

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS – CFH  
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA  
MESTRADO EM PSICOLOGIA**

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE EM CRICIÚMA:  
UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL (7ª E 8ª SÉRIE) DE  
ESCOLAS PÚBLICAS E PARTICULARES**

**Elisiênia Cardoso de Souza Frasson Fragnani**

**Florianópolis, setembro de 2002**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS – CFH  
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA  
MESTRADO EM PSICOLOGIA

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE EM CRICIÚMA:  
UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL (7ª E 8ª SÉRIE) DE  
ESCOLAS PÚBLICAS E PARTICULARES**

**Eliênia Cardoso de Souza Frasson Fragnani**

Dissertação apresentada ao curso de  
pós-graduação em psicologia para  
obtenção do título de mestre em  
psicologia.

**Orientadora: Profa. Dra. Clélia Maria Nascimento-Schulze**


**Florianópolis, setembro de 2002**

## TERMO DE APROVAÇÃO

**ELISIÊNIA CARDOSO DE SOUZA FRASSON FRAGNANI**

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE EM CRICIÚMA: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL (7ª E 8ª SÉRIE) DE ESCOLAS PÚBLICAS E PARTICULARES**

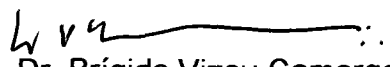
Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Curso de Mestrado, Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina, pela seguinte banca examinadora:

  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Juracy Toneli Siqueira  
Coordenadora do Curso

Orientadora:

  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Clélia Maria Nascimento-Schulze  
Departamento de Psicologia, UFSC

  
Prof. Dr. Edmundo Carlos Moraes  
Departamento de Ecologia e Zoologia, UFSC

  
Prof. Dr. Brígido Vizeu Camargo  
Departamento de Psicologia, UFSC

Florianópolis, 11 de setembro de 2002.

Profunda paz na onda rolante pra você  
Profunda paz no ar deslizante pra você  
Profunda paz na terra silenciosa pra você  
Profunda paz nas estrelas brilhantes pra você  
Profunda paz nas noites tranquilas pra você  
Lua e estrelas espalhem sua luz de cura pra você

Profunda paz pra você.

(Tradicional Bênção Gaélica).

## *Agradecimentos*

Agradeço “ao acaso” que em sua matemática misteriosa me possibilitou estar aqui...

Agradeço ao meu pai, pelo exemplo vivo de perseverança em seus sonhos ... e de me servir de inspiração para a realização dessa pesquisa ...

Agradeço a minha mãe, pela sua participação silenciosa em suas orações ...

Agradeço a minha irmã, pela alegria que me reconfortou tantas vezes durante essa caminhada ...

Agradeço ao meu marido pela sua cumplicidade e dedicação ...

Agradeço aos meus filhos “Darshan” e “Diana” que verdadeiramente me fazem pensar sobre a importância dessa pesquisa ...

Agradeço à família de meu marido que generosamente acolheu meus filhos durante os momentos em que não pude estar com eles ....

Agradeço à Clélia pela convivência de “alguns anos”, por ser minha orientadora e por estar tanto tempo acreditando no meu futuro acadêmico ...

Agradeço ao Brígido pela disponibilidade, característico de sua pessoa ...

Agradeço ao Prof. Edmundo pelo diálogo, pela escuta e compreensão ...

Agradeço as minhas companheiras de laboratório pela amizade e apoio durante esses últimos meses ...

Enfim, agradeço a todos que contribuíram para que eu pudesse chegar até aqui ...

## SUMÁRIO

RESUMO .....	XIV
ABSTRACT .....	XV
INTRODUÇÃO .....	I
1. HISTÓRIA DE CRICIÚMA E O DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA CARBONÍFERA .....	5
1.1 Mineração e Prospecção Futura .....	9
1.2 Impactos Ambientais na Região de Criciúma .....	11
1.2.1 Extração de carvão e beneficiamento .....	12
2. A RELAÇÃO ENTRE SERES HUMANOS E O MEIO AMBIENTE.....	22
2.1 Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente .....	29
2.2 Educação e Problemática Ambiental .....	32
3. REPRESENTAÇÕES SOCIAIS .....	39
3.1 Contextualização Inicial do Marco Teórico .....	39
3.2 Estruturação das Representações Sociais .....	44
3.3 Funções das Representações Sociais .....	45
3.4 Processos Geradores das Representações Sociais .....	45
3.4.1 Fatores sociais .....	46
3.4.2 Processos sócio-cognitivos .....	46
3.5 Teoria Estrutural das Representações Sociais: Núcleo Central .....	48
3.6 Representações Sociais, Núcleo Central e Meio Ambiente .....	52
3.6.1. Objetivos .....	57
4. MÉTODO .....	54
4.1 Caracterização da Pesquisa .....	58
4.2 Amostra Global .....	58

4.3 Instrumento de Coleta de Dados .....	60
4.4 Procedimentos de Pesquisa .....	60
4.5 Procedimentos para Análise dos Dados .....	61
5. APRESENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS .....	62
6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	78
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	85
8. REFERÊNCIAS .....	89

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Foto de depósito de resíduos de carvão .....	12
Figura 2 - Foto de estudo de área degradada .....	15
Figura 3 - Foto da água ácida na região de Siderópolis .....	16
Figura 4 - Foto da destruição da Igreja de São Bento/Barragem .....	17
Figura 5 - Representação gráfica de representações com núcleos centrais diferentes .....	50
Figura 6 - Representação gráfica da organização dos elementos ao redor do núcleo da representação .....	50
Figura 7 - Representação gráfica do Sistema das Representações Sociais .....	51



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relação total de estudantes quanto ao sistema de ensino privado e público e termo indutor: meio ambiente x meio ambiente em Criciúma .....	58
Tabela 2 - Relação total de evocações considerando o somatório dos dezesseis quadrantes (Sistema central + sistema periférico).....	66
Tabela 3 - Relação total de evocações, considerando o somatório do primeiro quadrante (Sistema central) de cada grupo .....	67

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número total de associações produzidas considerando os quatro grupos de pesquisa e os respectivos termos indutores .....	63
Gráfico 2 - Número total de evocações produzidas pelos quatro grupos pesquisados distribuídos por categorias .....	65
Gráfico 3 - Comparação freqüencial entre as categorias (I, II, III e IV), considerando sistema de ensino privado x público), termo indutor (Meio Ambiente x Meio ambiente em Criciúma) .....	77

## LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1 - G1/MA – Estudantes de ensino fundamental (7 <sup>a</sup> e 8 <sup>a</sup> série) de escolas privadas que responderam ao termo indutor: Meio Ambiente .....	68
Diagrama 2 - G2/MA – Estudantes de ensino fundamental (7 <sup>a</sup> e 8 <sup>a</sup> série) de escolas públicas que responderam ao termo indutor: Meio Ambiente .....	70
Diagrama 3 - G3/MAC – Estudantes de ensino fundamental (7 <sup>a</sup> e 8 <sup>a</sup> série) de escolas privadas que responderam ao termo indutor: Meio Ambiente em Criciúma .....	72
Diagrama 4 - G4/MAC – Estudantes de ensino fundamental (7 <sup>a</sup> e 8 <sup>a</sup> série) de escolas públicas que responderam ao termo indutor: Meio Ambiente em Criciúma .....	74

## LISTA DE ANEXOS

Anexos .....	96
Anexo 1 - Distribuição das variáveis para cada grupo .....	97
Anexo 1a – Distribuição das variáveis para o grupo $G_{1/MA}$ – Estudantes de ensino fundamental (7ª e 8ª série) de escolas privadas que responderam ao termo indutor: Meio Ambiente .....	98
Anexo 1b – Distribuição das variáveis para o grupo $G_{2/MA}$ – Estudantes de ensino fundamental (7ª e 8ª série) de escolas públicas que responderam ao termo indutor: Meio Ambiente .....	98
Anexo 1c – Distribuição das variáveis para o grupo $G_{3/MAC}$ – Estudantes de ensino fundamental (7ª e 8ª série) de escolas privadas que responderam ao termo indutor: Meio Ambiente .....	99
Anexo 1d – Distribuição das variáveis para o grupo $G_{4/MAC}$ – Estudantes de ensino fundamental (7ª e 8ª série) de escolas públicas que responderam ao termo indutor: Meio Ambiente em Criciúma .....	99
Anexo 2 - Questionário de associação livre .....	100
Anexo 2a - Questionário de associação livre/ termo indutor “Meio Ambiente” .....	101
Anexo 2b - Questionário de associação livre/ termo indutor “Meio Ambiente em Criciúma” .....	102
Anexo 3 - Re-organização do corpus de palavras com redução de vocabulário em função da semelhança de palavras .....	103
Anexo 3a - Re-organização do corpus de palavras (2ª etapa) reduzindo o vocabulário em função da semelhança de palavras (Alunos de escolas privadas) e os respectivos termos indutores “Meio Ambiente”, “Meio Ambiente em Criciúma” .....	104
Anexo 3b - Re-organização do corpus de palavras (2ª etapa) reduzindo o vocabulário em função da semelhança de palavras (Alunos de escolas públicas) e os respectivos termos indutores “Meio Ambiente”, “Meio Ambiente em Criciúma” .....	109
Anexo 4 – Relatório do programa EVOC .....	115
Anexo 4a - Relatório do programa EVOC: G1/MA .....	116
Anexo 4b - Relatório do programa EVOC: G2/MAC .....	120
Anexo 4c - Relatório do programa EVOC: G3/MA .....	124
Anexo 4d - Relatório do programa EVOC: G4/MA .....	128
Anexo 5 - Relação de todas as evocações por frequência absoluta (considerando o somatório dos 16 quadrantes) .....	132
Anexo 5a - Evocações por frequência absoluta para os quatro grupos pesquisados .....	133

