro a junho de 2007.</p> <p>(19. R.E.M.E.A. 2007, V18)</p> <p>Trilha Sensitiva No Memorial do Cerrado da Universidade Católica De Goiás</p> <p>(ÁREA DO 1 ºAUTOR: AGRONOMIA E ENGENHARIA AMBIENTAL)</p>	<p>Objetivou-se sensibilizar as pessoas para a preservação da natureza, utilizando-se trilha como instrumento de educação ambiental. O tato foi o sentido mais importante O grau de satisfação e sensibilização atingiu o esperado.</p>
20	<p>10.4 Em. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. I SSN 1517 – 1256, v. 18, janeiro a junho de 2007.</p> <p>(20. R.E.M.E.A. 2007, V18)</p> <p>Ambientalização de Espaços Educativos: Aproximações Conceituais e Metodológicas</p> <p>(ÁREA DO 1 ºAUTOR: OCEANOLOGIA)</p>	<p>O objetivo deste trabalho foi avaliar o processo de ambientalização em sistemas formais e não-formais de ensino. Para isto, foram discutidos os conceitos de ambientalização e de educação ambiental formal e nãoformal, saídas a campo, buscando caracterizar a integração da dimensão ambiental em diferentes níveis e espaços educativos.</p>
21	<p>10.5 Em. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v.19, julho a dezembro de 2007</p> <p>(21. R.E.M.E.A. 2007, V19)</p> <p>Práticas de Educação Ambiental</p> <p>(ÁREA DO 1 ºAUTOR: COMUNICAÇÃO SOCIAL)</p>	<p>Apresentamos um relato da aplicação de seis práticas para o envolvimento com a educação ambiental, desenvolvidas em uma disciplina eletiva, para alunos de graduações diversas. Entre elas o trabalho de campo.</p>

22	<p>10.6 Em. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 20, janeiro a junho de 2008</p> <p>(22. R.E.M.E.A. 2008, V20)</p> <p>Estratégias Para Realização de Educação Ambiental em Escolas do Ensino Fundamental</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: BIOLOGIA)</p>	<p>O objetivo deste trabalho consistiu em delinear estratégias que possibilitem a realização da Educação Ambiental na escola de Ensino Fundamental, de forma a contribuir para inserção da dimensão ambiental no currículo, por meio de aulas de campo e de ações interdisciplinares.</p>
23	<p>10.7 Em. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 20, janeiro a junho de 2008</p> <p>(23. R.E.M.E.A. 2008, V20)</p> <p>Oficina Educativa – Meu Amigo Manguezal – com Crianças de Séries Iniciais</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: BIOLOGIA)</p>	<p>A educação Ambiental constitui uma área de conhecimento interdisciplinar, em razão dos diversos fatores interligados e necessários ao diagnóstico e à intervenção na escola ou comunidade. Objetivou-se com este trabalho promover a Educação ambiental com crianças de séries iniciais do Ensino Fundamental, a partir de diagnósticos das características estruturais do manguezal por meio de saídas de campo.</p>
24	<p>10.8 Em. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 21, julho a dezembro de 2008</p> <p>(24. R.E.M.E.A. 2008, V21)</p> <p>Atividades de Percepção Ambiental Aplicadas a Alunos do Ensino Infantil, Fundamental, Médio e Superior do Município de Ivoti, RS: A Visão de Acadêmicos de Ciências Biológicas da Unisino</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: BIOLOGIA)</p>	<p>Desenvolvimento de trilhas interpretativas como ferramentas didáticas. Buscou-se a sensibilizar os alunos para as questões ambientais.</p>
25	<p>10.9 Em. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 21, julho a dezembro de 2008</p> <p>(25. R.E.M.E.A. 2008, V21)</p> <p>Estudo do Meio: Uma Contribuição Metodológica à Educação Ambiental</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: LETRAS)</p>	<p>Faz considerações sobre o estudo do meio e como esta ferramenta didática pode corroborar para o entendimento de questões ambientais.</p>
	<p>10.10 Em. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 21, julho a dezembro de 2008</p>	<p>O objetivo desse trabalho foi analisar o Programa de Uso Público de uma</p>

26	<p style="text-align: center;">(26. R.E.M.E.A. 2008, V21)</p> <p>Refletindo a Edu. Amb. e o Ecoturismo: Uma Análise do Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra de Caldas Novas/GO a partir do Programa de uso Público</p> <p style="text-align: center;">(ÁREA DO 1ºAUTOR: ADMINISTRAÇÃO EM TURISMO)</p>	<p>unidade de conservação, fazendo críticas e apontando sugestões para torná-lo mais funcional e ao mesmo tempo mais atrativo aos visitantes, proporcionando-lhes uma educação ambiental não-formal de qualidade.</p>
27	<p>10.11 Em. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 22, janeiro a julho de 2009. 309</p> <p style="text-align: center;">(27. R.E.M.E.A. 2009, V22)</p> <p style="text-align: center;">Vivências Integradas à Natureza: Por uma Educação Ambiental que estimule os sentidos</p> <p style="text-align: center;">(ÁREA DO 1ºAUTOR: BIOLOGIA)</p>	<p>Criou-se uma proposta de trilha ecológica ou trilha da vida, com o objetivo de oportunizar a interação de experiências entre os alunos e a natureza, utilizando os princípios da EA.</p>
28	<p>10.12 Em. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 22, janeiro a julho de 2009.</p> <p style="text-align: center;">(28. R.E.M.E.A. 2009, V22)</p> <p style="text-align: center;">A Perspectiva Educativa Ambiental na Prática de Educadores Participantes de um curso de formação continuada</p> <p style="text-align: center;">(ÁREA DO 1ºAUTOR: GEOGRAFIA)</p>	<p>Analisa trabalhos de conclusão de curso com o tema Educação Ambiental e busca traçar um perfil de como os professores envolvidos vêm trabalhando esta questão com seus alunos.</p>
29	<p>10.13 Em. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 22, janeiro a julho de 2009. 59</p> <p style="text-align: center;">(29. R.E.M.E.A. 2009, V22)</p> <p style="text-align: center;">Indução da Percepção Sobre os Bens e Serviços de um Ecossistema em alunos do Ensino Fundamental sob o enfoque da Ecologia Perceptual</p> <p style="text-align: center;">(ÁREA DO 1ºAUTOR: BIOLOGIA)</p>	<p>Por meio de aulas de campo às margens do Rio Macaé, utilizou-se elementos da paisagem para introduzir conceitos ambientais visando estimular a formação de um mapa sensorial sobre os bens e serviços deste ecossistema e a percepção sobre a necessidade da preservação ambiental.</p>
30	<p>10.14 Em. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 23, julho a dezembro de 2009.</p> <p style="text-align: center;">(30. R.E.M.E.A. 2009, V23)</p> <p style="text-align: center;">Importância da realização de trilhas participativas para o Conhecimento e conservação da diversidade biológica: Uma análise da percepção ambiental</p> <p style="text-align: center;">(ÁREA DO 1ºAUTOR: BIOLOGIA)</p>	<p>Este trabalho objetivou contribuir para conservação da biodiversidade e paisagens naturais da APA Jenipabu, por meio da análise das percepções ambientais. Para isso foi realizada uma trilha participativa com alunos do curso de Ciências Biológicas da UFRN.</p>

31	<p>10.15 Em. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 23, julho a dezembro de 2009.</p> <p>(31. R.E.M.E.A. 2009, V23)</p> <p>Percepção ambiental e sensibilização de alunos do Ensino Fundamental para preservação da mata ciliar</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: BIOLOGIA)</p>	<p>O objetivo deste trabalho foi investigar como os alunos do 6º ano do ensino fundamental de uma Escola Estadual percebem o riacho e os problemas ambientais por meio de práticas de campo e em salas de aula.</p>
32	<p>10.16 Em. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 23, julho a dezembro de 2009.</p> <p>(32. R.E.M.E.A. 2009, V23)</p> <p>Percepção ambiental de alunos atingidos por barragem em relação a problemas locais</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: BIOLOGIA)</p>	<p>Essa pesquisa foi feita com alunos de uma comunidade atingida por barragem e teve por objetivo avaliar a percepção dos mesmos em relação aos impactos ambientais locais. As metodologias utilizadas envolveram diferentes atividades, tais como o uso de questionários, a confecção de biomapas e saída de campo.</p>
33	<p>11.1 Educação em Revista Belo Horizonte v.25 n.03 p.353-368 dez. 2009</p> <p>(33. EDU.EM.REV. 2009, V25, Nº3)</p> <p>Educação Ambiental: tecendo trilhas, escriturando territórios</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: BIOLOGIA)</p>	<p>O presente trabalho indaga sobre as estratégias educativas articuladas nas chamadas trilhas interpretativas de Educação Ambiental. Abordam-se alguns aspectos referentes à construção de uma trilha interpretativa.</p>
34	<p>12.1 Educar, Curitiba, n. 27, p. 181-199, 2006. Editora UFPR</p> <p>(34. EDUCAR, 2006, Nº 27)</p> <p>Despertando os sentidos da educação ambiental</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: OCEANOLOGIA)</p>	<p>São apresentados alguns resultados do programa Trilha da vida: (re)descobrimo a natureza com os sentidos. A Trilha da vida atualmente está sendo implementada em diversos locais a partir de uma rede de núcleos disseminadores da metodologia.</p>
35	<p>13.1 QUÍMICA NOVA NA ESCOLA Nº 29, p. 14 a 19, AGOSTO 2008</p> <p>(35. QUI.NOV.ESC. 2008, Nº 24)</p> <p>A Pedagogia de Projetos no Ensino de Química – O Caminho das Águas na Região Metropolitana do Recife: dos Mananciais ao Reaproveitamento dos Esgotos</p> <p>(ÁREA DO 1ºAUTOR: QUIMICA)</p>	<p>Este trabalho procurou utilizar a pedagogia de projetos para ensinar conceitos químicos a partir do tema “água” por meio de atividades teóricas e práticas além de visitas de campo.</p>

36	<p>13.2 QUÍMICA NOVA NA ESCOLA Vol. 31 Nº 1, p. 3 a 8. FEVEREIRO 2009</p> <p>(36. QUI.NOV.ESC. 2009, V 31, Nº 1)</p> <p>O Emprego de Parâmetros Físicos e Químicos para a Avaliação da Qualidade de Águas Naturais: Uma Proposta para a Educação Química e Ambiental na Perspectiva CTSA</p> <p>(ÁREA DO 1 ºAUTOR: QUIMICA)</p>	<p>Apresenta resultados obtidos a partir da determinação de alguns parâmetros físicos e químicos de águas naturais, articulados com saídas a campo e questões referentes à realidade social, geográfica e histórica, constituindo-se como uma proposta educativa de grande potencial para o campo da educação química e ambiental.</p>
37	<p>14.1 Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, 2006. (13.3) 329-333</p> <p>Propuestas educativas sobre el glaciario - Itinerario virtual por el macizo de peñalara, un método complementário a las salidas de campo</p> <p>(37. ENS.C.T. 2006, (13.3))</p> <p>(ÁREA DO 1 ºAUTOR: GEOLOGIA)</p>	<p>Com o intuito de favorecer a aprendizagem de conteúdos geomorfológicos os autores propõem uma atividade de campo virtual, como estratégia complementar às saídas de campo tradicionais. Em vários momentos o texto contribui para a valorização do trabalho de campo enquanto prática de ensino.</p>
38	<p>14.2 Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, 2008. (16.2) 178-184</p> <p>(38. ENS.C.T. 2008, (16.2))</p> <p>Prácticas de campo y TIC: una Webquest como actividad preparatoria de un itinerario en La Pedriza (Madrid)</p> <p>(ÁREA DO 1 ºAUTOR: CIÊNCIAS NATURAIS)</p>	<p>Desenvolve e apresenta uma estratégia metodológica conciliando o uso de WebQuest, como ferramenta corroboradora para práticas de campo no Ensino de Geociências. A fim de obter melhores resultados em atividades de campo e ao mesmo tempo aproximar as Tecnologias de Informação e Comunicação da rotina escolar.</p>
39	<p>14.3 Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, 2009. (17.1) 93-101</p> <p>(39. ENS.C.T. 2009, (17.1))</p> <p>Los programas educativos para escuelas del geopark naturtejo (Portugal): un aprendizaje en el campo</p> <p>(ÁREA DO 1 ºAUTOR: GEOLOGIA)</p>	<p>Apresenta o funcionamento e os objetivos de um programa educativo desenvolvido pelo Geopark Naturtejo (Portugal), por meio de saídas de campo. Valoriza a importância das atividades de campo ao passo que esta favorece a interdisciplinaridade e estimula o papel ativo e crítico dos alunos.</p>

Quadro 5 – Descrição e codificação dos artigos e periódicos analisados.

Fonte: Autor.

Uma vez ilustrada a maneira como se deu o processo metodológico investigativo da pesquisa, passa-se agora a análise dos dados propriamente dita, que se apresenta estruturada da seguinte forma: explicita-se, inicialmente, a

categoria de análise seguida da sua definição. Logo a seguir, reúnem-se as suas unidades e subunidades de análise. Essas últimas são acrescidas dos fragmentos textuais que as corroboram. Por último, surgem as sínteses de cada unidade de análise, também chamadas de metatexto. Este se encontra distribuído ao longo das análises dessas unidades que integradas e interligadas farão surgir nas considerações finais o texto emergente. Esse padrão analítico se seguiu em relação a cada uma das categorias de análise estabelecidas. Como sugerem Moraes e Galiazzi (2007, p. 10), esta fase da análise pode ser definida como

[...] um processo auto-organizado e emergente, fundamentada no poder criativo de sistemas complexos e caóticos. Nisso seu funcionamento e seus resultados são seguidamente descritos por quem deles faz uso como surpreendentes e imprevisíveis uma vara de condão capaz de transformar fragmentos dispersos de texto em conjuntos de argumentos bem estruturados fundamentados, permitindo transformar palavras soltas em sonoros poemas.

Neste estudo, em particular, não se detectou todas essas etapas, ocorrendo de forma ordenada e sucessiva, como sugerem os autores. Entretanto, em vários momentos, foi possível perceber nitidamente, a ocorrência de certas passagens da sua narrativa. Como, por exemplo, no caso do surgimento de novas unidades de análise à medida que se avançava na investigação e, também, no que se refere ao resultado da desconstrução e da posterior reconstrução dos fragmentos de texto de que se fez uso, entre outros.

De todo modo, os autores alertam para o fato de que o desenvolvimento desta metodologia não se traduz em uma receita pronta, fechada. A bem da verdade, eles atestam que “Realizar uma Análise Textual Discursiva é pôr-se no movimento das verdades, dos pensamentos. Sendo processo fundado na liberdade e na criatividade, não possibilita que exista nada fixo e previamente definido” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p.166). Dessa forma, cada estudo que utilize seus fundamentos poderá, naturalmente, desenvolver recursos próprios e, dependendo do foco de investigação, delimitar seu uso a apenas algumas das etapas de execução de acordo com suas necessidades e interesses.

CAPÍTULO 3

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Neste terceiro e último capítulo apresenta-se a análise dos dados, propriamente dita e, a discussão que adveio dos mesmos. Essa análise foi desenvolvida por meio de um processo contínuo e complexo de organização e de interpretação, no qual se buscou identificar nos dados, as relações, tendências e padrões que, dependendo do grau de abrangência e congruência, poderiam vir a se constituir em categorias, unidades e/ou subunidades de análise.

Dessa forma estabeleceu-se as categorias, divididas em unidades que, por sua vez se subdividiram em subunidades de análise. Ao final de cada unidade fez-se uma síntese da mesma, objetivando sistematizar e compreender melhor, as informações ali apresentadas.

3.1 CATEGORIA “PAPEL DO T.C. NO ENSINO DE CIÊNCIAS”:

A primeira categoria de análise aborda aspectos relacionados às funções desempenhadas pelo T.C., em pesquisas da área de Ensino de Ciências, reunindo informações sobre a forma como este vem sendo utilizado por pesquisadores da área. Além disso, também se destaca a maneira como estes pesquisadores denominaram as saídas a campo em suas pesquisas, além de desvendar, em qual nível de ensino elas foram mais utilizadas e, em se tratando de seqüências de ensino, busca-se evidenciar se as saídas a campo eram o ponto central ou não dessas atividades.

A seguir, apresentam-se as suas unidades e subunidades de análise e, logo depois, tem início a análise da primeira unidade.

UNIDADES DE ANÁLISE	SUBUNIDADES DE ANÁLISE
3.1.1 O T.C. nas pesquisas	3.1.1.1 Como parte do contexto de pesquisas teóricas 3.1.1.2 Com o intuito de sensibilização/conscientização Ambiental 3.1.1.3 Como instrumento de apoio às aulas convencionais
3.1.2 O T.C. voltado para alunos e/ou professores:	3.1.2.1 Séries iniciais do Ensino Fundamental 3.1.2.2 Séries finais do Ensino fundamental 3.1.2.3 Ensino médio 3.1.2.4 Graduação/Pós-Graduação 3.1.2.5 Mais de um nível de ensino
3.1.3 O T.C. e a sua disposição em sequências de Ensino	3.1.3.1 Ponto central 3.1.3.2 Instrumento complementar
3.1.4 O T.C. e suas nomenclaturas utilizadas nas pesquisas para denominar as saídas a campo	3.1.4.1 Estudos do Meio 3.1.4.2 Trabalho de campo 3.1.4.3 Atividades de campo, pesquisas de campo, saídas a/de campo, aula em/de campo, visitas em/de campo, 3.1.4.4 Trilhas interpretativas, participativas, ecológicas ou da vida

3.1.1 Unidade de Análise: O T.C. nas Pesquisas

<p>3.1.1.1 Subunidade: Como parte do contexto de pesquisas teóricas</p>	<p>(1. EDUePES, 2009, V35, n.1, p. 195, Resumo) <i>Os desafios para investigação escolar das instituições, localidades e relações são enormes. Esse exercício didático é o alvo do presente texto, cujo objetivo é mostrar a preocupação e o avanço, de alguns estudiosos, na construção de uma 'teoria' das aulas de campo, aqui denominadas aulas em campo.</i></p> <p>(2. REEC, 2009, V8, n.2, p. 671, Resumo) <i>o Trabalho de Campo (T.C.) e o Trabalho Laboratorial (TL) assumem-se como importantes recursos didáticos, desempenhando os professores um papel fundamental na sua implementação. Com o objectivo de conhecer as concepções e práticas dos professores de Biologia e Geologia, relativamente à implementação de acções de Educação Ambiental recolheram-se dados através de entrevistas a cinco professores.</i></p> <p>(8. CI&EDU, 2007, V13, N°1, p. 37, P°1) <i>Não se pode perder de vista o papel do campo como fonte de conhecimento e suas conseqüências para o ensino como o local a ser enfatizado na construção de conhecimentos. Como prática, o campo representa tanto o local de onde se extraem as informações para as elaborações teóricas, como aquele onde tais teorias são testadas. Em suma, o trabalho de campo é, ao mesmo tempo, fonte de informações e de crítica da produção científico-geológica, peça fundamental para assimilação e construção de seus conceitos. É principalmente no campo que os geólogos testam suas hipóteses,</i></p>
---	---

	<p>reformulam ou complementam suas teorias. Portanto, a partir da observação da natureza, desenvolvem-se o raciocínio geológico e a capacidade criativa.</p> <p>(09. RBHC, 2009, V.2, Nº 1, p.26, 5ºP) <u>Essas incursões a campo eram fundamentais para a implementação da moderna geografia, ciosa da conversão de seus profissionais a exploradores de seu próprio objeto, o território nacional.</u></p> <p>(13. TÆ.D, 2005, Nº 1(1), p. 37, 4ºP) <u>Sem dúvida, os trabalhos de campo em Geografia e Geologia são imprescindíveis, pois permitem ao aluno se posicionar perante o saber teórico e a realidade vigente, desmitificando a ciência e construindo um saber mais próximo do seu cotidiano.</u></p> <p>(25. R.E.M.E.A. 2008, V21, p. 346, 2º e 3ºP) <u>Essa proposta tem como etapa fundamental o trabalho de campo, por meio do qual é possível realizar um movimento de apreensão plural e abrangente do espaço social, físico, histórico, cultural, ambiental, econômico. E isso é potencializado pelos estudos anterior e posterior ao campo que se expressam, respectivamente, no levantamento bibliográfico e planejamento da saída a campo e na reflexão crítica sobre o espaço estudado.</u> <u>O Estudo do Meio organiza-se em 3 etapas principais: a preparação para o campo, a pesquisa de campo e a produção sobre o campo.</u></p>
<p>3.1.1.2 Subunidade: Com o intuito de sensibilização/consciência ambiental</p>	<p>(3. CI&ENS, 2006, V1, n.1, p. 23, 2ºP.) <u>Com relação ao segundo, pode levar o aluno a conhecer ambientes diferentes, perceber a dependência que a cidade mantém de outros ambientes e amar a natureza estando sensibilizado para sua preservação.</u></p> <p>(4. CI&EDU, 2007, V13, N.3, p. 390, 7ºP) <u>Nessa ocasião tive, pela primeira vez, a oportunidade de evidenciar a importância da EA para a sensibilização dos indivíduos e para a necessidade de conservação do ambiente em que vivem [...]</u></p> <p>(5. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 577, 4ºP) <u>Com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento da consciência ambiental de uma parcela da população que vive no entorno de uma área-fragmento de cerrado, contribuindo, também, para despertar um olhar crítico no meio em que vivemos, desenvolvemos um projeto de EA para a construção de uma trilha ecológica na área onde se encontram fragmentos de cerrado num bairro da cidade de Botucatu.</u></p> <p>(6. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 546, 1ºP) <u>“[...] e muitas dúvidas surgiram durante a atividade de campo. Por isso, essa atividade é considerada uma estratégia efetiva na aprendizagem das ciências naturais e na Educação Ambiental, pois envolve e motiva crianças e jovens na exploração do ambiente local. [...] Essas aulas propiciaram, aos estudantes, sensações e percepções em relação ao ambiente que não seriam possíveis em sala de aula.”</u></p> <p>(14. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p. 79, 4ºP) <u>Os trabalhos de campo e estudos do meio mediados pela reflexão contribuíram para uma mudança na percepção da aluna sobre o meio observado, ou melhor, sobre a sua realidade socioambiental.</u></p> <p>(18. R.E.M.E.A. 2006, V16, p. 32, 6ºP)</p>

Através da sensibilização da trilha ecológica fica evidente o grande elo que existe entre o ser humano e a natureza, reconhecendo na biologia uma das bases da formação de ambos.

(19. R.E.M.E.A. 2007, V18, p. 2, 6ºP)

Desta forma o artigo visa a sensibilização do ser humano perante a preservação ambiental do cerrado, começando pelo memorial no campus II da UCG, que é cartão de visita do centro-oeste e exemplo de memória do cerrado brasileiro, contribuindo com o projeto Trilha Sensitiva inspirado no projeto Trilha da Vida e Jardim dos sentidos, possibilitando o contato com a natureza através dos sentidos contribuindo para integração sócio-ambiental que poderá significar engajamento dos indivíduos nas atividades de conservação e preservação do ambiente na mudança de atitudes e valores.

(22. R.E.M.E.A. 2008, V20, p. 386, 5ºP)

As aulas de campo permitiram o contato direto com a natureza, proporcionando vivenciar os conhecimentos de forma contextualizada, intensificando o processo de sensibilização, porque não é apenas a audição que é motivada, mas todos os sentidos, principalmente a visão.

