

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOMÁTICA**

**A PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES E
ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL ACERCA
DA LEI Nº 9.433/97 EM SANTIAGO/RS**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

GESSIANA RAQUEL CASTRO DE SOUZA

Santa Maria, RS, Brasil

2013
**A PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES E ALUNOS DO
ENSINO FUNDAMENTAL ACERCA DA LEI Nº 9.433/97
EM SANTIAGO/RS**

GESSIANA RAQUEL CASTRO DE SOUZA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geomática, Área de Concentração Tecnologia da Geoinformação, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau
Mestre em Geomática

Dr. Claire Delfini Viana Cardoso

**Santa Maria, RS, Brasil
2013
Ficha catalográfica**

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Rurais
Programa de Pós-Graduação em Geomática**

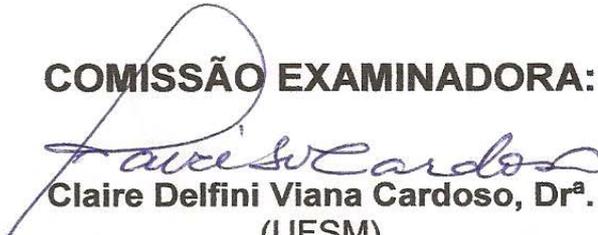
A Comissão Examinadora, abaixo assinada
aprova a Dissertação de Mestrado

**A PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES E ALUNOS DO
FUNDAMENTAL ACERCA DA LEI Nº 9.433/97 EM SAI**

elaborada por
Gessiana Raquel Castro de Souza

como requisito parcial para a obtenção de grau
Mestre em Geomática

COMISSÃO EXAMINADORA:


Claire Delfini Viana Cardoso, Dr^a.
(UFSM)
(Presidente / Orientadora)


Ana Caroline Paim Benedetti, Dr^a.
(UFSM)


Marcia Lenir Gerhardt, Dr^a.
(UFSM)

Santa Maria, 23 de Janeiro de 2013

Dedico

A Deus.

Aos meus pais, pelo apoio e oportunidade de crescimento.

Aos meus Orientadores Claire Delfini Viana Cardoso e Enio Giotto que souberam me acolher e guiar.

Á minha irmã que me incentivou e me apoiou.

Ao meu cunhado pelo auxílio técnico e estímulo.

Aos amigos que adquiri nesta caminhada, Fabinho, Leonice e Vinícius Lazzeri.

Áqueles que nos inspiram e fazem sempre querer continuar e melhorar, nossos filhos.

AGRADECIMENTOS

À Deus por me acordar todos os dias.

Aos meus pais, Luís Airton Ribeiro de Souza e Teresa Ernestina Castro de Souza, e minha irmã Angélica Rossana Castro de Souza, por sermos uma família.

Ao meu compadre Rafael Camargo Ferraz pelo apoio em todos os momentos de dúvida.

À Professora Dr.^a Claire Delfini Viana Cardoso por ser mestre no sentido literal que a denominação confere. Um exemplo de amor à profissão, que conduz seus orientados a ciência com excelência, garra, força, motivação, inspiração e muito conhecimento. Agradeço pela oportunidade, orientação, compreensão, amizade, confiança e todos os ensinamentos transmitidos. Poucos são brilhantes e inspiradores, esse é um diferencial que não vou deixar de seguir.

Ao Professor Dr. Enio Giotto que também se faz excepcional na arte de ser mestre. Agradeço pela acolhida e pela amizade.

Aos professores Adroaldo Dias Robaina e Marcia Xavier Peiter pela acolhida em seu laboratório nos dois primeiros anos desta pesquisa.

Ao colega Wagner Danton Bilhalva pelo incentivo e sugestões de metodologia, pelo apoio e amizade.

A Vinícius Prestes da Silveira, que mesmo sem entender meu estudo foi meu motorista nas escolas mais distantes, obrigada por todo auxílio prestado no decorrer desse estudo, pela amizade e incentivo.

Aos diretores, professores e alunos das Escolas Municipais, Estaduais e Particulares pela acolhida e auxílio imprescindível para a realização desta pesquisa.

Ao secretário do curso de Pós-graduação em Geomática Wanderlei pelo incentivo e auxílio.

Às pessoas que direta ou indiretamente auxiliaram o desenvolvimento e conclusão desse trabalho.

À Universidade Federal de Santa Maria por acolher grandes mestres e pela oportunidade de crescimento.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa concedida.

*Concede-me, Senhor, a serenidade necessária para aceitar as coisas
que não posso modificar;
Coragem para modificar as que posso e sabedoria para distinguir a
diferença.
Vivendo um dia de cada vez;*

*Desfrutando um momento de cada vez;
Aceitando as dificuldades como um caminho para alcançar a paz...*

(Oração da Serenidade)

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Geomática
Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil

A PERCEÇÃO DOS PROFESSORES E ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL ACERCA DA LEI Nº 9.433/97 EM SANTIAGO/RS

AUTOR: GESSIANA RAQUEL CASTRO DE SOUZA
ORIENTADORA: CLAIRE DELFINI VIANA CARDOSO
Santa Maria, 23 de Janeiro de 2013

Na atualidade, torna-se cada vez mais complexo a necessidade de transformação de nossa sociedade, as interferências contemporâneas apontam causas e consequências de práticas sociais inadequadas referentes ao cuidado com a ambiência, porém trazem consigo um novo elemento, a “reflexividade”. Como sociedade produtora de riscos, está mais reflexiva, num contexto caracterizado por processos de deterioração permanentes dos seus ecossistemas, envolvendo-se num conjunto de atores da comunidade escolar em todos os níveis, engajando vários sistemas de conhecimento e a sua capacitação numa perspectiva multidisciplinar. Os educadores apresentam um papel decisivo na inserção da educação ambiental no dia-a-dia escolar, educando os alunos para um posicionamento crítico frente às crises socioambientais, tendo como norte a mudança de hábitos e práticas sociais e a constituição de uma cidadania ambiental que mobiliza-se para a questão da Lei 9.433/97. A pesquisa foi realizada no município de Santiago/RS. E o levantamento dos dados efetuado no período de março a novembro do ano de 2011, com um total de 369 alunos do 4º ano do Ensino Fundamental, totalizando 26 escolas públicas e 2 escolas privadas, abrangendo escolas municipais e estaduais do meio rural, e, também, com 33 professores regentes das turmas, tendo sido feito através da aplicação de questionário e a utilização da técnica de mapas mentais. Para o geoprocessamento, as informações geradas no aplicativo AutoCAD(R14), foram transferidas para o software CAMPEIRO 7.21 que permitiu a elaboração dos layers das escolas observadas e após, especializadas. No tocante aos mapas mentais os educandos mostraram-se receptivos ao método, demonstrando grande disposição em contribuir com seus desenhos. Ao analisar as respostas dos 28 educadores, no que tange o conceito da lei 9.433/97, descobriu-se que 40% dos professores desconhecem, os 20% dos que responderam que sabiam, não conseguiram conceituar, sendo que um (M1) confundiu com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN. LEI Nº 9.394/96), as demais respostas não contemplaram o conceito de forma adequada, ficando evidenciado assim que a maior parcela dos sujeitos de nossa pesquisa não conhecem a lei. E que há a necessidade de maior envolvimento por parte dos

educadores e do poder público para que o gerenciamento e uso adequados das águas sejam realmente efetivados.

Palavras-Chave: Educação Ambiental. Lei 9.433/97. Geoprocessamento. CRCampeiro7

ABSTRACT

Master's Dissertation
Postgraduate Program in Geomatics
Federal University of Santa Maria, RS, Brazil

PERCEPTIONS OF TEACHERS AND STUDENTS OF ELEMENTARY EDUCATION ABOUT IN LAW No. 9.433/97 SANTIAGO / RS

AUTHOR: GESSIANA RAQUEL CASTRO DE SOUZA
ADVISOR: CLAIRE DELFINI VIANA CARDOSO
Santa Maria, 23th January 2013

Nowadays, it becomes increasingly complex the need for transformation of our society, the contemporary link interference causes and consequences of social practices related to inadequate care for the ambience, but bring a new element, the "reflexivity". As a society producing risks, are more reflective, in a context characterized by permanent deterioration processes of their ecosystems, involving a set of actors in the school community at all levels, engaging various knowledge systems and their training in a multidisciplinary perspective. Educators have a critical role in the integration of environmental education in day-to-day school educating students for a critical front socioambientalis crises, with the north to changing habits and social practices and the establishment of an environmental citizenship that mobilizes to the issue of Law 9.433/97. A survey was conducted in the municipality of Santiago / RS. And the survey data conducted in the period from March to November of the year 2011, a total of 369 students from the 4th year of elementary school, totaling 26 public schools and 2 private schools, including state and municipal schools in rural areas, and Also, with 33 school teachers from classes and was done through a questionnaire and use the technique of mind mapping. For the GIS, the information generated in AutoCAD application (R14), were transferred to the software CAMPEIRO 7:21 which allowed the creation of layers observed and after school, spatialized. With regard to mental maps showed the students are receptive to the method, showing great willingness to contribute their drawings. Analyzing the responses of the 28 educators, regarding the concept of the Law 9.433/97, it was discovered that 40% of teachers do not know, 20% of respondents knew that failed to conceptualize, and one (M1) mistook Law of Guidelines and Bases of Education (Law No. 9.394/96 LDBEN.), the other answers did not address the concept adequately, thus becoming evident that the largest portion of our research subjects do not know the law. And there is a need for greater involvement by educators and government for the appropriate management and use of water

is really effective.

Keywords: Environmental Education. Law 9.433/97. Geoprocessing.
CRCampeiro7

LISTA DE TABELA

[Tabela 1 - Respostas da questão 18 sobre a Bacia hidrográfica em que pertence Santiago.](#) 59

LISTA DE FIGURAS

[Figura 1 - Mapa de localização do Município de Santiago/RS. \(SOUZA, 2011\)](#)

28

[Figura 2 - Distribuição Espacial das Escolas.](#) 34

[Figura 3 - Distribuição dos alunos por gênero](#) 35

[Figura 4 - Distribuição dos alunos por faixa etária](#) 35

[Figura 5 - Distribuição dos mapas mentais por categoria de análise](#) 36

[Figura 6 - Desenho caracterizando dois ambientes\(M1\).](#) 37

[Figura 7 - Desenho caracterizando regras para preservar o meio ambiente \(M9\).](#) 38

[Figura 8 - Desenho caracterizando a questão de gênero e meio ambiente \(M1\)](#) 39

[Figura 9 - Desenho caracterizando a presença de animais inanimados\(M3\)](#)
40

[Figura 10 - Desenho caracterizando a diversidade da fauna \(M1\)](#) 41

[Figura 11 - Desenho caracterizando a presença de um Jaguar / Jaguari-RS \(M1\).](#) 42

[Figura 12 - Desenho caracterizando uma Mata Ciliar \(E14\).](#) 43

[Figura 13 - Desenho caracterizando a reciclagem \(M6\).](#) 44

[Figura 14 - Desenho representando uma realidade percebida \(M7\).](#) 45

[Figura 15 - Caracterização de um espaço de recreação\(M6\).](#) 466

<u>Figura 16 - Representação do abastecimento de água (E22).</u>	47
<u>Figura 17 - Caracterizando a engenharia hidráulica (E22).</u>	48
<u>Figura 18 - Representação da água em ambiente turístico (P27).</u>	499
<u>Figura 19 - Representação do Ciclo Hidrológico 1 (M1).</u>	50
<u>Figura 20 - Representação do Ciclo Hidrológico 2 (E21).</u>	5050
<u>Figura 21 - Representação do Ciclo Hidrológico 3 (E14).</u>	511
<u>Figura 22 - Distribuição dos professores por faixa etária</u>	53
<u>Figura 23 - Distribuição dos professores por tempo aproximado de residência</u>	533
<u>Figura 24 - Distribuição dos professores por grau de instrução</u>	544
<u>Figura 25 - Faixa Salarial</u>	55
<u>Figura 26 - Tempo de serviço</u>	56
<u>Figura 27 - Fontes de Informação dos Professores.</u>	56
<u>Figura 28 - Conceituação da Lei 9.433/97 para os professores.</u>	57
<u>Figura 29 - Conceito de Bacia Hidrográfica para os Educadores.</u>	58
<u>Figura 30 – Classificação sobre abastecimento de água</u>	60
<u>Figura 31 - Como as áreas poderiam ser melhoradas</u>	611
<u>Figura 32 - Qualidade da água para abastecimento de seu município.</u>	61
<u>Figura 33 - Comitê de Bacia Hidrográfica.</u>	62

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

A sala de aula é um espaço de desenvolvimento cognitivo, de

interação e desenvolvimento social, ambiente que reúne diversas visões de mundo. A comunidade escolar pode ser vista como um cenário social e ideológico, constituindo-se assim em um ambiente de práxis entre professores, funcionários, pais e alunos, e a informação de ambos torna-se uma ferramenta de intercâmbio no processo. Sabe-se que este saber deve estar fundamentado, pois não há como aprender a teoria e esperar que haja mudanças efetivas pelo simples fato de saber, porque o conhecimento é um processo de interação entre sujeitos que estão imbricados no meio social. Sendo a escola um ambiente de troca de saberes, a pesquisa cujo foco destaca a sala de aula no contexto do sistema de ensino, revela dimensões que ultrapassam os limites das quatro paredes, revelando discursos dos sujeitos da pesquisa, personagens e acima de tudo os agentes sociais.

Com a intenção de legitimar sua posição como instância primeira para conduzir os meios e os fins da educação, a escola, por intermédio dos professores, procura por diferentes meios difundir sua concepção de educação, seus hábitos e atitudes garantindo a formação de uma população imbuída destes mesmos princípios. O hábito seria a forma pela qual os sujeitos da pesquisa contemplam e operam na comunidade que tomam parte, fazendo-se presente em ações e estratégias que realizadas para se manter ou transformar o meio em que vive, apesar de o hábito ser aceito como sistema gerador no passado e orientador de uma ação no presente, deve estar em constante transformação, que de forma apropriada, determina que diferentes estruturas sociais se acomodem as circunstâncias da realidade.

Em vista da temática citada acima, este estudo traz a tona um pouco da realidade de nossa região envolvendo a política, comunidade escolar e a cultura, interpretando as percepções dos professores e alunos das escolas do Ensino Básico, em âmbito municipal, estadual e particulares do Município de Santiago/RS. E, assim, aumentando em muito as possibilidades de melhor compreensão da nossa região no tocante a temática educação ambiental, priorizando a Lei 9433/97.