Anexo 5b - Relação das evocações para a Categoria I/ Aspectos físicos naturais/geográficos	135
Anexo 5c - Relação das evocações para a Categoria II/ Ações humanas que transformam o meio ambiente .....	136
Anexo 5d – Relação de evocações para a Categoria III/ Aspectos valorativos-afetivos .....	137
Anexo 5e - Relação de evocações para a Categoria IV/ Aspectos político-sociais .....	138

## RESUMO

No município de Criciúma e regiões próximas, a degradação ambiental esteve intimamente ligada à extração do carvão. Os altos índices de poluição no ar, no solo e na água, influenciam profundamente a qualidade de vida da população desse município e regiões vizinhas. Nesse sentido, é necessário que o ser humano repense seu modo de se relacionar com o meio ambiente. Entende-se que a educação enquanto agente mobilizador da sociedade, pode ser um dos espaços que possibilita o despertar da consciência de uma nova ordem ecológica, informando e desenvolvendo junto ao seu público a capacidade de questionar sobre as raízes profundas do estilo de vida de nossa sociedade. Esta pesquisa teve como objetivo central diagnosticar e especificar os conteúdos das representações socialmente compartilhadas sobre o meio ambiente, na Cidade de Criciúma por alunos de 7ª e 8ª série de escolas públicas e privadas. Foram aplicados 1133 questionários de associação livre para os quatro grupos de pesquisa, considerando o pertencimento quanto à natureza do sistema de ensino: privado e público e quanto ao termo indutor meio ambiente em Criciúma. Os dados coletados foram analisados pelo programa EVOC, permitindo obter a partir do cálculo frequencial e a saliência das evocações, os possíveis elementos que constituem o núcleo central da representação. Na discussão dos resultados, levou-se em consideração os dois principais eixos de representação para meio ambiente: naturalista e globalizante. As representações sociais encontradas corroboram outras pesquisas da área, apontando para representações naturalistas (alunos de escolas particulares) e representações globalizantes (alunos de escolas públicas). No caso específico do termo indutor "Meio Ambiente" geral, a associação está marcada para os alunos das escolas particulares através da compreensão de natureza intocada. Para os alunos das escolas públicas pesquisadas as representações de meio ambiente independem do termo indutor; possuindo uma visão mais globalizada. Já os alunos das escolas particulares pesquisadas, quando tomam como referência "Meio Ambiente em Criciúma", a mobilização para as questões ambientais, passam pelo desenvolvimento de associações negativas, "poluição", "destruição", "desmatamento", "sujeira", relacionadas à história local e a presença da indústria carbonífera.

## ABSTRACT

In the community of Criciúma and nearby regions, the environmental degradation has been closely related to the coal mining. The high rates of air, soil and water pollution, profoundly influence the quality of life of the population of this community and neighboring regions. Therefore it is necessary that human beings rethink their ways of relating with the environment. Understand that education, while being a mobilizing agent of society, can be one of the opportunities that make possible the awareness of a new ecological order, informing and developing together with the public the capacity to question about the deep roots of the style of life of our society. The central aim of this research was to diagnose and specify the contents of the socially shared representations about the environment in the city of Criciúma by students in the 7<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> grades of public and private schools. 1133 questionnaires of free association were applied to the four research groups, considering the relationship of nature to the education system: private and public in relation to the environmental term inductor in Criciúma. The data collected was analyzed by the EVOC program, allowing to obtain the possible elements that constitute the central nucleus of the representation from the frequent calculations and the salience of the evocations. During the discussion of the results, the two principal axes of representation for the environment were taken into consideration: naturalistic and globalistic. The social representations found, corroborate with other research in the area, pointing towards naturalistic representations (private school students) and globalistic representations (public school students). In the specific case of the general "environment" term inductor, the association is marked for private school students through the understanding of untouched nature. For the researched public school students, the environmental representations did not depend on the term inductor, possessing a more globalized vision. However, for researched private school students, when "environment in Criciúma" is taken in reference, the mobilization for environmental questions goes through the development of negative associations, "pollution", "destruction", "deforestation", "dirt", related to the local history and the presence of the carboniferous industry.

## INTRODUÇÃO

A temática ambiental é objeto de inúmeros estudos atuais, disseminada em todos os setores da sociedade global, com maior ou menor grau de relevância, ou entendimento sobre o tema. Ela é hoje fonte de indagações sobre nosso futuro comum, no planeta terra. As conseqüências oriundas da modernidade resultaram em um estilo de vida em que os seres humanos de forma histórica foram perdendo seu referencial de ligação com a natureza, sendo preciso reconhecer que a crise ambiental nesse final de milênio é fruto de posturas construídas ao longo dos séculos.

Numa produção em vídeo, inspirada na obra "O buraco branco no tempo" de Peter Husserl, são colocadas algumas considerações sobre o processo de mudança que ocorreu na civilização em tão pouco tempo. Através de um paralelo com o "World Trade Center", faz-se um retrospecto da evolução na vida terra. Entre o aparecimento de células mais simples, até o aparecimento dos mamíferos, a evolução precisou dos 107 andares do prédio. Somente no topo do prédio os mamíferos apareceram, e o homem precisou de 99,9% da jornada de evolução da vida para surgir. "A civilização se encontra a um centésimo de polegadas do topo, a renascença surge no último milésimo de polegada e toda a história moderna ocupa menos do que a espessura de uma camada de tinta". E, nessa camada de tinta, a cultura humana continua a acelerar. E, conclui que aonde quer que estejamos indo, estamos caminhando de forma muito rápida. Indagando sobre o que o futuro nos reserva, nossas escolhas, o processo de desenvolvimento, as questões tecnológicas, as estimativas de recuperação ambiental e sobretudo os valores de nossa sociedade global e a redefinição dos mesmos para que possamos garantir nosso processo de sobrevivência no planeta, assegurando também a gerações futuras.



Ao termo "Meio Ambiente", corresponde uma visão de interdependência. Contudo, essa visão não é compartilhada por todas as pessoas. Na literatura específica da área, meio ambiente pode estar associado a uma representação naturalista, equivalente à natureza, aos rios, aos pássaros, às chamadas "coisas naturais", ou associado a uma representação globalizante. A representação globalizante contempla a dimensão relacional e o homem se vê como um elo dentro desse grande sistema. As questões da esfera da política, do social, da economia, da cultura estão relacionadas e são percebidas entrelaçadas às questões ambientais. Todavia, a ausência desse entendimento relacional está marcada pela forma de abordar os fenômenos a partir da ciência moderna. A fragmentação do saber contribuiu para que se desenvolvessem ao longo dos anos, percepções parciais quanto ao fenômeno da relação entre as partes que constituem o "todo". De outra forma, o leque de práticas associadas ao enfrentamento das questões ambientais podem caminhar em dois sentidos: i) de "reorganização do saber" com perspectivas ao paradigma sistêmico/relacional (LEFF, 2001) e ii) continuar em uma postura fragmentada de perceber o mundo, e desenvolver ações imediatistas, reparadoras e de pequeno alcance no que diz respeito a uma mudança de valores para a sociedade.

A noção de interdependência com vistas ao paradigma sistêmico/relacional é ressaltada em todas as orientações provenientes das Conferências Internacionais e Nacionais sobre o meio ambiente. Nesse sentido, a partir da Conferência Internacional de Desenvolvimento Humano em Estocolmo, 1972, a trajetória da Educação Ambiental começou a ser escrita com mais vigor, enquanto um campo de discussão e conscientização dos problemas ambientais. A adoção da problemática ambiental como um dos temas transversais, nos parâmetros curriculares nacionais, fonte de orientação para atuação educativa, coloca-se em função da urgência social, da abrangência nacional, da possibilidade de ensino e aprendizagem, além de favorecer a compreensão da realidade e a participação social do indivíduo.

Na cidade de Criciúma, a degradação ambiental historicamente está relacionada à extração do carvão. Em 1980, foi considerada, pelo presidente da República, General João Figueiredo, a 14ª área crítica nacional. Os altos índices de poluição no ar, no solo e na água, com comprometimento de abastecimento de água, refletem na qualidade de vida dos moradores dessa região. Programas e projetos foram lançados a fim de que proporcionassem uma reversão dessa problemática. Entretanto, segundo Campos (1997), verificou-se pouca ação efetiva no que diz respeito a uma conscientização ambiental.