(24. R.E.M.E.A. 2008, V21, p. 486, 4ºP)

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar as percepções dos graduandos sobre a atividade realizada em Ivoti, a fim de verificar a sua validade como metodologia prática de sensibilização ambiental.

(26. R.E.M.E.A. 2008, V21, p. 72, 2º e 3ºP)

Esse prazer, essa sensação de integração, essa percepção intuitiva do ambiente natural, desencadeados pelos mecanismos de percepção são as chaves para a conscientização da necessidade de conservação da natureza e a base da construção do comprometimento com essa conservação (BARROS & DINES, 2000, p. 61).

Nesse sentido, as viagens e o contato com o ambiente natural mediadas pela EA e por atividades interpretativas do ambiente funcionam como motivadoras de novas formas de percepção, um caminho aberto à sensibilização dos indivíduos em respeito para com a natureza.

(27. R.E.M.E.A. 2009, V22, p. 318, 1ºP)

Esse trabalho com trilhas, aqui categorizadas como Perceptivas, que envolvem o percorrer de caminhos em ambientes naturais, possibilitam os chamados “experimentos de primeira mão”, aqueles que propiciam vivências significativas a partir dos sentidos básicos da percepção humana (visão, paladar, tato, olfato, audição e reflexão) (MATAREZI, 2000/2001, p. 5 apud Kobayashi, 1991).

(28. R.E.M.E.A. 2009, V22, p. 286, 5ºP)

A proposta partiu da necessidade de “conscientizar” os educandos para o meio ambiente, possibilitando melhorar, o que a educadora chamou de sobrevivência e bem-estar. Para isto, ela propõe “sensibilizar” para o uso correto dos recursos naturais.

(30. R.E.M.E.A. 2009, V23, p. 366, 1ºP)

As trilhas participativas são importantes instrumentos pedagógicos, pois permitem se fazer das áreas naturais, verdadeiras salas de aula, suscitando o interesse e a busca por descobertas. Investigar as percepções ambientais nas relações homem-ambiente contribui para a utilização dos recursos ambientais de forma menos impactante, o que possibilita um estabelecimento de relações mais harmônicas entre o ser humano e a natureza.

	<p>(31. R.E.M.E.A. 2009, V23, p. 170, 3ºP) <i>[...] o presente trabalho teve como objetivo desenvolver e avaliar uma atividade de educação ambiental, através de práticas de campo e em sala de aula com alunos do ensino fundamental <u>visando sensibilizá-los quanto à importância da mata ciliar para a saúde dos riachos, do meio ambiente e, conseqüentemente, da sociedade.</u></i></p> <p>(32. R.E.M.E.A. 2009, V23, p. 123, 1ºP) <i>Segundo Boff (2003), <u>estudar o próprio meio é atividade fundamental para desenvolver a percepção ambiental aliada a atitudes de respeito ao meio em que se vive, ou seja, trabalha-se com a sensibilização e afetividade, já que as pessoas cuidam daquilo que amam e amam aquilo que conhecem.</u></i></p> <p>(33. EDU.EM.REV. 2009, V25, Nº3, p. 360, 2ºP) <i>O objetivo principal da implantação de trilhas em áreas naturais é propiciar que os visitantes possam <u>aprender a partir da sensibilização promovida pelo contato com a natureza, além de vivenciarem uma experiência lúdica.</u></i></p> <p>(34. EDUCAR, 2006, Nº 27, p.194, 1ºP) <i>O papel da trilha não é definir conceitos, mas vivenciá-los, percebê-los, significá-los. <u>A contribuição da Trilha é propiciar a vivência, a experimentação concreta e sensível de todos estes princípios e conceitos elencados como chaves para a perspectiva crítica, transformadora e emancipatória da educação ambiental.</u></i></p>
<p>3.1.1.3 Subunidade: Como instrumento de apoio às aulas convencionais.</p>	<p>(7. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 611, 3ºP) <i>“Pensando-se em contribuir para a construção de sociedades com pessoas mais conscientes sobre a importância de se conhecer, respeitar e conservar a natureza, os estudos do meio, de modo geral, destinam-se <u>à aplicação de alguns recursos didáticos fora da sala de aula, utilizando-se a natureza ou o ambiente “extraclasse” como espaço pedagógico, mais do que um “laboratório vivo” [...]</u>” <u>“As atividades de campo são os laboratórios onde se concretizam, emergem e interagem os conteúdos teóricos, elaborados em sala de aula, com a realidade concreta das transformações da natureza. É o local onde se confrontam os valores exibidos dentro de “quatro paredes” com os praticados nas atividades de campo. (TAMAIÓ, 2002, p. 93-4).”</u></i></p> <p>(10. ZETETIKÉ, 2007, V15, Nº 28, p.69, 1ºP) <u>“As atividades foram realizadas no período extraclasse, em salas de aula, em salas de informática e também em saídas ao campo, durante os períodos de maio a dezembro de 2001 e de fevereiro a abril de 2002, com encontros semanais de aproximadamente duas horas.”</u></p> <p>(11. RBG, 2009, 39 (3), p. 534, 3ºP) <i>Somou-se aos objetivos básicos do Projeto Geo-Escola a proposta de <u>fomentar o uso da informação geológica local e trabalhos de campo, como instrumentos didáticos.</u></i></p> <p>(12. RBG, 2007, 37 (1), p.96, 6ºP) <i>A coleta de dados foi abrangente, compreendendo impressões destes sobre a <u>importância dos cursos oferecidos, dos trabalhos de campo, dos materiais didáticos e até mesmo o grau de utilização de informática em aulas.</u></i></p> <p>(15. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p.14, 1ºP) <i>A designação AESA (atividades externas as salas de aula) <u>indica que há uma contribuição conjunta dos vários ambientes de aprendizagem para a</u></i></p>

consecução das finalidades da Educação em Ciência. As questões aqui abordadas, sem ter a pretensão de definir de forma completa a globalidade dos referidos ambientes enquadram bem, do ponto de vista do autor, particularmente os que são mais frequentemente usados no âmbito da Geologia e Biologia – trabalho de campo, museus ao ar livre, museus de história natural, entre outros.

(16. R.PERSPE. 2007, Nº 116, V31, p. 1, 4ºP)

Constatou-se que os professores entrevistados, em Pinhal Grande, trabalham o conceito de paisagem em suas aulas de forma dinâmica, com proposições de discussão sobre o conteúdo e também desenvolvem trabalhos de campo, para auxiliar na apreensão deste conceito.

(17. R.E.M.E.A. 2006, V16, p. 67, 3ºP)

O uso de uma aula prática com coletas de amostras ambientais fora do laboratório cria uma situação de complementaridade ao aprendizado muito favorável, além de gerar ambientes propícios à colaboração e cooperação. A observação da realidade concreta gera, também, a necessidade de buscar cada vez mais o conhecimento técnico para respaldá-la.

(20. R.E.M.E.A. 2007, V18, p. 555, 2ºP)

Lembramos que uma escola também deve ter saídas de campo e uma ONG ter suas salas de aula e, ambas, utilizarem material da mídia em suas aulas.

(21. R.E.M.E.A. 2007, V19, p. 77, 3ºP)

A prática Mapa de Relações pode ser utilizada antecedendo a prática pedagógica Visita de Campo, apontando as relações que inicialmente os alunos possuem sobre o local que será visitado. Está vinculada à prática Mídia e Conscientização, pois é durante o desenvolvimento desta que apresentamos a metáfora do conhecimento como rede de significados (MACHADO, 1996), relacionando e unindo palavras-chave mencionadas durante as apresentações em sala de aula.

(23. R.E.M.E.A. 2008, V20, p. 105, 2ºP)

No terceiro dia, a principal atividade foi a “trilha no mangue” que consistiu em percorrer um trecho do mangue no entorno da escola (figura 4). Inicialmente foram apresentadas aos alunos algumas instruções para a saída de campo, com o objetivo de orientá-los nas atividades fora da escola.

(29. R.E.M.E.A. 2009, V22, p. 54, 1ºP)

Após esta atividade os alunos foram levados para a margem do Rio Macaé, no trecho localizado ao lado do prédio da Escola, onde foi realizada a atividade de campo. Esta atividade segue os princípios básicos da Ecologia Perceptual com o qual aproveitamos os diversos aspectos da paisagem como água, vegetação, pescadores, fauna, lixo, atividades antrópicas, etc, para realizar questionamentos sobre a origem, função e inter-relação dos diversos elementos da paisagem. Através das respostas dos alunos e utilizando os elementos da paisagem inserimos as teorias ecológicas, biológicas, geoquímicas, hidrológicas, entre outras, buscando um entendimento trans-disciplinar e estimulando a construção de um mapa sensorial sobre os bens e serviços do Rio Macaé nos alunos.

(35. QUI.NOV.ESC. 2008, Nº 24, p. 14, Resumo)

Este trabalho procurou utilizar a pedagogia de projetos para ensinar conceitos químicos a partir do tema “água”. Por meio de atividades teóricas e práticas e visitas de campo, foi possível organizar melhor a

	<p><i>aprendizagem dos alunos a partir das questões e discussões que foram surgindo com o desenvolvimento do projeto. Podemos dizer que, por meio dessa iniciativa, os alunos demonstraram um interesse maior pela Química e puderam construir relações conceituais mais efetivas.</i></p> <p>(36. QUI.NOV.ESC. 2009, V 31, Nº 1, p. 5, 1º) <i>As determinações dos parâmetros investigados <u>foram realizadas em campo</u> (as referentes à temperatura) e no laboratório da escola (pH, condutividade elétrica e OD), no máximo em até duas horas após a coleta, utilizando os materiais e reagentes fornecidos pelo CRHEA-USP.</i></p> <p>(37. ENS.C.T. 2006, (13.3), p. 329, 4ºP) <i>Frente a esta situación y como complemento o paso previo a las salidas de campo, <u>presentamos un recorrido virtual</u> con El que el alumno puede ampliar sus conocimientos geomorfológicos. No solo estamos hablando de salidas virtuales si no de otra manera de enfocar El conocimiento práctico. Con la simulación de unos itinerarios virtuales, fácilmente ampliables a otras áreas de las Ciencias Naturales se pueden incorporar en el proceso de aprendizaje regiones peninsulares que <u>debido a su dispersión geográfica y/o escasez de recursos económicos, serían difícilmente “alcanzables” con las salidas de campo presenciales.</u></i></p> <p>(38. ENS.C.T. 2008, (16.2), p. 178, 2ºP) <i>Nuestro interés por trabajar en entornos naturales y la introducción de los medios informáticos em el área de Ciencias Naturales nos ha llevado a la experiencia que presentamos <u>a continuación cuyo eje central es una práctica de campo</u> en la que utilizamos un recurso TIC para su preparación y que implica una participación activa por parte de los alumnos antes, durante y después de la actividad.</i></p> <p>(39. ENS.C.T. 2009, (17.1), p. 94, 2ºP) <i>A través de salidas de campo, vulgarmente denominadas “visitas de estudio” en las escuelas, los alumnos tomarán contacto con puntos de interés geológico en el espacio natural. Durante las actividades programadas para estas salidas de campo se <u>lês ofrecerá la oportunidad de que reconozcan la importância de la conservación de los puntos de interes geológico</u>, porque son lugares clave que permiten comprender la historia y la evolución de la vida y del propio Planeta Tierra.</i></p>
--	---

3.1.1.4 Síntese da unidade de análise: 3.1.1 O T.C. nas pesquisas:

Nesta primeira unidade de análise procurou-se enquadrar cada um dos artigos selecionados, em uma das três subunidades disponíveis. Assim, se obteve uma primeira demarcação a respeito do objetivo maior deste estudo, alcançar uma melhor compreensão sobre o modo como os T.C. são utilizados nas pesquisas.

Para se compreender os resultados quantitativos e qualitativos subjacentes a esta análise inicial, faz-se necessário, também, entender o contexto no qual estas pesquisas foram desenvolvidas, ou seja, saber se elas estão condicionadas às linhas de pesquisa tratadas nos periódicos aos quais estes artigos

estão subordinados. Pode-se citar como algo natural o fato de se ter encontrado um maior número de artigos trazendo em seu contexto o T.C., porém, mais preocupados com a temática ambiental, em um periódico que trate deste tema, como no caso da *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*. Feito este parênteses, passamos a primeira análise.

A análise da subunidade 3.1.1.1: Como parte do contexto de pesquisas teóricas – teve por objetivo reunir os artigos que de alguma maneira, contribuíssem para a teorização dos T.C., essa subunidade nos revelou 6 artigos que trazem em seu escopo, pesquisas que contribuem, de forma significativa, para a teorização do uso dos T.C. enquanto ferramenta ou estratégia didática. Apesar deste tópico não representar a maioria dos artigos relacionados - nesta subunidade de análise - seus estudos traziam muito bem definidos em seus enunciados, as suas inquietações envolvendo o T.C. e refletem perfeitamente o que se gostaria de ter encontrado em maior número, ou seja, pesquisas preocupadas em entender, discutir, teorizar ou ainda aperfeiçoar o T.C., enquanto ferramenta didática para o Ensino de Ciências.

Para a análise da subunidade 3.1.1.2: Com o intuito de sensibilização/conscientização Ambiental – somaram-se 17 artigos, dos quais a maioria está vinculada ao desenvolvimento de atividades ligadas a Educação Ambiental, por meio de práticas de campo. As mais comuns apresentadas nos artigos foram à elaboração e/ou a utilização de trilhas ecológicas, além de algumas propostas de estudos do meio, como ferramentas didáticas. Em ambos os casos, sempre com o intuito de promover a conscientização ou sensibilização ambiental nos envolvidos.

O objetivo destes artigos que trazem as trilhas e, os estudos do meio, como recursos metodológicos para o ensino é justamente o de evidenciar seu papel na construção destes conhecimentos, ou seja, seu intento não é apenas difundir conceitos e sim fazer com que os indivíduos envolvidos os vivencie, os perceba, trazendo a tona, novos significados. Ficou evidente também que, tanto as trilhas como os estudos do meio podem vir a ser uma excelente oportunidade de desenvolver a interdisciplinaridade por meio da cooperação de várias áreas, propiciando, além da vivência e da experimentação real dos sentidos, um maior envolvimento com os princípios e conceitos elencados como chaves para a

perspectiva crítica, transformadora e emancipatória da educação ambiental e porque não, de conteúdos científicos.

Na análise da subunidade 3.1.1.3: Como instrumento de apoio às aulas convencionais foram acervados 16 artigos. Percebeu-se que os resultados obtidos nesta subunidade de análise estão de certa forma, vinculados aos da primeira, isto porque, se por um lado estes artigos não buscam estudar mais profundamente os T.C., os utilizam em larga escala em suas pesquisas de modo a garantir que os conteúdos sejam ensinados por vários prismas. Além disso, defendem que as saídas a campo sejam extensões da sala de aula nas quais os alunos possam tomar contato com a realidade a sua volta complementando os ensinamentos das aulas que acontecem nos ambientes formais de ensino. Neste sentido, a maior parte dos estudos apresentados nesta unidade de análise visa promover atividades complementares, objetivando demonstrar e/ou contextualizar as aulas mais teóricas que se dão no âmbito escolar, valendo-se das saídas de campo como agente integrador entre teoria e realidade.

Ao buscar identificar de que forma os pesquisadores da área de Ensino de Ciências vem utilizando o T.C. em seus estudos, entendeu-se que dos 39 artigos encontrados e acervados, cerca de 6 da subunidade (3.1.1.1), 6 da subunidade (3.1.1.2) e 16 da subunidade (3.1.1.3) somando um total de 28 artigos tratam precisamente do T.C., suas nuances e vertentes no contexto do Ensino de Ciências, enquanto que os artigos remanecentes, somando um total de 11, apesar de também trazerem a temática das saídas de campo em seus textos, estão mais preocupados com a temática socioambiental, não necessariamente com o Ensino de Ciências.

3.1.2 Unidade de Análise: O T.C. Voltado Para Alunos e/ou Professores:

<p>3.1.2.1 Subunidade: Séries iniciais do Ensino Fundamental</p>	<p>(3. CI&ENS, 2006, V1, n.1, p. 19, 3ºP.) <i>O Projeto Acre 2000 de Educação Ambiental tratou da <u>formação de professores e professoras das séries iniciais do ensino fundamental</u> dos municípios envolvidos.</i></p> <p>(22. R.E.M.E.A. 2008, V20, p. 376, 3ºP) <i>O objetivo principal deste trabalho consistiu em delinear estratégias que possibilitem a realização da Educação Ambiental na escola de <u>Ensino Fundamental</u>, de forma a contribuir para inserção da dimensão ambiental no currículo, melhoria de qualidade de vida, no ambiente escolar e para formação de escolas sustentáveis.</i></p> <p>(23. R.E.M.E.A. 2008, V20, p. 102, 7ºP) <i>Objetivou-se com este trabalho promover Educação ambiental com crianças de <u>séries iniciais do Ensino Fundamental</u> relacionando às características estruturais do manguezal do povoado São Braz, [...]</i></p> <p>(28. R.E.M.E.A. 2009, V22, p. 276, Resumo) <i>Neste artigo, busco compreender quais são os conceitos, os objetivos e as metodologias de <u>educadoras da educação básica</u> ao trabalharem com Educação Ambiental.</i></p> <p>(29. R.E.M.E.A. 2009, V22, p. 63, 2ºP) <i>Este trabalho foi realizado na Escola Municipal Jofre Frossard, localizada as margens do Rio Macaé, em turmas de 3º e 4º anos totalizando 104 alunos.</i></p> <p>(33. EDU.EM.REV. 2009, V25, Nº3, p. 353, Resumo) <i>Sobre essa trilha, planejada para ser executada com <u>alunos do ensino fundamental</u>, indaga-se, sobretudo, sobre o processo que culminou na elaboração de seu traçado.</i></p>
<p>3.1.2.2 Subunidade: Séries finais do Ensino fundamental</p>	<p>(5. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 578, 5Pº) <i>“A percepção da importância de cada uma delas nas atividades do grupo chamou a atenção de todas, e deixou explícitos os princípios da autonomia, continuidade, participação e cooperação, que a ação educativa ambiental exige no decorrer de suas atividades, demonstrando que elas, <u>estudantes da 8ª série do Ensino Fundamental</u>, eram indispensáveis para o bom andamento da pesquisa, e não eram apenas “objetos de estudo””.</i></p> <p>(10. ZETETIKÉ, 2007, V15, Nº 28, p.68, 4ºP) <i>Os participantes da pesquisa foram dez alunos voluntários, provenientes de várias <u>sétimas séries do período matutino do Ensino Fundamental</u> de uma escola estadual de Rio Claro.</i></p> <p>(14. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p. 74, 2ºP) <i>Na experiência desenvolvida em Guarulhos, dezessete professores de diferentes disciplinas (Ciências, Geografia, História, Matemática, Língua Portuguesa e Artes) de <u>quatro</u></i></p>

	<p><i>escolas públicas de ensino fundamental</i> localizadas na área de estudo (E.E. Recreio São Jorge, E.E. Bom Pastor, E.E. Francisco Milton de Andrade e E.E. Maria Helena Faria Lima e Cunha), participaram de um processo de formação continuada em exercício visando o desenvolvimento de projetos de ensino com seus <u>alunos de 5ª a 8ª séries</u> voltados ao estudo do meio ambiente da região.</p> <p>(31. R.E.M.E.A. 2009, V23, p. 171, 3ºP) As atividades foram realizadas com 23 alunos do <u>6º ano do ensino fundamental</u>, do período matutino, compreendendo 10 meninos e 13 meninas com idade média de 11 anos.</p> <p>(32. R.E.M.E.A. 2009, V23, p. 125, 4ºP) A presente pesquisa envolveu um total de 19 alunos, com idades entre 12 e 18 anos, <u>estudantes da 7ª e 8ª séries do Ensino Fundamental</u> de uma escola estadual do distrito de Barra Bonita.</p>
3.1.2.3 Subunidade: Ensino médio	<p>(4. CI&EDU, 2007, V13, N.3, p. 389, 1ºP) “[...] o presente estudo visou à formação interdisciplinar de educadores que atuavam no <u>terceiro ano do ensino médio</u> de uma escola estadual [...]”</p> <p>(8. CI&EDU, 2007, V13, Nº1, p. 37, Pº3) Duas propostas de trabalho didático para o <u>Ensino Médio</u>, no Brasil e na Venezuela, servirão de exemplo para a discussão sobre o papel das escalas e suas dimensões, tema desta parte do trabalho.</p> <p>(16. R.PERSPE. 2007, Nº 116, V31, p. 1, 4ºP) Especificamente procurou-se: a) verificar como os autores pré-selecionados abordam e estruturam o conceito de paisagem nos livros didáticos do <u>Ensino Médio</u>; b) construir juntamente com os alunos, o entendimento de paisagem, valorizando a experiência vivida e compara-la com os conceitos encontrados nos livros didáticos selecionados.</p> <p>(35. QUI.NOV.ESC. 2008, Nº 24, p. 15, 3º) Os conteúdos de ensino foram trabalhados com <u>uma turma da 3ª série do Ensino Médio</u> de uma escola pública da cidade do Recife.</p> <p>(37. ENS.C.T. 2006, (13.3), p. 330, 2ºP) Tomando como referencia el programa de la asignatura “Geomorphological Techniques” diseñado por Boomer para la Universidad de Newcastle se definieron para la elaboración de dicho itinerario una serie de objetivos a alcanzar de carácter educativo, orientados a alumnos de <u>educación secundaria</u>.</p> <p>(38. ENS.C.T. 2008, (16.2), p. 178, 1ºP) Pensamos que El trabajo de campo (T.C.) es esencial y fundamental para la enseñanza y aprendizaje en esta disciplina, por lo que acaban siendo las actividades más características que planificamos en la materia, Independiente del nivel en el que estemos trabajando, que em nuestro caso es la <u>Enseñanza Secundaria Obligatoria</u> (E.S.O.).</p>