Sendo a água um dos elementos essenciais à vida, informações a cerca da Lei 9433/97 de que a água é um bem de domínio público, recurso natural limitado e principalmente em situações de escassez seu uso

prioritário é o consumo humano e a dessedentação de animais, presume-se que neste contexto a escola é o lugar de discussões sociais, local também de preservação, em propriedade e uso dos recursos naturais.

Observa-se, no ensino fundamental, assim como em outros ciclos, a carência de uma visão voltada para reflexão e atitude no tocante a educação ambiental, o que acaba por gerar uma distancia prejudicial entre a teoria aprendida e a realidade a ser enfrentada. Esta distância causa, muitas vezes, a ausência de uma responsabilidade social que deve permear as ações de qualquer cidadão e, principalmente, a educadores que têm um grande poder de interferência no cotidiano das famílias.

Por isso torna-se relevante pesquisar no ensino fundamental com professores se acontece o mesmo, no sentido de contribuir para uma compreensão mais abrangente da temática da Lei nº 9433/97. Contudo foi preciso conhecer “As concepções dos professores e alunos acerca da Lei nº 9433/97 no ensino fundamental em escolas públicas e privadas”. E de que forma esses conceitos são transmitidos aos alunos. Para tanto, importante analisar comparativamente concepção dos professores sobre a Lei nº 9433/97 no Ensino Fundamental em municípios do Rio Grande do Sul, a fim de reformular a oferta do conhecimento da Lei nº 9433/97, nos diversos ciclos de ensino. Também um convênio com as escolas de ensino fundamental e médio com o intuito da implantação de um programa de Percepção pelo uso racional de Água e reconhecimento da Lei nº 9433/97. Além de analisar os discursos usados pelos professores em relação aos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, assim como a metodologia de ensino utilizada com os alunos sobre a lei, identificando as possíveis relações dos discursos em relação a lei nº 9433/97 no projeto político, regimento escolar e professores(as) do ensino fundamental; tendo-se como averiguar qual a concepção da lei nº 9433/97 na comunidade escolar sobre a temática água.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Analisar comparativamente a concepção dos professores e alunos sobre a Lei nº 9433/97-“Lei das Águas” no ensino fundamental no município de Santiago - RS, a fim de verificar a necessidade de reformular a oferta acerca do conhecimento da referida Lei, nos diversos ciclos de ensino.

Objetivos Específicos

- Espacializar as escolas municipais, estaduais e particulares com o fim de sugerir uma proposta metodológica de ensino nas instituições de ensino;
- Investigar a concepção dos alunos e alunas sobre a Lei das Águas.
- Conhecer os discursos usados pelos professores em relação aos fundamentos da política nacional de recursos hídricos, assim como a metodologia de ensino utilizada com os alunos sobre a Lei nº 9433/97;
- Identificar as possíveis relações dos discursos em relação a Lei nº 9433/97 no projeto político pedagógico, regimento escolar e professores (as) do ensino fundamental e médio;

HIPÓTESES E VARIÁVEIS

O tema água está presente na comunidade escolar, formar cidadãos conscientes do meio que ocupam, num mundo autêntico.

É possível sair do modelo da causalidade tão arraigado no ensino de

ciências e perpetrar um ensino contextualizado.

A educação para a Lei das Águas não deve estar centralizada apenas nos usos que fazemos dela, mas na visão de que a água é um bem que pertence a um sistema maior, integrado a um ciclo dinâmico e dependente das interferências humanas.

Os educadores desconhecem a lei apesar de trabalhar temas como a Educação Ambiental nas escolas de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Educação Ambiental

Ao conhecer a história sobre Educação Ambiental nos últimos anos percebe-se a sua importância na política mundial desde a década de 70, com a Conferência de Estocolmo (Belgrado, América Latina - Chosica, Peru e Bogotá, em Tbilisi), Moscou em 1987. Em ambas as Conferências discutiram-se problemas ambientais, procurando soluções e princípios de mudanças de hábitos, bem como o conceito sobre Educação Ambiental.

Educação Ambiental no Brasil teve início nos anos 70, por meio da mobilização e sensibilização de órgãos executivos municipais, estaduais e sociedade civil, com o estabelecimento da política nacional do meio ambiente e o surgimento da Constituição Federal, a partir de 1990 surgiram novas leis que reforçavam a obrigatoriedade da Educação Ambiental nas escolas e comunidades, assegurando a todos o direito a Educação Ambiental.

No Brasil, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's (1997) estabelecem as primeiras orientações à prática da Educação Ambiental, inserida no tema transversal Meio Ambiente. Segundo esse documento, a Educação Ambiental deve permear todas as áreas do ensino, cabendo aos professores tal tarefa, portanto estar presente em todos os planejamentos, mas sendo um tema transversal não possui uma prioridade, ficando em segundo plano em relação aos conteúdos de outras disciplinas. A sugestão dos PCN's é de um trabalho ambiental integrado as demais disciplinas, como uma reflexão entre a comunidade e seus problemas específicos.

Para Ab'Saber (1995, p.16), Educação Ambiental, não pode ser encarada como ensino de regras e conceitos ecológicos para gerar mudança ela deve ser “um processo de educação que garante um compromisso com

o futuro, envolvendo uma nova filosofia de vida e um novo ideário comportamental, tanto em âmbito individual, quanto em escala coletiva”. Assim a missão da Educação Ambiental é redirecionar os comportamentos para com os recursos naturais a partir de uma base afetiva e cognitiva. Diversos desafios apresentam-se no cotidiano escolar, como é o caso do tema recursos hídricos, surgindo-se a necessidade de teoria e prática pedagógica ser ressignificada, a comunidade escolar sendo agente transformador, mediadores de fóruns de discussão e promotores de propostas e concepções que envolvam associações de bairro onde a escola está inserida e a qual pertence. Reigota (1995) enfatiza que a Educação Ambiental deve ressignificar a transmissão de conteúdos específicos, não priorizando conteúdo único, mas sim de vários dependendo das faixas etárias a que é destinado o contexto educativo.

No espaço escolar, este reforço acontecerá de fato quando os educadores estarem conscientes de seu papel social e cultural, acreditando que é necessário mudar. A formação de cidadania não deve estar presente somente na escolha dos conteúdos, mas na metodologia com que esses temas serão trabalhados. Paulo Freire (1987) afirma que a educação é um processo que usa como mecanismos a conscientização e a transformação. A transformação por visar constantemente a mudança de atitudes. A conscientização por mobilizar as pessoas a adquirirem o conhecimento das ciências e do seu ambiente, possibilitando que participem com responsabilidade política e social como cidadãos. Mudanças de percepções, atitudes e valores ambientais são as mais desafiadoras tarefas da Educação Ambiental. A percepção ambiental é, pois, considerada fundamental para que se possa entender as ligações cognitivas e afetivas dos seres humanos com o meio ambiente, já que o ser humano modela a superfície terrestre em escolhas, ações e condutas (THOMAS; VESTENA, 2003).

Porém, Miranda (2007), declara que a percepção ambiental está além de nossos comportamentos e nossas respostas emocionais e educacionais; ela compreende toda a gama de satisfação psicológica entre o homem e o espaço físico, em que se difere o ser do ter, perante os processos cognitivos das ações dos julgamentos e das expectativas do

individual para o coletivo. Portanto, a percepção não é somente o processo de captação e organização da informação, é também ação que supõe tomada de decisão, planificação e execução de respostas (KUHLEN; SILVEIRA, 2007).

Em contrapartida, Leff (2001) relata a impossibilidade de resolver os crescentes e complexos problemas ambientais e a necessidade de reverter suas causas sem que haja uma mudança radical nos sistemas de conhecimento, valores e comportamentos gerados pela dinâmica de racionalidade existente, fundada no aspecto econômico do desenvolvimento. Considerando esse aspecto, Jacobi (2003) afirma que a Educação Ambiental pode ser empregada nesse processo, desde que utilizada propostas pedagógicas conscientizadoras, centradas na mudança de comportamento, desenvolvendo competências como: avaliação e participação dos educandos em problemas ambientais. Nesse contexto, a Educação Ambiental tem como objetivo formar a consciência dos cidadãos de modo a levar a adoção de comportamentos ambientalmente adequados, com investimentos nos recursos e processos ecológicos do meio ambiente (PELICIONI, 1998). Contudo, Pedrini e Paula (2002), afirmam que até os dias atuais a Educação Ambiental caminha sem objetivos definidos, tornando difícil o alcance dos seus reais propósitos.

Reigota (1994), o processo de Educação Ambiental deve ser realizado visando não somente a informação geral como também a realidade e as necessidades do aluno bem como as características do local onde mora, buscando a contribuição à ciência e soluções para os problemas ambientais. Esse processo permite formar cidadãos capazes de atuar na preservação e na manutenção do meio. No entanto, a necessidade de resgatar e desenvolver valores e comportamentos de respeito mútuo, responsabilidade, solidariedade e iniciativa bem como estimular uma visão global e crítica das questões ambientais, são desafios para educadores ambientais (SORRENTINO, 1997).

2.2 Recursos Hídricos

À medida que as cidades crescem, junto com elas, aumentam as necessidades e, muitas regiões chegam rapidamente a situações de escassez de água. “Com a irrigação aumenta rapidamente, com 70 a 80%, 20% para a indústria, ficando 6% para consumo humano”. O manejo da água doce como recurso finito e vulnerável e a integração de planos e programas hídricos setoriais aos planos econômicos e sociais nacionais foram medidas de importância fundamental para a década de 1990 e o são também para o futuro (MORAES;JORDÃO, 2002).

2.2.1 Política Nacional de Recursos Hídricos

A Lei nº 9.433, de 08.01.97, institui a Política Nacional de Recursos Hídricos a nível Federal e institui o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos no Brasil; estabelece fundamentos básicos de que a água é um bem de domínio público; um recurso natural limitado e dotado de valor econômico. Em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos deverá ser para o consumo humano e de animais; a gestão dos recursos hídricos deve proporcionar o uso múltiplo das águas.

O Sistema Nacional dos Recursos Hídricos estabelece ainda suas diretrizes gerais como a gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade; adequação a gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do país; integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental; articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional; articulação da gestão de

recursos hídricos com a do uso do solo e integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras.

A lei determina ainda que o regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos: assegurar o controle quantitativo e qualitativo do uso da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água, estando sujeito à outorga os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos: a derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, de modo inclusivo o abastecimento público, ou input de processo produtivo; extração de água de aquífero subterrâneo para final ou insumo de processo produtivo (BRASIL,1997).

2.2.1.1 Bacias hidrográficas

Bacia hidrográfica é o conjunto de terras drenadas por um rio principal e seus afluentes, corpos d'água de esgotos e demais resíduos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final; aproveitamento dos potenciais hidrelétricos e outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo d'água (FIRJAN,2006). A Política Nacional de Recursos Hídricos considera a bacia hidrográfica como unidade territorial de gestão dos recursos hídricos, porque, enquanto espaço geográfico agrega a maior parte das relações de causa e efeito a serem consideradas na gestão deste recurso, entre elas, aquelas que dizem respeito à contaminação devida as ações do homem.

As principais causas da poluição dos rios estão por conta dejetos químicos industriais, dejetos dos criadouros, esgotos domésticos e mineração sem controle. Em função destes poluentes, os governos preocupados, incentivam a exploração de aquíferos, na América do Sul, temos o Aquífero Guarani, sendo um dos maiores do mundo e ainda pouco utilizado, situa-se em subsolo brasileiro. Nossa região pertence à micro-bacia hidrográfica do Rio Ibicuí, e este sofre com a exploração mineral, além de nossa região passar pela perfuração sem uma fiscalização sobre a

implantação de pivôs centrais de irrigação. Geralmente, os pivôs são instalados para irrigar áreas de 50 a 130 ha, sendo o custo por área mais baixo à medida que o equipamento aumenta de tamanho. Para aprimorar o uso deste equipamento, a estrutura hidráulica é utilizada para a aplicação de [inseticidas](#) e [fertilizantes](#).

O uso das dragas como atividade de mineração agride o meio ambiente pelos danos, mesmo sendo um setor produtivo economicamente para a construção civil de nossa região, o Rio Ibicuí sofre com a exploração mineral e a irrigação, tanto pelos danos que causam à paisagem como o alargamento do rio, soterramento da vegetação existente e extinção de espécies do local. Infrações ambientais sem uma fiscalização adequada, local de atividades exploratórias que desrespeitam a mata ciliar e o habitat animal, chegando a extinção da fauna e ictiofauna. As águas que correm por meio das redes de drenagem da bacia, trazem nutrientes da chuva e do solo pelos cursos d'água à jusante do rio; eventuais atividades poluidoras, como aquelas com origem à montante do rio, causam efeitos mais adiante, afetando a qualidade e quantidade de água, independentemente dos usuários à jusante zelarem para não degradarem as águas.

Para preservar interesses, encontram-se nos limites de uma bacia hidrográfica, as instâncias de planejamento, gestão e decisão que precisam estar determinadas sobre uma unidade, para que tenha força estas instâncias consequentemente atividades antrópicas devem ser realizadas, para tanto as uniões político-administrativas como municípios devem ser reconhecidas como inadequadas para estes tipos de problemas, uma vez que a jurisdição administrativa não alcança as áreas causadoras dos problemas e/ou às áreas que sofriam consequências da ação antrópica no tocante aos recursos hídricos (SAITO, 2001).

A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9433/97), em acordo com a Agenda 21, que foi um dos principais resultados da conferência [Eco-92](#), ocorrida no Brasil/RJ, em [1992](#), que teve como objetivo principal assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, evidenciando o compromisso na busca de um modelo de desenvolvimento

sustentável, preocupando-se com a igualdade de acesso aos recursos naturais entre as diferentes gerações e assumindo nossa responsabilidade frente ao futuro do planeta terra e das gerações futuras (BRASIL, 1997). A Política Nacional de Recursos Hídricos, tem como objetivo primordial assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, com padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, confirmando o compromisso de um exemplo de desenvolvimento sustentável, preocupando-se com a igualdade de acesso aos recursos naturais entre diferentes gerações e assumindo nitidamente nossa responsabilidade frente ao futuro do planeta. (BRASIL, 1997; DELUQUE, 2002).

Segundo Tucci (1999), “bacia hidrográfica é uma área de captação natural da água da precipitação que faz convergir os escoamentos para uma única área de saída, seu exutório”. Uma seção de um rio define a sua bacia hidrográfica.