A contribuição da teoria das representações sociais, enquanto uma teoria que almeja a compreensão da realidade social, fornece um quadro teórico e metodológico, onde as questões ambientais podem ser compreendidas, tendo em vista os grupos que serão pesquisados e a sua realidade histórico-cultural.

Portanto, o objetivo central da pesquisa consiste em diagnosticar e especificar os conteúdos das Representações socialmente compartilhadas sobre o meio ambiente na cidade de Criciúma por alunos de 7ª e 8ª série de escolas públicas e privadas. A possibilidade de identificar quais as representações sociais que são compartilhadas e elaboradas pelos grupos de estudantes de ensino privado e ensino público, permitirá refletir sobre a visão de meio ambiente que está sendo transmitida nos círculos educacionais, e de que forma está sendo percebida pelos alunos.

O primeiro capítulo contextualiza o desenvolvimento da indústria carbonífera, suas conseqüências enquanto modelo de desenvolvimento regional, os danos causados por esse modelo de desenvolvimento e uma breve discussão sobre a implantação de uma usina limpa na região.

O segundo capítulo, tenta de forma ampla, desenvolver a compreensão sobre a maneira como os homens se relacionam com o meio ambiente, sua relação com o desenvolvimento econômico e a o papel da educação no processo de compreensão dos questionamentos ambientais.

O terceiro capítulo aborda especificamente a teoria das representações sociais, da abordagem estrutural do núcleo central e a articulação entre representações sociais, meio ambiente e educação.

O quarto e o quinto capítulo tratam do método, e da descrição dos resultados respectivamente.

No sexto capítulo os resultados são discutidos a partir dos objetivos propostos pelo trabalho, à luz do referencial teórico das representações e da articulação de outros estudos na área.

No sétimo capítulo, considerações finais, aborda-se de forma sintética, a discussão do tópico anterior, refletindo sobre os problemas ambientais na região considerando o aspecto educacional, desenvolvimento, a relação das práticas sociais e a influência nas representações.

Por fim, seguem as referências e os anexos.

# I. HISTÓRIA DE CRICIÚMA E O DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA CARBONÍFERA<sup>1</sup>

Criciúma, cidade conhecida como “capital brasileira do carvão”, situa-se na microrregião sul do Estado de Santa Catarina, distando 190 Km da capital do Estado. Fundada oficialmente em 06 de janeiro de 1880, acompanhou o movimento de política imigratória mundial<sup>2</sup>.

A primeira leva de imigrantes a chegar na região de Criciúma foi a de origem italiana, em 1880. A comunidade italiana se fixou sob a escolta de soldados por causa de ataques indígenas onde é atualmente a praça central da cidade. Durante a mesma década, os poloneses fundaram a comunidade de Linha Anta, e os alemães vindo de São Pedro de Alcântara fundaram uma colônia em Forquilha. De Laguna, entre os anos de 1880 a 1912, vieram algumas famílias lusas, principalmente por causa da estrada de ferro Dona Tereza Christina. E entre 1905 a 1910, a etnia negra chega procurando trabalho na mineração e na continuação da construção da estrada de ferro.

A preconização do chamado “ouro negro” já era conhecida do governo imperial desde os anos de 1826/27. Conta a história que tropeiros que desciam do planalto serrano para a região de Laguna, ao prepararem a refeição do final do dia, presenciaram a autocombustão de pedras que sustentavam a panela. O governo imperial se interessou pelo fenômeno, tendo em vista que o carvão era a alternativa energética da época em substituição

---

<sup>1</sup> O desenvolvimento desse capítulo foi realizado a partir do levantamento sobre a História de Criciúma e Indústria Carbonífera, publicados pelo Jornal da Manhã, no período de agosto/97 a abril/98, sob a coordenação do historiador Mário Belolli e Archimides Napolini Filho.

<sup>2</sup> Conseqüência de uma Europa em guerra e uma contrapartida portuguesa que visava para o sul do país: 1- povoamento e exploração econômica das florestas na região sul; 2- fortalecimento das fronteiras pelo povoamento e 3- criação de uma classe média quase inexistente, mas necessária para o desenvolvimento econômico e social do país.

ao carvão de origem vegetal. Dos anos de 1827 a 1883 houve várias tentativas de exploração do minério, mas todas frustradas, devido às dificuldades que eram impostas pela extração manual, escoamento e questões ligadas à administração por parte do governo dos termos de concessão das minas.

Somente depois de uma pesquisa sobre a qualidade do carvão mineral, encomendada por Visconde de Barbacena em 1883, é que foi possível a mineração. O investimento de origem inglesa, alcançado pelo Visconde, possibilitou a fundação de duas empresas londrinas: uma para minerar (The tubarão Brazilian Coal Mining Limited) e outra para realizar o escoamento até o porto de Imbituba (Donna Thereza Christina Rail Way Company Limited), inauguradas em 1884 e fechadas em 1887. A falência decretada por ambas tiveram como causas: a deficiente estrutura portuária para escoamento, baixo investimento de associados para a implementação de tecnologias para o setor e a contratação de mão-de-obra e a descoberta de que o carvão mineral produzido era de má qualidade.

Logo depois, Visconde de Barbacena vende as duas léguas quadradas (atualmente município de Lauro Müller) para os irmãos Lage, que já faziam parte da sociedade. Esses esperaram por mudanças em relação à política nacional do carvão, cuja extração só seria reativada na república. Em 1903, novos estudos foram realizados a pedido do Ministro Lauro Müller, pelo geólogo americano I. C. White, concluindo que o carvão de Santa Catarina era pobre, mas oferecia vantagens quando transformado em gás para a obtenção de energia.

Em Criciúma, o carvão foi descoberto por acaso pelo imigrante italiano Giácomo Sônego, em 1893. O imigrante ao esconder seus animais dos revolucionários federalistas, colocou fogo em uns gravetos e percebeu que as pedras continuavam queimando sozinhas. Em 1917 foi fundada a Companhia Brasileira Carbonífera Araranguá (CBCA). Para isso, os colonos cricumenses cederam suas terras e receberam royalties da Companhia.

Por ocasião da primeira grande guerra mundial, várias companhias mineradoras foram fundadas, decorrentes da necessidade de obtenção de energia para suprir o consumo nacional, uma vez que o carvão inglês poderia não chegar ao mercado brasileiro. Somente a partir da década de 20 é que realmente a atividade tomou vulto, devido ao processo de

escoamento do minério através do complexo ferroviário Dona Tereza Christina para o Porto de Imbituba.

Em 1920, a região sul de Santa Catarina passou a ser denominada de “Bacia Carbonífera de Santa Catarina”.

A produção carbonífera brasileira esteve sujeita às leis de mercado internacional. Acontecimentos relacionados à política econômica mundial refletiam na oscilação da produção e destino do consumo do carvão. Houve aumento da produção carbonífera durante as duas grandes guerras mundiais e na década de 70, na conhecida crise do petróleo. Períodos de recessão também ocorreram. A primeira crise no setor foi consequência da depressão americana em 1929, com a queda da bolsa de valores desse país.

A partir da constatação dessa oscilação, medidas de controle estatal foram implementadas. Em 1931 Getúlio Vargas impõe medidas de proteção ao carvão nacional. Leis nos anos de 1950 (lei 1102) e 1953 (lei 1886), respectivamente, garantiram a criação do plano do carvão nacional e a fundação da Usina Termelétrica Jorge Lacerda, para dar vazão ao carvão energético produzido no país.

Durante os anos de 1950/1960, as minas tornaram-se mecanizadas com a importação de modelos de extração e máquinas americanas. A recém tecnologia adquirida possibilitava a retirada de volumes maiores, em menos tempo e com menor número de trabalhadores.

Gothe (1989) relata que a indústria de carvão mineral no Brasil tem mais de 100 anos, sendo que as regiões mineradas após a década de 70 apresentam-se mais extensas que o total antes minerado. Ainda, segundo o autor, a indústria carbonífera acreditava que as condições de trabalho havia melhorado. Entretanto, começaram a ser registrados casos de pneumoconiose, em função do volume do carvão manejado, dos gases e do material particulado que circulavam nas galerias com maior facilidade.

Volpato (1984) diz que, além das implicações relacionadas à saúde, a mecanização intensificou a degradação ambiental e agravou os problemas sociais, como o desemprego na região. Como aspecto positivo de desenvolvimento regional, iniciou-se o

movimento de descentralização da economia da cidade, criando espaço para outras atividades industriais e comerciais (FRETA, 1998)

Na década de 70, com a crise do petróleo mundial, há um maciço investimento no setor por parte do governo brasileiro, objetivando exportar o minério para o mercado internacional. Todavia, a estimativa em aumentar o volume extrativo em até cinco vezes não foi efetivada. Segundo Volpato (1984) as causas seriam “a falta de treinamento apropriado para os mineiros para lidarem com as máquinas importadas e a oscilação econômica mundial”.

Nos anos seguintes, 1981 a 1985, os malefícios da questão tecnológica para o meio ambiente e para a saúde do trabalhador e sua segurança foram efetivamente constatados e os mineradores perceberam que todo o investimento realizado não estava trazendo retornos de capital.