<p>3.1.2.4 Subunidade: graduação/pós-graduação</p>	<p>(17. R.E.M.E.A. 2006, V16, p. 59, Resumo) <i>O objetivo desse trabalho foi o de criar uma proposta para a estrutura de uma disciplina de Química Introdutória para o curso de <u>Engenharia Ambiental</u> que correspondesse às expectativas dos alunos.</i></p> <p>(21. R.E.M.E.A. 2007, V19, p. 70, Resumo) <i>Apresentamos um relato da aplicação de seis práticas para o envolvimento com a educação ambiental, desenvolvidas em uma disciplina eletiva, <u>para alunos de graduação diversas.</u></i></p> <p>(25. R.E.M.E.A. 2008, V21, p. 352, 3ºP) <i>No 2º semestre de 2006, na disciplina “Educação Ambiental e Formação de Professores através da pesquisa interdisciplinar: teoria e método”, oferecida na <u>pósgraduação</u> da Faculdade de Educação (FEUSP), foi realizado o Estudo do Meio na Estação da Luz.</i></p> <p>(30. R.E.M.E.A. 2009, V23, p. 363, 2ºP) <i>Para a efetivação desse trabalho, foi programada a realização de uma trilha na área localizada próximo a sede da APAJ, na Lagoa de Jenipabu, com <u>alunos do curso de graduação em Ciências Biológicas, alunos do programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente</u> e uma professora do Departamento de Botânica, Ecologia e Zoologia da UFRN, totalizando um número de 9 (nove) pessoas.</i></p>
<p>3.1.2.5 Subunidade: Mais de um nível de ensino</p>	<p>(6. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 540, 6ºP) <i>Dessa forma, foram selecionadas uma turma de <u>primeira série do Ensino Médio</u> e as duas turmas da <u>oitava série do Ensino Fundamental</u> para atuarem como monitoras nas atividades a serem desenvolvidas. Essas turmas foram indicadas levando-se em consideração a possível continuidade das atividades nos anos subseqüentes.</i></p> <p>(11. RBG, 2009, 39 (3), p. 534, 6ºP) <i>“A investigação foi realizada com professores de Ciências e Geografia, <u>das escolas de ensino fundamental e médio das redes municipal, estadual e particular de ensino formal do município de São José do Rio Preto.</u>”</i></p> <p>(12. RBG, 2007, 37 (1), p.92, 1ºP) <i>O objetivo do Projeto Geo-Escola consiste em “disponibilizar dados geológicos, imagens e mapas, de uma dada região, em formato de material didático com suporte em computador, a <u>professores de ensino fundamental e médio.</u>”</i></p> <p>(18. R.E.M.E.A. 2006, V16, p. 29, 5ºP) <i>A proposta inicial do Projeto foi feita <u>para alunos das séries finais do ensino fundamental, mas devido à procura estendemos para séries iniciais, ensino médio, graduação, curso de aperfeiçoamento, grupos especiais</u> (Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) de Passo Fundo) e comunidade em geral.</i></p> <p>(19. R.E.M.E.A. 2007, V18, p. 6, 1ºP) <i>O percurso é destinado aos visitantes do Memorial do Cerrado tais como: <u>estudantes do ensino infantil, fundamental, médio, superior, pós-graduação, turistas e portadores de necessidades</u></i></p>

	<p><u>especiais.</u></p> <p>(24. R.E.M.E.A. 2008, V21, p. 486, 4ºP) <i>[...] através do Grupo de Educação Ambiental (Grupo EA) vinculado ao Espaço Ambiente e Vida, para que fossem desenvolvidas atividades de percepção <u>ambiental com alunos do ensino infantil, fundamental, médio e superior do município, [...]</u></i></p> <p>(34. EDUCAR, 2006, Nº 27, p. 189, 3ºP) <i>A Trilha da Vida pode ser visitada <u>por diferentes públicos, desde crianças até idosos, incluindo portadores de necessidades especiais, sendo que as pessoas com visão utilizam vendas.</u></i></p> <p>(36. QUI.NOV.ESC. 2009, V 31, Nº 1, p. 3, 1º) <i>A atividade foi desenvolvida com a participação de <u>19 estudantes do Ensino Fundamental e Médio da E. E. Prof. Sebastião de Oliveira Rocha no decorrer de um ano letivo – nas aulas de Ciências e de Biologia e em horários extraescolares – para a avaliação da qualidade da água de um córrego localizado na cidade de São Carlos (SP) e, conseqüentemente, de sua bacia hidrográfica.</u></i></p> <p>(39. ENS.C.T. 2009, (17.1), p. 99, 5ºP) <i>En el conjunto de los dos Programas Educativos participaron alumnos de 1º, 2º, 3º y 4º años <u>del 1º Ciclo de Enseñanza Básica (6-10 años); alumnos de 7º y 8º años del 3º Ciclo de Enseñanza Básica (12- 14 años); alumnos de 10º, 11º y 12º años de Enseñanza Secundaria (15-18 años); alumnos de 11º año de Enseñanza Profesional (17 años); alumnos de Master y alumnos de la Universidad Senior. El mayor número de participantes en salidas de campo fueron de Enseñanza Secundaria.</u></i></p>
--	---

3.1.2.6 Síntese da unidade de análise: 3.1.2 O T.C. voltado para alunos e/ou professores:

O que se percebe ao examinar esta unidade de análise é que parece haver uma equiparação entre as subunidades de análise aqui apontadas, no sentido de que praticamente todas, alcançaram números próximos, a não ser a última que trata da utilização do T.C. em mais de um nível de ensino.

A subunidade 3.1.2.1: utilização voltada para alunos e/ou professores das Séries iniciais do Ensino Fundamental somou 6 artigos. A subunidade 3.1.2.2: utilização voltada para alunos e/ou professores das Séries finais do Ensino Fundamental, registrou 5 artigos, já a 3.1.2.3: utilização voltada para alunos e/ou professores do Ensino Médio obteve 6 enquanto a 3.1.2.4: utilização voltada para alunos e/ou professores de Graduação/Pós-Graduação obteve o menor índice com apenas 4 artigos. A última subunidade 3.1.2.5: utilização voltada para

alunos e/ou professores de mais de um nível de ensino conseguiu reunir 9 artigos totalizando 30.

Os demais artigos relacionados, 9 ao todo que não apareceram nessa análise tratavam do T.C. numa perspectiva teórica sem, no entanto fazer uso ou menção a um nível específico em que este devesse ser mais bem empregado.

Como a subunidade 3.1.2.5 trata da utilização do T.C. em mais de um nível de ensino nos parece natural surgirem mais artigos nesta subunidade do que nas demais, uma vez que os artigos que, nela estão presentes propõem “novas” abordagens de ensino capazes de adaptar seu conteúdo para outros níveis além daqueles propostos inicialmente. Isto mostra o potencial dinamizador desta ferramenta didática, capaz de ultrapassar limites e integrar conteúdos em torno de um mesmo ideal, ou seja, a experimentação e a difusão do conhecimento.

3.1.3 Unidade de Análise: O T.C. e a sua Disposição em Sequências de Ensino

<p>3.1.3.1 Subunidade: Ponto central</p>	<p>(3. CI&ENS, 2006, V1, n.1, p. 19, 5ºP.) <i>“Neste trabalho, destaco a <u>apropriação e utilização do estudo do meio, por parte das multiplicadoras, enquanto estratégia de formação que incentivou a adoção de inovações, a partir do exercício dos princípios da Educação Ambiental de contextualização e integração enquanto construtos de itinerários curriculares elaborados e desenvolvidos no cotidiano da sala de aula.</u>”</i></p> <p>(5. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 580, 1Pº) <i>“A busca da relação entre a teoria e a prática se fez presente no trabalho, realizando, dessa maneira, <u>seu principal objetivo: a construção da trilha.</u>”</i></p> <p>(7. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 602, 2ºP) <i>“O caminho para se encontrar soluções para os problemas complexos vividos na atualidade – como os consecutivos alarmes sobre as conseqüências do desmatamento das florestas tropicais e sobre o aquecimento global - requer uma visão complexa, como indica Morin (2003), compartilhada sobre a realidade, e não compartimentada. É este percurso que o presente artigo irá trilhar: <u>como um estudo do meio pode impregnar de conhecimento, valores e sentimentos aqueles que se dispõem à imersão e à reflexão com base nas experiências vividas.</u>”</i></p> <p>(8. CI&EDU, 2007, V13, Nº1, p. 32, Pº4 ; p. 36, Pº1) <i>O focar para a <u>relação local/global aponta para a necessidade das metodologias de estudos do meio e trabalhos de campo.</u> <u>O trabalho de campo que se propõe aqui evidencia a necessidade de uma crítica ao espaço da sala de aula e de romper com a monotonia e a posse exclusiva do discurso pelo professor. No campo, no afloramento, naquela “bagunça saudável”, a geografia da ordem, das quatro paredes, cai por terra. As atividades de campo, numa concepção formativa, exacerbam a semelhança entre fazer e aprender ciência, não existindo quem ensina</u></i></p>
--	---

	<p>(transmite a verdade), mas, sim, os que aprendem fazendo uma ciência escolar.</p> <p>(13. TÆ.D, 2005, Nº 1(1), p. 42, 6ºP) <u>As possibilidades de o professor realizar atividades de campo são várias, cada qual com suas características didáticas e metodológicas. Os vários tipos de atividades apresentadas neste artigo apresentam alguns aspectos didáticos distintos entre si.</u></p> <p>(15. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p.22, 6ºP) <u>No que especificamente se relaciona com o trabalho de campo – central no âmbito das Ciências da Terra – o controle sobre processos e a monitorização de variáveis é praticamente inexistente e, por outro lado, a interação entre diferentes elementos, que são afinal a própria natureza, é intensa, integrando assim um leque de oportunidades de ensino e de aprendizagem, que <u>o laboratório ou a sala de aula não podem igualar</u> (Lock 1998).</u></p> <p>(18. R.E.M.E.A. 2006, V16, p. 26, 1ºP) <u>Através da observação de trabalhos sobre trilhas ecológicas desenvolvidas por outras instituições, <u>criamos uma proposta de trilha para ser implementada no Campus Universitário da UPF. Montamos o Projeto “Educação Ambiental: Interação no Campus Universitário através de Trilha Ecológica” com o objetivo de oportunizar a interação de experiências entre acadêmicos e professores universitários no planejamento e na implantação da trilha ecológica, utilizando os princípios da EA conforme Declaração de Tbilisi (1977).</u></u></p> <p>(19. R.E.M.E.A. 2007, V18, p. 1, Resumo) <u>Objetivou-se sensibilizar as pessoas para a preservação da natureza, utilizando-se trilha como instrumento de educação ambiental. A trilha foi implantada em área de cerrado no campus II da Universidade Católica de Goiás.</u></p> <p>(24. R.E.M.E.A. 2008, V21, p. 486, 4ºP) <u>O Caminhos do Campus, criado em 1993, é o seu principal projeto, visando à formação de educadores ambientais através do <u>uso de trilhas interpretativas.</u></u></p> <p>(25. R.E.M.E.A. 2008, V21, p. 346, 2ºP) <u>Essa proposta tem como etapa fundamental o trabalho de campo, por meio do qual é possível realizar um movimento de apreensão plural e abrangente do espaço social, físico, histórico, cultural, ambiental, econômico.</u></p> <p>(27. R.E.M.E.A. 2009, V22, p. 318, 1ºP) <u>Esse trabalho com trilhas, aqui categorizadas como Perceptivas, que envolvem o percorrer de caminhos em ambientes naturais, <u>possibilitam os chamados “experimentos de primeira mão”, aqueles que propiciam vivências significativas a partir dos sentidos básicos da percepção humana (visão, paladar, tato, olfato, audição e reflexão)</u> (MATAREZI, 2000/2001, p. 5 apud Kobayashi, 1991).</u></p> <p>(29. R.E.M.E.A. 2009, V22, p. 59, Resumo) <u>Através de aulas de campo as margens do Rio Macaé, eu utilizei elementos da paisagem para introduzir conceitos ambientais visando estimular a formação de um mapa sensorial sobre os bens e serviços deste ecossistema e a percepção sobre a necessidade da preservação ambiental.</u></p> <p>(30. R.E.M.E.A. 2009, V23, p. 362, 1ºP) <u>Portanto, o presente trabalho teve como objetivo efetivar uma trilha</u></p>
--	--

	<p><i>participativa</i> na Área de Proteção Ambiental Jenipabu (APAJ), visando contribuir para conservação de sua biodiversidade e paisagens naturais, através da análise das percepções ambientais.</p> <p>(34. EDUCAR, 2006, Nº 27, p. 183, 1ºP) <u>[...] Mais especificamente de uma proposta de educação ambiental construída e vivenciada de forma coletiva, chamada Trilha da vida: (re)descobrimo a natureza com os sentidos, a qual tem sido desenvolvida e analisada ao longo destes últimos sete anos.</u></p>
<p>3.1.3.2 Subunidade: Instrumento complementar</p>	<p>(4. CI&EDU, 2007, V13, N.3, p. 395, 1ºP) <i>Uma primeira visita à área da microbacia teve a finalidade de apresentá-la aos alunos; na segunda, foram efetuados registros, cálculos e análises, tendo sido também trabalhada a percepção ambiental. <u>Diversas pesquisas foram desenvolvidas após essas aulas de campo</u></i></p> <p>(10. ZETETIKÉ, 2007, V15, Nº 28, p.69, 1ºP) <i>“As atividades foram realizadas no período extraclasse, <u>em salas de aula, em salas de informática e também em saídas ao campo, durante os períodos de maio a dezembro de 2001 e de fevereiro a abril de 2002, com encontros semanais de aproximadamente duas horas.</u>”</i></p> <p>(11. RBG, 2009, 39 (3), p. 534, Resumo e 3ºP) <i>“Vários recursos didáticos foram utilizados, <u>com destaque para trabalhos de campo, que sensibilizaram os participantes e despertaram certa identidade com o meio que os cerca, na medida em que ofereceram vivência singular.</u>” “Somou-se aos objetivos básicos do Projeto Geo-Escola a proposta de fomentar o uso da informação geológica local e trabalhos de campo, como instrumentos didáticos.”</i></p> <p>(12. RBG, 2007, 37 (1), p.920, Resumo) <i>Priorizados os temas pelos docentes, <u>estabelece-se interação que pode envolver aulas teórico-práticas e trabalhos de campo.</u></i></p> <p>(14. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p. 74, 3ºP) <i><u>Os trabalhos de campo associados ao uso de mapas, fotografias aéreas e imagens de satélite contribuíram para a compreensão do processo de uso e ocupação do espaço local (a microbacia) [...].</u></i></p> <p>(17. R.E.M.E.A. 2006, V16, p. 67, 3ºP) <i>O uso de uma aula prática com coletas de amostras ambientais <u>fora do laboratório</u> cria uma situação de complementaridade ao aprendizado muito favorável, além de gerar ambientes propícios à colaboração e cooperação. A observação da realidade concreta gera, também, a necessidade de buscar cada vez mais o conhecimento técnico para respaldá-la.</i></p> <p>(20. R.E.M.E.A. 2007, V18, p. 555, 2ºP) <i>Lembramos que uma <u>escola também deve ter saídas de campo</u> e uma ONG <u>ter suas salas de aula e, ambas, utilizarem material da mídia em suas aulas.</u></i></p> <p>(21. R.E.M.E.A. 2007, V19, p. 74, 1ºP) <i>Com o diagnóstico dos saberes dos alunos, reorganizamos os conteúdos que foram desenvolvidos, <u>juntamente com as práticas, nas atividades em sala de aula e em espaços externos à sala de aula.</u></i></p> <p>(22. R.E.M.E.A. 2008, V20, p. 382, 2ºP) <i>Sabendo que o ensino tradicional não transforma, nem tão pouco sensibiliza, foram então, <u>construídas estratégias metodológicas alicerçadas no dinamismo, participação, criatividade, ludicidade, afetividade e de acordo</u></i></p>

	<p>com a realidade das educadoras: <u>dinâmicas de grupo; aula de campo; oficinas com material de sucata; reciclagem de papel, [...]</u></p> <p>(23. R.E.M.E.A. 2008, V20, p. 108, 5ºP) <i>Atividades no campo são vantajosas, <u>devido à variedade de materiais que podem ser explorados pelos alunos no próprio meio ambiente</u>. A diversidade de estímulos disponíveis no ambiente, pode despertar nos alunos um estado de motivação (SILVEIRA, 2002).</i></p> <p>(35. QUI.NOV.ESC. 2008, Nº 24, p. 14, Resumo) <i>Este trabalho procurou utilizar a pedagogia de projetos para ensinar conceitos químicos a partir do tema “água”. <u>Por meio de atividades teóricas e práticas e visitas de campo [...]</u></i></p> <p>(36. QUI.NOV.ESC. 2009, V 31, Nº 1, p. 5, 1º) <i>As determinações dos parâmetros investigados foram <u>realizadas em campo</u> (as referentes à temperatura) <u>e no laboratório</u> da escola (pH, condutividade elétrica e OD), no máximo em até duas horas após a coleta, utilizando os materiais e reagentes fornecidos pelo CRHEA-USP.</i></p> <p>(37. ENS.C.T. 2006, (13.3), p. 329, 4ºP) <i>Como consecuencia de estas carencias los docentes tienen en muchos casos que <u>rediseñar su método didáctico e incluso sus objetivos en función de los recursos económicos disponibles</u>. Así, la falta de éstos, lleva a que se incline la balanza en favor de una enseñanza puramente teórica, olvidando la necesidad Del aprendizaje practico. Frente a esta situación y <u>como complemento o paso previo a las salidas de campo, presentamos un recorrido virtual</u> con El que el alumno puede ampliar sus conocimientos geomorfológicos.</i></p> <p>(38. ENS.C.T. 2008, (16.2), p. 178, 2ºP) <i>Nuestro interés por trabajar en entornos naturales y la introducción de los medios informáticos em el área de Ciencias Naturales nos ha llevado a la experiência que <u>presentamos a continuación cuyo eje central es una práctica de campo en la que utilizamos un recurso TIC para su preparación y que implica una participación activa por parte de los alumnos antes, durante y después de la actividad</u>.</i></p> <p>(39. ENS.C.T. 2009, (17.1), p. 94, 4ºP) <i>La idea de salir de la sala de aula, intenta la perspectiva educativa <u>de desarrollar actividades debidamente planeadas</u>. Puesto que, tal como afirma Brusi (1992), los profesores no deben sacar a los alumnos del aula, sino sacar el aula a la calle. <u>Las salidas de campo tienen un papel de complemento educativo de las asignaturas de ciencias naturales</u> (Brusi, 1992).</i></p>
--	---

3.1.3.3 Síntese da unidade de análise: 3.1.3 sua disposição em seqüências de ensino

Na análise desta unidade é preciso que se chame a atenção para o fato de que só foram utilizados os artigos que traziam em seu corpo de texto,

evidências de determinadas abordagens ou de sequências de ensino envolvendo saídas a campo. Dessa forma delimitou-se, a saber, qual o papel do T.C. nessas sequências ou abordagens de ensino. Seria o ponto central ou apenas um instrumento complementar dentro das abordagens?

Esse questionamento se faz necessário, na medida em que se busca compreender, o quanto os pesquisadores apostam no uso e na eficiência dos T.C. utilizando-os sozinhos ou em conjunto com outras metodologias de ensino/aprendizagem.

Outro ponto fundamental a ser apontado é o papel que as trilhas assumem, nessa unidade de análise, enquanto sequências de ensino. Como já se viu no capítulo I, há toda uma discussão em relação ao alcance e à natureza Não-Formal dessa atividade. Atividades envolvendo trilhas ensinam por outra ótica que não a do Ensino Formal. Mesmo assim se fez uso das trilhas nessa subunidade, como uma forma genérica de sequência de ensino, independente da sua natureza Formal ou Não-Formal.

Assim, na subunidade de análise 3.1.3.1: que caracteriza o T.C. como ponto central nas sequências de ensino, obteve-se o número de 14 artigos. Ao passo que na subunidade 3.1.3.2 que caracteriza o T.C. como sendo apenas um instrumento complementar dentro das abordagens didáticas, obteve-se 15 artigos, somando um total de 29 itens enquadrados na unidade de análise em questão.

Os artigos que compõe a subunidade 3.1.3.1 são, em sua maioria, aqueles que tratam de trilhas ecológicas e de estudos do meio, nos quais as saídas a campo são o foco principal de suas sequências de ensino. Em outras palavras, são pesquisas que se valem de saídas a campo para ensinar e difundir conceitos ambientais, bem como promover a conscientização e/ou sensibilização ambiental nos indivíduos envolvidos. Mas, também se encontram, nesta subunidade, artigos preocupados em apontar, passo a passo, o funcionamento dos T.C. e a sua importância didática no sentido de favorecer o entendimento dos mais diversos conhecimentos científicos, sobretudo aqueles ligados a questões socioespaciais e socioambientais.

Na subunidade 3.1.3.2. os artigos também são voltados para a proposição de sequências de ensino, todavia, as saídas a campo não estão, necessariamente, no centro das atenções, dependendo dos conteúdos a serem ministrados. Vários estudos propõem, por exemplo, a utilização em conjunto de

saídas a campo e atividades de laboratório. Aqui, elas fazem parte de ações integradas a outras metodologias de ensino-aprendizagem que, no final, visam obter os mesmos resultados já observados na subunidade 3.1.3.1, ou seja, levar o aluno ao encontro do conhecimento de forma diferenciada, fugindo da rotina do cotidiano escolar.

3.1.4 Unidade de Análise: Nomenclaturas Utilizadas nas Pesquisas Para Denominar as Saídas a Campo

<p>3.1.4.1 Subunidade: Estudos do meio</p>	<p>(3. CI&ENS, 2006, V1, n.1, p. 19, 5ºP.) <i>“Neste trabalho, destaco a apropriação e utilização do <u>estudo do meio</u>, por parte das multiplicadoras, enquanto estratégia de formação que incentivou a adoção de inovações, a partir do exercício dos princípios da Educação Ambiental de contextualização e integração enquanto construtos de itinerários curriculares elaborados e desenvolvidos no cotidiano da sala de aula.”</i></p> <p>(4. CI&EDU, 2007, V13, N.3, p. 394, 2ºP) <i>“Encerrada a etapa diagnóstica, iniciaram-se os preparativos para a organização das atividades associadas ao <u>estudo do meio</u>, que seria feito por intermédio de uma primeira excursão à área da microbacia hidrográfica do Ribeirão dos Peixes, realizada com os professores participantes do projeto.”</i></p> <p>(7. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 608, 1ºP) <i>“Método, técnica, atividade de campo, aula prática, excursão, vivência ou outra nomenclatura que o identifique, destaca-se a importância de se criar “elos” ou “pontes” que instiguem a proposição e realização de <u>estudo do meio</u> numa perspectiva de contribuir para a construção de sociedades mais justas e igualitárias, ressaltando-se o “contexto político da relação educativa” (DEMO, 2002, p. 91).”</i></p> <p>(25. R.E.M.E.A. 2008, V21, p. 348, 3ºP) <i>Dessa forma, o trabalho de campo no <u>Estudo do Meio</u> não é sinônimo de visitação, passeio, contemplação, sensibilização, nem constatação real do que foi dado em sala de aula.</i></p> <p>(28. R.E.M.E.A. 2009, V22, p. 289, 4ºP) <i>Em três trabalhos as professoras optaram pelo <u>estudo do meio e/ou saída de campo</u>, caminhos para conhecer a realidade local. O quarto projeto envolveu a leitura e a escrita, habilidades fundamentais para a formação do cidadão crítico.</i></p>
<p>3.1.4.2 Subunidade: T.C.</p>	<p>(2. REEC, 2009, V8, n.2, p. 676, 2ºP.) <i>“O <u>trabalho de campo</u> e o contacto com o meio que propicia contribui para que os alunos revelem atitudes mais positivas para com a Ciência e também tem um impacto benéfico nas suas atitudes para com o ambiente e conservação da natureza.”</i></p> <p>(8. CI&EDU, 2007, V13, Nº1, p. 30, Pº3)</p>