A bacia hidrográfica é na concepção de Tundisi et al, (1988):

uma unidade importante na investigação científica, treinamento e uso integrado de informações para demonstração, experimentação, observação em trabalho real de campo. Uma bacia pode ser utilizada como laboratório natural em que a contínua e reforçada atividade estimula o desenvolvimento de interfaces e aumenta progressivamente a compreensão de processos e fenômenos de uma forma globalizada e não compartimentalizada (TUNDISI et al.,1988,p.314).

A bacia hidrográfica é adotada na Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9433/97) como unidade territorial que abrange cursos de água que são catalogados como "principal" e ou "tributário", mas não está necessariamente abrangendo os aquíferos. A “lei faz distinção entre bacia hidrográfica e bacia hidrológica, a qual é a unidade fisiográfica ou geológica que contém pelo menos um aquífero de extensão significativa” (BACCI, 2008,p. 220).

As bacias hidrográficas constituem-se em unidades básicas de planejamento do uso, da conservação e recuperação dos recursos naturais, definido pela Lei Nacional da Política Agrária (Lei nº 8171/91). O conceito dado pelas leis de uma unidade integrada na qual os fenômenos se inter-relacionam, foi fundamental na adoção de políticas públicas de gestão dos recursos hídricos, dentre elas a da criação dos Consórcios e dos Comitês de Bacias Hidrográficas e a Agência Nacional das águas. Essa visão unificada, já consagrada nas políticas públicas, não pode deixar de ser adotada pela escola quando trata do tema água (BACCI, 2008,p. 220).

2.2.1.2 Comitês de bacias hidrográficas

Os Comitês de Bacia Hidrográfica, criados pela PNRH¹, tem como seu caráter inovador a institucionalização da gestão participativa em um modelo descentralizado. Tem como atribuições promover debates, arbitrar, em primeira instância, os conflitos sobre o uso dos recursos hídricos, estabelecer mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos, além de aprovar e acompanhar a execução do plano de recursos hídricos (SAITO, 2001). Os Comitês de Bacias Hidrográficas são instâncias fundamentais no modelo de gestão descentralizada dos recursos hídricos adotado no Brasil, pois funcionam como parlamentos, com representantes da sociedade civil, do poder público e dos usuários de recursos hídricos (SALLES, 2000).

Na Lei nº 9433/97 o Comitê de Bacia Hidrográfica é apresentado como membro central de uma concepção política de gestão participativa em recursos hídricos, responsável pela promoção de uma negociação justa e em torno dos usos dos demandados. Cada comitê conta com um suporte técnico de suas respectivas agências de água, que elaboram os Planos de Recursos Hídricos para aprovação pelo próprio Comitê à luz dos estudos e diagnósticos sobre a disponibilidade de água e as demandas, atuais e potenciais, existentes.

Segundo a Resolução nº 5 do Conselho Nacional de Recursos

Hídricos os Comitês de Bacias Hidrográficas são compostos por no máximo 40% de representantes dos poderes executivos da União, dos Estados e do Distrito Federal, bem como dos municípios; um mínimo de 20% da sociedade civil organizada e, para os usuários cujos usos dependem de outorga, uma representação fixa de 40%. Tal estrutura traz como pressuposto a necessidade de gerenciamento e de controle dos usos e dos recursos hídricos e também a importância de que o gerenciamento das águas é complexo, por envolver interesses conflitantes que precisam ser ouvidos e mediados.

2.2.1.3 Recursos hídricos nas escolas

A Gestão dos Recursos Hídricos possui interconexões com a educação ambiental, podemos citar a construção da cidadania em seu íntegro exercício, expresso na informação intensa e crítica dos habitantes das cidades nas instâncias de decisões, em vários níveis.

Para Braga et al., (2003) é indispensável “educar para o ambiente”, exclusivamente a partir de atuações locais, com a sensibilização e conscientização da comunidade. Romera e Silva (2004 apud BACCI, 2008) complementam com a criação de projetos de capacitação, que facilitam a percepção e a avaliação das incoerências locais, sendo “ a construção do conhecimento” um fator de mediação na gestão de conflitos entre os interesses da comunidade escolar envolvida, para que as mudanças esperadas sejam realizadas.

2.3 Mapas Mentais

Contudo a percepção subjetiva que se tem de um determinado lugar,

pode ser divulgado através do uso dos mapas mentais. Sendo eles, representações que o sujeito faz e carrega em seu sistema cognitivo, “derivadas da experiência num local ou das informações que dele tenha” (VESTENA ;VESTENA, 2003). Segundo Kozel (2001) os mapas mentais “são imagens subjetivas de um indivíduo a respeito de um determinado espaço geográfico” e, conceitos vinculados aos estudos de percepção, do sujeito ou comunidade sobre determinada temática, torna-se um instrumento fundamental em pesquisa, ou seja, a representação gráfica do meio compreendido através de desenho. Os mapas mentais estabelecem determinações e valorizações espaciais, dependendo das informações de cada sujeito. A percepção é individual e específica, podendo ser diferenciada entre os indivíduos, “pois as pessoas atribuem significados diferentes aos comportamentos da natureza” (PIAGET, 1990).

2.4 Geoprocessamento

Os Sistemas de Informação Geográficas (SIG) são ferramentas que permitem reportar não só informações armazenadas em banco de dados, mas gerar apreciações possibilitando operações com os dados. Santos e Ferreira (2010), declaram que o emprego de um SIG, torna-se um instrumento primordial para encarar as antigas problemáticas de nosso meio, neste estudo o conhecimento da lei.

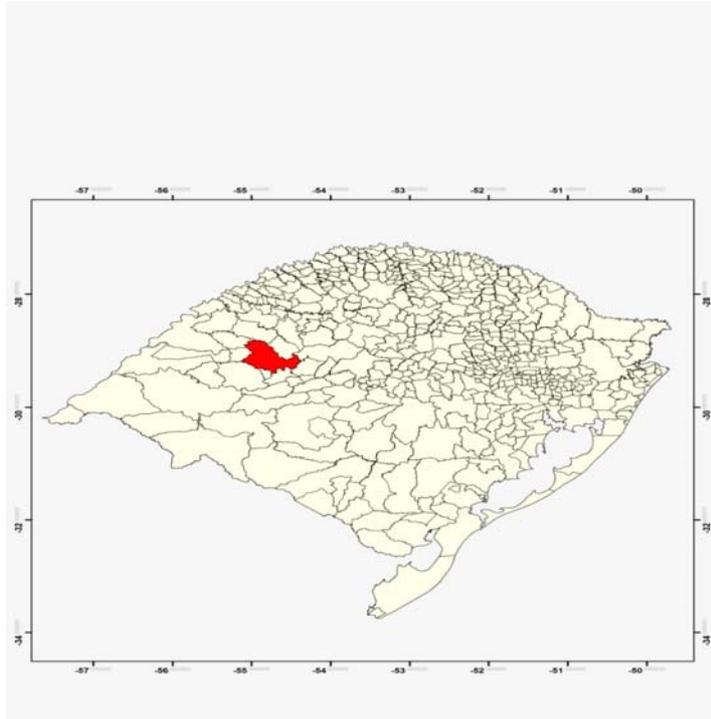
O geoprocessamento pode fornecer uma base fundamental para a compreensão dessas inter-relações no espaço e no tempo, oferecendo um panorama da região como um sistema aberto e eficaz. O SIG como metodologia nas escolas pode contribuir para uma visão integrada do ambiente, mesmo não fazendo parte do currículo escolar, proporcionando uma compreensão do ambiente físico local e de suas relações com o contexto sociocultural, estendendo-o a um contexto mais amplo, dimensões de espaço e tempo, que muitas vezes não são tratadas no ensino.

Um conjunto de informações pode ser simplificado pelo uso do geoprocessamento, adquirindo uma qualidade significativa tanto na fase da coleta dos dados, quanto na visualização dos resultados, empregando recursos gráficos do sistema.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Caracterização da área de estudos

A pesquisa foi realizada no município de Santiago, que pertence à Mesorregião Centro-Ocidental Rio-Grandense, com aproximadamente 49.558 habitantes e tendo como coordenadas geográficas: latitude - 29°11'30" Sul; longitude - 54°53'08" Oeste; e altitude média de 400 m, tem como clima predominante o subtropical úmido (FEE), conforme Figura 1.



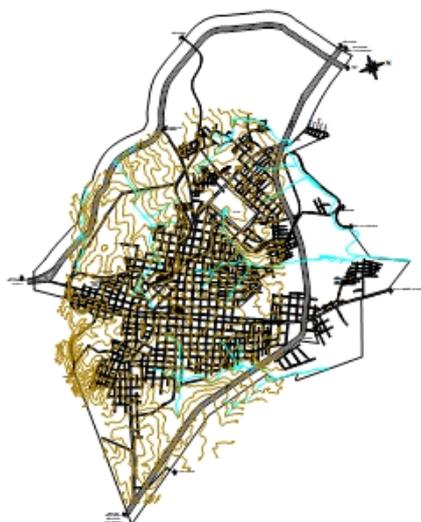


Figura 1 - Mapa de localização do Município de Santiago/RS. (SOUZA, 2012)

O município de Santiago- RS pertence à Bacia Hidrográfica do Rio

Uruguai e atualmente faz parte do [Comite de Gerenciamento da Bacia Hidrografica do Rio Ibicuí](#).

3.2 Coleta de Dados

O levantamento dos dados da pesquisa foi realizado no período de março a novembro do ano de 2011, após a aprovação do comitê de ética da universidade. Por se tratar de uma pesquisa que envolveria seres humanos deveria ser submetida a uma seleção ética, com o intuito de garantir o respeito pela identidade, integridade e dignidade da pessoa humana. A apreciação e regularidade ética dos projetos de pesquisas se concretizam com os Comitês de Ética em Pesquisa (CEP), um espaço de reflexão e monitoração de condutas éticas, de explicitação de conflitos e de desenvolvimento da competência ética da sociedade, para tanto nosso projeto passou por critérios rigorosos, adequando-se as normas do CEP-UFSM, após as adequações sugeridas e alteradas, recebemos a Carta de Aprovação do Comitê de Ética (Anexo1).

Para tanto nossa pesquisa foi dividida em dois momentos: o primeiro com a visita a secretaria de educação do município, onde foi pedida a autorização para abordagem nas escolas, e fornecido o Termo de Confiabilidade (Anexo 2). No segundo momento subdividido em três visitas as escolas individualmente, onde na primeira visita entregava aos alunos e alunas o pedido de autorização dos pais (Anexo 3), em nossa segunda abordagem era recolhido a autorização assinada pelos pais, desenvolvida a última etapa de nossa pesquisa, a aplicação do questionário com os educadores e simultaneamente a aplicação dos mapas mentais. Para fazer os mapas mentais, os alunos e alunas assinaram um termo de assentimento (Anexo 4), para responder os questionários os educadores assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 5), e responderam o questionário (Anexo 6), paralelamente à atividade com os alunos, foi entregue weiss, 1999ao professor regente o questionário que teve como base o questionário usado por Lima (2003) adaptado ao objetivo de nosso

trabalho, dando-se o mesmo tempo ofertado aos alunos.

O produto quantitativo da pesquisa: 369 alunos e alunas do 4º ano do Ensino Fundamental, totalizando 26 escolas públicas e 2 escolas privadas, abrangendo escolas municipais e estaduais do meio rural e, também, com 33 professores regentes das turmas através de aplicação de um questionário, tratando-se de um estudo de abordagem quali-quantitativa que utilizou, como instrumento de coleta de informação, um questionário semi-estruturado com todos os professores regentes das instituições de ensino de Santiago-RS.

Uma das contribuições na metodologia desta pesquisa foi à utilização da técnica de mapas mentais, ou desenho da criança, método empregado no diagnóstico de dificuldades de aprendizagem de crianças, sob a luz da teoria de Weiss (1999, p.85), Psicopedagoga que usa como método de diagnóstico o desenho da crianças, "...através dos desenhos, histórias e brincadeiras formulados revelou como é importante guardar o conhecimento..." . A pesquisa de campo com os alunos e alunas foi subsidiada pelos desenhos/mapas mentais, feitos pelos educandos do 4º ano do ensino fundamental. Tais mapas são uma das principais ferramentas metodológicas, a análise dessas representações mentais é apoiada na metodologia Kozel (2007), que observou os símbolos utilizados pelos educandos e favoreceu a interpretação da percepção das características relacionada ao meio em que os alunos e alunas estão inseridos.

Conforme a corrente geográfica alternativa que surgiu nos EUA na década de 70, ficando conhecida pelo nome de "Geografia Humanística ou da Percepção Ambiental". Esta corrente tem por apoio os estudos de Yi-Fu Tuan, voltado para a Psicologia, procurando compreender as relações afetivas dos grupos sociais em relação ao espaço onde viviam. Estes estudos são baseados numa perspectiva de análise do espaço geográfico, levando em consideração a visão de mundo do sujeito da pesquisa, sua experiência de vida, procurando confirmar emoções, sentimentos, desejos ou fobias em relação ao espaço onde vivem. Como focaliza aspectos relacionados aos seres humanos, é nomeado de "Geografia Humanística", o método utilizado pelos geógrafos dessa corrente é denominado "método fenomenológico", e o mesmo que utilizamos para uma melhor interpretação

dos desenhos dos educandos.

Os estudiosos mais conhecidos da educação como: Luquet, Piaget e Lowenfeld observaram e procuraram reconhecer e descrever as etapas gráficas do desenvolvimento do desenho infantil, Luquet (1969), dividiu as etapas gráficas em Realismo Fortuito, Realismo Falhado e Realismo intelectual e realismo visual. foi um dos primeiros estudiosos sobre o desenho da criança do ponto de vista de sua evolução cognitiva, procurando compreender o que e como a criança desenha. *A princípio para a criança, o desenho não é um traçado executado para fazer uma imagem mas um traçado executado simplesmente para fazer linhas.* (LUQUET,1969).