No processo de trabalho nas minas, sobretudo na lavra do sistema mecanizado, os trabalhadores respiram ar poluído de finos de carvão [...] as partículas mais grossas o organismo filtra e rejeita. As partículas finas são aspiradas e se acumulam no interior dos pulmões (VOLPATO, 1984, p. 97).

De 1988 para cá, houve um momento de declínio acentuado. Muitas mineradoras desativaram suas máquinas. O caos aparece em 1990 com a desregulamentação da atividade carbonífera assinada pelo presidente Fernando Collor, que põe fim à obrigatoriedade do consumo do carvão nacional. Essa política favoreceu as demissões em massa e fechamento de muitas mineradoras.

A consequência mais funesta foi a demissão de mais de 50% do efetivo de trabalhadores no setor carbonífero [...] o setor de mineração chegou a empregar 13 mil trabalhadores na região até o final da década de 90. Em 1998, o número não passava de 3 mil (DE LUCA, 2001, p. 158).

A falta de um planejamento econômico descentralizado teve o seu maior reflexo, quando por ocasião da crise do setor carbonífero na década de 90, jovens sem perspectiva de trabalho, abandonaram a cidade para procurar nos EUA opções de sobrevivência. Segundo Veja (2002), Criciúma chegou a ser a segunda cidade brasileira no ranking de exportação de mão-obra para os Estados Unidos. Paralelamente, os munícipes, que ficaram buscaram alternativas na geração de renda. A mesma reportagem conta a história de mulheres que assumiram o sustento das casas por ocasião das demissões de seus maridos e com a indenização compravam máquinas de costura, dando início ao trabalho de muitas confecções existentes hoje na cidade.

## 1.1 Mineração e Prospecção Futura

A sociedade tende a consumir cada vez mais energia. Desde a revolução industrial, tudo que a humanidade faz no planeta depende direta ou indiretamente, de uma fonte energética. A demanda crescente de energia no mundo é reflexo do contingente populacional, fórmula industrial e a ineficiência do uso da energia, que gera custos ambientais de recuperação, principalmente quando se trata de recursos naturais não renováveis, chamados de combustíveis fósseis. (CORSON, 1996)

Dentre os recursos naturais não renováveis, o carvão tem sido considerado uma das melhores opções energéticas por autoridades internacionais. A partir de 1994 houve uma retomada no consumo do carvão em escala mundial. O aumento de produção em 1,2% em seus volumes totais está relacionado com o crescimento econômico de países em desenvolvimento e de países em que a economia interna está estabilizada.

A revitalização do carvão mineral para a continuidade do desenvolvimento econômico mundial está fundamentada em duas justificativas. A primeira diz respeito ao acesso às jazidas e reservas geológicas existentes. De acordo com Corson (1996), os suprimentos de carvão, comparados a outros combustíveis fósseis perfazem a estimativa de 200 anos, considerando os atuais níveis de produção; a segunda, indicativos que argumentam



que nos próximos anos mais da metade da energia a ser gerada no mundo será através da combustão de carvão mineral.

No Brasil, as previsões acima descritas já tiveram seus reflexos. O setor carbonífero vem paulatinamente se organizando politicamente e buscando conhecimentos científicos e tecnológicos para a implementação de usinas térmicas.

No ano de 1988, empresários da região sul e representantes das carboníferas Criciúma e Metropolitana viajaram para Atlanta a fim de participar do Fórum sobre novas tecnologias do carvão mineral, dando início à implantação da Usina Termelétrica (USITESC), com o objetivo de reativar a economia minerativa.

A USITESC também conhecida como Usina Verde se baseia nos princípios da produção limpa, minimizando os problemas ambientais.

A usina térmica, segundo De Luca (2001), queima o carvão bruto em boca de mina, possibilitando o uso de rejeitos que viabilizam o uso de parte das cinzas na recuperação ambiental da região. O autor advoga que a implantação da usina térmica, ou usina verde, na região de Criciúma – USITESC – beneficiaria a cidade, proporcionando uma melhoria na qualidade de vida em termos de geração de empregos.

Todavia, a discussão sobre o retorno da mineração não é passível de ampla aceitação entre grupos na cidade de Criciúma. A maior preocupação consiste em esclarecer que a adoção dessa tecnologia, denominada de “Limpa”, minimiza os problemas ambientais em alguns segmentos, mas não extingue em absoluto a problemática.

A construção das usinas térmicas, como alternativa da crise energética dentro do cenário nacional e internacional, está fortemente relacionada a interesses de ordem política e econômica dos países desenvolvidos em relação aos países em desenvolvimento. Em 2001, um estudo realizado pela Coordenação de Programas de Pós-Graduação da Universidade do Rio de Janeiro e pelo Instituto de Eficiência Energética mostrou que a implantação dessas usinas resultariam em um aumento significativo da emissão de gás carbônico. Gás esse altamente poluente e que contribui para as mudanças climáticas, principalmente no aumento do

aquecimento global ([http://www.riosvivos.org.br/index\\_portugues.htm](http://www.riosvivos.org.br/index_portugues.htm); RELATÓRIO DO DESENVOLVIMENTO HUMANO, 2002)

## 1.2 Impactos Ambientais na Região de Criciúma

A preocupação com resíduos é o foco central de políticas ambientais. Por resíduo entende-se quaisquer restos e efluentes dos processos de produção, subprodutos não utilizáveis e os produtos de manufatura, propriamente ditos, no todo ou em partes, especialmente suas embalagens quando se transformam em lixo urbano.

Tamanha preocupação se dá pela constatação alarmante do aumento da utilização de resíduos perigosos. A consequência dos desses resíduos abrem discussões sobre a responsabilidade social. Ou seja, os resíduos, lançados tanto por veiculação hídrica quanto por emissão de gases e material particulado não possuem fronteiras, ultrapassando os limites dos países que desenvolveram, e ou que consumiram tais produtos. A indústria carbonífera também está implicada na responsabilidade social, haja vista que, dos seus processos resultam resíduos sólidos, efluentes líquidos e gasosos altamente poluentes.

Ilustrando a afirmação:

A poluição atmosférica gerada por usinas termelétricas de oito conglomerados energéticos durante a administração de Bill Clinton, causou a morte de 5900 pessoas por anos, afirma o cientista Eric Schaeffer, um ex-dirigente da Agência de proteção Ambiental dos Estados Unidos da América (EPA) ([http://www.riosvivos.org.br/index\\_portugues.htm](http://www.riosvivos.org.br/index_portugues.htm). 2002).

Um outro exemplo está na indústria do plantio de arroz, fumo e produtos hortifrutigranjeiros cultivados na cidade e municípios vizinhos a Criciúma. Além do uso em larga escala de pesticidas, é constatada a falta de utilização de equipamento de proteção no manejo e a reutilização de embalagens. Numa amostra populacional, MONTEIRO (1995), constatou que 46% de agricultores das comunidades de Sangra Negra e Cipó Grande estavam

intoxicados por altas taxas de colinestarase. Essa enzima faz parte do grupo de poluentes orgânico persistentes (POPS).

### 1.2.1 Extração do carvão e beneficiamento<sup>3</sup>

A retirada do carvão, ou lavra pode se dar a céu aberto ou no subsolo, dependendo da profundidade da jazida (VILLELA, 1989). Em ambos, os modos de extração, tanto no seu processo de retirada quanto no seu processo de beneficiamento, ocasionam a geração de resíduos sólidos, geração de efluentes líquidos e geração de efluentes gasosos (GOTHE, 1989).

Os resíduos sólidos são o depósito de minerais e rochas que estão associadas ao carvão e que, por ocasião da lavagem, são separados e levados a lugares onde se fazem enormes morros, ocasionando o aspecto lunar encontrado em muitas localidades. "O material depositado, rico em enxofre e metais pesados, é extremamente acidificante quando em contato com o ar e a água" (GOTHE, 1989, p. 74)



Figura 1 – Depósito de resíduos de carvão

<sup>3</sup> As fotos que serão mostradas nessa seção foram disponibilizadas pela Assessoria de Imprensa da Universidade do Extremo Sul Catarinense.



A geração de efluentes líquidos da mineração do carvão tem origem basicamente:

i) na drenagem das minas subterrâneas situadas abaixo dos aquíferos, cujas águas penetram até as galerias contaminando-se por contato e que, ao serem bombeadas à superfície acabam por atingir e poluir os cursos d'água naturais; ii) no descarte das águas utilizadas nas usinas de beneficiamento do carvão que sofrem contaminação similar, com o agravante do fato que o carvão bruto quando britado produz frações finas de carvão e rejeitos que carregados pelos efluentes conferem a eles uma cor escura com grande quantidade de sólidos em suspensão; iii) na lixiviação pelas águas pluviais nas áreas de depósito de rejeitos ricos em pirita e nas áreas mineradas a céu aberto e iv) conforme reações apresentadas, a poluição das águas dependerá então do teor do enxofre do carvão minerado, dos fluxos de águas ácidas drenadas das minas e efluentes das usinas de beneficiamento (lavadores) e de quantidade de rejeitos separados do carvão bruto (rom) e exposto à lixiviação pelas águas pluviais, por disposição tecnicamente inadequada.