	<p>Os <u>trabalhos de campo</u> têm importância vital. Neles, há uma série de habilidades/ atitudes envolvidas que seguem um padrão quase 'artístico' e 'engenhoso' e, por isso, complexas de serem ensinadas. Em Geologia, os trabalhos de campo podem iluminar e colaborar para a redefinição dos trabalhos práticos no ensino de ciências e educação ambiental.</p> <p>(09. RBHC, 2009, V.2, Nº 1, p.26, 6ºP) <i>"Geografia de gabinete" e "geografia científica". A oposição é clara, fala por si. De acordo com as novas regras de definição do saber geográfico, o que distinguiria o geógrafo dos antigos eruditos na matéria é, antes do mais, o <u>trabalho de campo</u>.</i></p> <p>(11. RBG, 2009, 39 (3), p. 534, 3ºP) <i>"Somou-se aos objetivos básicos do Projeto Geo-Escola a proposta de fomentar o uso da informação geológica local e <u>trabalhos de campo</u>, como instrumentos didáticos."</i></p> <p>(12. RBG, 2007, 37 (1), p.920, Resumo) <i>Priorizados os temas pelos docentes, estabelece-se interação que pode envolver aulas teórico-práticas e <u>trabalhos de campo</u>.</i></p> <p>(13. TÆ.D, 2005, Nº 1(1), p. 37, 1ºP) <i>Os <u>trabalhos de campo</u> são de fundamental importância no aprendizado de Geologia e Geografia. É no campo que o aluno poderá perceber e apreender os vários aspectos que envolvem o seu estudo, tanto naturais quanto sociais.</i></p> <p>(14. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p. 74, 3ºP) <i>Os <u>trabalhos de campo</u> associados ao uso de mapas, fotografias aéreas e imagens de satélite contribuíram para a compreensão do processo de uso e ocupação do espaço local [...]</i></p> <p>(15. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p.22, 6ºP) <i>No que especificamente se relaciona com o <u>trabalho de campo</u> – central no âmbito das Ciências da Terra.</i></p> <p>(16. R.PERSPE. 2007, Nº 116, V31, p. 4, 4ºP) <i>É importante ressaltar que os professores entrevistados, em Pinhal Grande, trabalham o conceito de paisagem em suas aulas de forma dinâmica, com proposições de discussão sobre o conteúdo e também desenvolvem <u>trabalhos de campo</u>, para auxiliar na apreensão deste conceito.</i></p> <p>(35. QUI.NOV.ESC. 2008, Nº 24, p. 18, 3º) <i>Uma das dificuldades encontrada para a realização do projeto situou-se na disponibilidade de ter uma logística maior para a realização do <u>trabalho de campo</u>.</i></p> <p>(38. ENS.C.T. 2008, (16.2), p. 178, 1ºP) <i>Desde el punto de vista educativo, hay gran interes por comprender los rasgos principales que caracterizan las prácticas de campo en la enseñanza de las Ciencias de la Tierra con la finalidad de buscar su mejor aprovechamiento didáctico. Pensamos que El <u>trabajo de campo</u> (T.C.) es esencial y fundamental para la enseñanza y aprendizaje en esta disciplina, por lo que acaban siendo las actividades más características que planificamos en la materia, Independiente del nivel en el que estemos trabajando, que em nuestro caso es la Enseñanza Secundaria Obligatoria (E.S.O.).</i></p>
--	---

<p>3.1.4.3 Subunidade: Atividades de campo, pesquisa de campo, saídas a/de campo, aula em/de campo, visitas em/de campo</p>	<p>(1. EDUePES, 2009, V35, n.1, p. 197, 6ºP.) <i>“A <u>aula em campo</u> em nossa compreensão não é sinônimo de trabalho de campo, porém, a primeira só se torna possível de realização devido ao segundo, pois esta é uma etapa obrigatória do(s) professor(es) para que exista uma aula em campo: visitar o local; buscar dados e construir tabulações para análises prévias; realizar um esboço de construção de um percurso a ser seguido”</i></p> <p>(6. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 541, 4ºP) <i>“Com base nas <u>saídas a campo</u> para observação das características da sub-bacia hidrográfica em questão, as professoras propuseram a elaboração de um material educativo que pudesse ser disponibilizado à população residente no local”</i></p> <p>(10. ZETETIKÉ, 2007, V15, Nº 28, p.69, 1ºP) <i>“As atividades foram realizadas no período extraclasse, em salas de aula, em salas de informática e também em <u>saídas ao campo</u>, durante os períodos de maio a dezembro de 2001 e de fevereiro a abril de 2002, com encontros semanais de aproximadamente duas horas.”</i></p> <p>(17. R.E.M.E.A. 2006, V16, p. 67, 4ºP) <i>A <u>aula de campo</u> proposta é uma coleta de amostra de água proveniente de recurso hídrico próximo ao campus, orientando os alunos realizarem medidas “in situ” e medidas posteriores no laboratório, tais como as listadas na Tabela.</i></p> <p>(20. R.E.M.E.A. 2007, V18, p. 555, 2ºP) <i>Lembramos que uma escola também deve ter <u>saídas de campo</u> e uma ONG ter suas salas de aula e, ambas, utilizarem material da mídia em suas aulas.</i></p> <p>(21. R.E.M.E.A. 2007, V19, p. 83, 6ºP) <i>Observamos que, nos relatos, os alunos demonstram olhar mais aguçado, crítico, frente aos assuntos que inerentemente surgem durante as <u>visitas de campo</u>, tais como aqueles relacionados ao lixo doméstico, os ligados à degradação de ambientes naturais, à poluição atmosférica.</i></p> <p>(22. R.E.M.E.A. 2008, V20, p. 386, 5ºP) <i><u>Aulas de campo</u> possibilitam também a construção de uma visão crítica, por constituir uma prática que envolve o ver, o sentir, o participar e o estar presente.</i></p> <p>(23. R.E.M.E.A. 2008, V20, p. 105, 2ºP) <i>Após o retorno da turma da <u>saída de campo</u>, realizou-se na sala de aula um comentário sobre esta experiência, ressaltando os problemas encontrados no manguezal</i></p> <p>(29. R.E.M.E.A. 2009, V22, p. 66, 2ºP) <i>Um dos motivos usualmente mencionados é que <u>aulas de campo</u> são negligenciadas pelos currículos educacionais [...]</i></p> <p>(31. R.E.M.E.A. 2009, V23, p. 172, 1ºP) <i>O trabalho foi realizado entre os meses de setembro e outubro de 2007, em quatro etapas: (1) identificação dos conhecimentos prévios, (2) <u>atividade de campo</u>, (3) estudo dirigido em sala de aula e (4) avaliação da aprendizagem.</i></p> <p>(32. R.E.M.E.A. 2009, V23, p. 126, 1ºP) <i>Por último foi realizada uma <u>saída de campo</u>, na qual os alunos fizeram uma visita às proximidades do lago formado pela barragem.</i></p>
---	--

	<p>(36. QUI.NOV.ESC. 2009, V 31, Nº 1, p. 5, 1º) <i>Visando garantir a confiabilidade e interpretação dos resultados experimentais, tanto o procedimento de amostragem quanto a preparação da <u>saída a campo</u> para coleta e análise das amostras de água foram realizados de forma criteriosa, de acordo com as orientações de Moraes (2001).</i></p> <p>(37. ENS.C.T. 2006, (13.3), p. 329, 4ºP) <i>Frente a esta situación y como complemento o paso previo a las <u>salidas de campo</u>, presentamos un recorrido virtual con El que el alumno puede ampliar sus conocimientos geomorfológicos.</i></p> <p>(39. ENS.C.T. 2009, (17.1), p. 94, 2ºP) <i>A través de <u>salidas de campo</u>, vulgarmente denominadas “visitas de estudio” en las escuelas, los alumnos tomarán contacto con puntos de interés geológico en el espacio natural. Durante las actividades programadas para estas salidas de campo se les ofrecerá la oportunidad de que reconozcan la importancia de la conservación de los puntos de interés geológico, porque son lugares clave que permiten comprender la historia y la evolución de la vida y del propio Planeta Tierra.</i></p>
<p>3.1.4.4 Subunidade: Trilhas interpretativas, participativas, ecológicas ou da vida.</p>	<p>(5. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 577, 4ºP) <i>“Uma trilha ecológica, por ser um interessante recurso didático-pedagógico, contribui para desencadear discussões e reflexões indispensáveis à aproximação dos educandos com o ambiente natural, estratégia importante para se conhecer e cuidar do ambiente em que vivemos, neste caso, o cerrado.”</i></p> <p>(18. R.E.M.E.A. 2006, V16, p. 32, 6ºP) <i>Através da sensibilização <u>da trilha ecológica</u> fica evidente o grande elo que existe entre o ser humano e a natureza, reconhecendo na biologia uma das bases da formação de ambos.</i></p> <p>(19. R.E.M.E.A. 2007, V18, p. 2, 6ºP) <i>Desta forma o artigo visa a sensibilização do ser humano perante a preservação ambiental do cerrado, começando pelo memorial no campus II da UCG, que é cartão de visita do centro-oeste e exemplo de memória do cerrado brasileiro, contribuindo com o projeto <u>Trilha Sensitiva inspirado no projeto Trilha da Vida e Jardim dos sentidos</u>, possibilitando o contato com a natureza através dos sentidos contribuindo para integração sócio-ambiental que poderá significar engajamento dos indivíduos nas atividades de conservação e preservação do ambiente na mudança de atitudes e valores.</i></p> <p>(24. R.E.M.E.A. 2008, V21, p. 486, 4ºP) <i>O Caminhos do Campus, criado em 1993, é o seu principal projeto, visando à formação de educadores ambientais <u>através do uso de trilhas interpretativas</u>.</i></p> <p>(26. R.E.M.E.A. 2008, V21, p. 690, 1ºP) <i>As atividades interpretativas que aqui se propõem, são imprecisas em sua práxis, pois as atividades nas <u>trilhas</u> do parque pouco contribuem para agregar à percepção e seu enriquecimento sobre meio ambiente, tão pouco sobre o PESCAN (RAMOS, 2006).</i></p> <p>(27. R.E.M.E.A. 2009, V22, p. 318, 3ºP) <i>O desenvolvimento de práticas de Educação Ambiental na educação formal envolvendo <u>trilhas</u> e vivências em espaços naturais são consideravelmente as formas mais eficientes de um trabalho que vise o estímulo da percepção e interpretação ambientais dos indivíduos [...]</i></p> <p>(30. R.E.M.E.A. 2009, V23, p. 366, 1ºP)</p>

	<p><i>As <u>trilhas participativas</u> são importantes instrumentos pedagógicos, pois permitem se fazer das áreas naturais, verdadeiras salas de aula, suscitando o interesse e a busca por descobertas.</i></p> <p>(33. EDU.EM.REV. 2009, V25, Nº3, p. 363, 2ºP) <i>Dedicamos-nos até então a discutir como se educa nas <u>trilhas interpretativas</u> localizadas em áreas preservadas.</i></p> <p>(34. EDUCAR, 2006, Nº 27, p. 184, 1ºP) <i>Muitos destes “sentidos” podem ser visualizados a partir das diversas narrativas relatadas pelos grupos participantes da “<u>Trilha da Vida</u>”.</i></p>
--	---

3.1.4.5 Síntese da unidade de análise: 3.1.4 *nomenclaturas utilizadas nas pesquisas para denominar as saídas a campo*

Para finalizar esta primeira categoria de análise objetivou-se, com esta última unidade, investigar como as saídas de campo têm sido denominadas nas pesquisas da área de Ensino de Ciências nos últimos cinco anos de publicações.

Portanto, ao longo deste estudo, buscou-se nos periódicos da área, artigos que trouxessem em seu corpo de texto, saídas de campo, de uma maneira geral. Posteriormente, destacou-se as suas semelhanças, diferenças, congruências e incongruências de significados.

Neste sentido, as subunidades foram sendo construídas à medida que se lia os textos e se tomava contato com as diversas terminologias utilizadas. Estes termos foram subdivididos nas subunidades: (3.1.4.1) estudos do meio, (3.1.4.2) T.C., (3.1.4.3) Atividades, pesquisas, saídas, aulas e visitas em ou de campo e, por último, (3.1.4.4) Trilhas interpretativas, participativas ou ecológicas.

A necessidade de inclusão desta unidade surgiu em meio às leituras dos artigos, quando se percebeu que havia certa polissemia em relação à terminologia utilizada para se referir as saídas a campo.

Embora já se soubesse da necessidade de diferenciação, em alguns casos, como no dos estudos do meio que possuem uma série de cuidados especiais, para serem desenvolvidos de forma eficiente, distinguindo-se assim, das demais saídas a campo, ocorre que, houve uma serie de situações que se valeram

de nomenclaturas diferentes, mas, com uma mesma definição, ou seja, sugerindo a execução de um T.C. nos moldes que se definiu no capítulo I.

Nestes poucos casos percebeu-se que a utilização deste ou daquele termo pode ter sido apenas uma questão de opção pessoal do autor, sem, no entanto, atentar para sua significação conceitual. Nestes casos, os autores se valem de uma determinada definição, com o intuito de apenas se referir às saídas com os alunos em um contexto extra-escolar, ou ainda, para designar o encontro com os sujeitos de suas pesquisas.

A explicação para isto pode estar no fato destes autores serem de áreas que valorizam pouco esta ferramenta didática, tendo-a, em muitos casos, apenas como recurso alternativo de ensino ou ainda, como uma forma de abstrair os alunos da rotina escolar. Nesse sentido optam-se, muitas vezes, por dar maior ênfase à utilização de experimentos de laboratório e/ou outros recursos voltados para o ensino-aprendizagem de suas disciplinas. O fato de empregarem pouco, as saídas de campo, no dia-a-dia de suas disciplinas, pode significar pouca intimidade com o vasto arcabouço teórico por detrás desta importante ferramenta didática.

A subunidade que somou o maior número de artigos trazendo os mesmos termos foi a *3.1.4.3 Atividades, pesquisas, saídas, aulas e visitas em ou de campo*, com um total de 14 artigos, provavelmente por abrigar vários termos. Optou-se por enquadrar várias terminologias nesta mesma subunidade, mesmo havendo diferentes conceitos, porque se observou um grande número de artigos trazendo termos semelhantes como, por exemplo, “saídas a campo” e “saídas de campo”, ou ainda, “aulas em campo” e “aulas de campo”. Apenas um artigo se referiu a “atividades de campo” enquanto que a maioria utilizou “saídas a, em, ou de campo”, mas, sempre se referindo ao mesmo conceito, ou seja, o de T.C..

O segundo termo mais encontrado nos artigos pesquisados foi o que corresponde à subunidade *3.1.4.2 T.C.*, com um total de 11 artigos se referindo às saídas de campo, como T.C. mesmo.

Teve-se uma grande surpresa ao se averiguar que a subunidade *3.1.4.4 Trilhas interpretativas, participativas ou ecológicas*, somou 9 artigos do total, evidenciando uma forte tendência da área, em publicar artigos vinculados a esta forma de ir a campo. Ainda que 6 deles sejam oriundos do mesmo periódico (REMEA), com forte interesse na área ambiental, outros 3 artigos vieram de três periódicos diferentes.

A subunidade que obteve o menor índice de artigos foi a 3.1.4.1 *estudos do meio*, com um total de 5 artigos. À primeira vista, em se tratando de uma análise realizada em uma área multidisciplinar por natureza, este resultado causa certo espanto, uma vez que os estudos do meio possuem um grande potencial para o desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares. Apenas em dois dos artigos, envolvendo estudos do meio, não se observou a contribuição mútua entre professores das mais diversas disciplinas, embora todos tenham trazido sinais de interdisciplinaridade.

Encontrar poucos trabalhos sendo publicados envolvendo estudos do meio pode ser um indício da dificuldade enfrentada pelos professores em manter um diálogo ou mesmo uma maior aproximação com as demais áreas do conhecimento. Isso, atrelado às diversas barreiras impostas ainda dentro da escola e aliado ao alto nível de complexidade necessária ao desenvolvimento desta forma de saída a campo pode tornar menos atrativa uma pesquisa voltada à utilização desta importante ferramenta didática interdisciplinar.

3.2 CATEGORIA “EVOLUÇÃO EPISTEMOLÓGICA DO T.C.”

Esta categoria reúne informações a respeito dos avanços do T.C. enquanto instrumento metodológico de ensino e suas contribuições para a evolução do pensamento Científico, com base no que se observou nas pesquisas. A seguir são apresentadas as suas unidades e subunidades de análise e logo em seguida, a análise da sua primeira unidade.

UNIDADES	SUBUNIDADES
3.2.1 Preocupação com o desenvolvimento teórico-metodológico dos T.C. enquanto ferramenta didática	3.2.1.1 Contribuições teóricas; 3.2.1.2 Críticas quanto ao uso indiscriminado e quanto à falta de contribuições teóricas; 3.2.1.3 Valorização da união de trabalhos de campo com o trabalho laboratorial; 3.2.1.4 Evidência de vínculos intrínsecos a geociência em relação aos trabalhos de campo.

<p>3.2.2 Desenvolvimento de propostas didático-pedagógicas envolvendo saídas a campo</p>	<p>3.2.2.1 Com o intuito de facilitar o ensino-aprendizagem de conteúdos científicos, por meio do T.C.;</p> <p>3.2.2.2 Com o intuito de promover a sensibilização e/ou conscientização ambiental e/ou ecológica;</p> <p>3.2.2.3 Com o intuito de promover materiais didáticos, abordagens e espaços não-formais de ensino.</p> <p>3.2.2.4 Presença de aspectos interdisciplinares, multidisciplinares e/ou transdisciplinares;</p>
--	--

3.2.1 Unidade de Análise: Preocupação Com o Desenvolvimento Teórico- Metodológico dos T.C. Enquanto Ferramenta Didática

<p>3.2.1.1 Subunidade: Contribuições teóricas</p>	<p>(1. EDUePES, 2009, V35, n.1, p. 198, 5ºP. ; p. 202, 6ºP. ; p. 204, 2ºP.) <u>“A aula em campo é um corpo didático que não tem como ser separado da sensação de lazer, ansiedade, angústia e novidades. Entretanto, não deixa de ser aula, requisitando, aos docentes e discentes, preocupação com o objetivo de estar em campo: uma construção e legitimação do pedagógico processo de formação humana dos alunos e dos próprios professores em sua trajetória profissional...”</u> <u>“[...] o estudo do meio não é passeio nem muito menos algo destituído de planejamento. É um método de estudo interdisciplinar para as atividades extrassala, tendo a geografia o papel de elucidar para os alunos a importância e as significações do espaço geográfico.”</u> <u>“A formação de diversos pensamentos sobre a aula fora da sala expressa a importância que essa atividade assume perante o ensino de geografia. Nossa preocupação, centrada na reunião das diversas reflexões, é o incentivo a reelaboração pedagógica da aula em campo, em sua prática de retorno à sala de aula.”</u></p> <p>(2. REEC, 2009, V8, n.2, p. 677, 1ºP. ; p. 676, 2ºP.) <u>“A realização de TL e T.C. de modo integrado preconiza uma abordagem em que se assume que o trabalho no laboratório orienta a leitura dos dados de campo e, em contrapartida, a actividade de campo permite uma análise crítica dos resultados obtidos no laboratório (Dourado, 2006).”</u> <u>“Por sua vez, as vantagens decorrentes da realização do T.C. além de poderem corresponder a ganhos na compreensão conceptual dos alunos, situam-se também ao nível de ganhos ao nível do conhecimento procedimental, motivacional e atitudinal (Dourado, 2001). O trabalho de campo e o contacto com o meio que propicia contribui para que os alunos revelem atitudes mais positivas para com a Ciência e também tem um impacto benéfico nas suas atitudes para com o ambiente e conservação da natureza. Neste contexto, alguns autores consideram que mais do que proporcionar uma educação sobre o ambiente o T.C. pode proporcionar uma educação no ambiente, assumindo este como recurso didáctico, onde são realizadas as diversas actividades fora da sala de aula.</u></p> <p>(3. CI&ENS, 2006, V1, n.1, p. 26 e 27, 4º e 5ºP.) <u>“Para que o ensino se contextualize através do estudo do meio, é necessário que as actividades didáticas planeadas após este levem em consideração as observações, questionamentos, coleta de dados e situações vivenciadas em campo. Ou seja, os conhecimentos construídos e as generalizações mais sistematizadas podem ter como fio condutor o estudo do meio anteriormente realizado.”</u> <u>“Defende-se a ideia de que, partindo-se do contexto local, é possível trabalhar diferentes escalas, porém para que tal processo aconteça é necessário primeiramente explorar as possibilidades do local, os conhecimentos que os alunos e os moradores têm sobre os temas em questão, descobrir o quanto é ou pode ser significativo para eles, e então “casá-los” com conhecimentos científicos no sentido de construir generalizações em diferentes escalas que possam levar a um saber escolar mais completo e que esteja ligado ao interesse dos alunos.”</u></p> <p>(4. CI&EDU, 2007, V13, N.3, p.396, 3ºP) <u>“Acredito que a busca do conhecimento, bem como a formação de educadores em EA, não estão definidas na ação individual, nem na sua expressão isolada, e só foram possíveis em função da perspectiva dos professores de se consolidarem como sujeitos da produção e de se</u></p>
---	---

apropriarem de sua realidade por meio de uma ação coletiva em um processo de mobilização, reflexão e ação. Portanto, considero que a utilização de tais metodologias proporcionou a articulação entre o conhecimento e a ação; o primeiro orientando a ação e sendo, por sua vez, redimensionado com base nos resultados dessa mesma ação. Esse é um aspecto fundamental do processo de construção do conhecimento, que se encontra presente no conceito de práxisação- reflexão como constituintes da compreensão transformadora da realidade.

(7. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 611, 3ºP)

“As atividades de campo são os laboratórios onde se concretizam, emergem e interagem os conteúdos teóricos, elaborados em sala de aula, com a realidade concreta das transformações da natureza. É o local onde se confrontam os valores exibidos dentro de “quatro paredes” com os praticados nas atividades de campo. (TAMAI, 2002, p. 93-4).”

(8. CI&EDU, 2007, V13, Nº1, p. 35, Pº7 e 8; p. 36, Pº1)

Este autor não concorda com os que defendem que o pensamento re-flexivo só tem lugar após certo acúmulo de informações. O campo é o lugar onde o conflito entre o mundo (o exterior) e as idéias (o interior) ocorre em toda sua intensidade: por isto é possível iniciar a construção de conhecimentos a partir dele, buscando informações e formulando conceitos porque lá está o/a lugar/natureza para ser observado/a e interpretado/a.

O campo, com suas paisagens, rochas, que guardam os vestígios dos processos naturais da história da Terra, torna-se uma situação problematizadora ideal para atividades práticoteóricas de aprendizagem. É o local onde, potencialmente, o estudante à procura de soluções para determinado problema pode observar as evidências, adquirir informações e interpretá-las. É um excelente ambiente de ensino, e, se bem trabalhado, capaz de questionar a sala de aula tradicional, fechada por quatro paredes, com um professor em posição inacessível, distante. Muitos professores pensam que o que interessa é o conteúdo de sua aula. Ledo engano este naturalismo da sala de aula. O trabalho de campo que se propõe aqui evidencia a necessidade de uma crítica ao espaço da sala de aula e de romper com a monotonia e a posse exclusiva do discurso pelo professor.

(09. RBHC, 2009, V.2, Nº 1, p.28, 2º e 3ºP)

“Alguns artigos ilustram bem o papel de fundar uma metodologia de ensino, assumido pela Revista. O já citado “O trabalho de campo nas pesquisas originais de geografia regional”, de Ruellan, trata da composição das equipes e do itinerário a ser seguido nas excursões geográficas, da definição, da ordem, da tipologia e do modo de execução dos trabalhos de campo, assim como das formas de utilização do equipamento de pesquisa.”

“Em “A excursão geográfica”, Delgado de Carvalho apresenta algumas virtudes que este expediente permite desenvolver no futuro geógrafo. Ele “precisa tornar-se um viajante-inteligente”²². Sublinha a “necessidade de constituir, no educando, uma consciência do espaço, de dotá-lo de uma faculdade de ver e observar, de se ambientar topograficamente, isto é, de interpretar paisagens geográficas”. E pontifica: “a observação dirigida não é outra coisa do que um processo de utilização visual do meio geográfico para a educação.”