Mais adiante, a criança passará por uma série de transições até adquirir a totalidade das faculdades gráficas (intenção, execução e a interpretação correspondentes), chegando conseqüentemente ao realismo intencional. A terceira fase, a do realismo intelectual, onde a criança pretende reproduzir o objeto representado não só o que se pode ver, mas tudo o que ali existe e dar a cada um dos elementos a sua forma exemplar. De acordo com Piaget, é neste ponto que a criança se encontra no estágio pré-esquemático, que inicia-se por volta dos 4 anos e se estende até os 7 anos de idade mais ou menos. Após esta fase a criança com idade entre 7 e 9 anos anos de idade entra no estágio esquemático, e aos 9 anos passa para o estágio do realismo nascente, justificando-se assim a escolha do 4º ano do ensino fundamental, devido a faixa etária dos educandos, vale ressaltar que este estágio compreendido entre os 4 aos 11 anos estão dentro do período das operações concretas, caracterizando-se pelo fato que a criança desenha do objeto não aquilo que vê, mas aquilo que sabe.

Primeiramente, realizou-se o encaminhamento do pedido de autorização aos pais (Anexo 3), seguindo as normas do Comitê de Ética para dar prosseguimento a técnica dos mapas mentais. Esta técnica constou em distribuir aos alunos, folhas tamanho A4 em branco, solicitando que desenhassem o que entendiam por meio ambiente. No período de 40 minutos as folhas foram recolhidas juntamente com a autorização dos pais. Essa fase permite a decodificação e classificação dos elementos apresentados nos instrumentos de investigação, coletados de forma temática

e frequência.

Nesta etapa, foram divididas em categorias de análise dos conteúdos a partir das respostas obtidas nos mapas mentais. O processo de análise de conteúdos teve início com a escolha de uma unidade de análise. Segundo Ludke e André (1986, p. 47), há dois tipos de unidade: a de registro e a de contexto. Na primeira, selecionam-se segmentos específicos do conteúdo, a frequência com que aparece no texto uma palavra, um tema, uma expressão, uma personagem ou um determinado item, em nossa pesquisa um tema. Em outros casos, será preferível analisar o contexto em que uma unidade dada ocorre. Quanto às formas de registro, a análise documental utilizou anotações à margem do próprio material analisado, posterior em planilhas do Excel, devido ao volume de dados quantitativos serem extensos (369 alunos e alunas). Contudo, a etapa crucial desta pesquisa foi a construção de categorias, o que só pode acontecer após a análise das informações e dados disponíveis. Num primeiro momento, as categorias surgem do arcabouço teórico em que se apoiou a pesquisa. Contudo, elas foram sendo modificadas com o desenrolar do estudo, num processo dinâmico de confronto entre teoria e evidência empírica. Para tanto a construção das categorias de análise desta pesquisa contaram com a detecção de aspectos que surgiram com certa regularidade. Avaliados em correspondência com os propósitos da pesquisa, homogeneidade interna, heterogeneidade externa, inclusão, coerência e plausibilidade, para assim, a obter um conjunto inicial de categorias: romantismo, naturalismo, sócio ambiental, utilitarista, outros e branco.

3.3 Análise de Dados

Após coletados, os dados foram transcritos para uma planilha eletrônica utilizando o aplicativo Microsoft Excel.

Na interpretação dos dados e nos resultados, desenvolveu-se a

reflexão mais apurada dos conteúdos, com o intuito de revelar o sentido implícito, ou seja, conhecer aquilo que está por trás das palavras e dos desenhos, “relacionado-os com os referenciais teóricos, os pressupostos, as hipóteses e os objetivos da pesquisa”, parâmetros citados por Bardin (1977).

3.4 Espacialização dos Dados

Sendo a Geografia considerada uma ciência que se preocupa com a distribuição dos fenômenos no espaço, torna-se difícil fazer a “experimentação”, pois trabalhamos com escalas regionais, bacia hidrográfica, área urbana e área rural. Quando se queria empregar esse método em pesquisas ligadas a Geografia Humana a coisa se complicou mais ainda, pois como já foi evidenciado, este método da experimentação não é o mais apropriado para este tipo de estudo. Por muitos anos problemas como este dificultavam o seu emprego na Geografia e muitos geógrafos passaram a com o tempo a criticar intensamente a Geografia Quantitativa, procurando caminhos alternativos. Amparados pela “crise dos paradigmas”, pelas apreciações da Escola de Frankfurt, muitos geógrafos passaram a entender a Geografia como sendo uma ciência social, para assim buscar métodos apropriados para estes estudos. Em consequência dos graves problemas sociais e ambientais que vem sendo estudados desde a década de 60/70, se desenvolveu nos EUA e França, uma nova corrente de pensamento dentro da Geografia e que passou a ser denominada de “Geografia Crítica ou Radical”(CAMARGO;ELESBÃO,2004).

Com base na filosofia marxista, geógrafos aceitam o “Método Dialético” (Marx e Engels, século XIX), método histórico, como melhores resultados para se incluir e explicar os problemas sociais, entendendo realidade, espaço geográfico fruto da ação dos seres humanos, portanto, podemos dizer que para a Geografia Humanística e os conceitos de “Espaço” e de “Lugar” passam a ser os mais importantes e fundamentais.

Portanto, para termos uma leitura expandida do problema de nossa pesquisa, tornou-se necessário especializar as escolas, em imagem de AutoCAD, as coordenadas partiram de uma imagem de satélite do Google Maps(Anexo 7), foram transformadas em arq. Vet e georreferenciadas no aplicativo AutoCAD do Campeiro 7, imagem georreferenciada das escolas, como mais uma das funções do Projeto CR Campeiro do Laboratório de Geomática do Departamento de Engenharia Rural da UFSM elaborado pelo Prof Dr. Enio Giotto, resultando num mapa, mostrando a proximidade das escolas em nascentes de rios principais em escolas estaduais, municipais e particulares.

Com o mapa, *layers* foram gerados no Auto CAD, sendo possível ampliar o banco de dados da imagem como: informação da localização das escolas e através de símbolos diferenciados. As escolas forma

Para finalizar, foram elaborado layout de impressão a fim de representar a localização das trabalhadas.

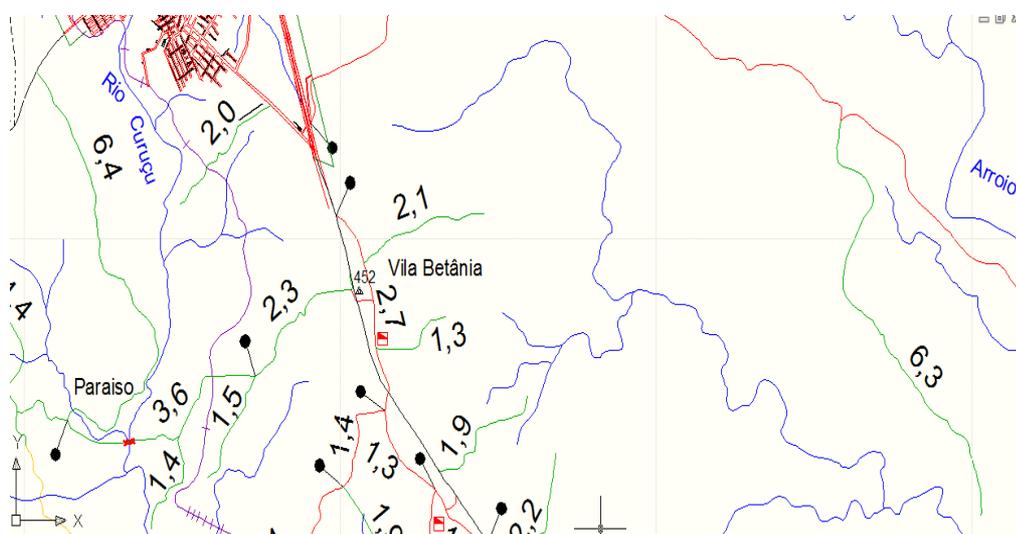
4 RESULTADOS

Foram aplicados 28 questionários, a participação foi efetiva de 22 educadores respondentes, considerando-se os 22 uma representação significativa. Nos mapas mentais foram analisadas as 369 representações dos alunos. Os resultados e discussões estão divididos em três sessões: a distribuição espacial das escolas, os mapas mentais e o questionário aplicado aos os educadores.

4.1 Distribuição espacial das escolas

O estudo da distribuição espacial das escolas é importante para verificar a realidade da cidade, uma leitura adequada da localização das mesmas contribui para uma melhor qualidade de vida da população. Segundo Melazo (2008), a distribuição espacial da cobertura vegetal em áreas urbanas revela aspectos da qualidade ambiental, podendo indicar a qualidade de vida da população que vive nesses espaços. A Figura 2 demonstra a distribuição espacial da área amostral.

Figura 2 - Distribuição Espacial das Escolas.



Nas figuras 3 e 4 estão disponíveis a relação de frequência entre alunos por gênero e por faixa etária.

Figura 3 - Distribuição dos alunos por gênero

Figura 4 - Distribuição dos alunos por faixa etária

Uma nova diretriz do Ministério da Educação (MEC), pode levar a uma transformação o ensino fundamental no Brasil, a progressão continuada, onde aboliu-se a reprovação até o 3º Ano de Ensino. A figura 4 apresenta uma relação da idade dos alunos no 4º Ano do com a média de 9 e 10 anos, os com menos idade foi encontrado na escola particular participantes com 7 e 8 anos, os casos de 11, 12 13 e 14 anos de idade foram encontrados em escolas públicas (município e estado).

Figura 5 - Distribuição dos mapas mentais por categoria de análise

Os educandos mostraram-se receptivos ao método dos mapas mentais, demonstrando grande disposição em seus desenhos. Esta ferramenta de investigação foi altamente relevante, pois revelou a percepção

dos alunos em relação ao meio ambiente, seja do espaço vivido e/ou do espaço idealizado por eles. Conceituar uma bacia hidrográfica não é um trabalho simples, porém, a elaboração dos mapas mentais promoveu a conceituação, além disso, permitiram que os alunos atribuíssem significados que dificilmente seriam verbalizados espontaneamente.

4.3 Mapas mentais

Para uma leitura expandida do problema de nossa pesquisa os mapas mentais foram divididos em cinco categorias de análise: romantismo, naturalismo, sócio ambiental, utilitarista e ciclo hidrológico, como podem ser visualizados nas figuras 6,7 e 8.

4.3.1 Romantismo

Através da percepção, os sujeitos organizam e interpretam suas impressões sensoriais, atribuindo um significado ao meio em que vive. A percepção reflete conhecimentos vivificados por cada indivíduo. Para compreendê-las, é necessário descobrir o que vem a ser a experiência. Esta é constituída por sentimentos e pensamentos; portanto, é na ação da experiência que se aprende, isso significa atuar sobre o dado e criar a partir dele (TUAN, 1980). Nesta figura um diálogo com o meio ambiente pelo aluno, uma conversa amorosa.



Figura 6 - Desenho caracterizando dois ambientes(M1).

Segundo Bley (1982), os sujeitos não recebem passivamente as informações sensoriais, mas as organizam para lhes dar significado, sendo assim a percepção é construída e simbólica. Porém, na maioria dos casos faz-se pouco uso das capacidades perceptivas, permitindo que a cultura e o próprio meio determinem a quais sentidos darão prioridade. Outro fator a influenciar a percepção é a cultura, segundo Tuan (1980), ao ponto que vejamos coisas que não existem. Nesta imagem a criança lança palavras ao vento, junto com as nuvens e pássaros.



Figura 7 - Desenho caracterizando regras para preservar o meio ambiente (M9).

Sendo a percepção um processo individual, os sujeitos não atuam isoladamente em determinado ambiente, mas coletivamente, percebe-se a iluminação, poste próximo ao lixo, neste mapa, dado significativo, podendo ser interpretado como iluminação pública de nosso município, “uma vez que faz parte de um grupo com comportamentos e características semelhantes” (GOMES, 2008).

A criança adquire hábitos e comportamentos seguindo o exemplo dos adultos, a energia limpa utilizada por outras regiões com a energia solar e eólica, seria uma opção econômica para nossa região, partindo do princípio de uma nova economia energética. No tocante a percepção do ambiente, é necessário distinguir entre impressão, percepção e conhecimento, constitui-se que existe em nosso organismo que realiza a percepção, “enquanto percepção tem o sentido de apreensão de uma realidade sensível, acrescida

de uma significação, e cognição tem a conotação de conhecer -se e construir o objeto de conhecimento” (OLIVEIRA, 2002).

Dentro de uma perspectiva humanista e cultural deve-se considerar relevante múltiplas contribuições éticas, estéticas, político-ideológicas e teóricas provenientes dos movimentos de contracultura que marcaram a vida cultural do ocidente a partir dos anos 60 do século passado. O romantismo no sentido de re(criar) o espaço vivido. Nesta figura o ambiente é dividido em gênero, tocante a diferença entre as meninas que jogam o lixo no cesto, a imagem ao lado, em que aparece o menino jogando o lixo no chão.



Figura 8 - Desenho caracterizando a questão de gênero e meio ambiente (M1)

Em 1973 em Paris, a UNESCO apresenta afinidade com as

abordagens geográficas do geógrafo LOWENTHAL (1961), em seu artigo sobre geografia, experiência e imaginação, tendo entre os seus colaboradores Kevin Lynch e Abraham Moles.

Ao discorrer sobre percepção, faz-se necessário refletir sobre a percepção singular e plural, pesquisa da percepção espacial de taxistas em Paris, verificou-se um “referencial egocentrado” e um “referencial exocentrado”, abrangendo a concepção do espaço de forma independente do indivíduo, utilizando como recurso mapas e plantas.

4.3.2 Naturalista

Idêntico à ação da memória, os sujeitos entendem no seu sentido exato e anatômico, “enquanto os grupos sociais determinam o que deve ser percebido e lembrado”(BURKE, 2000). A percepção não é objetiva, porém uma construção social, como manifesta Pocock (1981), quando ressalta que “nós somos ensinados a ver, de modo que o conhecido é mediado através de uma sucessão de filtros culturais, sociais e políticos, que retratam a realidade e pré-condicionam o que nós observamos.” Neste mapa podemos pensar que conhecimento e percepção são definidos pelo sistema de importâncias e valores apreendidos, seres falantes fazem parte do mundo imaginativo da criança.



Figura 9 - Desenho caracterizando a presença de animais inanimados(M3)

Desenvolvemos nossa própria maneira de compreender, que ao mesmo tempo ilude nossa visão em diferentes ambientes não familiares, levando-nos a possíveis “percepções”, como a de que animais falam, pedem socorro pela natureza que ainda resta. No 2º Período de Piaget, o Pré-Operatório que vai dos 2 aos 7 anos e corresponde à Primeira Infância. Durante esta fase, o desenvolvimento da criança tem como base um aspecto muito importante, o animismo (dar vida a seres inanimados), característica de uma fase da inteligência simbólica, pensamento intuitivo e mágico (CHARLES,1975, p.37).