A geração de efluentes gasosos se dá principalmente pela ação da combustão espontânea dos resíduos piritosos expostos à oxidação do ar. Além dessa forma, o efluente gasoso surge dos processos de coqueificação do carvão, destinado à fundição e siderurgia; do processo de queima do carvão para a produção de energia elétrica; do processo de queima da pirita para a produção de ácido sulfúrico; e, também, pelo fato de ser transportado por caminhões e locomotivas que facilitam a suspensão do material particulado.

Mesmo conhecendo o desenvolvimento econômico proporcionado pela indústria carbonífera, são inquietantes as constatações dos prejuízos socioambientais observados na região.

No diagnóstico de Gestão Ambiental, realizado pelo Ministério do Meio Ambiente e Programa Nacional do Meio Ambiente (2001), versão Santa Catarina, os resíduos sólidos resultantes da indústria carbonífera foram apontados como um "gravíssimo processo de degradação ambiental" e que os depósitos de pirita, alocados em extensas áreas, "obstruem o processo de expansão econômica na região, além de produzirem continuamente poluentes".

Atualmente, segundo dados da Agência Japonesa de Cooperação Internacional/ JICA(1998,) existem aproximadamente 4.700 hectares de áreas degradadas nesta região, comprometendo gravemente a qualidade de vida da população e os ecossistemas ali existentes. A área impactada pela mineração do carvão abrange 4.723,8 hectares, sendo 2300 hectares , ocupados com depósitos de rejeitos piritosos, 138,8 hectares de rejeitos submersos em lagoas artificiais (DIAGNÓSTICO DA GESTÃO AMBIENTAL NAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO, 2001, p. 63).

A região sul é citada no diagnóstico como a de maiores danos ambientais:

#### Quanto à poluição atmosférica:

A poluição do ar é provocada, principalmente, pela fumaça expelida pelas coqueiras, olarias, usinas de asfalto, atividades de extração e beneficiamento do carvão, indústrias carboquímicas, indústrias cerâmicas, além da queima decorrente do uso de combustíveis, como carvão, madeira, óleo cru, óleo diesel, gasolina e álcool. A pirita quando em contato com o ar, transforma-se em gás sulfídrico (com cheiro repugnante), característico em muitas regiões.

A poluição atmosférica, resultante dos gases lançados, pode ser facilmente observada na região de Morro da Fumaça, cidade vizinha de Criciúma (MILAK,1996). As inúmeras olarias existentes nessa região contribuíram para que o município apresentasse, em 1997, o maior índice de doenças respiratórias do Estado e do País (IPAT, 2000). A emissão de gás carbônico, resultante da queima de combustíveis fósseis como o carvão, tende a contribuir significativamente para as atuais alterações climáticas na Terra, como o aquecimento global.



A indústria carbonífera, as coqueiras, o parque cerâmico, as estufas de fumo, a indústria carboquímica, as olarias e a Usina Termelétrica Jorge Lacerda lançam, mensalmente, 1.144 toneladas de material particulado, 8.046 toneladas de dióxido de enxofre, 176 toneladas de hidrocarbonetos, 12.125 toneladas de óxido de nitrogênio, 850 toneladas de trióxido de enxofre e 31 toneladas de fluoretos (DIAGNÓSTICO DA GESTÃO AMBIENTAL NAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO, 2001, p. 73).

#### Quanto ao Deflorestamento:

Ficou diagnosticado que o extremo sul apresenta índices de cobertura vegetal inferior a 12% . As alterações climáticas, como o efeito estufa, chuvas ácidas, interferem no processo de fotossíntese das plantas. Assim, a quantidade e a qualidade das colheitas diminui, causando sérios problemas ao equilíbrio da fauna, em virtude da diminuição da vegetação.

Figura 2 - Estudo de área degradada





### Quanto à poluição hídrica:

De acordo com o diagnóstico, "os sistemas hidrográficos mais degradados do Estado de Santa Catarina são os que compõem as bacias hidrográficas dos rios Araranguá, Tubarão e Urussanga, enquadradas como a 14ª área crítica nacional. As bacias do rio Tubarão, Urussanga e Araranguá já estão comprometidas em 2/3 de sua extensão, devido ao lançamento de mais de 300.000 metros cúbicos diários de despejos ácidos, gerados pelas mineradoras. Estas bacias recebem diariamente 3370 toneladas de sólidos totais, 127 toneladas de acidez, 320 toneladas de sulfato e 35,5 toneladas de ferro.

Figura 3 - Água ácida na região de Siderópolis





As principais características da poluição hídrica na região carbonífera podem ser assim resumidas: i) a maioria dos rios apresenta ph variando entre 2 a 4 unidades, fenômeno de acidificação; ii) concentrações elevadas de sulfatos (solubilização), acidez e metais dissolvidos na água como chumbo, zinco, cobre, manganês, ferro e alumínio.

Em 1989, Gothe, em seu artigo "Diagnóstico ambiental da região carbonífera catarinense", já mencionava o comprometimento do abastecimento de água para a região, alertando quanto aos cuidados para com o Rio São Bento, uma vez que esse seria uma alternativa de consumo, em virtude dos demais rios estarem degradados. "Do exposto, pode-se concluir que o rio São Bento, em função da qualidade de suas água, deve ser o manancial preferencial [...] dando-se ênfase ao abastecimento humano" (1989, p. 85).

Atualmente, a barragem de São Bento está em fase avançada. Sua inauguração está prevista para o ano de 2003.

Figura 4 - Destruição da Igreja de São Bento





Segundo o IPAT (2000), as áreas improdutivas da região carbonífera podem ultrapassar a marca de 3700 hectares. As práticas agrícolas, por exemplo, ficam prejudicadas porque a água poluída dos rejeitos do carvão a céu aberto ou subsolo podem comprometer o sistema de irrigação prejudicando consideravelmente o plantio. Outro problema é o assoreamento dos rios causados pela disposição dos finos e ultrafinos do carvão.

Os problemas relacionados à saúde são constatados através de doenças no aparelho respiratório, aumentando a incidência de bronquite crônica, enfisema pulmonar, problemas cardíacos e aumento de neoplasias congênicas (GIASSI, 1994). Alguns gases e substâncias, como o alcatrão e hidrocarbonetos pesados, são causadores de câncer nos ossos, afetam o sistema nervoso central, os sistemas neurológico; endócrino e imunológico; provocando lesões na pele, podendo causar a morte quando em concentrações muito elevadas. Também possuem efeitos mutagênicos no sistema reprodutivo (redução da contagem de espermatozoides), com conseqüências genéticas de curto, médio e longo prazo.

O prejuízo estético da cidade também pode ser observado. As partículas em suspensão e os gases, por exemplo, causam manchas e deteriorações nos edifícios, alterando a pintura e corroendo as paredes e outras superfícies.

Dentre as alterações da biosfera, a emissão de gases provenientes da queima dos combustíveis fósseis (carvão) e o próprio processo de obtenção do recurso geram em termos de mudanças ambientais, os seguintes fenômenos: aumento da temperatura média do globo terrestre, em função do efeito estufa e destruição da camada de ozônio; processos de desertificação; desastres como enchentes, fome, epidemias, extinção de espécies animais e vegetais; chuvas ácidas que contaminam lavouras; entre outros.(MATTOZO, 2001)

Além desses, os impactos socioambientais devem ser considerados. Vieira (1995) em seu artigo sobre meio ambiente, desenvolvimento e planejamento chama a atenção para o fato de que muitas vezes os indicadores de teses econômicas não consideram os efeitos externos da dinâmica do crescimento econômico responsáveis pelos chamados "custos sócio-ambientais", como: gestão social e ambientalmente destrutiva de ecossistemas, perda de controle social dos rumos da evolução tecnológica, marginalização sócio-econômica e política-cultural de amplos segmentos sociais e alterações nos grandes equilíbrios biosféricos.

Volpato (1984), argumenta que o impacto ambiental trouxe conseqüências ligadas não somente aos efeitos nocivos da poluição de bacias hídricas, qualidade do ar e solo, mas também, e sobretudo, na forma de organização social que essa cidade cunhou na escrita de sua história e o ônus social que resultou dela. A cidade se desenvolveu identificada com essa economia, prevalecendo sobre outros ramos de produção.

Nesse sentido, os valores oriundos dessa época permeiam atualmente o desenvolvimento da cidade. Ainda que o foco de estudo não seja refletir sobre a história da cidade e o quanto isso poderia estar contribuindo para a gestão de políticas ambientais, os parágrafos que seguem buscam ilustrar a interface memória social, identidade e representações sociais.

No Rio Grande do Sul, onde a história carbonífera é semelhante à de Criciúma, Eckert (2000) constatou a despeito da desarticulação do setor, que a comunidade possui formas de sociabilidade que resgatam através de festas comemorativas a identidade do grupo, viver atualmente para essa comunidade é guardar uma ligação com o passado, que empresta sentido aos valores e às práticas sociais no presente.