(11. RBG, 2009, 39 (3), p. 538, 5ºP)

“Os resultados oriundos da investigação permitiram identificar, avaliar e até mesmo destacar contribuições que esses trabalhos proporcionaram para o conjunto de professores participantes e, por extensão, para as instituições e comunidades em que eles atuam. Revelaram ainda outros aspectos que conduzem a reflexões relativas ao contexto e à dinâmica pessoal e coletiva de construção do saber de Geociências, no âmbito do ensino formal e de certa forma, também no não formal.”

(13. TÆ.D, 2005, Nº 1(1), p. 36, Resumo)

São relatados diversos tipos de trabalhos de campo e seus papéis didáticos, relacionando-os com a disciplina de Geologia Introdutória aplicada ao curso de Geografia. Os tipos de trabalhos de campo relatados são: as saídas de campo Ilustrativa, Indutiva, Motivadora, Treinadora e Investigativa. Sugere-se uma nova proposta de trabalho de campo, a saída de campo Autônoma, na qual os alunos realizam trabalhos sem a presença do professor em campo.

(14. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p. 79, 2ºP)

Os trabalhos de campo e estudos do meio com o uso de mapas, fotografias aéreas e imagens de satélite podem contribuir para a construção de um “olhar geocientífico” na escola.

(15. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p.22, 6ºP)

No que especificamente se relaciona com o trabalho de campo – central no âmbito das Ciências da Terra – o controle sobre processos e a monitorização de variáveis é praticamente inexistente e, por outro lado, a interacção entre diferentes elementos, que são afinal a própria natureza, é intensa, integrando assim um leque de oportunidades de ensino e de aprendizagem, que o laboratório ou a sala de aula não podem igualar (Lock 1998).

(17. R.E.M.E.A. 2006, V16, p. 67, 3ºP)

O uso de uma aula prática com coletas de amostras ambientais fora do laboratório cria uma situação de complementaridade ao aprendizado muito favorável, além de gerar ambientes propícios à colaboração e cooperação. A observação da realidade concreta gera, também, a necessidade de buscar cada vez mais o conhecimento técnico para respaldá-la.

(22. R.E.M.E.A. 2008, V20, p. 388, 1ºP)

A estratégia de utilização de aula de campo mostrou-se indispensável à formação dos educadores e educadoras, por propiciar a construção e reconstrução de conceito, valorização dos biomas locais, interação entre as várias áreas de conhecimento; promoção da socialização do grupo envolvido e relacionar teoria à prática.

(25. R.E.M.E.A. 2008, V21, p. 353, 2ºP)

Vivenciar e experimentar o Estudo do Meio possibilita construir um conhecimento diferenciado impregnado pelos vários aspectos e atores sociais envolvidos e ouvidos ao longo da trajetória da pesquisa e desenvolver uma prática educativa na área ambiental que valorize a diversidade e a interrelação e interferência mútua entre homem, sociedade e natureza para, então, propor intervenções que possam modificar essa relação em prol da melhoria da qualidade ambiental e social de nossa realidade.

(29. R.E.M.E.A. 2009, V22, p. 66, 2ºP)

Um dos motivos usualmente mencionados é que aulas de campo são negligenciadas pelos currículos educacionais e toda a cadeia pedagógica devido à ausência de familiaridade com a filosofia, a técnica e a organização de como utilizar os aspectos da paisagem como meio de ensino (ORION & HOFSTEIN, 1994). Porém, quando estimulado por experiências como a Ecologia Perceptual, as experiências de campo são importantes, pois engajam os estudantes em atividades contextualizadas com o “mundo real” que induz a percepção sobre importância local.

(39. ENS.C.T. 2009, (17.1), p. 94, 5ºP)

El campo es el sitio donde es posible establecer un contexto geológico a partir del cual surgen situaciones y estrategias de aprendizaje (Compiani &

	<p>Carneiro, 1993). Existen varios factores, ya antes listados por Brusi (1992) que convierten en insustituible el papel didáctico de las salidas de campo, tales como: <u>la inmersión en el entorno natural que permite captar la amplitud, diversidad y complejidad del medio y la multiplicidad de variables que interaccionan en él; el conocimiento regional, en lo referente a los aspectos de geología, vegetación y fauna, es muy difícil de abordar con un método activo si no es mediante el contacto directo con el medio; también es la propia vivencia el mejor marco de referencia para darse cuenta del paso del tiempo, que marca ritmos y cadencia en la sucesión de los fenómenos; en definitiva, será en las actividades fuera del aula donde podremos transmitir con mas vivacidad una actividad ávida de desvelar el entramado del entorno natural, a la vez de ejercitar a los alumnos en todos aquellos procedimientos científicos del trabajo de campo.</u></p>
<p>3.2.1.2 Subunidade: Críticas quanto ao uso indiscriminado e quanto a falta de contribuições teóricas</p>	<p>(1. EDUePES, 2009, V35, n.1, p. 203, 8ºP.) <u>“O autor critica o planejamento de termos a aula em campo somente como um complemento ou comprovação do que foi visto em sala. “Isso é de uma pobreza quase infinita, mas é a regra geral em vigor” (Oliveira, 2006. p. 35).”</u></p> <p>(2. REEC, 2009, V8, n.2, p. 688, 1ºP. ; p. 676, 6ºP.) <u>“[...] Também os resultados do estudo de Marques et al. (2003) sugerem de forma nítida, que os professores usam o T.C. ainda de uma forma tradicional, para ilustrações e /ou confirmação de pressupostos. Não há evidências, quer nestes estudos, quer na presente investigação de actividades mais inovadoras, abordagens mais criativas de T.C. como, por exemplo, a promoção da investigação baseada na resolução de problemas.”</u> <u>“Embora a importância do trabalho laboratorial e de campo no ensino das Ciências Naturais seja genericamente reconhecida, a realização destas actividades assumem habitualmente carácter excepcional, sendo mais frequente a realização de trabalho laboratorial (Dourado, 2001). Além disso, ocorrem desligadas das restantes actividades de ensino e de aprendizagem, principalmente o trabalho de campo, pois as dificuldades de organização levam a que seja realizado maioritariamente em momentos que não coincidem com a abordagem dos conteúdos teóricos que lhe correspondem. A utilização de trabalho de campo ocorre sobretudo como enriquecimento das aulas, correspondendo a um sumário ou recompensa para os alunos, normalmente no final da leccionação de uma unidade. A não integração do trabalho de campo nas sequências de ensino e a sua independência das actividades laboratoriais realizadas conduzem a uma compartimentação da aprendizagem que pode oferecer ao aluno uma visão desarticulada das Ciências (Dourado, 2001).”</u></p> <p>(11. RBG, 2009, 39 (3), p. 533, 2º e 3ºP) <u>“Nesse contexto o Projeto Geo-Escola (Carneiro & Barbosa 2005: 73) surgiu em 2002, tendo como pressupostos que: (a) <u>inexiste na educação básica brasileira uma disciplina específica que abrigue os conteúdos das Geociências;</u> (b) os conhecimentos das Geociências limitam-se a inserções esparsas nas disciplinas de Geografia e Ciências; (c) <u>ocorre predomínio de aulas expositivas, eventualmente ilustradas pelo professor [...]</u>”</u> <u>“[...] são poucos os casos no Brasil de aproveitamento de conhecimentos de geologia regional para produção de materiais didáticos em Geociências, para uso na educação básica local.”</u></p> <p>(13. TÆ.D, 2005, Nº 1(1), p. 40, 3ºP) <u>Morcillo et al. (1998) levanta questões sobre as características distintivas do trabalho de campo, no ensino das ciências naturais, e sobre a importância e</u></p>

	<p><i>necessidade do campo. Afirma que essas questões são pouco discutidas e que as propostas de trabalho de campo dos professores estão <u>muito ligadas à sua própria experiência autodidata.</u></i></p> <p>(15. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p.11, 2ºP) <i>Será dada ênfase a uma abordagem de natureza mais conceptual e menos de índole empírica tendo em consideração, <u>por um lado o déficit daquela reflexão na literatura sobre as AESA e, por outro, a sua relevância para o enquadramento de propostas de trabalho em consonância com indicadores da investigação educacional.</u></i></p> <p>(25. R.E.M.E.A. 2008, V21, p. 348, 3ºP) <i>Dessa forma, o trabalho de campo no Estudo do Meio <u>não é sinónimo de visitação, passeio, contemplação, sensibilização, nem constatação real do que foi dado em sala de aula.</u></i></p> <p>(29. R.E.M.E.A. 2009, V22, p. 66, 2ºP) <i>Um dos motivos usualmente mencionados é que <u>aulas de campo são negligenciadas pelos currículos educacionais e toda a cadeia pedagógica devido à ausência de familiaridade com a filosofia, a técnica e a organização de como utilizar os aspectos da paisagem como meio de ensino (ORION & HOFSTEIN, 1994).</u></i></p>
<p>3.2.1.3 Subunidade: Valorização da união de T.C. com o trabalho laboratorial</p>	<p>(2. REEC, 2009, V8, n.2, p. 675, 2ºP.; p. 676, 2º, 4º e 5ºP.) <i><u>“Ora, a implementação integrada do TL e do T.C. ganha especial significado no caso das “Ciências da Terra e da Vida”, as quais possuem, relativamente a outras ciências, a particularidade do “real” em estudo não ser totalmente transferível para o laboratório, mas antes ser necessário ir encontrá-lo no campo (Orange, 1999). De facto, num grande número de áreas temáticas da Biologia e da Geologia, tanto investigadores como alunos precisam ter em consideração o “real” do campo e estudá-lo, em parte, no campo e, em parte, no laboratório.”</u></i></p> <p><i>“Ora, neste âmbito dos métodos e processos de Educação em Ciências, é genericamente reconhecido o papel do Trabalho Laboratorial e do Trabalho de Campo.”</i></p> <p><i>“As actividades práticas (realizadas dentro e fora do contexto escolar) podem, segundo Dourado (2001), dar um contributo não só valioso como insubstituível para a compreensão do meio natural, através do reconhecimento, da explicitação e da previsão dos processos básicos que nele ocorrem, contribuindo assim para despertar o interesse e a preocupação por temas ambientais e levar à descoberta da interdependência indivíduo-meio e da concretização de um desenvolvimento sustentado.”</i></p> <p><i>“Também na opinião de Freitas (2000) o trabalho de campo, laboratorial e de inter-relação entre estas duas dimensões pode cumprir um papel essencial neste contexto.”</i></p> <p>(13. TÆ.D, 2005, Nº 1(1), p. 37, 3ºP) <i>Morcillo et al. (1998) acredita que <u>os trabalhos de campo são especiais no ensino das ciências naturais, algo aparentemente impossível de suprir com actividades em sala de aula e no laboratório.</u></i></p> <p>(15. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p.16, 4ºP) <i>É assim que, em princípio, <u>se torna difícil para qualquer experimentalista, no laboratório, mesmo com as potencialidades que hoje nos traz o computador, ultrapassar a natureza hermenêutica, que é orientadora das actividades no campo.</u></i></p>

	<p>(17. R.E.M.E.A. 2006, V16, p. 67, 3º e 4ºP) <u>O uso de uma aula prática com coletas de amostras ambientais fora do laboratório cria uma situação de complementaridade ao aprendizado muito favorável, além de gerar ambientes propícios à colaboração e cooperação. A observação da realidade concreta gera, também, a necessidade de buscar cada vez mais o conhecimento técnico para respaldá-la.</u> <u>A aula de campo proposta é uma coleta de amostra de água proveniente de recurso hídrico próximo ao campus, orientando os alunos realizarem medidas “in situ” e medidas posteriores no laboratório, tais como as listadas na Tabela 6.</u></p> <p>(35. QUI.NOV.ESC. 2008, Nº 24, p. 17, 2º) <u>Foi proposta à turma, a partir das informações coletadas em campo, tentar buscar explicações para as diversas características da água verificadas de forma macroscópica. Então foi realizado um teste de solubilidade de materiais como sal, açúcar, amido e giz para a discussão do conceito de solubilidade, formação de soluções, interações soluto-solvente.</u></p> <p>(36. QUI.NOV.ESC. 2009, V 31, Nº 1, p. 5, 1º) <u>As determinações dos parâmetros investigados foram realizadas em campo (as referentes à temperatura) e no laboratório da escola (pH, condutividade elétrica e OD), no máximo em até duas horas após a coleta, utilizando os materiais e reagentes fornecidos pelo CRHEA-USP.</u></p> <p>(37. ENS.C.T. 2006, (13.3), p. 329, Resumo) <u>La escasez de medios materiales o recursos didácticos en la enseñanza práctica de la Geomorfología es el principal problema con el que se enfrentan los docentes de esta especialidad y, en general, aquellos dedicados a la enseñanza de las Ciencias Naturales. Esta deficiencia puede ser paliada en parte con la elaboración de prácticas virtuales que complementen las salidas de campo y las practicas de laboratorio.</u></p> <p>(39. ENS.C.T. 2009, (17.1), p. 94, 3ºP) <u>Según Orion (1998) una reforma de la Educación en Ciencias deberá incluir un abordaje holístico de los diferentes ambientes de la aprendizaje (campo, museo, laboratorio y sala de aula), cabiendo al profesor la responsabilidad de usar esos diversos ambientes para que cada uno complemente El otro, estableciendo el puente entre las actividades outdoor y indoor.</u></p>
<p>3.2.1.4 Subunidade: Evidência de vínculos intrínsecos a Geociência em relação aos T.C.</p>	<p>(1. EDUePES, 2009, V35, n.1, p. 195, 1ºP. ; p. 199, 4ºP. e 5ºP ; p. 204, 2ºP.) <u>“O ensino de geografia cultiva um vínculo de identidade com o mundo exterior: a aula em campo.”;</u> <u>“Compreendemos que a aula em campo atrelada à educação geográfica mais ampla, possa vir a contribuir intimamente na seleção de conteúdos trabalhados em sala, propiciando uma serventia para a vida dos estudantes no que diz respeito a suas práticas sociais, sua problematização de natureza e sociedade e seus ininterruptos movimentos na produção das espacialidades e do mundo.”</u> <u>“Compreendemos que a aula em campo atrelada à educação geográfica mais ampla, possa vir a contribuir intimamente na seleção de conteúdos trabalhados em sala, propiciando uma serventia para a vida dos estudantes no que diz respeito a suas práticas sociais, sua problematização de natureza e sociedade e seus ininterruptos movimentos na produção das espacialidades e do mundo.</u> <u>“Torna-se impossível de aceitação na atualidade falar de um ensino de geografia sem o papel do trabalho dos alunos e professores em campo na sua formação, pois as aulas em campo buscarão sempre a reflexão e as possíveis quebras dos assuntos trabalhados (ou que possam vir a ser) em</u></p>

sala.”

“A formação de diversos pensamentos sobre a aula fora da sala expressa a importância que essa atividade assume perante o ensino de geografia.”

(2. REEC, 2009, V8, n.2, p. 675, 2ºP.)

“Ora, a implementação integrada do TL e do T.C. ganha especial significado no caso das “Ciências da Terra e da Vida”, as quais possuem, relativamente a outras ciências, a particularidade do “real” em estudo não ser totalmente transferível para o laboratório, mas antes ser necessário ir encontrá-lo no campo (Orange, 1999). De facto, num grande número de áreas temáticas da Biologia e da Geologia, tanto investigadores como alunos precisam ter em consideração o “real” do campo e estudá-lo, em parte, no campo e, em parte, no laboratório.”

(7. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 609, 4ºP)

“Os estudos do meio, até hoje, foram mais utilizados no ensino da Geografia: mas outras disciplinas, como, por exemplo, Biologia, História, Ciências, Matemática, Literatura, utilizam-nos como estratégia de ensino-aprendizagem (PONTUSCHKA, 1994; DEBESSEARVISET, 1985; NIDELCOFF, 1979), com bastante sucesso entre docentes e discentes.”

(8. CI&EDU, 2007, V13, Nº1, p. 30, Pº2 e 3)

Existe uma série de trabalhos que podem ser práticos e não envolver experimentação, tais como: uso de computador, análise de estudos de casos, entrevistas, debates, feitiço de modelos, maquetes, vídeo, seqüência de slides e, especificamente, no caso da Geologia, os trabalhos de campo. Os trabalhos de campo têm importância vital. Neles, há uma série de habilidades/attitudes envolvidas que seguem um padrão quase ‘artístico’ e ‘engenhoso’ e, por isso, complexas de serem ensinadas.

Em Geologia, os trabalhos de campo podem iluminar e colaborar para a redefinição dos trabalhos práticos no ensino de ciências e educação ambiental

(09. RBHC, 2009, V.2, Nº 1, p.26, 5º e 6ºP)

“Não é outro o sentido do alerta do francês Francis Ruellan, orientador científico das expedições do CNG, em seu artigo, de cunho evidentemente pedagógico, “O trabalho de campo nas pesquisas originais de geografia regional”. Em suas palavras finais, ele diz: “

“Esperamos que esta exposição fará sentir que aí reside a verdadeira tarefa do geógrafo. Quando ele volta ao gabinete de trabalho, é para tirar partido da viagem de estudos que acabou de realizar e formular problemas que ele estudará na próxima excursão. Só existe geografia de gabinete para o compilador. Para o pesquisador, serve apenas de complemento da investigação no campo que é a fonte viva de toda observação e interpretação nova. Desde a origem da geografia moderna, todos os grandes mestres não seguiram outro método, o único em verdade que pode libertar a produção geográfica do trabalho livresco e do vão palavrorio sem base científica e sem nenhuma relação com a vida do Globo.”

“Geografia de gabinete” e “geografia científica”. A oposição é clara, fala por si. De acordo com as novas regras de definição do saber geográfico, o que distinguiria o geógrafo dos antigos eruditos na matéria é, antes do mais, o trabalho de campo.

(11. RBG, 2009, 39 (3), p. 541, 1ºP)

Um apontamento permite mostrar a importância dos trabalhos de campo para a legitimação do conhecimento das Geociências pelo professor:

“(…) Visualizar na prática, o que se aprende na sala de aula é muito mais significativo, além de estimular maior participação e interesse, são nesses espaços que ocorre uma identificação imediata do lugar com a informação prévia, o que favorece a aprendizagem e geralmente contribuem para

	<p><i>modificar aspectos sociais, políticos, entre outros, favorecendo um novo olhar sobre a problemática em questão.”</i></p> <p>(13. TÆ.D, 2005, Nº 1(1), p. 37, 1ºP) <u>Os trabalhos de campo são de fundamental importância no aprendizado de Geologia e Geografia. É no campo que o aluno poderá perceber e apreender os vários aspectos que envolvem o seu estudo, tanto naturais quanto sociais.</u></p> <p>(14. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p. 79, 2ºP) <u>Os trabalhos de campo e estudos do meio com o uso de mapas, fotografias aéreas e imagens de satélite podem contribuir para a construção de um “olhar geocientífico” na escola.</u></p> <p>(15. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p.14, 1ºP) <i>As questões aqui abordadas, sem ter a pretensão de definir de forma completa a globalidade dos referidos ambientes enquadram bem, do ponto de vista do autor, particularmente os que são mais <u>frequentemente usados no âmbito da Geologia e Biologia – trabalho de campo</u>, museus ao ar livre, museus de história natural, entre outros.</i></p> <p>(16. R.PERSPE. 2007, Nº 116, V31, p. 2, 1ºP) <u>Este trabalho pretende contribuir para que um dos conceitos chaves da Geografia, a paisagem, tenha uma compreensão real permitindo que o educando possa ir além dos livros didáticos. Neste sentido, o professor deve incentivar a construir este conceito, demonstrando que nem sempre o mundo descrito nos livros didáticos corresponde ao mundo real do educando.</u></p> <p>(25. R.E.M.E.A. 2008, V21, p. 352, 2ºP) <i>O <u>Estudo do Meio como método de pesquisa</u> e ensino vem sendo implementado, atualmente, no nível da graduação referente à formação inicial do professor de Geografia [...]</i></p> <p>(37. ENS.C.T. 2006, (13.3), p. 329, 3ºP) <i>Como hemos apuntado, en la enseñanza de lãs Ciencias de La Tierra y concretamente en la enseñanza de la Geomorfología se exige al alumnado una formación práctica considerable. <u>Esta práctica, que en otras disciplinas se adquiere en los laboratorios, para un estudiante de Ciencias de la Tierra se adquiere en el “laboratorio natural” que es El Campo.</u></i></p> <p>(38. ENS.C.T. 2008, (16.2), p. 178, 2ºP) <i>Desde el punto de vista educativo, hay gran interes por comprender los rasgos principales que caracterizan las prácticas de campo en la enseñanza de lãs Ciencias de la Tierra con la finalidad de buscar su mejor aprovechamiento didáctico. <u>Pensamos que El trabajo de campo (T.C.) es esencial y fundamental para la enseñanza y aprendizaje en esta disciplina, por lo que acaban siendo las actividades más características que planificamos en la materia, Independiente del nivel en el que estemos trabajando, que em nuestro caso es la Enseñanza Secundaria Obligatoria (E.S.O.).</u></i></p> <p>(39. ENS.C.T. 2009, (17.1), p. 95, 1ºP) <i>Para concebir los programas educativos para escuelas, ha sido <u>desarrollado previamente un trabajo de campo.</u> Durante los meses de marzo a agosto de 2007 se desarrolló un trabajo de visitas guiadas a diferentes tipos de público, cuyo objetivo era cotejar las mejores estrategias, métodos y tipo de lenguaje a usar para aproximarlos a las <u>geociencias.</u></i></p>
--	---

3.2.1.5 *Síntese da unidade de análise: 3.2.1 preocupação com o desenvolvimento teórico-metodológico dos T.C. enquanto ferramenta didática*

Apesar de esta ter sido uma das unidades de análise pré-definidas com as quais se iniciou a pesquisa, houve, no decorrer dos trabalhos, a adição de mais uma subunidade, nascida a partir do olhar atento sobre o tema experimentação, apresentado nos mais diversos artigos com os quais se teve contato ao longo da pesquisa.

Ainda na primeira etapa, no momento em que se fazia a busca pelos artigos nos periódicos, pôde-se perceber que, uma das principais preocupações desta área, está centrada nos experimentos científicos. Foi possível observar, diversos artigos voltados para este tema, envolvendo vários campos do saber, como a Química, a Física e a Biologia.

Em uma primeira análise, estes artigos envolvendo experimentação e, não necessariamente saídas a campo, dividem-se em dois grupos: um voltado ao desenvolvimento de novas abordagens didáticas e com o intuito de promover novas reflexões e favorecer a aprendizagem dos alunos; outro preocupado em investigar as causas e as possíveis soluções para o problema da falta de atenção e interesse por parte dos alunos. Ambos sugerem que - a utilização de experimentos por parte do professor pode minimizar o problema do desinteresse no alunato, favorecendo sua aprendizagem.

Em relação ao nosso objeto de estudo, ou seja, o T.C. no Ensino de Ciências pode-se encontrar uma situação parecida, na qual percebe-se que na maior parte das vezes, este tema aparece atrelado ao desenvolvimento de novas abordagens de ensino-aprendizagem. Nestas, se discute e se propõem novas maneiras de ensinar determinados conteúdos, por meio de saídas a campo, estudos do meio, trilhas interpretativas, enfim, por meio de aulas de campo.

Também surgem, a exemplo do que acontece com os artigos vinculados ao uso de experimentos, investigações que atestam que o T.C., quando desenvolvido de maneira correta, pode se constituir em uma ferramenta adequada à facilitação e assimilação dos mais diversos conteúdos, vinculados, sobretudo, às Ciências Naturais, com destaque para a Biologia e para as Geociências. Mas,

também foi possível encontrar artigos neste contexto, vinculados a outras Ciências, como a Física e a Química.