Ao aplicar a percepção como metodologia em pesquisa, combina-se uma abordagem humanística e particular. Na década de 70, alguns geógrafos começaram a estabelecer relações entre a percepção e conceitos geográficos como: “lugar e paisagem para indicar atitudes e valores das pessoas sobre o meio ambiente” (TUAN, 1980). Incluindo a fenomenologia e

o existencialismo, o humanismo nas ciências modernas caracteriza-se “pela visão antropocêntrica do saber, sua epistemologia holística e seu método hermenêutico, considerando o homem como produto de cultura, atribuindo valores às coisas que nos cercam e refletindo sobre a relação ciência x arte” (GOMES, 1996).

Para tanto, o homem é visto como um sujeito interagindo com o ambiente e modificando tanto a si próprio como o seu meio.



Figura 10 - Desenho caracterizando a diversidade da fauna (M1)

Além da contribuição da abordagem humanística, para pesquisar percepção ambiental, a psicologia pode ser usada como metodologia, conforme as experiências de laboratório de B.F. Skinner na década de 30 foram os psicólogos cognitivos que com seus métodos objetivos e quantitativos que tiveram influencia com a Geografia Comportamental ou

Behaviorista, explicando a relação entre homem e ambiente como um panorama de estímulos e respostas.

A teoria behaviorista rompeu com a dependência e determinação de uma metodologia de pesquisa única, que durante séculos negligenciou a percepção como apreensão da realidade, tendo como finalidade pôr em evidência as leis funcionais que existem entre os diversos ambientes e o comportamento individual e fazendo abstrações da consciência.

As pesquisas behavioristas não se prenderam apenas nos objetos de pesquisa observáveis, mas também aplicaram medidas numéricas aos componentes da construção mental na esperança de criar uma ciência espacial do comportamento (LIVINGSTONE, 1992).



Figura 11 - Desenho caracterizando a presença de um Jaguar / Jaguari-RS (M1).

Partindo deste princípio, pode-se citar obras de Pocock (1976), que visavam a classificação com mapas mentais e análise estatística na tomada de determinações dos sujeitos, Pocock (1976), realizou uma análise de mapas mentais na Inglaterra, avaliando estatisticamente o residente, o visitante e o turista, com idade, sexo e classe social, utilizando-se da criação de mapas em categorias como linha, dendrítico, rede espinal, mosaico entre outros.

Na experiência de Murray Spencer (1979), foi aplicado um esquema semelhante ao de Pocock, analisando “os efeitos da mobilidade geográfica em relação à força da imagem mental e a habilidade gráfica”. Na figura 11, a representação de um aluno de Santiago-RS, pintando a sua visão de meio ambiente em Jaguari-RS.

Comparando a geografia cognitiva dos behavioristas com sua visão combinada com a psicologia e a geografia fenomenológica dos humanistas, com base em pesquisas qualitativas, observou que este novo modelo, às vezes, pode ser difícil de esclarecer.

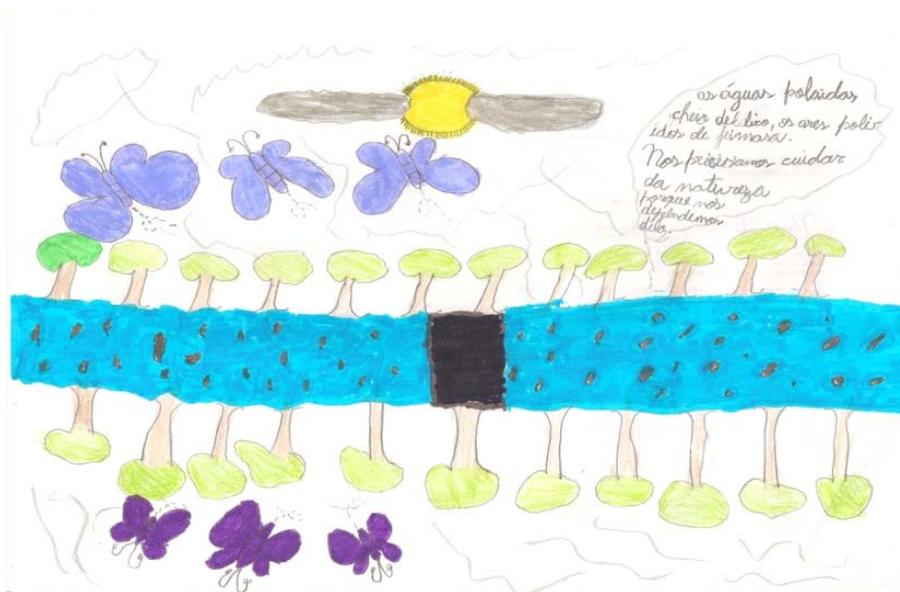


Figura 12 - Desenho caracterizando uma Mata Ciliar (E14).

A categoria de análise citada trata-se de uma homenagem ao viajante oitocentista Geofroy Saint-Hilaire. Os naturalistas que vieram ao Brasil haviam feito a opção de “ver com os próprios olhos”.

Nas grandes expedições científicas, os viajantes buscavam dar conta das sensações e impressões experimentadas durante sua estada no Brasil, não só utilizando o desenho e a pintura, mas também fazendo ricas descrições textuais (KURY, 2001). Como visto na figura 9 a 12.

4.3.3. Sócio Ambiental

Cosgrove (1998) alega que “as paisagens são simbólicas”. Tornando-se necessário fazer uma leitura esmiuçada do texto codificado, levando-se em consideração de que as paisagens estão carregadas de significação.

4.3.3 Sócio Ambiental



Figura 13 - Desenho caracterizando a reciclagem (M6).

As paisagens naturais possuem uma carga simbólica, como comprova Schama (1996), em seu trabalho sobre *Paisagem e Memória*, no qual dissertou sobre a “vasta paisagem das paisagens”, buscando descobrir ações imaginárias das diferentes culturas.

São objetivos fundamentais da educação ambiental: I – “o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos.” (Art. 5º da Lei nº 9.795: Brasil, 1999).

O tema lixo vem sendo trabalhado pelos ambientalistas como um grave problema ambiental da contemporaneidade, a ponto de tornar-se elemento crucial por organizações não governamentais para seu enfrentamento, e alvo distinto de programas de educação ambiental em

escolas do Brasil.



Figura 14 - Desenho representando uma realidade percebida (M7).

A inclusão da necessidade do gerenciamento dos resíduos sólidos propiciou a formulação da chamada Pedagogia dos 3R's (reduzir, reutilizar e reciclar), que inspira pedagogicamente com técnicas de enfrentamento do lixo.



Figura 15 - Caracterização de um espaço de recreação(M6).

Segundo Gumes (2005), a “conscientização é anterior à ação, mas numa via de mão dupla em que esta promove aquela. Parece não haver possibilidade de conscientização meramente no nível intelectual, das informações e conhecimento; a sócio-ambiental, de que se fala, é uma ação intermediária internalizada no âmbito pessoal e expressa posteriormente na realidade social”.

4.3.4. Utilitarista

O utilitarismo é uma doutrina filosófica para a qual a utilidade é um princípio da moral. É um sistema ético teleológico que determina a concepção moral com base no resultado final.

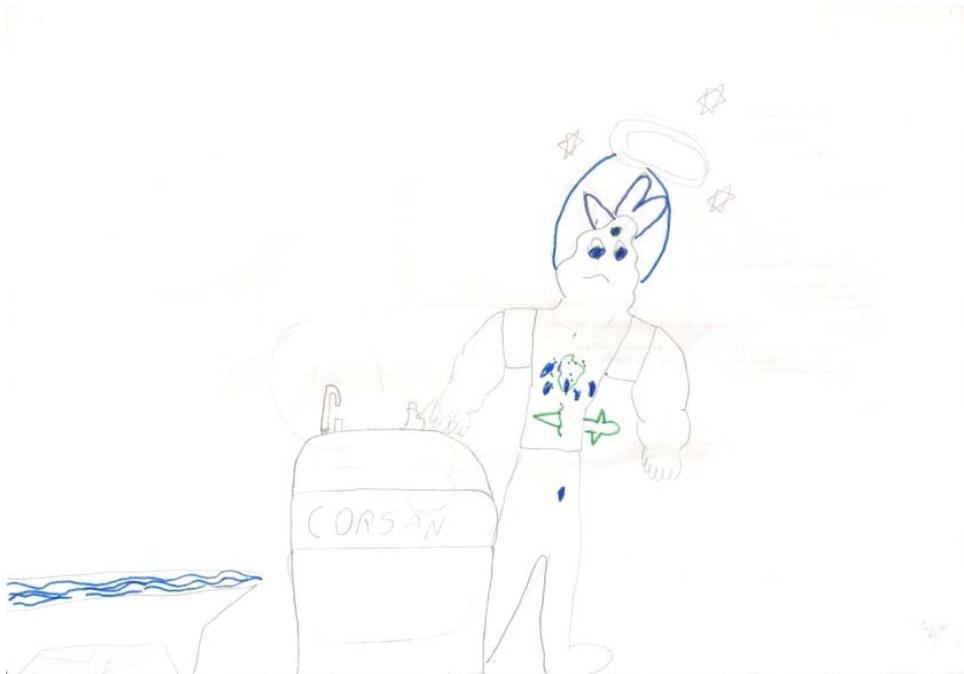


Figura 16 - Representação do abastecimento de água (E22).

O utilitarismo sempre se destacou pela sua relativa simplicidade. Para pensar se uma acção é moral, basta estimar as suas consequências positivas e as negativas.



Figura 17 - Caracterizando a engenharia hidráulica (E22).

Trabalhos atuais como o de Bryant e Bailey(1997); Blaikie (1996/1999) destacam distintos atores sociais na problemática ambiental, uma mistura de informações da fenomenologia com explicações pós-modernas e pós-estruturalistas, que vincule ciência e discurso, estatística e narrativa, vinculado a determinadas categorias como: local, região e nacionalidade, que difundem ou estreitam estilos não apenas sobre o ambiente físico, mas significativamente sobre aspectos simbólicos, políticos e econômicos do cenário. Deste modo mudanças ambientais podem ser entendidas como construções sociais, elevando questões se é o ambiente que se transforma ou a nossa percepção.



Figura 18 - Representação da água em ambiente turístico (P27).

Para Lencastre (2006), o utilitarismo defende a ideia de que os animais, como os seres humanos, apresentam objetivos semelhantes que são, por um lado, a maximização dos prazeres e, por outro, a minimização do sofrimento.

4.3.5 Ciclo Hidrológico

O complexo tema água na escola exige dos educadores competências de explorar o ambiente de forma problematizada. Os estudos podem partir do conhecimento das bacias hidrográficas como eixo norteador

e resgatar a história ambiental local, a fim de desenvolver nos estudantes uma visão integrada dos diferentes fatores – naturais e antrópicos – que condicionam as transformações ambientais.



Figura 19 - Representação do Ciclo Hidrológico 1 (M1).



Figura 20 - Representação do Ciclo Hidrológico 2 (E21).



Figura 21 - Representação do Ciclo Hidrológico 3 (E14).

Os conhecimentos sobre a origem da água, o ciclo hidrológico, os aquíferos, a relação precipitação-vazão servem para inseri-la num amplo e complexo processo de interação na natureza e relacioná-la com a sociedade: usos múltiplos, ocupação de áreas de mananciais, riscos geológicos, poluição, contaminação e gestão dos recursos hídricos (BACCI, 2008).

4.4 Questionários com Professores

Foram entregue 28 questionários (28 escolas) do município de Santiago-RS, um para cada professor de 4º ano do Ensino Fundamental. Destes 28, foram devolvidos 22, os 6 questionários faltantes, foram negativas a aplicação de nosso questionário, depois de vários retornos a escola, os professores alegaram não ter tempo para a aplicação dos mapas mentais e responder ao questionário. Os 22 questionários respondidos foram considerados satisfatórios para análise, indicando ter-se adquirido dados representativos de amostra em relação a comunidade escolar. Com os dados obtidos foi possível perceber qual a tendência da população, garantindo uma leitura expandida do problema de pesquisa.

4.4.1 Enquadramento Social

As questões de 01 a 11 serviram para apresentar e garantir a veracidade do questionário.

[1] Distribuição dos professores por gênero

Constatou-se, em relação a distribuição por gênero, a presença feminina em todas as escolas, fundamentada em análises históricas, o magistério foi um dos primeiros campos profissionais que se abriu para as mulheres sob o olhar aprovador da sociedade, reafirmando a lógica do patriarcado. Neste item, 4º ano do ensino fundamental percebeu-se o afastamento dos homens, segundo Costa (1995), “os homens se afastavam, porque profissões feminizadas são profissões mal remuneradas ou em decadência”.

[2] Distribuição dos professores por faixa etária

Figura 22 - Distribuição dos professores por faixa etária

A faixa etária dos colaboradores foi abordada na questão 02, onde ficou constatada a idade mínima de 19 anos e a máxima de 67 anos. Predominando 41 a 50 anos a maior incidência.

[3] Distribuição dos professores por tempo aproximado de residência

Figura 23 - Distribuição dos professores por tempo aproximado de residência

Na Figura 23 está ilustrado o tempo de residência do pesquisado em Santiago e região. A média do tempo é dos 5 aos 51 anos.

[4] Nível dos entrevistados por grau de Instrução

Segundo Scheibe (2010), pesquisas sobre “a profissão de professor revelam exaustivamente uma série de problemas e desafios para a elevação do estatuto socioeconômico da categoria, destacando-se, dentre outros

aspectos: os baixos salários predominantes; e a deterioração das condições de trabalho”: salas abarrotadas, indisciplina, violência, a dificuldade em realizar atualizações de conteúdo e metodológicas devido a longas jornadas de trabalho, além da pressão de maior desempenho profissional (Oliveira; Feldfeber, 2006).

Proporcionar formação continuada a todos os profissionais em exercício, não seria o suficiente se os mesmos não estiverem interessados, uma das falas dos educadores é a de que a “diferença de salário” com o nível *stricto sensu* “não vale a pena”.

Figura 24 - Distribuição dos professores por grau de instrução

Na amostra 23% dos professores pesquisados tinham superior completo, os 13% especialização em Gestão Escolar e Planejamento. Dos professores pesquisados 100% relataram não ter concluído ou estar cursando algum curso de pós-graduação *stricto sensu* (mestrado ou doutorado).