Em Criciúma, a memória socialmente partilhada pode ser vista através das datas comemorativas, dos ícones em praças, como o “mineiro”, e no espaço geográfico, onde a nomeação das ruas seguiu a lógica da história do carvão.

Um outro momento em específico, é a festa de Santa Bárbara, comemorada no dia 04 de janeiro. A festa estaria representando o momento onde a força, a tradição e o simbolismo continuam produzindo significados em torno do imaginário do carvão. “A santa, divindade da chuva, trovões, raios e fogo, representaria em seu simbolismo, a proteção necessária para os mineiros em sua atividade de periculosidade e insalubridade, vencendo a luta de cada dia e as possíveis fatalidades aos quais eles estão submetidos na vida subterrânea” (ECKERT, 2000, p. 910).

A cidade de Criciúma cresceu e se desenvolveu a partir do chamado “Ouro Negro”. A história da cidade está repleta de passagens documentadas em jornais da região. Em suas manchetes, notificam o desenvolvimento progressivo proveniente, principalmente a partir dessa fonte. O primeiro grande destaque é a própria estrada de ferro Dona Thereza Christina,

construída por capital inglês e que promoveu, na cidade, uma verdadeira revolução. Pela estrada, era possível escoar carvão, produtos da agricultura e pecuária e, principalmente dinamizar a comunicação entre as cidades vizinhas que faziam parte do percurso ferroviário. Aos poucos, a geografia da cidade foi se modificando e o comércio foi se estabelecendo ao longo das vias que davam acesso às minas de carvão (JORNAL DA MANHÃ, 1997).

Numa dessas vias, fundou-se o bairro Próspera, em função da então Carbonífera Próspera, que pode ser até hoje presenciada pela chaminé que ainda existe na praça central do bairro. Segundo o relato da Sra. Otávia Gaidzinski, nessa praça havia um lago onde se podia pescar e que com o tempo foi aterrado por rejeitos do carvão, como a piritita e o cascalho.

Da dinâmica social da indústria carbonífera também surgiu o sindicato dos mineiros, alcançando, em momentos de recessão, repercussão nacional. A marginalização sócio-econômica e político-cultural pode ser vivenciada pelos mineiros da região. Por ocasião do fechamento das minas, muitos mineiros revoltaram-se contra o desemprego e a falta de perspectiva para o setor quebrando lojas no centro da cidade. O ato considerado como vandalismo, foi noticiado em cadeia nacional.

A falta de uma reflexão sobre a política macroeconômica e o questionamento do modelo de desenvolvimento do país e da cidade levou a compreender unilateralmente o fenômeno, levando a população a atribuir o desemprego como consequência do fechamento das minas e a falta de desenvolvimento da região.

No que tange ao aspecto legal, Corrêa (2001) afirma que autoridades ambientais e mineradoras desprezaram a legislação ambiental no país e no estado de Santa Catarina. Legislação suficiente para garantir a proteção dos recursos ambientais e conter o avanço predatório desencadeado pela intensa atividade minerária registrada principalmente nas décadas de 70 e 80. Entretanto, no diagnóstico mencionado anteriormente, apesar de existirem programas previstos, tanto no âmbito federal quanto estadual para o gerenciamento de resíduos sólidos, a inexistência de leis estaduais para o controle, tratamento e destino final dos resíduos sólidos comprometem a ação dos municípios quanto ao planejamento de suas ações.

A recuperação ambiental na cidade se faz através de subsídios do governo federal, para que as próprias mineradoras implantem medidas de controle no impacto ambiental, tanto no processo de lavra, quanto no de beneficiamento. Ressalta-se que os custos para a recuperação ambiental são altíssimos. Em estudos realizados pela Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA) sobre a viabilidade da recuperação de áreas degradadas, as cifras chegariam ao valor de US\$ 70 milhões, correspondentes a 4,7 mil hectares e 66% das bacias hidrográficas dos rios Tubarão, Araranguá e Urussangua (<http://www.fatma.sc.gov.br/convenio/jica.htm>; <http://hps.infolink.com.br/ambienteonline/técnicos.htm>)

Outro aspecto a ser mencionado refere-se a recuperação ambiental realizada. A recuperação estética com cobertura vegetal não impede que os rejeitos piritosos continuem liberando produtos das reações químicas no subsolo e que alcancem os lençóis de água.

## 2. A RELAÇÃO ENTRE OS SERES HUMANOS

### E O MEIO AMBIENTE

*[...] Major está sabendo que as fontes da Terra são bastante limitadas?”.*

*Major: No colégio as nossas crianças sabem que nossa tecnologia de reciclagem val curar o ambiente.*

*Cientista/Prof. Robson: No colégio, as nossas crianças só ouvem mentiras. Nossas tecnologias de reciclagem chegaram tarde. Os combustíveis naturais estão exauridos, 40% da camada de ozônio é o que resta. Em duas décadas, a Terra não poderá suportar a vida humana [...] (PERDIDOS NO ESPAÇO).*

Essa afirmativa é bastante significativa, e longe de parecer irreal. Assim, como os personagens do filme “Perdidos no Espaço”, nós também podemos ficar “chocados” com algumas realidades atuais e futuras. Os noticiários de TV, revistas, publicações especializadas, artigos e volumes de pesquisa nessa área nos fornecem um panorama bastante amplo e crescente do tema. A problemática ambiental trouxe indagações à sociedade moderna como ilustrado através do diálogo acima. As indagações dizem respeito às escolhas que, enquanto sociedade global, estaremos realizando no sentido de salvaguardar nossa própria perspectiva de vida no planeta.

A questão ambiental tem sido tratada em todos os tempos e por todas as culturas; a ética conservacionista data de tempos imemoriais, para com a biodiversidade, entretanto a valoração dos recursos naturais está marcada sob o crivo histórico da cultura (BRÜGGER,1994). Na atualidade, o principal desafio para o enfrentamento das questões

ambientais reside justamente no fato de compreender o tipo de relação que se estabelece com o meio ambiente e buscar no aprofundamento das questões as raízes que deram origem aos atuais problemas ambientais.

Segundo Simmons (1993), a palavra natureza era amplamente utilizada para definir o entorno. Já, a palavra meio ambiente foi utilizada pela primeira vez em 1909 pelo biólogo Jakob von Vexküll. Neste trabalho o termo utilizado será o de meio ambiente, haja vista em suas definições estar a idéia de relação (GODARD, 1984).

Partindo de uma perspectiva histórica, verifica-se que o entendimento sobre meio ambiente surge e se transforma através da maneira pela qual o homem se relacionou e se relaciona com o seu entorno ao longo dos séculos. Ao termo subjaz toda uma visão de mundo da qual grupos podem apresentar visões diferenciadas.

[...] No coração das relações materiais do homem com a natureza, aparece uma parte ideal, não-material, onde se exercem e se entrelaçam as três funções do conhecimento: representar, organizar e legitimar as relações do homem entre si e dele com a natureza. Torna-se assim, necessário, analisar o sistema de representações que indivíduo e grupos fazem de seu ambiente, pois é com base nelas que eles agem sobre o seu meio ambiente [...]  
(GODELIER *apud* DIEGUES, 2001, p. 63).

Na descrição do Pensamento Ocidental sobre a Natureza, Kesselring (1992) descreve a compreensão dessa relação ao longo dos séculos. Na antiga Grécia, a relação estabelecida entre homem e natureza não era proveniente de uma atitude dominadora, e sim da observação descritiva dos processos naturais. O pensamento grego procurava, nos elementos naturais, o princípio que determinava a vida; fosse a água, o fogo, o ar ou a observação dos ritmos e ciclos presentes na natureza. O ato de conhecer, portanto, é possível ao homem, tendo em vista que o mesmo é regido por tais elementos.

Com a Idade Média e o desenvolvimento dos ideários cristãos, o homem paulatinamente transfere a possibilidade do conhecimento, sobre sua natureza e tudo que está

a sua volta, ao criador. Portanto, o princípio, que outrora figurava como constituinte, deu margem ao constituído. A relação do homem consigo e de sua natureza não cabia em indagações pertinentes, haja vista, a mesma ser revelada por Deus (ACOT, 1992).

Considerando o homem moderno e o desenvolvimento do cientificismo, tem-se, nessa época, a possibilidade do conhecimento da natureza a partir das leis da ciência. Muda-se de mediador, embora o sentimento de alienamento dessa relação persista. Esse sentido de alienação, perpetuado desde a Idade Média, foi favorecido ainda mais pela trajetória da Revolução Industrial e o paradigma técnico-econômico fordista, estabelecido nos EUA (FURTADO, 1991).