Sendo assim, pôde-se perceber que havia ainda, artigos valorizando e propondo o uso em conjunto do T.C. e de atividades laboratoriais, aliando estas duas ferramentas didáticas na intenção de favorecer o ensino-aprendizagem e aproximar os alunos dos fenômenos estudados. Ao se perceber esse vínculo criou-se a subunidade de análise: 3.2.1.3 *Valorização da união de T.C. com o trabalho laboratorial*, somando ao todo 8 artigos, dos quais a maioria estava vinculada a área de Química, enquanto que os demais estavam associados às Geociências e a Biologia.

O nascimento desta subunidade de análise indica que os pesquisadores da área de Ensino de Ciências, mesmo que de forma ainda tímida, com apenas 8 artigos, estão não apenas aprovando mas, recomendando o uso de saídas a campo em conjunto com os seus métodos ortodoxos de ensino-aprendizagem, ainda que a metade destes artigos estejam ligados às Ciências que, tradicionalmente fazem uso destes métodos.

Por outro lado, identificou-se 2 artigos, ligados às Ciências Naturais que, apesar de também fazerem uso conjunto, destes instrumentos de ensino-aprendizagem, em nenhum momento dos textos, os autores fazem menção a sua valorização e, por conta disso, não foram reunidos nesta subunidade. Uma análise mais criteriosa deste dado pode indicar que apesar de já haver algumas pesquisas tratando do tema, ainda falta muito para que a maior parte dos pesquisadores se dê conta, do potencial desta união, para a construção do conhecimento e passem a dedicar seus esforços em prol desta aliança.

Para dar início à análise da subunidade: 3.2.1.1 *Contribuições teóricas*, foi necessário desenvolver um critério de análise rígido para definir o que se entende por contribuições teóricas, uma vez que a grande maioria dos artigos levantados, relacionados às abordagens de ensino-aprendizagem e ao mesmo tempo vinculados às saídas a campo, faziam questão de discorrer sobre aquela determinada técnica que se estava utilizando.

Pensando assim, definiu-se que, apenas se enquadrariam nesta subunidade de análise, aquelas pesquisas que não ficassem tão somente preocupadas com conceitos e que fossem além de meros comentários e/ou esclarecimentos sobre as saídas a campo que se estava empregando, ou seja, por

mais que as saídas a campo não fossem o ponto central dos trabalhos, interessava a esta subunidade, somente os artigos que discutiam a sua essência e/ou o seu enriquecimento didático. Como de fato ocorreu ao apreciarmos 16 artigos do total, realmente preocupados em reforçar a epistemologia dos T.C.

O fato de haver 23 artigos fora deste contexto não nos surpreende como já foi dito antes, ao longo da varredura realizada nos periódicos da área de Ensino de Ciências, constatou-se que o T.C. é uma ferramenta didática pouco utilizada por seus professores. Sendo objeto de estudo de apenas uma parte de seus pesquisadores, uma vez que uma grande parte destes, prefere se dedicar ao estudo de outras abordagens de ensino-aprendizagem, sobretudo as ligadas a experimentos científicos.

Em relação à subunidade: *3.2.1.2 Críticas quanto ao uso indiscriminado e quanto à falta de contribuições teóricas*, se obteve o número de 7 artigos. Não por acaso, estes artigos estão entre os 16 que tratam das contribuições teóricas, destes, 9 não contemplavam tais informações. Ou seja, pouco mais da metade dos artigos que traziam a questão das contribuições teóricas, também se preocuparam em fazer críticas quanto à falta destas ou em relação ao mau uso das saídas a campo.

Por fim tem-se a subunidade *3.2.1.4 Evidência de vínculos intrínsecos à geociência em relação aos T.C.*. Esta também foi uma das subunidades definidas desde o início. Seu objetivo foi desvendar se existe relação direta ou indireta nas pesquisas envolvendo o T.C. e as Geociências e, também, evidenciar, qual o nível dessa relação.

Alguns dos critérios utilizados para se fazer esta distinção foram, entre outros, a busca por citações desta trama nos textos e, ao mesmo tempo, a análise do grau de familiaridade entre os T.C. e o referido campo de estudo. A quantidade de artigos com estas especificidades alcançou o número de 14 trabalhos.

3.2.2 Unidade de Análise: Desenvolvimento de Propostas Didático-Pedagógicas Envolvendo Saídas a Campo.

<p>3.2.2.1 Subunidade: Com o intuito de facilitar o ensino-aprendizagem de conteúdos científicos, por meio do T.C.</p>	<p>(1. EDUePES, 2009, V35, n.1, p. 198, 3ºP.) <i>“Partimos aqui do entendimento de que o campo sirva para despertar os alunos da passividade, que o ensino-aprendizagem mais simplista tende a conduzir. Essa compreensão favorece o reconhecimento da <u>aula em campo como instrumento de acesso ao binômio espaço/especialidade, cujo movimento carrega, ao estudante, potenciais pedagógicos de facilitadores da elucidação do mundo pela geografia.</u>”</i></p> <p>(2. REEC, 2009, V8, n.2, p. 676, 2ºP.) <i>“Por sua vez, as vantagens decorrentes da realização do T.C. além de <u>poderem corresponder a ganhos na compreensão conceptual dos alunos, situam-se também ao nível de ganhos ao nível do conhecimento procedimental, motivacional e atitudinal</u> (Dourado, 2001). O T.C. e o contacto com o meio que propicia contribui para que os alunos revelem atitudes mais positivas para com a Ciência e também tem um impacto benéfico nas suas atitudes para com o ambiente e conservação da natureza. Neste contexto, alguns autores consideram que mais do que proporcionar uma educação sobre o ambiente, o T.C. pode proporcionar uma educação no ambiente, <u>assumindo este como recurso didáctico, onde são realizadas as diversas actividades fora da sala de aula</u>”</i></p> <p>(3. CI&ENS, 2006, V1, n.1, p. 26, 5ºP.) <i>Defende-se a idéia de que, <u>partindo-se do contexto local, é possível trabalhar diferentes escalas, porém para que tal processo aconteça é necessário primeiramente explorar as possibilidades do local, os conhecimentos que os alunos e os moradores têm sobre os temas em questão, descobrir o quanto é ou pode ser significativo para eles, e então “casá-los” com conhecimentos científicos no sentido de construir generalizações em diferentes escalas que possam levar a um saber escolar mais completo</u> e que esteja ligado ao interesse dos alunos.</i></p> <p>(4. CI&EDU, 2007, V13, N.3, p.395, 6ºP.) <i>“Todas as atividades, discutidas e desenvolvidas em conjunto, <u>contribuíram para a ampliação dos conhecimentos de todos os participantes, além de terem auxiliado na formação de cidadãos mais conscientes e críticos da sua realidade.</u>”</i></p> <p>(6. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 546, 1ºP) <i>“A importância do fluxo da água e do tipo de substrato na manutenção dos <u>organismos aquáticos era desconhecida dos alunos, e muitas dúvidas surgiram durante a atividade de campo. Por isso, essa atividade é considerada uma estratégia efetiva na aprendizagem das ciências naturais e na Educação Ambiental, pois envolve e motiva crianças e jovens na exploração do ambiente local. [...] Essas aulas propiciaram, aos estudantes, sensações e percepções em relação ao ambiente que não seriam possíveis em sala de aula.</u>”</i></p> <p>(7. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 604, 1ºP) <i>Um estudo do meio é comumente conhecido como uma atividade dirigida em que se <u>utiliza determinado local/entorno/paisagem para se aprofundarem conceitos e/ou conteúdos geralmente relacionados ao currículo escolar.</u></i></p>
--	---

(8. CI&EDU, 2007, V13, Nº1, p. 36, Pº4; p. 37, Pº1)

Acreditamos que as idéias sobre o ensino de Geologia por meio do campo facilitam a estruturação abrangente, global e integrada da natureza e apontam, como fator relevante nas atividades de campo, sua própria característica, que propicia aos estudantes senso de integração dos processos da natureza, encorajando-os à percepção integrada, e não somente em partes individuais, da natureza. Lacreu (1999) faz interessante discussão sobre esse tema.

Não se pode perder de vista o papel do campo como fonte de conhecimento e suas conseqüências para o ensino como o local a ser enfatizado na construção de conhecimentos.

(11. RBG, 2009, 39 (3), p. 541, 1ºP)

“Um apontamento permite mostrar a importância dos trabalhos de campo para a legitimação do conhecimento das Geociências pelo professor:

“(…) Visualizar na prática, o que se aprende na sala de aula é muito mais significativo, além de estimular maior participação e interesse, são nesses espaços que ocorre uma identificação imediata do lugar com a informação prévia, o que favorece a aprendizagem e geralmente contribuem para modificar aspectos sociais, políticos, entre outros, favorecendo um novo olhar sobre a problemática em questão.”

(14. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p. 79, 4ºP)

Os trabalhos de campo e estudos do meio mediados pela reflexão contribuíram para uma mudança na percepção da aluna sobre o meio observado, ou melhor, sobre a sua realidade socioambiental.

(15. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p.22, 3ºP)

Nesse tipo de desenho curricular, as propostas de trabalho em ambiente externo à sala de aula, têm um papel a desempenhar, pois a sua localização facilita a aquisição de uma perspectiva integradora de saberes (Orion 2003). De facto, tendo lugar fora da sala de aula e do laboratório, as actividades de campo decorrem num espaço natural no qual, por definição, as diferentes variáveis existem individualizadas e actuam interactivamente. Aliás, e segundo a literatura, a natureza holística do ensino é um dos pontos fortes das actividades exteriores à sala de aula (Jones 2004).

(16. R.PERSPE. 2007, Nº 116, V31, p. 4, 4ºP)

É importante ressaltar que os professores entrevistados, em Pinhal Grande, trabalham o conceito de paisagem em suas aulas de forma dinâmica, com proposições de discussão sobre o conteúdo e também desenvolvem trabalhos de campo, para auxiliar na apreensão deste conceito.

(17. R.E.M.E.A. 2006, V16, p. 68, 4ºP)

A sincronia na apresentação dos conteúdos conceituais entre as aulas teóricas e práticas e a conexão das duas partes nesta proposta de estrutura pode melhorar e acelerar o processo de aprendizado na introdução a Química com o enfoque na ciência e na prática concreta ligada à educação ambiental, melhorando, assim, a formação de um profissional com responsabilidades em relação ao meio ambiente.

(21. R.E.M.E.A. 2007, V19, p. 83, 6ºP)

Observamos que, nos relatos, os alunos demonstram olhar mais aguçado, crítico, frente aos assuntos que inerentemente surgem durante as visitas de campo [...]

(22. R.E.M.E.A. 2008, V20, p. 388, 1ºP)

	<p><i>A estratégia de utilização de aula de campo mostrou-se indispensável à formação dos educadores e educadoras, por <u>propiciar a construção e reconstrução de conceito</u>, valorização dos biomas locais, <u>interação entre as várias áreas de conhecimento</u>; promoção da socialização do grupo envolvido e <u>relacionar teoria à prática</u>.</i></p> <p>(35. QUI.NOV.ESC. 2008, Nº 24, p. 17, 5º) <i>A partir da proposta apresentada e de todas as atividades desenvolvidas com o projeto, o <u>comportamento, o interesse e a motivação para a aprendizagem da disciplina mudaram sensivelmente</u>. Além disso, as estratégias montadas para tratar o tema <u>permitiram a ampliação dos conhecimentos químicos e elaborações mais consistentes por parte de alguns alunos</u>. Outros se apresentavam num processo que poderíamos dizer inicial de construção de conhecimentos, mas mostrando um grande potencial de articular as suas idéias prévias com os conteúdos científicos propostos.</i></p> <p>(36. QUI.NOV.ESC. 2009, V 31, Nº 1, p. 8, 1º Coluna) <i>[...] acredita-se que a abordagem pedagógica empregada, por possibilitar uma visão sistêmica e integrada da região estudada, <u>contribuiu significativamente para a aprendizagem de conceitos científicos e tecnológicos</u> que, <u>inter-relacionados às questões sociais e ambientais</u>, possibilitaram uma educação mais crítica e participativa, comprometida com a cidadania.</i></p>
<p>3.2.2.2 Subunidade: Com o intuito de promover a sensibilização e/ou conscientização ambiental e/ou ecológica;</p>	<p>(5. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 577, 4ºP) <i>“Com o objetivo de contribuir para o <u>desenvolvimento da consciência ambiental</u> de uma parcela da população que vive no entorno de uma área-fragmento de cerrado, contribuindo, também, para despertar um olhar crítico no meio em que vivemos, desenvolvemos um projeto de EA para a construção de uma trilha ecológica na área onde se encontram fragmentos de cerrado num bairro da cidade de Botucatu.</i></p> <p>(6. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 541, 4ºP) <i>“Essas aulas propiciaram, aos estudantes, <u>sensações e percepções em relação ao ambiente</u> que não seriam possíveis em sala de aula.”</i></p> <p>(7. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 611, 3ºP) <i>“Pensando-se em contribuir para a construção de sociedades com <u>pessoas mais conscientes</u> sobre a importância de se conhecer, respeitar e conservar a natureza, os estudos do meio, de modo geral, destinam-se à aplicação de alguns recursos didáticos fora da sala de aula, utilizando-se a natureza ou o ambiente “<u>extraclasse</u>” como espaço pedagógico, mais do que um “laboratório vivo” [...]”</i></p> <p>(8. CI&EDU, 2007, V13, Nº1, p. 35, Pº6) <i>O campo é realçado por ser um excelente ambiente de ensino, que constitui o ensino/ aprendizagem por meio de diferentes papéis didáticos que possam ser adotados - como o ilustrativo, indutivo, motivador e investigativo (COMPIANI e CARNEIRO, 1993) -, juntamente com situações criativas, de métodos de resolução de problemas, <u>atividades de motivação e sensibilização</u>, de estudos de re-conhecimentos etc.</i></p> <p>(11. RBG, 2009, 39 (3), p. 541, 1ºP) <i>“Depreende-se que os trabalhos de campo propiciaram principalmente a <u>sensibilização dos participantes</u>, despertando neles certa identidade com o meio que os cerca. Estas atividades lhes possibilitaram <u>expor aos sentidos os conceitos e demais aspectos que a teoria lhes havia revelado</u>, levando-os a identificar, visualizar e compreender mais profundamente estes</i></p>

ensinamentos, legitimando-os.”

(14. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p. 85, 2ºP)

Concluimos que os projetos escolares de educação socioambiental se constituíram em oportunidades significativas, tanto para o estudo do ambiente e de seus problemas, promovendo a consciência ambiental [...]

(18. R.E.M.E.A. 2006, V16, p. 32, 6ºP)

Através da sensibilização da trilha ecológica fica evidente o grande elo que existe entre o ser humano e a natureza, reconhecendo na biologia uma das bases da formação de ambos.

(19. R.E.M.E.A. 2007, V18, p. 2, 6ºP)

Desta forma o artigo visa a sensibilização do ser humano perante a preservação ambiental do cerrado, contribuindo com o projeto Trilha Sensitiva inspirado no projeto Trilha da Vida e Jardim dos sentidos, possibilitando o contato com a natureza através dos sentidos contribuindo para integração sócio-ambiental que poderá significar engajamento dos indivíduos nas atividades de conservação e preservação do ambiente na mudança de atitudes e valores.

(21. R.E.M.E.A. 2007, V19, p. 70, Resumo)

Concluimos que elas estimularam a percepção ambiental, ampliaram a sensibilidade da relação homem-meio e instigaram a criticidade, conforme aponta o relato de experiência do aluno participante.

(22. R.E.M.E.A. 2008, V20, p. 386, 5ºP)

As aulas de campo permitiram o contato direto com a natureza, proporcionando vivenciar os conhecimentos de forma contextualizada, intensificando o processo de sensibilização, porque não é apenas a audição que é motivada, mas todos os sentidos, principalmente a visão.

(23. R.E.M.E.A. 2008, V20, p. 101, 2ºP)

Alunos de séries iniciais do Ensino fundamental, perfazem o futuro do país e desde então devem ser estimulados a formar uma consciência preservacionista do Meio Ambiente. Trabalhar Educação Ambiental com este público significa garantir para o futuro um meio ambiente equilibrado.

(24. R.E.M.E.A. 2008, V21, p. 486, 3ºP)

[...] através do Grupo de Educação Ambiental (Grupo EA) vinculado ao Espaço Ambiente e Vida, para que fossem desenvolvidas atividades de percepção ambiental com alunos do ensino infantil, fundamental, médio e superior do município, visando um posicionamento mais consciente e crítico perante a questão ambiental, formando multiplicadores e aliados na defesa do ambiente.

(26. R.E.M.E.A. 2008, V21, p. 68, 1ºP)

A promoção de uma sensibilização voltada à conservação, ao respeito e à aproximação da natureza se constitui como um dos objetivos das áreas protegidas em forma de UCs. O levantamento da percepção dos visitantes, realizado através de entrevistas com os turistas em campo, nos permitiu comparar o conteúdo de conhecimento ambiental trazido do contexto social do indivíduo com as possíveis mudanças relacionadas à experiência da visita na UC.

(27. R.E.M.E.A. 2009, V22, p. 318, 2ºP)

As trilhas e vivências devem ser como portais para aprendizados criativos e

	<p><i>afetivos, onde a experiência ambiental relacionada a uma reflexão holística propicie descobertas que revelem caminhos de sensibilidade, da imaginação, da espiritualidade, conduzindo às vivências da paisagem mediante a recuperação e revitalização de valores e sabedorias tradicionais, do resgate de imagens simbólicas, míticas, refletidos nas percepções, interpretações e representações da paisagem, tanto na dimensão coletiva quanto individual</i></p> <p>(28. R.E.M.E.A. 2009, V22, p. 290, 2ºP) <i>Características que podemos inferir que as professoras desenvolveram ao lermos os trabalhos propostos, nos quais encontramos os seguintes conceitos: <u>sensibilizar e conscientizar para as questões ambientais, estimular a preservação e a valorização da natureza</u> e do meio ambiente, estimular o senso crítico, promover a “leitura de mundo”.</i></p> <p>(29. R.E.M.E.A. 2009, V22, p. 59, Resumo) <i>Através de aulas de campo as margens do Rio Macaé, eu utilizei elementos da paisagem para introduzir conceitos ambientais visando estimular a formação de um mapa sensorial sobre os bens e serviços deste ecossistema e a percepção sobre a necessidade da preservação ambiental.</i></p> <p>(30. R.E.M.E.A. 2009, V23, p. 366, 1ºP) <i>As trilhas participativas são importantes instrumentos pedagógicos, pois permitem se fazer das áreas naturais, verdadeiras salas de aula, suscitando o interesse e a busca por descobertas. <u>Investigar as percepções ambientais nas relações homem-ambiente</u> contribui para a utilização dos recursos ambientais de forma menos impactante, o que possibilita um <u>estabelecimento de relações mais harmônicas entre o ser humano e a natureza.</u></i></p> <p>(31. R.E.M.E.A. 2009, V23, p. 170, 3ºP) <i>[...] o presente trabalho teve como objetivo desenvolver e avaliar uma atividade de educação ambiental, através de práticas de campo e em sala de aula com alunos do ensino fundamental visando <u>sensibilizá-los quanto à importância da mata ciliar para a saúde dos riachos, do meio ambiente e, conseqüentemente, da sociedade.</u></i></p> <p>(32. R.E.M.E.A. 2009, V23, p. 123, 1ºP) <i>[...] estudar o próprio meio é atividade fundamental para desenvolver a percepção ambiental aliada a atitudes de respeito ao meio em que se vive, ou seja, <u>trabalha-se com a sensibilização e afetividade, já que as pessoas cuidam daquilo que amam e amam aquilo que conhecem.</u></i></p> <p>(33. EDU.EM.REV. 2009, V25, Nº3, p. 363, 2ºP) <i>O objetivo principal da implantação de trilhas em áreas naturais é propiciar que os visitantes possam <u>aprender a partir da sensibilização promovida pelo contato com a natureza,</u> além de vivenciarem uma experiência lúdica.</i></p> <p>(34. EDUCAR, 2006, Nº 27, p. 194, 1ºP) <i>O papel da trilha não é definir conceitos, mas vivenciá-los, percebê-los, significá-los. A contribuição da Trilha é propiciar a vivência, a experimentação concreta e sensível de todos estes princípios e conceitos elencados como chaves para a perspectiva crítica, transformadora e emancipatória da educação ambiental.</i></p>
3.2.2.3 Subunidade: Com o intuito de promover materiais	<p>(11. RBG, 2009, 39 (3), p. 535, 2ºP) <i>“Este trabalho, além de constituir instrumento para elaboração de políticas de gestão de recursos naturais, também tem proporcionado a elaboração</i></p>

<p>didáticos, abordagens e espaços não-formais de ensino.</p>	<p><i>de materiais didáticos para ensino de Geociências, tanto nos níveis de educação formal, quanto nos meios <u>de educação não-formal</u> (cursos de formação continuada, cursos de extensão, cursos e programas de difusão cultural).”</i></p> <p>(15. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p.11, 1ºP) <i>No primeiro, proceder-se-á a um breve enquadramento da temática em análise no contexto da Educação em Ciência. O segundo, centra-se na discussão da natureza dos ambientes externos à sala de aula, de uma forma muito especial, nas aqui designadas Actividades Exteriores à Sala de Aula (AESAs), no âmbito das Ciências da Terra.</i></p> <p>(17. R.E.M.E.A. 2006, V16, p. 61, 2ºP) <i>Portanto, neste trabalho, visando aumentar o envolvimento dos estudantes com a disciplina Química para Engenharia Ambiental, sugerimos uma estrutura e um enfoque diferenciado na ementa, com a adoção de material didático próprio, baseados no levantamento bibliográfico acerca dos conteúdos de Química Geral e Química Ambiental, e também nas sugestões e respostas dos alunos quando questionados a respeito da estrutura atual.</i></p> <p>(18. R.E.M.E.A. 2006, V16, p. 25, 3ºP) <i>A proposta de interação na educação, somada ao fato do Campus Universitário da Universidade de Passo Fundo atrair à comunidade na busca de lazer e conhecimento, possibilitando a <u>inter-relação da educação formal e não-formal</u>, levou a associação do Museu Zoobotânico Augusto Ruschi com o Zoológico, o Serpentário e a área verde na elaboração do Projeto “Educação Ambiental: Interação no Campus Universitário através de Trilha Ecológica”.</i></p> <p>(19. R.E.M.E.A. 2007, V18, p. 10, 3ºP) <i>Concluiu-se que a Trilha Olhos Cerrado no campus II da Universidade Católica de Goiás sensibilizou e satisfaz os trilheiros, sendo importante instrumento prático <u>de educação ambiental formal e informal</u>.</i></p> <p>(20. R.E.M.E.A. 2007, V18, p. 556, 2ºP) <i>No momento atual podemos considerar que <u>a EA formal e a não-formal</u> passaram a constituir um sistema, que é mais integrado do que se poderia imaginar considerando tal retrospecto. De acordo com Novo (1996), os avanços de uma influem e retroalimentam os avanços da outra, sendo complementares.</i></p> <p>(37. ENS.C.T. 2006, (13.3), p. 332, 5ºP) <i>El material didáctico que aquí hemos presentado pretende eliminar la barrera tecnológica que supone el aprendizaje de un proceso natural, en este caso El fenómeno glaciar, a través de la red. Sin ser una panacea, el uso de las TIC en el ámbito de la practica docente pueden ayudar al profesor a innovar y a ampliar sus recursos didácticos. Además constituye una buena herramienta docente para la preparación de practicas en el campo y en el caso de ser un itinerário virtual sin visita de campo, puede aproximar al alumno a regiones o porciones de territorio desconocidas.</i></p> <p>(38. ENS.C.T. 2008, (16.2), p. 183, 6ºP) <i>El estudio llevado a cabo en el presente trabajo demuestra que las WebQuest orientadas a la preparación de las salidas de campo son un buen recurso para trabajar en los niveles de Secundaria, favoreciendo el conocimiento previo de la zona de trabajo y maximizando el aprovechamiento in situ.</i></p>
---	---