Percebe-se um grande investimento das políticas públicas com vistas a preencher a discrepância de formação e de valorização do magistério. Contudo, deveriam ser ampliadas e democratizadas a distribuição de bolsas para professores da rede pública em nível de mestrado e doutorado, garantindo licença remunerada durante o período que estivessem frequentando as aulas e, com o estabelecimento de incentivo no plano de carreira e salários.

[5] Faixa Salarial:

Figura 25 - Faixa Salarial

Conforme a figura 25 pode-se observar que 67% recebem de 01 a 03 salários mínimos, 19% de 04 a 10 salários mínimos e 14% até um salário mínimo. Para Rabelo (2010), os professores brasileiros nunca receberam bem (CAMPOS, 2002 apud RABELO), esclarecem que os primeiros professores de 1759, os “mestres-escolas”, eram leigos nomeados para cobrir lugares vagos. Assim, a autora diz que “esses mestres deixaram aos professores atuais o desprestígio da profissão, assim como uma tradição de má remuneração conjugada com a não preparação e inclinação para improvisação” (FERNANDES,2000).

[7] Tempo de serviço total

Figura 26 - Tempo de serviço

Com relação ao tempo de serviço que os pesquisados possuem nas escolas, pode ser verificado no figura 26 que 67% possuem tempo inferior a 3 anos, e somente 33% possuem tempo de serviço entre 3 e 4 anos.

[8] Principal fonte de informação de acontecimentos atuais.

Figura 27 - Fontes de Informação dos Professores.

Os dados coletados revelaram que 35% dos educadores buscam informações no telejornal, 21% para o jornal escrito, 21% pela internet, 13% para o jornal falado (rádio) e 10% para a revista. Oposto a pesquisa de Gasque (1965), em que os educadores buscavam informações em livros didáticos, os resultados evidenciaram dois pontos significativos: um revela a importância das redes informais, canais eficientes e rápidos.

Outro, ao buscarem informações no meio de visão utilitarista da informação, isto é, a prioridade dos professores às informações que não são fundamentadas em sua prática, pode-se concluir ainda que os professores buscam diariamente os canais de informações que lhes estão mais acessíveis, em detrimento da qualidade dos mesmos.

4.4.2 Questões Gerais /LEI

[12] Você já ouviu falar o que é a lei 9.433/97?

Figura 28 - Conceituação da Lei 9.433/97 para os professores.

Ao avaliar as respostas dos 28 educadores (respostas em branco), descobriu-se que 40% dos professores deixaram em branco a resposta, os 20% dos que responderam que sabiam, não conseguiram conceituar, sendo que um (M1) confundiu com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN. LEI Nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996/), as demais respostas não contemplaram o conceito de forma adequada, ficando evidenciado assim que: a maior parcela dos sujeitos de nossa pesquisa não conhecem a lei.

Dessa forma, o tema água deve estar presente no meio acadêmico, tanto na educação formal como não-formal, enfocando ética na construção

do cidadão consciente. Assim, segundo Compiani (2007, apud BACCI, 2008),” é possível sair do paradigma da causalidade tão enraizado no ensino de ciências e praticar um ensino mais contextualizado, situar espaço-temporalmente os fenômenos”. Para Bacci (2008) a “educação para a água não pode, dessa forma, estar centrada apenas nos usos que fazemos dela, mas na visão de que a água é um bem que pertence a um sistema maior, integrado, que é um ciclo dinâmico sujeito às interferências humanas”.

4.4.3 Bacia Hidrográfica

[14] Você sabe o que é uma bacia hidrográfica

Figura 29 - Conceito de Bacia Hidrográfica para os Educadores.

Para análise desta questão, foi necessária a adoção de um conceito, o qual 7,32% foram avaliados como ruim. 6,27% como regular 4,18% como bom, 4.18% ótimo e os demais 1,5% das questões deixadas em branco.

A bacia hidrográfica é adotada na Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei n.9433/97) como unidade territorial que abrange cursos de água que são catalogados como “principal” e ou “tributário”, mas não está basicamente abrangendo os aquíferos. A lei faz distinção entre bacia hidrográfica e bacia hidrológica, a qual é a unidade fisiográfica ou geológica que contém pelo menos um aquífero de extensão significativa.

[17] Você sabe a qual bacia hidrográfica pertence a sua cidade ?

Tabela 1- Respostas da questão 18 sobre a Bacia hidrográfica em que pertence Santiago.

Questões	Nº de Respostas
Bacia do Rio Uruguai	6
Bacia do Rio Ibicuí	4
Arroio do Curuçu	3
Rio Rosário	1
"Vale do Jaguari"	1
Rio Itú	1
Branco	6

Respostas como Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai e Ibicuí podem ser consideradas corretas, já que a Bacia a que pertence Santiago esta localizada na Bacia Hidrográfica do Uruguai e a Micro-bacia do Rio Ibicuí, as respostas em branco demonstraram a dúvida e as demais “Rio Rosário”, “Vale do Jaguari” e “Rio Itú” confirmaram a falta de informação pelos educadores.

O estudo do meio é um método dialético, de ensino interdisciplinar que visa descobrir a complexidade de um determinado lugar extremamente ativo e em transformação, “cuja totalidade dificilmente uma disciplina escolar isolada pode dar conta de compreender” (PONTUSCHKA, 2007). Conduz o educador a um trabalho coletivo de pesquisa, do lugar em que vive, história de vida de sua comunidade escolar, estabelecendo vínculos, é um método que realiza a apreensão do espaço social vivido.

4.4.4 Manancial

[18] Você sabe de onde vem a água de abastecimento de seu

município

Figura 30 – Classificação sobre abastecimento de água

Conforme pode-se observar na figura 30, quando questionados referente ao abastecimento de água de seu município 95% dos professores declararam saber para os 5% dos que não responderam.

[20] Como estas áreas podem ser melhoradas?

Figura 31 - Como as áreas poderiam ser melhoradas

Conforme figura 31, 70% dos educadores entrevistados não responderam, deixaram em branco, os demais 10% responderam que as áreas podem ser melhoradas, outros 10% colocaram que poderiam ser evitadas a entrada de animais e os demais 5% para que poderiam ser aumentadas e os outros 5% na melhora da manutenção.

4.4.5 Água para Abastecimento

[27] Qual a sua opinião sobre a qualidade da água de abastecimento de seu município?

Figura 32 - Qualidade da água para abastecimento de seu município.

A Portaria nº 518 de 25 de março de 2004 , estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. O direito do cidadão de receber informações sobre a qualidade da água que consome é instituído pelo Decreto n. 5.440 (BRASIL, 2005), que determina como devem ser esses procedimentos de conhecimento da população, tanto pelos responsáveis pelos serviços de abastecimento de água como pelas autoridades responsáveis pela vigilância da qualidade da água.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) guia sobre a edificação e conservação dos reservatórios domiciliares de água (ABNT, 1998). Vários estudos mostram a inconsideração que a população está sujeita devido à presença do reservatório domiciliar de água e falta dos cuidados necessários, mostram que o problema é encontrado dentro das residências, pois a água coletada dentro dos reservatórios domiciliares muitas vezes não se encontra em conformidade com os padrões de potabilidade (AMARAL *et al.*, 2003; CAMILOTTI; ROCHA *et al.*, 2006; SÁ *et al.*, 2005; SANTOS; COHEN; CYNAMON, 2005).

Entretanto diante do questionamento, os sujeitos da pesquisa, referiram que 81% acreditam ser boa, 14% ótima e 5% regular ficando demonstrado uma conformismo com o abastecimento de água e falta de informação.

4.4.6 COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA

[31] Você já ouviu falar em Comitê de Bacia Hidrográfica?

Figura 33 - Comitê de Bacia Hidrográfica.

No Brasil os princípios da gestão das águas foram adaptados, e o valor econômico da água seria reconhecido através da introdução de um novo instrumento de gestão: a cobrança pelo uso da água. A cobrança teria a função não somente de promover o uso racional da água, mas gerar recursos para investimento na gestão da água em cada bacia. A descentralização integrada e participativa seria realizada através da criação de dois entes públicos em cada bacia: os “comitês de bacia hidrográfica” e “as agências de bacia”. Segundo Abers (2003), os comitês teriam a representação do poder público, usuários, e da sociedade civil, sendo um novo fórum privilegiado de deliberação.

As agências seriam os “braços executivos” desses comitês. Dentre outras atribuições, os comitês seriam responsáveis pela determinação dos preços e da aplicação dos recursos da cobrança pelo uso da água. As agências dariam o apoio técnico e administrativo ao processo decisório, realizariam a cobrança e executariam os projetos, para a gestão da água em cada bacia, a cobrança seria chave para a sustentabilidade de um novo sistema decisório descentralizado e participativo. Na pesquisa ficou evidente que se o “conceito de comitê” não faz parte do universo intelectual destes atores, havendo uma necessidade de se encontrar uma forma de articular informações acerca da lei das águas nas escolas.

O “conceito de comitê” é consagrado como componente essencial de uma gestão apropriada, não somente nos governos, mas também em universidades, escolas, associações de bairro e organizações não governamentais (ABERS, 2003; ABERS;KECK, 2003).

Os Comitês de Bacia são responsáveis pela elaboração e gestão dos Planos de Bacia com o órgão técnico da Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoas ou Agência Nacional das águas. Os comitês

podem criar uma Agência para arrecadar os valores da cobrança e gerenciar os aportes financeiros (FIRJAN, 2006).

5 CONCLUSÃO

Esta pesquisa demonstrou a importância de conhecer as concepções de professores e alunos acerca do tema educação ambientais e a lei da água no âmbito escolar, além de analisar a prática pedagógica. Manifestou que existem metodologias envolvidas no trabalho com a educação ambiental em fase inicial, mas ainda precoce especificamente relação ao tema proposto pela pesquisa, a lei nº 9.433/97. A pesquisa possibilitou conhecer os fenômenos que prejudicam a construção de uma educação ambiental, como a falta de informação dos professores, como a questão da formação continuada dos professores resume-se em gestão escolar e psicopedagogia com a intenção de melhora de nível, segundo o plano de carreira, e não numa visão ecopedagógica. Mas as dificuldades não estão somente na formação, mas na própria participação no comitê de bacia de nossa região, a qual pertence ao Rio Ibicuí, contudo na falta de procura de informação sobre a questão da lei da água.

Precisa-se destacar a importância da formação dos professores não exclusivamente em novas práticas pedagógicas, mas embasado em uma política ambiental, no sentido de enriquecer o conhecimento ainda fragmentado dos educadores do ensino fundamental, fortalecendo a concepção de possibilidades, na procura de transformação de hábitos da comunidade escolar.

Torna-se relevante diálogos como este, pois não se esgotam, não precisa ocorrer uma estiagem para a população ficar preocupada com a possível falta d'água, mas uma conscientização dentro da própria escola, com a troca de encanamentos antigos, com vazamentos visíveis. O que precisa-se daqui para frente é de parcerias entre secretarias municipais de educação com as universidades, que atualizem o conhecimento por meio de pesquisas no meio escolar e acadêmico, fazer uso de temas geradores como a água, não somente visitando a “barragem” e a CORSAN”, como ficou

subentendido no mapa mental de alguns alunos, além do uso da reciclagem como tema gerador, o uso do tema água. Tema gerador com um fim de reformular a oferta do conhecimento da lei nº 9.433/97, nos diversos ciclos de ensino, bem como um convênio com as escolas de ensino fundamental e médio com o intuito da implantação de um programa de Percepção pelo uso racional de água e reconhecimento da lei nº 9.433/97.

Esta pesquisa pode contribuir com um retorno dos resultados aos sujeitos em forma de reflexão, mapa da localização da bacia e micro-bacia a qual pertence nosso município, uma proposta que alerte sobre necessidade de transformação da proposta pedagógica atual do projeto político pedagógico das escolas.

Alguns aspectos abordados nesta pesquisa merecem maior aprofundamento em pesquisas posteriores, por vir a enriquecer a inserção de estudos da lei da água, como proposta interdisciplinar, vinculando os conteúdos programáticos num ensino de qualidade. Compreender a origem da água, o ciclo hidrológico, a dinâmica fluvial, os aquíferos, bem como os riscos geológicos associados aos processos naturais (assoreamento, enchentes) é efetivo para melhor entendermos a dinâmica da hidrosfera.

Portanto, a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos defronta-se com grande necessidade de conhecimento científicos e tecnológicos ao mesmo tempo que depende de formação e treinamento, formal e não-formal, de pessoal, em todos os níveis, para contestar ações que infligem a Lei das águas. Neste contexto a Educação Ambiental capacitando e treinando a sociedade, voltado para o conhecimento, uso sustentável, conservação e gestão integrada dos recursos hídricos.

Antes de tudo, não basta ensinar que não se deve jogar lixo nas ruas, ou que é necessário não desperdiçar os recursos naturais; para que estas atitudes e valores se justifiquem, para não serem dogmas vazios de significado, é necessário informar sobre as implicações ambientais dessas ações, portanto foi relevante saber se no ensino fundamental, professores conhecem e compreendem a lei nº 9.433/97.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFIAS

ABRH- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS. (1997). **Política e Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Lei Federal nº 9.433**, ABRH, São Paulo de 8 de janeiro de 1997.

AB'SABER, A.N. (Re) Conceituando educação ambiental. In: MAGALHÃES, L.E. **A questão ambiental**. São Paulo: Terra Graph, 1995.

ABERS, R. & KECK, M. E. "Networks, Relations and Practices: Reflections on Watershed Management Organization in Brazil". Trabalho apresentado no XXIV Congresso Internacional da Latin American Studies Association (LASA). Dallas, Texas, 27-29 de março de 2003.

AMARAL, L.A. *et al.* Água de consumo humano como fator de risco à saúde em propriedades rurais. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 510-514, ago. 2003.

BACCI, D.L. C.; PATACA, E.M. Educação para a água. **Estud. av.** , v.22, n.63, p. 211-226. 2008

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BLEY JÚNIOR, C.J. *Projeto de controle da contaminação ambiental decorrente da suinocultura no Estado do Paraná*. Curitiba: Ministério do Meio Ambiente, 2003.

BURKE, Peter. *Variiedades de história cultural*. São Paulo - Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

BRASIL. MEC. 1995. **Parâmetros Curriculares Nacionais** – Documento Introdutório. Versão Preliminar. Brasília: MEC/SEF, novembro.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais (1ª a 4ª séries)**. Brasília: MEC/SEF, 10 volumes .1997.