Com a consciência de um determinismo universal defendido pela ciência e de uma metafísica mecanicista, o homem moderno se encontra só no universo e aí se caracteriza a sua angústia. Se a Natureza se torna objeto unicamente da ciência, o homem também se tornou objeto da ciência e da técnica (NASCIMENTO-SCHULZE, 1998, p. 6)

A idade moderna, parece constituir-se no grande "divisor de águas" sobre as raízes que sustentam os problemas ambientais encontrados em nossas sociedades. Desde o advento da ciência moderna, há cerca de 400 anos, percebe-se que houve predominância do paradigma de pensamento mecanicista/reducionista que reduz o todo a suas partes, perdendo assim não só a compreensão da totalidade, mas, sobretudo a dimensão relacional entre as partes. Prigogine e Stengers (1991) questionam a postura científica moderna, argumentando que, a partir do seu método de análise, o cientificismo imprimiu no homem um sentimento de auto-exclusão na observação dos fenômenos "o homem teve a ilusão de ser um ser independente do seu meio". Esse sentimento fruto do que Capra (2001), chama de "crise de percepção" e Leff (2001) como "necessidade de reorganização do saber", fez com que os seres humanos não se sentindo interdependentes do meio em que vivem, tivessem atitudes desencadeadoras de ações que não prevêm em sua dinâmica relacional, conseqüências interligadas à sua ação.

Na tentativa de superar tal reducionismo e a falta da compreensão "de implicação entre as partes", o paradigma sistêmico/relacional devolveria na humanidade a possibilidade de

um conhecimento integrado e ao homem o sentimento de se sentir interligado aos fenômenos ao seu redor. Perceber o mundo de forma complexa, enfatizando não as partes, mas a relação entre as partes exige do sujeito cognoscente um entendimento de que ele não seria um mero “expectador do mundo natural”, e sim um elo dessa imensa cadeia.

Segundo Capra (2001), os modelos explicativos oriundos da primeira visão não estão dando conta de responder de forma adequada os desafios dos dias atuais. A relação de integração entre homem e meio ambiente só é possível se nossos sistemas valorativos forem repensados frente ao nosso modelo de desenvolvimento ocidental e assumirmos um novo paradigma. Algumas vertentes ecológicas atuais possuem esse olhar, dentre eles a ecologia profunda.

A ecologia profunda criada pelo filósofo norueguês Naess (1989), em 1973, são conjuntos de idéias que questionam o paradigma mecânico-reducionista, cujo modelo de entendimento favoreceu ao longo dos séculos a postura dualista entre homem e natureza e a apropriação dessa como um bem de consumo. Seus seguidores compartilham das idéias de que nós, seres humanos, possuímos valor intrínseco, tanto quanto quaisquer outras espécies existentes no planeta e, por isso não estamos acima do resto da natureza. Há um sentimento de comunhão com o mundo natural e a partir daí pode-se desenvolver o cuidado para com a natureza.



Godard (1984) sustenta que só faz sentido falar em meio ambiente, considerando-o enquanto um conceito relacional e que necessariamente ao falarmos sobre meio ambiente, estar-se-ia tomando como sistema de referência para o estabelecimento da relação o meio ambiente dos seres humanos (MORAES, 2001). Dentro dessa abordagem Godard (1984) considera que um sistema e o seu meio ambiente podem ser visto de dois modos: i) o meio ambiente como co-sistema de mesmo nível de referência e exterior a ele (a natureza sem o homem); ii) o meio ambiente como sistema englobante que não pode ser compreendido sem se incluir o sistema de referência que faz parte dele (a natureza com o homem).

Nesse sentido, em estudos sobre a percepção ambiental, vários autores, entre eles, Reigota (1995), Campos (1997), Boer(1994), Carneiro(2002), Nascimento-Schulze(2000) e Moraes(2000) encontraram em suas pesquisas a “*representação naturalista*” do meio ambiente (*natureza sem o homem*). Nessa forma de representar, meio ambiente é sinônimo de natureza, associado principalmente às “coisas naturais”, identificando-se com os aspectos físicos dos recursos naturais, rios, matas, verde, natureza intocada, selvagem, a noção do paraíso perdido, do belo, do harmonioso que traz a paz interior. De outra forma, se ao considerar o meio ambiente, onde os seres humanos fazem parte enquanto um subsistema, as *representações são denominadas de “globalizante”*. A presença humana é mencionada direta ou indiretamente através de suas atividades, tanto no sentido da constatação dos aspectos negativos (poluição, destruição, preservação), quanto nos seus aspectos positivos que demonstrem a relação entre as esferas social, econômica, política e cultural.

Numa perspectiva mais geral, os dois tipos de representações de “meio ambiente” podem ser associados a diferentes visões de mundo: a representação “naturalista” de meio ambiente pode ser associada à uma visão de mundo fragmentado, onde as conexões e a interdependência dos seus elementos não são devidamente considerados. Neste caso, meio ambiente e o seu sistema de referência são percebidos como dois sistemas separados e o meio ambiente torna-se sinônimo de natureza, sem a inclusão dos seres humanos. A representação globalizante de meio ambiente pode ser associada à uma visão de mundo integrada, onde o sistema de referência, mantendo a sua autonomia, é entendida como parte (sub-sistema) do seu meio ambiente (MORAES, 2001, p. 3).

Tais representações (naturalista/globalizante), estariam relacionadas à compreensão e as estratégias de enfrentamento das questões ambientais: diversidade ecológica, esgotamento de recursos naturais não-renováveis e suas conseqüências, utilização de energia nuclear, fome e subdesenvolvimento, evolução da composição da atmosfera (camada de ozônio e efeito estufa), problemas de saúde relacionados às condições de trabalho, problemas de saúde ligados ao ar e à água, problemas de epidemia e de higiene social, problemas de saúde ligados à alimentação, melhora das condições de vida e o gosto pela natureza, diversidade cultural e conservação do patrimônio cultural e os riscos naturais (MORAES, 2000).

Para Diegues(2001), a relação meio ambiente e seres humanos pode ser compreendida também a partir do valor que o homem atribui à natureza: perspectiva antropocêntrica e perspectiva biocêntrica/ecocêntrica. Na primeira perspectiva, o antropocentrismo não atribui valor em si à natureza e a vê somente como uma reserva de recursos naturais a serem explorados pelo homem através da ciência e tecnologia. A segunda perspectiva, a biocêntrica/ecocêntrica, considera que o mundo natural possui um valor em si mesmo, independentemente da utilidade que possa ter para os seres humanos. Tanto o enfoque antropocêntrico, quanto o biocêntrico, conservam e preservam. Entretanto, o motivo subjacente deve levar em consideração a perspectiva epistemológica e o processo dinâmico das sociedades em suas particularidades.

Leis (1996), considerando a perspectiva anterior, explicita que a ética ecológica possui um grande espectro de abrangência. Além do valor atribuído, esse pode estar associado à orientação voltada ao individualismo ou ao comunitarismo. As vertentes ecológicas por ele dimensionada são: antropocêntrica/individual, antropocêntrica/comunitária, biocêntrica/individual e biocêntrica/comunitária. A ordem exposta indica que há um crescimento quanto à necessidade do pensar ecológico estar enraizado em novos valores.

Moscovici in Diegues (2001), partindo de uma perspectiva social, analisa que o conceito de mundo natural está se transformando, e parte de três idéias principais: i) o homem produz o meio que o cerca e é, ao mesmo tempo, produto dele; ii) considera a natureza parte de nossa história; e, o problema que se coloca é encontrar o estado da natureza conforme nossa situação histórica e iii) a coletividade e não o indivíduo se relaciona com a natureza.

Nesse sentido, Diegues (2001) explicita que o novo naturalismo trás a idéia da divergência, onde cada cultura, cada região e coletividade vai significar o que seja o mundo natural.

Portanto, embora a definição de meio ambiente não seja o objetivo final da pesquisa. Mas sim, o entendimento de como as pessoas compartilham ou aglutinam modos de pensar “o meio ambiente”, é necessário esclarecer que, particularmente, a definição que subjaz todo o exercício teórico, até então esboçado, está pautado pela definição proposta por Jollivet e Pavê:

O meio ambiente constitui o conjunto de meios naturais (mileux naturels) ou artificializados da ecossfera onde o homem se instalou e que ele explora, que ele administra, bem como o conjunto dos meios submetidos à ação antrópica e que são considerados necessários à sua sobrevivência. Esses meios são caracterizados: por sua geometria, seus componentes físicos, químicos, biológicos e humanos e pela distribuição especial desses componentes; pelos processos de transformação, de ação ou de interação envolvendo esses componentes e condicionando sua mudança no espaço e no tempo; por suas múltiplas dependências com relação às ações humanas e por sua importância tendo em vista o desenvolvimento das sociedades humanas (1997, p. 63).

Desta forma, observa-se que a problemática ambiental ultrapassa o entendimento de meio ambiente enquanto um sistema isolado (ênfatizando os aspectos bio-físicos/naturais), para englobar também os problemas sociais/socioambientais.

A despeito da dificuldade em se definir “Meio Ambiente”, em função das representações que pode assumir, algumas reflexões parecem convergir em relação ao objeto de estudo proposto:

i) necessidade de elaborar o tema a partir da perspectiva sistêmica, em oposição à visão técnico-natural;

ii) refletir as questões ambientais considerando o modelo de desenvolvimento econômico/industrial; e,

iii) a importância do papel da educação.