	<p>(39. ENS.C.T. 2009, (17.1), p. 98, 2ºP) <i>La elaboración de materiales pedagógicos tiene por objetivo hacer cada vez más activa la participación de los alumnos durante las salidas de campo, de forma que adquieran un aprendizaje significativo, pues profesores y alumnos tendrán a su disposición recursos pedagógicos para la clase pre-campo, campo y pos-campo. Por otro lado, se añadirán nuevas propuestas de Salidas de Campo que incluyan otros puntos de interés geológico del Geopark, para complementar el conocimiento de la Historia Geológica.</i></p>
<p>3.2.2.4 Subunidade: Presença de aspectos interdisciplinares, multidisciplinares e/ou transdisciplinares</p>	<p>(3. CI&ENS, 2006, V1, n.1, p. 26, 2ºP.) <i>“Diferentes objetivos podem ser atingidos de acordo com a proposta de estudo do meio que se apresente, neste caso, o estudo do meio foi gerador de novas atividades, potencializador de um processo de ensino e aprendizagem contextualizado, além de ser estruturante para a construção de propostas curriculares com uma <u>abordagem multi/interdisciplinar da temática sócioambiental.</u>”</i></p> <p>(4. CI&EDU, 2007, V13, N.3, p.389, 1ºP. ; p. 393, 4ºP. e p.395, 1ºP.) <i>“[...] o presente estudo <u>visou à formação interdisciplinar de educadores que atuavam no terceiro ano do ensino médio de uma escola estadual, no sentido de possibilitar que trabalhassem posteriormente com seus alunos a dimensão ambiental da microbacia hidrográfica do Ribeirão dos Peixes.</u>” <i>“Assim, visando analisar as condições supramencionadas e, diante delas, avaliar a necessidade/ possibilidade de apresentar uma proposta de construção coletiva de conhecimentos didático-pedagógicos, <u>para um trabalho interdisciplinar</u> em EA, tendo como tema gerador a dimensão ambiental da microbacia hidrográfica do Ribeirão dos Peixes, é que esta pesquisa foi conduzida, sob as orientações das metodologias da Pesquisa–ação–participativa.” <i>“[...] obtive, primeiramente, o apoio necessário por parte da direção da escola e, posteriormente, a colaboração dos nove professores - representantes das diferentes áreas do conhecimento, do 3º ano do Ensino Médio da Escola Estadual José Alves Mira, tais como: <u>Biologia, Química, Física, Matemática, Geografia, História, Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Artes, - que, comigo, constituíram o grupo.</u>”</i></i></i></p> <p>(7. CI&EDU, 2008, V14, Nº3, p. 608, 2ºP) <i>A utilização do estudo do meio8 como metodologia para a educação ambiental pode contribuir para uma formação mais “integral” do indivíduo, quando se propõe um olhar cuidadoso e atento para o que está à volta, para a compreensão e discussão da realidade e do entorno, <u>por intermédio de projetos interdisciplinares e integrados.</u></i></p> <p>(8. CI&EDU, 2007, V13, Nº1, p. 32, Pº3) <i>De acordo com a problemática e escala, o lugar/parte e o global/todo se constituem diferentemente. É preciso formar cidadãos participativos que tenham um olhar interdisciplinar e saibam focar disciplinarmente para resolver alguns problemas e situações. <u>Seria uma dialética do disciplinar com o interdisciplinar; um pensar local/globalmente e saber atuar local e globalmente (máxima dos movimentos ambientalistas com fortes implicações na educação ambiental).</u> Mais ainda: cidadãos que saibam fazer mediações entre culturas, saberes acadêmicos e cotidianos, valores, interesses e imagens do futuro.</i></p> <p>(11. RBG, 2009, 39 (3), p. 541, 3ºP) <i>Considera-se que a melhor evidência de que o módulo Geo-Escola <u>favoreceu o trabalho interdisciplinar seja o projeto desenvolvido por dois participantes em sua Escola, após o encerramento dos cursos.</u></i></p>

(14. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p. 74, 2ºP)

Na experiência desenvolvida em Guarulhos, dezessete professores de diferentes disciplinas (Ciências, Geografia, História, Matemática, Língua Portuguesa e Artes) de quatro escolas públicas de ensino fundamental localizadas na área de estudo participaram de um processo de formação continuada em exercício visando o desenvolvimento de projetos de ensino com seus alunos de 5ª a 8ª séries voltados ao estudo do meio ambiente da região.

(15. TÆ.D, 2009, Nº 5(1), p.22, 2ºP)

A sua abordagem deve privilegiar um tratamento articulado com uma intenção interdisciplinar, procurando a compreensão da Terra como um sistema marcado por permanentes e fortes interações entre os elementos que a constituem, e das quais o contexto sócio-cultural não é despidendo.

(18. R.E.M.E.A. 2006, V16, p. 32, 4ºP)

A trilha ecológica como um instrumento para o desenvolvimento do tema transversal “meio ambiente” apresenta também a possibilidade de interação entre as diversas disciplinas como história, geografia, ciências, artes, português entre outras.

(20. R.E.M.E.A. 2007, V18, p. 562, 3ºP)

De acordo com González Muñoz (1996, p. 17), na década de 1970 a EA já era considerada não mais como uma disciplina, mas como um “ponto de enlace” entre as mesmas, um “tratamento interdisciplinar”, uma “dimensão” que amplia o conceito de meio ambiente além de seus aspectos naturais, incorporando os sociais, além de se constituir um movimento ético.

(22. R.E.M.E.A. 2008, V20, p. 377, 5ºP)

Além disso, foram aplicadas estratégias diretamente aos educandos e educandas por meio de encontros sobre os temas: desmatamento, energia, ecologia, drogas, sexualidade, educação, política e solidariedade e outras atividades interdisciplinares, constituídas basicamente de aula de campo, [...]

(25. R.E.M.E.A. 2008, V21, p. 350, 1ºP)

O Estudo do Meio, além de ser interdisciplinar, abre a possibilidade para que aluno e professor experimentem um processo de pesquisa mais consistente.

(28. R.E.M.E.A. 2009, V22, p. 290, 3ºP ; p. 288 5ºP)

Destaco também o fato de três propostas terem sido realizadas em conjunto por professores de áreas distintas.

A participação de professores das mais distintas áreas, seja de forma multidisciplinar ou interdisciplinar, contribui para a percepção do real a partir de vários ângulos, nos quais se assentam os diferentes campos do saber. O que ocorreu nesta atividade, já que esta educadora contou com a colaboração de colegas das áreas de história e de artes que abordaram a temática na perspectiva de seus campos.

(29. R.E.M.E.A. 2009, V22, p. 64, 1ºP)

Através das respostas dos alunos e utilizando os elementos da paisagem inserimos as teorias ecológicas, biológicas, geoquímicas, hidrológicas, entre outras, buscando um entendimento trans-disciplinar e estimulando a construção de um mapa sensorial sobre os bens e serviços do Rio Macaé nos alunos.

(34. EDUCAR, 2006, Nº 27, p. 185, 2ºP)

Tendo como base o enfoque socioambiental e de conservação das

	<p><i>diversidades biológica e cultural na exploração de trilhas perceptivas e interpretativas, caracteriza-se <u>como um experimento educacional transdisciplinar</u>, que integra objetivos educacionais, conservacionistas e terapêuticos.</i></p> <p>(35. QUI.NOV.ESC. 2008, Nº 24, p. 14, 1º) <i>Como forma de concretizar essas orientações na prática dos professores de Química, este trabalho procurou seguir a chamada pedagogia de projetos, a qual se tornou, na pesquisa em Ensino de Ciências, um referencial holístico-integrador do <u>trabalho interdisciplinar</u>, além de ser um caminho que pode trazer melhorias no processo de ensino-aprendizagem.</i></p> <p>(36. QUI.NOV.ESC. 2009, V 31, Nº 1, p. 7, 3º Coluna) <i>Destaca-se a consistência das argumentações desenvolvidas/geradas na discussão a respeito da influência do regime de chuvas na região, estação do ano das amostragens, os efeitos da ocupação desordenada das margens do córrego e os impactos decorrentes (desmatamento, grande quantidade de esgoto doméstico, assoreamento do corpo d'água eT.C..) revelados pelos dados obtidos nesse <u>projeto interdisciplinar</u>.</i></p> <p>(39. ENS.C.T. 2009, (17.1), p. 94, 7ºP) <i>Así, las salidas de campo que integran los Programas <u>Educativos son interdisciplinares</u> y permiten que los participantes entren en contacto directo con el medio natural, donde podrán conocer puntos de interés geológico y practicar deportes de naturaleza.</i></p>
--	---

3.2.2.5 Síntese da unidade de análise: 3.2.2 desenvolvimento de propostas didático-pedagógicas envolvendo saídas a campo

Embora esta, também tenha sido uma das unidades de análise pré-definidas e, ainda que já se soubesse da necessidade de sua inclusão na pesquisa, a sua estrutura atual, a exemplo de unidades anteriores, foi sendo construída à medida que se tomava contato com os dados da pesquisa. As subunidades foram sendo acrescentadas ou reelaboradas conforme o número de congruências e/ou de incongruências que foram surgindo. A finalidade desta unidade foi verificar estritamente os trabalhos produzidos com o intuito de promover abordagens de ensino-aprendizagem e suas relações com os T.C.

Do mesmo modo como se deu em outras unidades de análise, um mesmo artigo pode estar representado em mais de uma subunidade. A bem da verdade foi possível observar que um mesmo artigo pode conter teores a respeito de todos os aspectos relacionados à unidade, como no caso do artigo (11. RBG, 2009,

39 (3)), intitulado: O módulo São José do Rio Preto do Projeto Geo-Escola – uma experiência educacional diferenciada.

A subunidade: *3.2.2.1 Com o intuito de facilitar o ensino-aprendizagem de conteúdos científicos, por meio do T.C.*, registrou 15 artigos tratando deste tema. Houve o cuidado, ao longo da seleção e análise dos artigos, para que não se incluisse todo e qualquer artigo a este tópico. Daí a necessidade de inclusão, por exemplo, da subunidade: *3.2.2.2 Com o intuito de promover a sensibilização e/ou conscientização ambiental e/ou ecológica*, reproduzindo assim, parte de uma análise feita ainda no início. Apesar dos artigos desta subunidade, se valerem de saídas a campo, para levar os alunos e/ou participantes ao encontro do conhecimento, nem sempre tais informações tinham vínculo direto com conteúdos científicos, priorizando muitas vezes, aspectos ligados à Educação Ambiental. Portanto, o critério adotado neste caso foi o de observar nos textos, esta predisposição natural para as relações de ensino-aprendizagem no que diz respeito aos conteúdos científicos e suas relações com as saídas de campo.

Além disso, para melhor diferenciar a subunidade 3.1.1.2: (*Com o intuito de sensibilização/conscientização Ambiental*) proveniente da primeira unidade (3.1.1 O T.C. nas pesquisas), incluída na categoria de análise inicial e, a que se faz aqui , nesta unidade (*3.2.2.2 Com o intuito de promover a sensibilização e/ou conscientização ambiental e/ou ecológica*), explica-se que, buscou-se com a primeira fazer um agrupamento inicial dos artigos, caracterizando todas as pesquisas catalogadas em apenas uma das três subunidades de análise propostas. Portanto, embora houvesse artigos que tratassem desta temática, naquele momento, estes, seguramente foram enquadrados em outra subunidade por uma questão de critério e, corroboração entre os dados e a subunidade, como se esclarece no parágrafo acima. Dessa forma, se fez necessário discutir essa temática mais detalhadamente em um segundo momento, o que se faz a partir de agora.

Assim, no caso da subunidade: *3.2.2.2 Com o intuito de promover a sensibilização e/ou conscientização ambiental e/ou ecológica*, apresentada nesta unidade de análise, enfatizou-se os aspectos, ligados à proposição de abordagens de ensino, sendo os T.C. pontos centrais ou não nesses trabalhos. Somaram-se um total de 21 artigos, tornando-se a subunidade mais numerosa, desta unidade de análise. Este dado pode ser mais bem compreendido, se entendermos que as áreas que mais se fizeram presentes na produção destes artigos foram, justamente, as

que, por tradição possuem uma maior aproximação com os conceitos e fundamentos da Educação Ambiental, respectivamente, a Biologia e as Geociências. Tal fato corrobora as informações contidas no quadro que vem a seguir, desenvolvido a partir dos dados dos primeiros autores dos artigos contidos na Plataforma Lattes.

ÁREAS DO CONHECIMENTO	NÚMERO DE ARTIGOS	%
BIOLOGIA	14	35,8%
GEOLOGIA	7	17,9%
GEOGRAFIA	3	7,6%
QUÍMICA	3	7,6%
OCEANOLOGIA	2	5,1%
LETRAS	2	5,1%
ZOOTECNIA	1	2,5%
COMUNICAÇÃO SOCIAL	1	2,5%
CIÊNCIAS SOCIAIS	1	2,5%
ENGENHARIA FLORESTAL	1	2,5%
HISTÓRIA	1	2,5%
MATEMÁTICA	1	2,5%
ADM. EM TURISMO	1	2,5%
CIÊNCIAS NATURAIS	1	2,5%
TOTAL DE ARTIGOS	39	100%

Quadro 6 – Organização dos 39 artigos arrolados de acordo com as áreas de formação dos primeiros autores

Fonte: Plataforma Lattes.

Outro motivo que levou a inclusão desta subunidade foi o contato com os mais variados artigos preocupados com questões e conceitos ambientais, além de trabalharem também, a sensibilização e/ou conscientização ambiental com os envolvidos. Estes aspectos são facilmente encontrados nas abordagens envolvendo trilhas ecológicas, interpretativas e/ou participativas.

A subunidade: *3.2.2.3 Com o intuito de promover materiais didáticos, abordagens e espaços não-formais de ensino*, foi uma das subunidades que só surgiram após a incidência de outros artigos com o mesmo intento. Acredita-se que

a visualização deste tópico, só foi possível, por que já se havia trabalhado antes, questões envolvendo o Ensino Não-Formal e suas vertentes. Apesar de ser o tópico com menor número de artigos, nesta unidade, com apenas 9 no total, este nos revela informações importantes sobre este que é um tema, muito encontrado no Ensino de Ciências, sobretudo, vinculado às pesquisas que tratam das particularidades de Museus de Ciência.

Já a subunidade *3.2.2.4 Presença de aspectos interdisciplinares, multidisciplinares e/ou transdisciplinares* foi uma das subunidades pré-definidas na pesquisa. Acredita-se que esta tenha uma grande importância no que tange a busca por um maior entendimento das características inerentes ao trato dos T.C. por pesquisadores da área de Ensino de Ciências. Uma vez que esta área é tida por muitos, não apenas como interdisciplinar, mas, também, como multidisciplinar formada, pelos mais diversos campos do conhecimento.

Esta subunidade somou 17 artigos, sendo que, todos os que tratavam as saídas de campo como estudos do meio, fizeram parte dela, evidenciando, mais uma vez, o caráter interdisciplinar dos T.C..

Assim, concluem-se as análises das unidades propostas e, a seguir, as considerações finais do trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão inicial, a qual esse estudo se propôs responder, diz respeito à maneira como os Pesquisadores da área de Ensino de Ciências vêm utilizando os T.C. em suas pesquisas. É sabido que o procedimento metodológico adotado para a coleta e acervo dos dados pode, em algum momento, ter deixado de lado alguns artigos. Entretanto, aqueles selecionados contribuíram em alto grau para uma melhor compreensão do tema dos T.C. na área em questão.

Do mesmo modo, sabe-se que outras abordagens investigativas podem ser utilizadas em um estudo como este. Valendo-se dos mesmos periódicos que compõem este acervo, é possível encontrar inúmeras outras temáticas a serem identificadas, novas questões a serem levantadas e, a partir disso, novas possibilidades investigativas podem surgir. Afinal esse é apenas um olhar sobre os dados que, naturalmente podem sofrer alterações dependendo do foco de interesse e percepção do pesquisador.

Assim, depois de um longo e exaustivo período de estudos, discussões e análises é chegada a hora de fazer alguns apontamentos em relação aos resultados encontrados. Antes, porém, é preciso dizer que, os frutos gerados a partir desse estudo visam, num primeiro momento, incitar uma discussão ainda inexistente, ou pelos menos, incipiente até então, na área de Ensino de Ciências. Em longo prazo, promover outras investigações, com características similares, objetivando dar maior visibilidade às práticas e experiências intrínsecas às Geociências, valorizando-a frente às demais áreas que compõem o campo, aumentando o seu número de publicações e, ao mesmo tempo, contribuindo para o desenvolvimento do Ensino de Ciências, num todo. Em suma, a intenção foi trazer uma contribuição para sustentar novas discussões.

Outro ponto a se destacar é em relação ao caráter dualista desse estudo, uma vez que, as informações aqui apresentadas, além de poderem auxiliar pesquisadores das Geociências interessados numa maior aproximação com este outro campo do pensamento científico, também podem contribuir para uma maior aproximação entre os pesquisadores da área de Ensino de Ciências com o TC; na medida em que estes passem a refletir sobre a possibilidade de utilizá-lo com mais

frequência, conjuntamente, com o trabalho laboratorial, amplamente valorizado nesta área.

Inicia-se a discussão, com a unidade de análise inicial (3.1.1 *O T.C. nas pesquisas*) com a qual se buscou fazer uma primeira demarcação a respeito do uso dos T.C. nas pesquisas investigadas, acomodando, cada um dos artigos arrolados, em uma das três subunidades definidas. Assim, eles se dividiram em artigos que, de alguma forma, teorizavam sobre as saídas a campo, artigos que traziam enfatizada, a preocupação com as questões ambientais e aqueles que, efetivamente, faziam uso dos T.C. em suas pesquisas.

Dessa unidade conclui-se que são poucos os pesquisadores preocupados em teorizar sobre os T.C.. Com base nos resultados é possível afirmar que essa não é uma das prioridades investigativas da área. Outro dado interessante é que mesmo aqueles pesquisadores que o fizeram estão, na grande maioria, vinculados às Geociências, ou seja, esta parece ser mesmo uma preocupação intrínseca a essa área do conhecimento, diferentemente do que ocorre, nas demais ciências que formam o campo de Ensino de Ciências.

A segunda unidade (3.1.2 *O T.C. voltado para alunos e/ou professores*) teve como meta descobrir em qual nível de ensino os T.C. foram mais utilizados e por que. Vários foram os artigos sugerindo o uso em mais de um nível, o que acabou gerando outra subunidade além daquelas predefinidas, para abrigar esses trabalhos, sendo responsável inclusive, pela maioria dos estudos observados. As demais subunidades ficaram praticamente em pé de igualdade. O fato dessa subunidade se destacar das demais é entendida como natural, na medida em que, os T.C. são, de fato, recomendáveis para todos os níveis havendo pouca ou nenhuma restrição ao seu uso em conjunto com outros níveis de ensino.

Na terceira unidade (3.1.3 *Sua Disposição em sequências de Ensino*) buscou-se por artigos que trabalhassem abordagens ou, sequências de ensino envolvendo saídas a campo. Dessa forma delimitou-se, a saber, qual o papel do T.C. nessas sequências ou abordagens de ensino. A conclusão que se chegou, ao averiguar que houve um número maior de estudos utilizando as saídas a campo como parte de outras metodologias de ensino, aliando teoria, prática e, às vezes, o uso combinado com experimentos, é que essa é sem dúvida a melhor maneira de o professor atuar, ou seja, utilizar todos os recursos disponíveis para se alcançar o entendimento do maior número de alunos possível.

Nesse quesito, a maior parte das pesquisas acervadas está em sintonia com o que sugerem os documentos oficiais (PCNs, DCEs). No entanto, é preciso lembrar que mesmo assim as pesquisas que fazem uso concomitantemente dos T.C. com outras técnicas próprias do campo ainda são pouquíssimas se comparadas ao grande volume de artigos observados no universo do Ensino de Ciências, dentro do período delimitado.

Assim, fica nítida a carência de pesquisas que envolvam metodologias diversas aliadas às saídas a campo, sobretudo no que se refere às disciplinas de Física e Química, matérias historicamente tidas como difíceis de assimilar por alunos de toda parte. Essas certamente seriam as mais beneficiadas com o crescimento na produção de investigações com este tema, uma vez que foram as áreas que menos apresentaram vínculos com os T.C. Nos últimos anos vem crescendo o número de espaços voltados para os interesses do ensino científico, aumentando, deste modo, as alternativas para se desenvolver T.C. direcionados à diversos eixos temáticos presentes no atual currículo das escolas.

Na última unidade (3.1.4 *nomenclaturas utilizadas nas pesquisas para denominar as saídas a campo*), dessa primeira categoria buscou-se evidenciar como as saídas de campo têm sido denominadas nas pesquisas da área de Ensino de Ciências. A inclusão dessa unidade se fez necessária, na medida em que se percebeu uma forte polissemia em relação à terminologia utilizada para se referir as saídas a campo.

As informações apresentadas no início do capítulo I, referentes a cada um dos vários termos encontrados, aliadas aos dados contidos na síntese dessa unidade formam um roteiro valioso para se compreender o porquê da existência dessa polissemia nas pesquisas analisadas. Como se viu, existem, mesmo entre pesquisadores mais experientes, certos conflitos em relação ao uso correto dessas terminologias, haja vista a complexidade que envolve a sua epistemologia.

Em relação às unidades de análise da segunda categoria, inicia-se com a unidade (3.2.1 *preocupação com o desenvolvimento teórico-metodológico dos T.C. enquanto ferramenta didática*) mas, antes do início dessa discussão, faz-se um parêntese para discorrer sobre o que parece ser o principal alvo das publicações na área de Ensino de Ciências: os experimentos científicos.

Durante a primeira etapa da pesquisa, ainda na observação dos artigos, deparou-se com uma grande quantidade de estudos preocupados em analisar os experimentos científicos e em teorizar sobre os mesmos. Assim, por meio desse dado é possível constatar que esse parece ser o foco principal das publicações dessa área, tendo os T.C. uma baixa prioridade entre os seus pesquisadores, fato que se caracteriza, mais uma vez, pelas poucas investigações encontradas com esse foco.

Esse comentário se justifica por se perceber certas semelhanças entre as pesquisas envolvendo experimentos na área do Ensino de Ciências e as pesquisas sobre T.C. que há muito tempo são desenvolvidas nos periódicos que tratam das inquietações das Geociências. Essas similaridades se dão, tanto em relação ao foco investigativo, como também em relação aos resultados encontrados. Em ambos os casos, tanto os experimentos como os T.C. são apresentados como excelentes formas de atrair a atenção e o interesse dos alunos para os mais diversos conteúdos educativos. A união e a inclusão dessas duas metodologias de ensino no currículo das escolas pode resultar não apenas em um aumento no nível de entendimento por parte dos alunos, mas, também em um aumento da qualidade da Educação Científica.