_____. **Plano decenal de educação para todos.** Brasília: MEC.1993.

BRYANT, R.L.; BAILEY, S. *Third World Political Ecology*, London: Routledge, 1997. CARVALHO, O. *A Economia Política do Nordeste: Secas, Irrigação e Desenvolvimento*, Rio de Janeiro: Editora Campus, Rio de Janeiro, 1988.

CAMPOS, M. C. S. D. S. *Formação do corpo docente e valores na sociedade brasileira: a feminização da profissão.* In CAMPOS, M. C. S. D. S.; SILVA, V. L. G. D. (Eds.), *Feminização do magistério: vestígios do passado que marcam o presente.* Bragança Paulista: Edusf, 2002.

COSTA, Marisa Cristina Vorraber. **Trabalho docente e profissionalismo.** Porto Alegre: Sulina, 1995.

COSGROVE, Denis. *A geografia está em toda parte: cultura e simbolismo nas paisagens humanas.* In: CORRÊA, Roberto Lobato & ROSENDAHL, Zeny. **Paisagem, tempo e cultura.** Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.

DELUQUE, S.M.L. **A Educação Ambiental e os Aspectos Legais e Institucionais para a Proteção e Preservação dos Recursos Hídricos na Bacia do Alto Paraguai.** 2º Simpósio de Recursos Hídricos do Centro Oeste. Campo Grande, 2002.

FERNANDES, R. *A instrução pública nas cortes gerais portuguesas.* In LOPES, E. M. T.; FILHO, L. M. F.; VEIGA, C. G. (Eds.), *500 anos de educação no Brasil.* Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

FIRJAN. **Sistema. Orientações para a obtenção de outorga do uso da água.** Rio de Janeiro: GMA, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**, Ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 17ª ed. 1987.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA (FEE). *Fundação Nacional de Economia e Estatística, 2013.* Disponível em: http://www.fee.tcche.br/sitefee/pt/content/resumo/pg_municipios_detalhe.php?municipio=Santiago. Acesso em: 8 jan. 2013.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias and COSTA, Sely Maria de Souza. *Comportamento dos professores da educação básica na busca da informação para formação continuada.* *Ci. Inf.* [online]. 2003, vol.32, n.3, pp. 54-61. ISSN 0100-1965.

GOMES, A. P. W. "Percepção ambiental dos alunos da Faculdade de Viçosa – FDV". Disponível em: <http://correio.fdvmg.edu.br/downloads/SemanaAcademica2007/Anais_Artigos/Percep%E7%E3o_Ambiental_Alunos_FD.V.pdf>. Acesso em 12 de dezembro de 2008.

GUMES, Susan Mara Lacerda. Construção da conscientização sócio-ambiental: formulações teóricas para o desenvolvimento de modelos de trabalho. *Paidéia (Ribeirão Preto)* [online]. 2005, vol.15, n.32, pp. 345-354. ISSN 0103-863X.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo: Autores Associados, n. 118, p. 189-205, 2003.

KUHNEN, A, Hortal, M. M., & Silveira, S. M. da Infância vulnerável e construção de significados - um projeto de psicologia ambiental. In *Anais do 2 Congresso Brasileiro de Extensão Universitária*. Belo Horizonte, 2007.

KOZEL TEIXEIRA, S. **"Das imagens às linguagens do geográfico: Curitiba a Capital ecológica"**. São Paulo: FFLCH/USP, 2001.

_____. KOZEL, S. Mapas mentais – uma forma de linguagem: perspectivas metodológicas IN: Kozel, S. Costa e Silva, J, Gil Filho, S, F. (orgs) **Da Percepção e cognição à representação: Reconstruções teóricas da Geografia Cultural e Humanista**. São Paulo: Terceira Margem, 2007

LEFF, E. *Epistemologia Ambiental*. São Paulo: Cortez Editora, 2001

LENCASTRE, Marina Prieto Afonso. Ética ambiental e educação nos novos contextos da ecologia humana . *Rev. Lusófona de Educação* [online]. 2006, n.8, pp. 29-52. ISSN 1645-7250.

LIMA, G. F. da C. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. *Ambiente & Sociedade, NEPAM/UNICAMP, Campinas*, v. 6, n. 2, jul.-dez., 2003.

LIMA, R. T. Percepção Ambiental e Participação Pública na Gestão dos Recursos Hídricos: Perfil dos moradores da Cidade de São Carlos, SP (Bacia Hidrográfica do Rio Monjolinho). São Carlos- SP, 2003.

LOWENFELD, V.; BRITTAIN, W. L. Desenvolvimento da capacidade criadora. São Paulo: Mestre Jou, 1977.

LOWENTHAL, D. . Geography, experience, and imagination: towards a

geographical epistemology. *Annals of the Association of American Geographers*, 1961.

LIVINGSTONE, David N. *The Geographical Tradition*. London: Blackwell, 1992.

LUDKE, Menga & ANDRÉ, Marli E.D.A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

LUQUET, G. H. *O desenho infantil*. Porto: Editora do Minho, 1969.

MELAZO, Guilherme Coelho. *Mapeamento da cobertura arbóreo-arbustiva em quatro bairros da cidade de Uberlândia – MG*. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Faculdade de Engenharia Civil da Universidade Federal de Uberlândia, 2008.

MIRANDA, D.J.P. *O despertar consciente do saber ambiental para a ação do homem na natureza*. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Fundação Universidade Federal do Rio Grande, v.19, 2007.

MORAES, D. S.L.; JORDAO, B.Q. *Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana*. *Rev. Saúde Pública* [online]. 2002, vol.36, n.3, pp. 370-374. ISSN 0034-8910. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n3/10502.pdf>. Pesquisado em 13 de outubro de 2012.

OLIVEIRA, D.A; FELDFEBER, M. *Políticas educativas y trabajo docente*. Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico, 2006.

OLIVEIRA, J.F. *A articulação entre universidade e educação básica na formação inicial e continuada de professores: demandas contemporâneas, situação-problema e desafios atuais*. 2010.

OLIVEIRA, D.A.; FELDFEBER, M. *Políticas educativas y trabajo docente*. Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico, 2006.

OLIVEIRA, N. A. S. *A educação ambiental e a percepção fenomenológica através de mapas mentais*. *Rev. eletrônica Mestrado em Educação Ambiental*, v.16, janeiro de 2006. Disponível em: <http://www.remea.furg.br/edicoes/vol16/art03v16.pdf>. Acesso em: 07/05/11.

PELICIONI, A.F. **Educação ambiental na escola: um levantamento de**

percepções e práticas de estudantes de primeiro grau a respeito de meio ambiente e problemas ambientais. [Dissertação de Mestrado – Faculdade de Saúde Pública da USP]. . São Paulo; 1998.

PEDRINI, A.de G.; de PAULA, J.C. Educação Ambiental: Críticas e Propostas. In: PEDRINI A. de G. (Org.) *Educação Ambiental: Reflexões e Práticas Contemporâneas*. 5 ed., Petrópolis, Vozes, 2002.

PIAGET, J. **A equilibrção das estruturas cognitivas:** problema central do desenvolvimento. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

_____. **Teorias da linguagem teorias da aprendizagem.** Lisboa: 70, 1987. (O Saber da Filosofia; 20)

_____. **O nascimento da inteligência na criança.** Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

_____. **A formação do símbolo na criança:** imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

_____. **Biologia e conhecimento:** ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos. Petrópolis: Vozes, 1996.

_____. **Psicologia e pedagogia.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1998.

_____. **A linguagem e o pensamento da criança.** São Paulo: Martins Fontes, 1999.

PONTUSCHKA, N. N. et al. Para ensinar e aprender Geografia.(Coleção Docência em Formação. Série Ensino Fundamental). São Paulo: Cortez, 2007.

POCOCK, D.C.D. Place and the novelist. *Transactions of the Institute of British Geographers* N. S., (6), pp. 337-347, 1981.

KECK, M. & JACOBI, P. “A Bacia do Alto Tietê, São Paulo”. Brasília, Projeto Marca d’Água, 2002. Disponível no site: <http://www.marcadagua.org.br>. Acesso em ago de 2010.

RABELO, Amanda O. A remuneração do professor é baixa ou alta? Uma contraposição de diferentes referenciais. *Educ. rev.* [online]. 2010, vol.26, n.1, pp. 57-87. ISSN 0102-4698. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/edur/v26n1/04.pdf>. Acesso em 24 de nov de 2011.

REIGOTA, M. Meio ambiente e representação social. São Paulo: Cortez, 1995.

SAITO, Carlos H.. **As mútuas interfaces entre projetos e ações de educação ambiental e de gestão de recursos hídricos: subsídios para políticas de estado.** *Ambient. soc.* [online]. 2011, vol.14, n.1, pp. 213-227. ISSN 1414-753X.

SCHAMA, Simon. *Paisagem e Memória*. 1ª Edição. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

SALLES, C. P. *A situação da gestão ambiental municipal no Brasil*. 2000. Dissertação (Mestrado em Saude Publica) – Faculdade de Saude Publica da Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo, 2000.

SOUZA, A.R.C.de. **Diagnóstico ambiental e paisagístico da arborização urbana do bairro centro de Santiago/RS.** Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geomática, Área de Concentração Tecnologia da Geoinformação, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), 2012.

SCHEIBE, L. Relatório final de pesquisa do projeto “Subsidio à Formulação e Avaliação de Políticas Educacionais Brasileiras: avaliação da implantação das diretrizes curriculares nacionais para o curso de Pedagogia”. Florianópolis: CNE/UNESCO, 2009.

TUCCI, C. E. M.; MARQUES, D. M. L. M. et al **Avaliação e controle da drenagem urbana** – Porto Alegre: Ed. ABRH, 2001.

THOMAZ, E. L. & VESTENA, L. R. Aspectos Climáticos de Guarapuava-PR. Guarapuava: UNICENTRO, 2003.

TUAN, Yi-Fu. Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência. (trad. Livia de Oliveira) São Paulo: Difel, 1980.

TUNDISI, J. G. Recursos hídricos no futuro: problemas e soluções. *Estud. av.* São Paulo, v. 22, n. 63, 2008.

Universidade Federal de Santa Maria. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa Estrutura e apresentação de monografias, dissertações e teses: MDT / Universidade Federal de Santa Maria, Pró-Reitoria de Pós-Graduação

e Pesquisa, Biblioteca Central, Editora da UFSM. – 8. ed. – Santa Maria : Ed. da UFSM, 2012.

VESTENA, L. R.; BERTOTTI, L. G.; & GARDIM. Uso da terra da bacia hidrográfica do Rio das Pedras. In: BATTISTELLI, M.; CAMARGO FILHO, M.; & HEERDT, B. Proteção e Manejo da Bacia do Rio das Pedras: Relato de Experiências. Guarapuava: Editora B&D Ltda, 2004.

WEISS, Maria Lúcia L. Psicopedagogia Clínica: uma visão diagnóstica dos problemas de aprendizagem escolar. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

ANEXOS

ANEXO 1



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Conselho Nacional de Saúde
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
(CONEP)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP- UFSM
REGISTRO CONEP: 243

CARTA DE APROVAÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa – UFSM, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – (CONEP/MS) analisou o protocolo de pesquisa:

Título: Percepção dos professores do ensino fundamental acerca da lei 9.433/
Número do processo: 23081.015669/2010-29
CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética): 0280.0.243.00

Este projeto foi APROVADO em seus aspectos éticos e metodológicos de acordo com as Diretrizes estabelecidas na Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. Toda e qualquer alteração do Projeto, assim como os efeitos adversos graves, deverão ser comunicados imediatamente a este Comitê. O pesquisador deve apresentar ao CEP:

Agosto / 2012- Relatório final

Os membros do CEP-UFSM não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores.

DATA DA REUNIÃO DE APROVAÇÃO: 22/11/2010

Santa Maria, 22 de Novembro de 2010

Félix A. Antunes Soares
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa
Registro CONEP N. 243.

ANEXO 2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOMÁTICA

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: A PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL ACERCA DA LEI Nº 9.433/97

Pesquisador responsável: Marcia Xavier Peiter

Instituição/Departamento: Departamento de Ciências Rurais

Telefone para contato: (55) 3220 9386 – Laboratório de Engenharia de Irrigação (UFSM) ou (055) 8438 0424 / 9100 3436 ou pelo gsouped@yahoo.com.br.

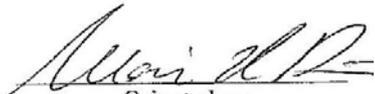
Local da coleta de dados: Escolas do município de Santiago

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos participantes cujos dados serão coletados com questionários destinados aos professores e mapas mentais dos alunos de escolas públicas e privadas. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas no Laboratório de Engenharia de Irrigação (UFSM), por um período de quatro anos sob a responsabilidade da Pesquisadora Marcia Xavier Peiter e sua orientada Gessiana Raquel Castro de Souza. Após este período, os dados serão destruídos (incinerados).

Este projeto de pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM em/...../....., com o número do CAE

Santa Maria,dede 20.....


Mestranda Geomática


Orientadora

Anexo 3
Autorização dos Pais



CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOMÁTICA

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado Pai

Seu filho(a) está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada O QUE PENSAM OS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE A LEI Nº 9.433/97. A qual tem por objetivo saber o que as crianças pensam sobre a água e meio ambiente que vivem. A participação é voluntária. Caso você aceite concorde que seu filho participe, solicitamos que preencha com seu nome as linhas pontilhadas abaixo que estamos lhe entregando e nos autorize a usar os desenhos de seus(suas) filhos e filhas. Somente os pesquisadores envolvidos neste projeto terão acesso aos desenhos. Os desenhos que vamos pedir que seu filho faça não pretendem trazer nenhum desconforto, risco moral ou físico, já que são somente sobre o que pensam sobre o meio ambiente e a presença da água.

Informamos que a qualquer momento você poderá interromper a participação de seu (sua) filho(a).

Poderá fazer qualquer pergunta sobre a pesquisa aos nossos pesquisadores. Após ler este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e autorizar a participação de seu filho (a) no estudo, solicitamos a assinatura do mesmo. Qualquer informação adicional ou esclarecimentos acerca deste estudo poderá ser obtido junto aos pesquisadores, pelo telefone (55) 3220 9386 – Laboratório de Engenharia de Irrigação (UFSM) ou (055) 8438 0424 / 9100 3436 ou pelo e-mail gsouped@yahoo.com.br.