Outra constatação a que se pôde chegar, observando os dados é que os processos químicos e físicos, no contexto do Ensino de Ciências parecem ser tratados descontextualizados do ambiente e sociedade. Já com relação aos processos biológicos, o estudo demonstra um olhar ainda tímido para o lugar e ambiente e, para a sociedade e natureza por parte dos biólogos, movidos aparentemente, mais pela Educação Ambiental do que pela epistemologia da Biologia.

Parte dos dados apresentados nos parágrafos acima são facilmente perceptíveis, a partir da interpretação dos resultados contidos nas subunidades e na síntese dessa unidade. Ou seja, enquanto as três primeiras subunidades evidenciam os poucos artigos preocupados com o desenvolvimento teórico dos T.C. a última subunidade manifesta a forte ligação existente entre essa metodologia de ensino e as Geociências.

Aliás, é inegável a contribuição da Geologia para os trabalhos de campo e estudos do meio. No entanto, o que ocorre no Brasil, em nível escolar, é que os seus fundamentos se encontram interpolados junto ao ensino de Geografia e,

as conversas entre essas ciências são, ainda, muito elementares. Tal evidência faz com que a maneira de se ensinar esses conteúdos se distancie, em muito, da forma como deveriam ser ensinados, seguindo os preceitos e referenciais do Ensino de Ciências.

Mesmo assim, o estudo demonstra que a Geografia vem contribuindo a partir das suas conversas interdisciplinares com as disciplinas de ciências, para os trabalhos de campo no ensino. Porém, ainda de forma acanhada e muito menos do que poderia. Isso demonstra o quanto essa área ainda permanece fechada para compreensões e práticas além das usuais da Química, Física e Biologia e, o quanto ainda necessita se aprimorar em relação à carência de diálogos com a Geologia e a Geografia.

Esses resultados, aliados à insuficiência de pesquisas envolvendo os T.C. corroboram essa afirmação e evidenciam claramente a pouca valorização dos T.C como metodologia de ensino ou como enfoque curricular no Ensino de Ciências.

Por outro lado, também fica evidente a acanhada participação das Geociências nesse contexto, caracterizada pela baixíssima produção de artigos voltados às suas necessidades dentro do Ensino de Ciências, seja por desinteresse, comodismo ou por mera desinformação de seus pesquisadores. Assim, um dos principais indicativos apontados aqui na conclusão desse estudo, alerta para o fato do Ensino de Ciências estar carente de pesquisas voltadas para certas inquietações e práticas, inerentes as Geociências, ao mesmo tempo em que se encontra repleto de possibilidades.

Esse estudo caminha no sentido de tentar valorizá-las, junto às demais áreas do conhecimento, uma vez que suas práticas são cruciais para o enfrentamento dos problemas socioambientais hodiernos. Esta é outra meta deste estudo, procurar auxiliar numa maior aproximação dos geógrafos com este importante campo do pensamento científico. Reflexões vinculadas a este campo investigativo possibilitariam o desenvolvimento de inúmeras pesquisas direcionadas a múltiplos interesses geográficos.

Com relação à última unidade de análise (3.2.2 *Desenvolvimento de propostas didático-pedagógicas envolvendo saídas a campo*), faz-se uma discussão a respeito das sequências de ensino encontradas que envolviam saídas a campo.

As duas primeiras subunidades tinham por objetivo destacar os artigos que, de alguma forma estavam preocupados em facilitar o entendimento de conteúdos científicos por meio dos T.C. e, ainda, aqueles que se valiam dos T.C. para promover a Educação Ambiental. Já em relação às demais subunidades, buscou-se averiguar, a linguagem didática expressa em abordagens diferenciadas como as viagens virtuais e os aspectos ligados a espaços Não-Formais de ensino/aprendizagem.

Em ambos os casos, os T.C. ocupavam lugar de destaque dentro das sequências de ensino, sendo, em muitos casos, o ápice das mesmas, mudando apenas o foco de interesse e a forma de execução, auxiliando de forma coerente, na integração de disciplinas e na disposição dos conteúdos frente às finalidades pedagógicas almejadas.

Em parte dos artigos arrolados foi possível perceber evidências de um melhor aproveitamento por parte dos alunos, dos conteúdos trabalhados. Essa melhora se deve a adoção de saídas a campo atreladas a outras metodologias, mas, especialmente, às características dinâmicas, explicativas e questionadoras dos T.C.

Os benefícios advindos dessa metodologia de ensino/aprendizagem são amplamente conhecidos nas Geociências, complementando de modo satisfatório os conteúdos ministrados em sala de aula. Nesse caso, os resultados do estudo sinalizam para a necessidade premente de uma maior inclusão dos T.C. tanto nas rotinas escolares das disciplinas ditas científicas como também em investigações voltadas para o seu ensino.

Almeja-se, como proposta de estudos futuros, dar continuidade a introdução e a análise de temas ligados às Geociências dentro das fronteiras do Ensino de Ciências, ampliando, dessa forma, as discussões sobre esta e outras questões que possam auxiliar na aproximação de outros geógrafos a este campo do pensamento científico e vice-versa. Espera-se que a elaboração deste estudo surja como uma ação positiva nesse sentido, abrindo um leque de novas investigações acerca de inúmeras questões que surgiram ao longo dos processos de observação, desenvolvimento e discussão dos resultados, o que pode contribuir para a elevação da produção de artigos voltados para essa temática, buscando sempre o aperfeiçoamento do conhecimento científico e a melhora na qualidade da Educação Científica praticada atualmente nas escolas.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Vicente Eudes Lemos. A obra de Humboldt e sua provável influência sobre a antropologia de Franz Boas. **GEOUSP - Espaço e Tempo**, São Paulo, n. 18, p. 67-79, 2005.
- BEDIM, Bruno Pereira. **Trilhas interpretativas como instrumento pedagógico para a educação biológica e ambiental**: reflexões. 2004. Disponível em: <<http://www.ldes.unige.ch/info/archives/bioed2004/pdf/bedim.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2010.
- BIANCONI, M. Lucia; CARUSO, Francisco. Educação Não-Formal. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v.57, n. 4, out./dez. 2005.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto, 1994.
- BRASIL. MEC/SEF. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Geografia – 3º e 4º ciclos**. Brasília: D&P, 1996.
- CALVENTE, M. D. C. M. H., O conhecimento o meio e o ensino de Geografia. In: CARVALHO, M. S. de. (Org.). **Para quem ensina Geografia**. Londrina: UEL, 1998. p. 82-102.
- CARNEIRO, Celso Dal Ré; GONÇALVES, Pedro Wagner; CUNHA, Carlos Alberto Lobão da Silveira; NEGRÃO, Oscar Braz Mendonza. Docência e trabalhos de campo nas disciplinas Ciência do Sistema Terra I e II da UNICAMP. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 38, n. 1, p. 130-142, 2008. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/rbg/article/view/9816/8972>>. Acesso em: 04 mar. 2010.
- CAVALCANTI, Agostinho Paula Brito. Trabalho de campo nas pesquisas geográficas. In: CONFERÊNCIA DA TERRA “FÓRUM INTERNACIONAL DO MEIO AMBIENTE”, 2008, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2008.
- COMPIANI, Mauricio. A Geologia pra que te quero no ensino de ciências. **Educação e Sociedade**, v. 36, p. 100-117, ago. 1990.
- _____. O lugar e as escalas e suas dimensões horizontal e vertical nos trabalhos práticos: implicações para o Ensino de Ciências e Educação Ambiental. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 1, p. 29-45, 2007.
- COMPIANI, Mauricio; CARNEIRO, Celso Dal Ré. Os papéis didáticos das excursões geológicas. **Enseñanza de las Ciencias de La Tierra**, Espanha, n. 2, v.1, p.90-98, 1993.
- CRUZ, Suzana de Fátima Camargo Ferreira da; LOPES, Mario Cezar. **Velhas metodologias, novos olhares**: o caso do estudo do meio. 2009. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/52-4.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2010.

DEBESSE-ARVISET, M. L. **A escola e a agressão do meio ambiente**: uma revolução pedagógica. São Paulo: DIFEL, 1974.

DI TULLIO, Ariane. **A abordagem participativa na construção de uma trilha interpretativa como uma estratégia de educação ambiental em São José do Rio Pardo-SP**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005.

DOURADO, Luís; NUNES, Inês. Concepções e práticas de professores de Biologia e Geologia relativas à implementação de ações de Educação Ambiental com recurso ao trabalho laboratorial e de campo. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciências**, Braga, Portugal. v. 8, n. 2, 2009.

FALCÃO, Wagner Scopel; PEREIRA, Thiago Barcelos. A Aula de Campo na Formação Crítico/Cidadã do Aluno: Uma Alternativa Para o Ensino de Geografia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICA DE ENSINO EM GEOGRAFIA, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Disponível em: <<http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT2/tc2%20%2828%29.pdf>> Acesso em: 10 set. 2010.

FERNANDES, José Artur Barroso. **Você vê essa adaptação?** a aula de campo em ciências entre o retórico e o empírico. 2007. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Feusp, São Paulo, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 38. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GUIMARÃES Solange T. de Lima. **Trilhas interpretativas e vivências na natureza**: reconhecendo e reencontrando nossos elos com a paisagem. Rio Claro: IGCE/UNESP. Disponível em: <http://homologa.ambiente.sp.gov.br/EA/adm/admarqs/Solange_Guimaraes01.pdf>. Acesso em: 18 out. 2010.

GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v.14, n. 50, jan./mar. 2006.

LACOSTE, Yves. A Pesquisa e o TC: Um problema político para os pesquisadores, estudantes e cidadãos. Traduzido da revista Hérodote n. 8, p. 3-20, out./dez. 1977. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 84, jul. 2006.

LESTINGE, Sandra; SORRENTINO, Marcos. As contribuições a partir do olhar atento: estudos do meio e a educação para a vida. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 3, p. 601-619, 2008.

LIMA, Vanuzia Brito; ASSIS, Lenilton Francisco. Mapeando alguns roteiros de TC em Sobral-CE: uma contribuição ao ensino de geografia. **Revista da Casa de Geografia de Sobral**, Sobral, v. 6/7, n. 1, p. 109-121, 2005.

LOPES, Claudivan S.; PONTUSCHKA, Nídia N. Estudo do meio: teoria e prática. **Geografia (Londrina)**, v. 18, n. 2, 2009. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/>>. Acesso em: 29 set. 2010.

MALYSZ, Sandra Terezinha. O Estudo da relação cidade-campo: uma contribuição para a prática pedagógica da geografia no ensino fundamental. In: ENCONTRO

NACIONAL DE PRÁTICA DE ENSINO EM GEOGRAFIA, 2009, Porto Alegre. Disponível em: <<http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT2/tc2%20%2828%29.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2010.

MARQUES, Fabrício. A escala da discórdia Novos critérios do Sistema Qualis, da Capes, recebem críticas da comunidade científica. **Avaliação - PESQUISA FAPESP**, n. 160, jun. 2009.

MENGHINI, Fernanda Barbosa. **As trilhas interpretativas como recurso pedagógico**: caminhos traçados para a educação ambiental. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2005.

MONTEIRO DE OLIVEIRA, Christian Dennys; SOUSA DE ASSIS, Raimundo Jucier. Travessias da aula em campo na geografia escolar: a necessidade convertida para além da fábula. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 195-209, 2009.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

MORCILLO, J.G.; RODRIGO, M; CENTENO, J.D; COMPIANI, M. Caracterización de las prácticas de campo: justificación y primeros resultados de una encuesta al profesorado. **Enseñanza de las Ciencias de la Tierra**, Madrid, v. 6, n. 3, p.242-248, 1998.

MOYA-PALOMARES, M. Eugenia; CENTENO, Juan de Dios; ACASO, Eduardo. Propuestas educativas sobre el glaciario - itinerario virtual por el macizo de peñalara, un método complementario a las salidas de campo. **Enseñanza de las Ciencias de la Tierra**, Madrid, v. 13, n. 3, p. 329-333, 2006.

MUDANÇA dos critérios QUALIS!. **Rev. Col. Bras. Cir. [online]**, v.37, n. 3, p. 164-166, 2010.

NASCIMENTO, Maria Vitória Élide do; ARAÚJO-DE-ALMEIDA, Elineí. Importância da Realização de Trilhas Participativas Para o Conhecimento e Conservação da Diversidade Biológica: Uma Análise da Percepção Ambiental. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 23, jul./dez. 2009.

NOTA do fórum de coordenadores de Programas de Pós-Graduação em saúde coletiva sobre o novo Qualis periódicos. **Saude soc. [online]**. v.17, n. 4, p. 192-193, 2008.

OLIVEIRA, Christian Dennys Monteiro de. Do estudo do meio ao turismo geoescolares: renovando as práticas pedagógicas em Geografia. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 26, p. 31-47, 2006.

PARK, Margareth Brandini; FERNANDES, Renata Sieiro; CARNICEL, Amarildo; (Org.). **Palavras chave em educação não-formal**. Campinas: Unicamp/CMU, 2007.

PASQUALETTO, Antonio; MELO, Emair Lucas. Trilha sensitiva no memorial do cerrado da Universidade Católica de Goiás. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v.18, jan./jun. 2007.

PIRES, Ennia Débora Passos Braga. **O estudo do meio**: uma possibilidade metodológica na Educação de Jovens e Adultos. Itapetinga: UESB, 2005. Disponível em: <http://www.cereja.org.br/pdf/revista_v/Revista_EnniaDeboraPassosBraga.pdf>. Acesso em: 23 set. 2010.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib; OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. (Org.). **Geografia em perspectiva**: ensino e pesquisa. São Paulo: Contexto, 2002.

_____. O conceito de estudo do meio transforma-se... em tempos diferentes em escolas diferentes, com professores diferentes. In: VESENTINI, J. W. (Org.). **O ensino de geografia no século XXI**. Campinas: Papirus, 2004. p. 249-288.

_____. Estudo do Meio, interdisciplinaridade, ação pedagógica. In: I ENCONTRO SOBRE O SABER ESCOLAR E O CONHECIMENTO GEOGRÁFICO, 1., 2005, Ponta Grossa. **Boletim de Resumos...** Ponta Grossa: UEPG, 2005. p. 7-23.

ROCHA, Paulo Sergio Meira. A Importância da aula de campo no ensino de geografia. **Luminária**, n. 10, p. 69-72, 2009.

SANSOLO, Davis Gruber. **A importância do TC no ensino de Geografia e para a Educação Ambiental**. 1996. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

_____. O Trabalho de campo e o ensino de Geografia. **Revista GEOUSP. Espaço e Tempo**, São Paulo, v. 7, p. 135-145, 2000.

SCORTEGAGNA, A.; NEGRÃO, O.B.M. Trabalhos de campo na disciplina de Geologia Introdutória: a saída autônoma e seu papel didático. **Terræ Didática**, v. 1, p. 36-43. 2005. Disponível em:<<http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/>>. Acesso em: 13 out. 2010.

SERPA, Ângelo. O Trabalho de campo em geografia: uma abordagem teórico-metodológica. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 84, jul. 2006.

SILVA, Kássia Nunes da; ALVES, Lidiane Aparecida; LOPES, Michelly de Lourdes. A importância de se praticar o trabalho de campo na ciência geográfica. **Revista Eletrônica de Ciências Humanas, Letras e Artes. A MARGem**, Uberlândia, ano 1, n. 1, p. 10-19, jan./jun. 2008.

SUERTEGARAY, D.M.A. Geografia e trabalho de campo. In: COLÓQUIO O DISCURSO GEOGRÁFICO NA AURORA DO SÉCULO, 21., 1996, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 1996.

VIEIRA, Valéria M.; BIANCONI, Lucia ; DIAS, Monique. Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v.57, n. 4, out./dez. 2005.

VIVEIRO, Alessandra Aparecida. **Atividades de campo no ensino de ciências: investigando concepções e práticas de um grupo de professores.** 2006, 168p. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciência, Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2006.

VIVEIRO, Alessandra Aparecida; DINIZ, Renato Eugênio da Silva. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em Tela**, v. 2, n. 1, 2009. Disponível em: <http://www.diagramaeditorial.com.br/cescar/material_didatico/viveiro_e_diniz_%282009%29.pdf>. Acesso em: 12 out. 2010.

ANEXOS

ANEXO A – Quadro dos periódicos Qualis A e B da Área 46 da CAPES

ISSN	TÍTULO	QUALIS	CIRCULAÇÃO
133-9837	Alambique (Barcelona)	A	Nacional
0002-9505	American Journal of Physics	A	Internacional
0987-7576	Annales de Didactique et de Sciences Cognitives	A	Internacional
0103-636X	Bolema (Rio Claro) -	A	Nacional
0104-9739	Boletim GEPEM (USU)	A	Nacional
1677-2334	Caderno Brasileiro de Ensino de Física	A	Nacional
0102-3594	Caderno Catarinense de Ensino de Física	A	Nacional
0360-1315	Computers & Education	A	Internacional
1517-9702	Educação e Pesquisa (USP)	A	Nacional
0100-3143	Educação e Realidade	A	Nacional
0101-7330	Educação e Sociedade	A	Nacional
1517-3941	Educação Matemática em Revista (São Paulo)	A	Nacional
1516-5388	Educação Matemática Pesquisa	A	Nacional
0187-893X	Educación Química	A	Nacional
0013-1954	Educational Studies in Mathematics	A	Internacional
0212-4521	Enseñanza de las Ciências	A	Internacional
0890-9997	Historical Studies in the Physical and Biological Sciences	A	Internacional
0950-0693	International Journal of Science Education	A	Internacional
1518-8795	Investigações em Ensino de Ciências (Online)	A	Internacional
1518-9384	Investigações em Ensino de Ciências (UFRGS)	A	Internacional
0021-1753	Isis (Chicago)	A	Internacional
0021-9266	Journal of Biological Education	A	Internacional
1059-0145	Journal of Science Education and Technology	A	Internacional

0101-2908	Perspectiva (Erexim)	A	Local
0031-8248	Philosophy of Science (East Lansing)	A	Internacional
0031-9120	Physics Education (Bristol)	A	Internacional
1579-1513	REEC. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias	A	Internacional
1413-2478	Revista Brasileira de Educação	A	Nacional
0034-7183	Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos	A	Nacional
1806-5104	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	A	Nacional
0103-7188	Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência	A	Nacional
0329-5192	Revista de Educación en Biología	A	Nacional
0326-7091	Revista de Enseñanza de la Física	A	Nacional
0121-3814	Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología. Universidad Pedagógica Nacional	A	Nacional
0926-7220	Science & Education (Dordrecht)	A	Internacional
0036-8326	Science Education	A	Internacional
1355-2198	Studies In History and Philosophy of Modern Physics	A	Internacional
0044-4103	ZDM. Zentralblatt für Didaktik der Mathematik	A	Internacional
0104-4877	Zetetike (UNICAMP)	A	Nacional
0210-4466	Asclepio (Madrid)	B	Internacional
0103-8117	Bahia Análise & Dados	B	Local
1470-8175	Biochemistry and Molecular Biology Education	B	Internacional
0101-3440	Boletim. Sociedade Astronômica Brasileira	B	Nacional
1807-3859	Cadernos de História da Educação (UFU)	B	Local
0102-311X	Cadernos de Saúde Pública (FIOCRUZ)	B	Nacional

0104-8333	Cadernos Pagu (UNICAMP)	B	Nacional
1536-7509	Cell Biology Education	B	Internacional
1676-4188	Ciência & Ambiente	B	Nacional
1414-5111	Ciência & Ensino (UNICAMP)	B	Local
1413-8123	Ciência & Saúde Coletiva	B	Nacional
1516-7313	Ciência e Educação (UNESP)	B	Internacional
1519-8227	Contrapontos (UNIVALI)	B	Local
0104-6969	Divulgações do Museu de Ciências e Tecnologia (PUCRS)	B	Local
1414-5057	Educação & Tecnologia	B	Local
0101-465X	Educação (Porto Alegre)	B	Nacional
0101-9031	Educação (UFSM)	B	Nacional
0102-4698	Educação em Revista (UFMG)	B	Nacional
1518-8221	Educação Matemática em Revista (Rio Grande do Sul)	B	Local
0104-4060	Educar em Revista	B	Nacional
1415-2150	Ensaio. Pesquisa em Educação em Ciências	B	Nacional
1132-9157	Enseñanza de las Ciencias de la Tierra	B	Internacional
1413-5736	Episteme (Porto Alegre)	B	Nacional
0103-6831	Estudos em Avaliação Educacional	B	Nacional
0104-5970	História, Ciências, Saúde-Manguinhos	B	Nacional
1516-084X	Informática na Educação	B	Nacional
1414-3283	Interface. Comunicação, Saúde e Educação	B	Nacional
1824-2049	JCOM. Journal of Science Communication	B	Internacional
0021-9584	Journal of Chemical Education	B	Internacional
0377-0427	Journal of Computational and Applied Mathematics	B	Internacional
0100-512X	Kriterion	B	Nacional
1518-367X	Linhas (UDESC)	B	Local
0425-0818	Monographies de	B	Nacional

	L'Enseignement Mathématique		
1679-7221	Nossa História (São Paulo)	B	Nacional
0328-3534	Novedades Educativas	B	Nacional
1465-2978	Philosophy of Mathematics Education Journal	B	Internacional
0103-7307	Pro-Posições (Unicamp)	B	Nacional
1414-6975	Psicologia da Educação	B	Nacional
0102-7182	Psicologia e Sociedade	B	Nacional
0104-8899	Química Nova na Escola	B	Nacional
1806-8405	RBPG. Revista Brasileira de Pós- Graduação	B	Nacional
1679-1916	RENTE. Revista Novas Tecnologias na Educação	B	Local
1413-6538	Revista Brasileira de Educação Especial	B	Nacional
0375-7536	Revista Brasileira de Geociências	B	Nacional
0100-5502	Revista Brasileira de Educação Médica	B	Nacional
1677-2318	Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular	B	Nacional
0102-4744	Revista Brasileira de Ensino de Física	B	Nacional
1806-1117	Revista Brasileira de Ensino de Física (São Paulo)	B	Nacional
1519-5902	Revista Brasileira de História da Educação	B	Nacional
1519-955X	Revista Brasileira de História da Matemática	B	Internacional
1414-5685	Revista Brasileira de Informática na Educação	B	Nacional
1677-2504	Revista Brasileira de Inovação	B	Nacional
1677-9649	Revista Ciência e Tecnologia	B	Nacional
1519-3993	Revista de Educação (Campinas)	B	Nacional
0871-3928	Revista de Educação (Lisboa)	B	Nacional
1676-8868	Revista de Educação Matemática	B	Nacional
0101-5001	Revista de Ensino de Engenharia	B	Nacional

0034-8910	Revista de Saúde Pública / Journal of Public Health	B	Internacional
0104-4834	Revista do COGEIME	B	Nacional
1517-1256	Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental	B	Local
1809-0044	Revista Tecnologia e Sociedade	B	Local
0103-9989	Revista USP	B	Local
0971-7218	Science, Technology and Society	B	Internacional
1678-3166	Scientiae Studia (USP)	B	Nacional
0103-4332	Síntese (Belo Horizonte)	B	Nacional
0102-5503	Tecnologia Educacional	B	Nacional
1870-1728	Tópicos en Educación Ambiental	B	Internacional
1676-3459	Veritati	B	Local

Fonte: WebQualis – CAPES.