Eu,

Sr(a)

.....,

fui informado(a) sobre a pesquisa “O QUE PENSAM OS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE A LEI Nº 9.433/97” realizada pela aluna do programa de Pós-Graduação em Geomática /UFSM Gessiana Raquel Castro de Souza, orientada pela

Pesquisadora Marcia Xavier Peiter, e concordo em participar da mesma e que o desenho que meu(minha) filho(a) fizer seja usado nesta pesquisa.

Santiago,/...../.....

Assinatura do pai ou responsável

Assinatura do pesquisador

Permanecendo alguma dúvida pode entrar em contato com Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM, Avenida Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria - 2o andar - Sala Comitê de Ética Cidade Universitária - Bairro Camobi - 97105-900 - Santa Maria - RS Telefone (55) 3220 9362 Fax (55) 3220 8009 E-mail: comiteeticapesquisa@mail.ufsm.br

ANEXO 4

Termo de Assentimento da Criança



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOMÁTICA

Termo de Assentimento

Eu _____ aceito participar da pesquisa

“O QUE PENSAM OS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE A LEI Nº 9.433/97”.

Declaro que a aluna do Programa do Mestrado em Geomática Gessiana Raquel Castro de Souza me explicou todas as questões sobre o estudo que vai acontecer. Compreendi que não sou obrigado(a) a participar da pesquisa, eu decido se quero participar ou não.

A aluna me explicou teremos 40 minutos para desenhar o que pensamos sobre meio ambiente.

Os desenhos somente serão vistos pela aluna e sua Orientadora Marcia Xavier Peiter.

Dessa forma, concordo livremente em participar e doando meus desenhos, sabendo que posso desistir a qualquer momento, se assim desejar.

Santiago,/...../.....

Sujeito da pesquisa

IDADE:

Permanecendo alguma dúvida pode entrar em contato com Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM, Avenida Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria - 2o andar - Sala Comitê de Ética Cidade Universitária - Bairro Camobi - 97105-900 - Santa Maria – RS Telefone (55) 3220 9362 Fax (55) 3220 8009 E-mail: comiteeticapesquisa@mail.ufsm.br

ANEXO 5

Autorização dos Professores(as)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOMÁTICA

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa realizada pelo Laboratório de Engenharia de Irrigação com o projeto de pesquisa intitulado O QUE PENSAM OS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE A LEI Nº 9.433/97, de autoria da mestrandia Gessiana Raquel Castro de Souza, que está sendo orientada pela professora Marcia Xavier Peiter. Este projeto pretende analisar comparativamente o que pensam os professores do ensino fundamental sobre a lei nº 9.433/97 no município de Santiago – RS, com a tentativa reformular a oferta do conhecimento sobre a lei nº 9.433/97, nos diversos ciclos de ensino. Os instrumentos que serão utilizados para a coleta de dados constará de uma entrevista estruturada destinada aos professores, imagens fotográficas do meio escolar e desenhos dos educandos, uma turma de quarto ano da escola. Sua participação é voluntária, as perguntas que vamos fazer podem trazer algum desconforto, já que são somente sobre suas experiências, interação com o meio em que vive e prática pedagógica, caso houver poderá cancelar sua colaboração a qualquer momento. Só os pesquisadores envolvidos neste projeto terão acesso às informações. Quando for publicado, dados como nome, profissão, local de moradia, não serão divulgados. Espera-se, com esta pesquisa gerar informações relativas a lei Nº 9.433/97 em nosso município, agregar a escola estratégias de sensibilização no tocante a preservação dos recursos hídricos, através de cartilha ambiental com ênfase em recursos hídricos/lei Nº 9.433/97 ou oficinas. Caso você aceite colaborar, solicitamos que preencha os questionários que estamos lhe entregando e nos autorize a usar as informações que escrever neles. Informamos que a qualquer momento você poderá desistir da participação da mesma. Pode, também, fazer qualquer pergunta sobre a pesquisa aos nossos pesquisadores. Após ler este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e aceitar participar do estudo, solicitamos a assinatura do mesmo em duas vias, ficando uma em seu poder. Qualquer informação adicional ou esclarecimentos acerca deste estudo poderá ser obtido junto aos pesquisadores, pelos telefones (55) 3220 9386 – Laboratório de Engenharia de Irrigação (UFSM) ou (055) 8438 0424 / 9100 3436 ou pelo gsouped@yahoo.com.br.

Eu, Educador(a)

fui informada sobre a pesquisa “O QUE PENSAM OS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE A LEI Nº 9.433/97”, realizada pela aluna do programa de Pós-Graduação em Geomática e orientada pela Pesquisadora Marcia Xavier Peiter, e concordo em participar da mesma e que os dados que eu preenchi nos questionários sejam

usados nesta pesquisa.

Santiago,/...../.....

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

Permanecendo alguma dúvida pode entrar em contato com Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM, Avenida Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria - 2o andar - Sala Comitê de Ética Cidade Universitária - Bairro Camobi - 97105-900 - Santa Maria – RS Telefone (55) 3220 9362 Fax (55) 3220 8009 E-mail: comiteeticapesquisa@mail.ufsm.br

ANEXO 6
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM GEOMÁTICA



Projeto: A PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL ACERCA DA LEI Nº 9.433/97

ENTREVISTA ESTRUTURADA

A - ENQUADRAMENTO SOCIAL

[1]Sexo: () masculino () feminino

[2]Idade: _____ anos

[3]Tempo aproximado de residência no domicílio: _____ anos

[4] Tempo de residência em seu município _____ anos

[5] Nível de Instrução:

Nível de Escolaridade/Nome do curso/ano de conclusão:

() 2º grau _____ / _____

() Superior incompleto _____ / _____

() Superior completo _____ / _____

() Especialização _____ / _____

() Mestrado _____ / _____

() Doutorado _____ / _____

() Pós - doutorado _____ / _____

[6] Se você trabalha na educação em qual rede? Estadual () Municipal ()
Particular () Outro _____

[7] Faixa Salarial:

Até 01 salário mínimo () 01 a 03 salários mínimos () 04 a 10
salários mínimos () 10 a 20 salários mínimos () acima de 20 salários
mínimos ()

[8] Tempo de serviço total:

() Menos de 1 ano () Entre 1 e 4 anos () Entre 4 e 7 anos () Entre 7 e 10
anos

() Entre 10 e 13 anos

() Entre 13 e 16 anos () Entre 16 e 19 anos () Entre 19 e 21 anos

() Entre 21 e 24 anos () Mais de 24 anos

[9] Séries em que atua:

Ensino. Fundamental /1 a 4 () Ensino Fundamental /5 a 8 () Ensino
Médio () Ensino Fundamental e Ensino Médio ()
Outro _____

[10] Disciplinas:

[11] Qual sua principal fonte de informação de acontecimentos atuais?

() Jornal escrito () Telejornal () Jornal falado (rádio) ()
Revista

() Internet

[12] Com que frequência você busca essas informações?

() Diariamente () Semanalmente () Ocasionalmente ()
Nunca

B. QUESTÕES GERAIS

LEI

[13]Você já ouviu falar na lei 9.433/97? ()não () sim

[14]Para você, o que é a lei 9.433/97?

resposta:

BACIA HIDROGRÁFICA

[15]Você sabe o que é uma bacia hidrográfica? ()não () sim

[16]Como você definiria o termo “bacia hidrográfica”?

resposta:

[17] Que tipo de recurso pedagógico usa para trabalhar o tema “bacia hidrográfica” com seus alunos?

resposta:

[18] Você sabe a qual bacia hidrográfica pertence a sua cidade ?

() não () sim () não tem certeza

resposta:

MANANCIAL

[19] Você sabe de onde vem a água para o abastecimento público de seu município?

() não () sim () não tem certeza

resposta:

[20] Você acha que as áreas dos mananciais de abastecimento precisam ser melhoradas?

() não () sim () talvez/não tem certeza () não sabe

[21] Se sim, como estas áreas poderiam ser melhoradas?
resposta:

[22] Se não, por que estas áreas não precisam ser melhoradas?
resposta:

[23] Dentro da área urbana de seu município existem matas ciliares?
não () sim () não () tem certeza / mais ou menos

[24] Pode dar exemplos de mata ciliar da área urbana de seu município?
resposta:

[25] Para você como está a qualidade das matas ciliares na área urbana?
() não sabe () ótima () boa () regular () ruim () péssima

CORPO D'ÁGUA LOCAL

[26] Qual a sua opinião sobre a qualidade da água de seu município ?
() não sabe () ótima () boa () regular () ruim () péssima

[27] O que faz você indicar este nível de qualidade para a água do Rio ?
resposta:

ÁGUA PARA ABASTECIMENTO

[28] Qual a sua opinião sobre a qualidade da água de abastecimento de seu município?

() não sabe () ótima () boa () regular () ruim () péssima

[29] Especificamente com relação a assuntos sobre meio ambiente, você se considera uma pessoa bem informada? () não () sim () mais ou menos

[30] Porquê?

resposta:

[31] Você gostaria de ser melhor informado sobre assuntos relacionados ao meio ambiente?

() não () sim () mais ou menos

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA

[32] Você sabe o que é um Comitê de Bacia Hidrográfica? () não () sim () mais ou menos

[33] Para você, o que é um Comitê de Bacia Hidrográfica?

resposta:

[34] Você sabe o que é uma Agência de Bacia Hidrográfica?

() não () sim () mais ou menos

[35] Para você, o que é uma Agência de Bacia Hidrográfica? resposta:

PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

[37] Você participa de algum Comitê de Bacia Hidrográfica? () não () sim

[38] Se sim, participa de qual Comitê? Com qual freqüência vai às reuniões do Comitê?

resposta:

[39] Você costuma participar de atividades relacionadas com a preservação do meio ambiente?

() não () sim () as vezes () raramente

[40] Quais?

() Mutirões para plantio de árvores () limpeza de áreas verdes () Coleta seletiva de lixo

() Atividades educativas sobre economia de água () Proteção dos mananciais

Outros :

SUGESTÕES E CRÍTICAS

[41] Na sua opinião, o que seria necessário para melhorar a participação popular na preservação do meio ambiente?

resposta:

[42] Na sua opinião, existem problemas ambientais que poderiam ser resolvidos ou diminuídos com a sua participação? () não () sim () não sabe

[43] Quais problemas ambientais poderiam ser diminuídos ou resolvidos com sua participação?

resposta:

[44] o que você achou de participar desta pesquisa respondendo a esta entrevista?

Qual a sua opinião sobre esta entrevista?

(_____) tempo de duração?

—

(_____) assuntos abordados?

—

(_____) dificuldade das perguntas?

[45] Para você qual é a importância deste tipo de trabalho?
resposta:

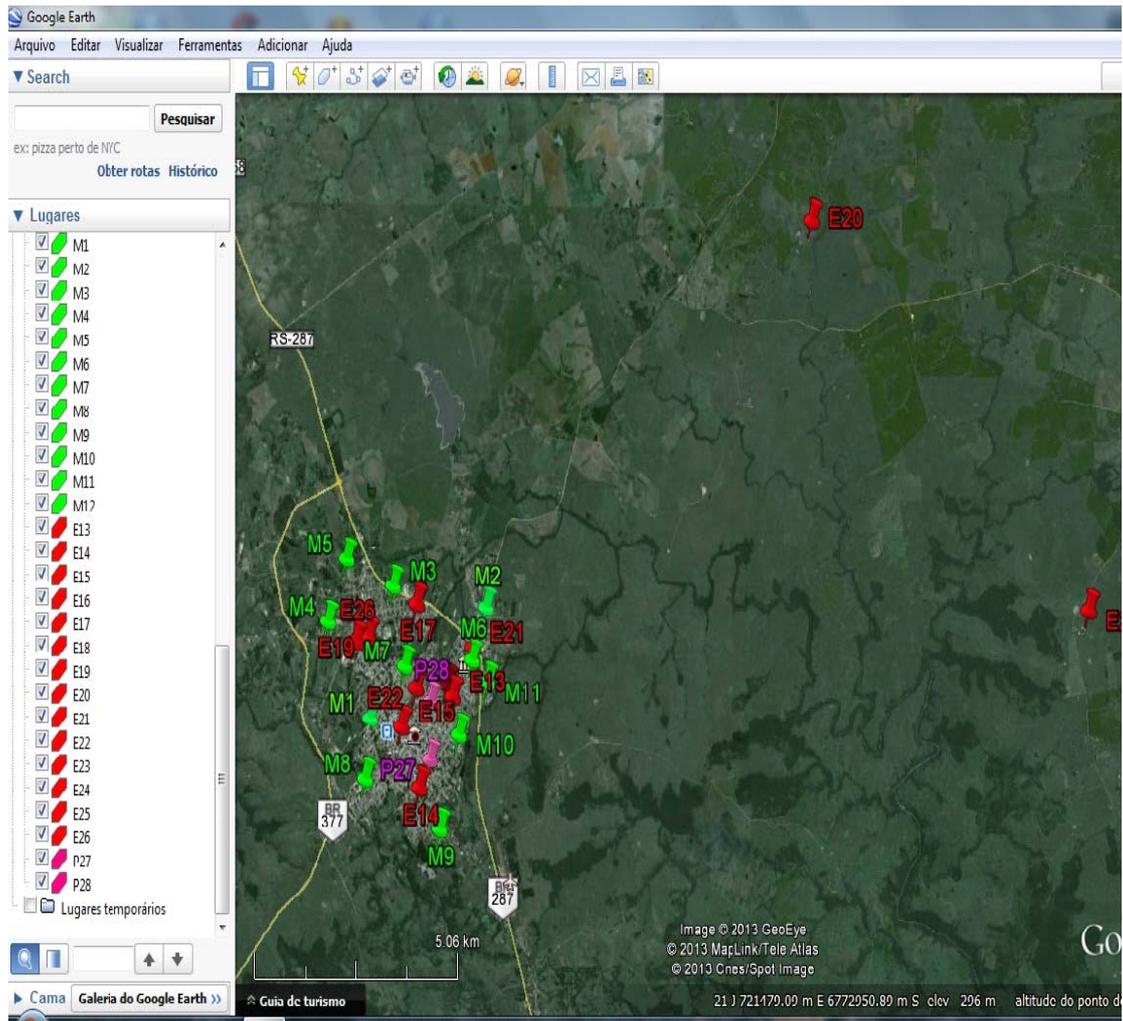
OBRIGADA PELA PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO

Gessiana Souza

Aluna do Programa de Pós-graduação em Geomática- UFSM

ANEXO 7

IMAGEM GOOGLE HEART



ANEXO 8

MAPA GEORREFRENCIAMENTO DAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SANTIAGO