Em seguida, procurar-se-á de forma sintética abordar a questão "Desenvolvimento e Meio Ambiente" com a finalidade de resgatar a seqüência lógica sobre o entendimento das questões ambientais e a articulação das demais seções.

## 2.1 Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente

Os impactos ambientais, com a modernidade, começaram a ser sentidos em larga escala: a poluição dos rios, a qualidade do ar das grandes metrópoles, a destinação do lixo produzido nas grandes cidades, a exploração dos recursos energéticos não renováveis, as implicações na saúde causadas pela produção, pelo consumo, pela destinação final das embalagens de agrotóxicos, ou de baterias de celulares, ilustram bem as preocupações a que estamos submetidos, levando-nos ao questionamento do modelo de desenvolvimento econômico industrial.

Gradativamente, tais impactos começaram a despertar a consciência ecológica no mundo e no Brasil. Os problemas são percebidos em escala global. A idéia da globalidade se dá através da conscientização de que o meio ambiente não possui fronteiras e que os impactos causados em qualquer parte do planeta se refletiria sobre toda a humanidade de uma certa forma (VIOLA, 1996)

Acidentes como o de Chernobil de acordo com Tucci (2002, p. 259) "tiveram uma repercussão muito ampla, favorecendo uma nova tomada de consciência. Todavia, para os países em desenvolvimento, especialmente no Brasil, as indagações ambientais chegaram com um atraso de pelo menos uma década. Segundo o autor, através de um estudo comparativo entre práticas de gestão de recursos hídricos, enquanto na Europa, durante a década de 70/80, discutia-se a legislação ambiental, a contaminação de aquíferos, deterioração ambiental de grandes áreas metropolitanas, controle na fonte da drenagem urbana, da poluição doméstica

e industrial; no Brasil, estávamos voltados para as hidrelétricas e o abastecimento da água, diagnosticando a deterioração da qualidade da água dos rios, devido ao aumento da produção industrial e concentração urbana.

Reigota (1999) utiliza-se do binômio Norte-Sul para indicar esse descompasso entre os dois "hemisférios". Ele afirma que a apropriação das preocupações ambientais se deu de forma diferenciada e divide o despertar ecológico em três vertentes: a ecologista radical, a alarmista e a técnico-administrativa. A primeira vertente está ligada ao movimento de 68, em que a discussão é tratada em escala mundial. A segunda e a terceira respectivamente, ligadas ao Clube de Roma e a Conferência de Estocolmo em 72, influenciaram a implementação de políticas e projetos para países de terceiro mundo. A preocupação com a finitude dos recursos naturais dos países da segunda vertente e a poluição industrial da terceira, significou para o Brasil, durante a ditadura militar, a máxima "A poluição é o preço que se paga pelo progresso" (REIGOTA, 1999, p. 35).

No desenho animado "Futurama", um dos seus episódios tratava do lixo que a sociedade do século XX produzia e, por não ter mais onde depositá-lo, lançava-o para o espaço como se fossem bolas de canhão. Todavia, o tempo se passou e novamente a sociedade estava preocupada com um desastre natural. A Terra iria ser sucumbida por uma enorme "bola de lixo". O que fazer? Qual seria a solução para que a terra não fosse destruída por aquele imenso asteróide de lixo? Especialistas foram chamados e a solução adequada foi construir uma nova bola de lixo tão grande quanto e lançar rumo àquela do espaço. A consequência foi uma grande chuva de lixo em todos os lugares do planeta. Analogamente, Vieira aborda os problemas socioambientais relacionados ao desenvolvimento e progresso:

A questão ambiental por sua vez, denota aqui o fenômeno associado aos desequilíbrios sistêmicos ocasionados pela persistência de padrões reducionistas de regulamentação da dimensão econômica-política da vida social e pela natureza exponencial das curvas globais de crescimento demográfico. Esses desequilíbrios respondem pelo agravamento tendencial do volume de impactos destrutivos gerados pela ação antrópica sobre o funcionamento dos sistemas ecossociais, numa escala mais e mais planetarizada e capaz, dessa forma

de comprometer as próprias precondições de sobrevivência da espécie (1995, p. 50).

A constatação da escassez de recursos naturais, excessos de processos industriais, acelerado crescimento urbano em muitas cidades, planejamento e gerenciamento das ações humanas inadequadas, enquanto agentes propulsores dos impactos ambientais colocam-nos a mesma indagação: O que fazer? Para responder e enfrentar tamanho desafio, setores específicos da sociedade interessados no "imenso asteróide de lixo" organizaram em Estocolmo, no ano de 1972, a primeira Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente Humano. O objetivo central da conferência consistia em refletir sobre o modelo de desenvolvimento econômico e a relação entre esse e a acentuação da degradação ambiental.

Desde então, teóricos como Ignacy Sachs (1986), têm-se preocupado veementemente com a relação: Desenvolvimento e Meio Ambiente. Segundo o autor, o desenvolvimento é possível à medida que a sociedade se dê conta de que os padrões econômicos vigentes precisam ser redefinidos para salvaguardar não somente as futuras gerações, mas até mesmo a nossa(grifo meu). A idéia de ecodesenvolvimento explicitada por Sachs, busca através de seus preceitos: viabilidade econômica, prudência e justiça social – responder harmoniosamente ao dilema do desenvolvimento com vistas ao novo paradigma ecológico sistêmico. Nas palavras de Leff:

O ecodesenvolvimento tem a ver com muitas coisas, especialmente com uma outra maneira de se produzir, com uma outra maneira de se conduzir os processos de desenvolvimento, a partir de uma percepção mais nítida da especificidade dessa natureza negada pela racionalidade econômica, da qual emerge uma crítica profunda à concepção de racionalidade cultivada pela modernidade (1998, p. 344)

Posteriormente a Estocolmo, inúmeros congressos, seminários, formas de organizações sociais formais e informais tratam e discutem, direta ou indiretamente, questões relacionadas as questões socioambientais com o objetivo de encontrar estratégias, soluções para a atual crise.

Nesse sentido, a educação cumpre um papel de informar e desenvolver, junto ao seu público, a capacidade de questionamento sobre as raízes profundas de nosso estilo de vida e a implicação desse para com todo o planeta.

## 2.2 Educação e a Problemática Ambiental

Dentre as várias formas sociais que podem atuar no sentido de refletir sobre a problemática ambiental e promover mudanças sociais, a educação e em particular a educação ambiental (fomentada a partir do encontro de Belgrado, no ano de 1975), foram apontadas como uma das alternativas mais importantes em virtude da função social que exerce nas sociedades. A educação cumpre o papel de orientar tanto na informação quanto na formação de pessoas conscientes, em relação a sua pertença mundial. Evidenciando que a própria, em termos de organização social, está vinculada a um processo de construção histórica e cultural de nossas sociedades (BRÜGGER, 1994).

A escola é um dos cenários, o lócus, o local para que a transformação da consciência ambiental possa ser fomentada. É através desse espaço que se pode estar despertando a consciência de uma nova ordem ecológica. Não uma ordem de dominação, usurpação do homem sobre a natureza. Mas, de uma ética onde o humano estará numa relação eqüitativa com o mundo natural. É no ambiente educativo que se formarão cidadãos conscientes sobre os problemas ambientais e a sua implicação dentro desse imenso ciclo do qual faz parte. Nas escolas, pode-se discutir a finitude dos recursos naturais, modelos de desenvolvimento, concepção de progresso, enfim, tomar ciência de que a atitude individual somará e muito se, ao menos, conseguirem obter informações, tornando-se sensibilizados com a questão.

Hutchison(2000), defende que o "processo de recuperação da terra" está na compreensão do desenvolvimento infantil em termos de como se dá a forma de conhecimento pela qual as crianças desde a mais tenra idade começam a estabelecer com o mundo. A partir da análise de correntes dentro da filosofia da educação, o autor aborda três orientações educacionais e suas práticas pedagógicas que estão relacionadas aos atuais níveis de consciência sobre a relação homem/meio ambiente num continuum de interdependência. As três orientações educacionais são: a técnico/tradicional, a educação progressista e a educação holística.

No que tange à integração de matéria e educação de valores, a primeira orientação – técnico/tradicional: privilegia o conhecimento formal/cognitivo e o desenvolvimento das habilidades que lhe garantam dentro de um mercado competitivo um lugar de trabalho. Têm-se disciplinas isoladas, com pouca ou nenhuma programação para os valores.

A segunda orientação – progressista: existe uma aprendizagem bilateral, em que o espaço para a transação entre criança/adulto é maior. O currículo é baseado nas disciplinas, mas, permite alguma integração interdisciplinar e baseada em temas. Aborda os valores e trabalha com estratégias de cooperação, enfocando a sociedade democrática, compartilhando e respeitando as diferenças individuais. Equilibra as dimensões cognitiva e afetiva.

A terceira orientação – holística: equilibra as dimensões cognitivas, afetivas e espirituais e tenta construir conexões entre elas. O currículo é baseado em temas e é transdisciplinar. Os limites tradicionais entre as matérias são considerados arbitrários, promovendo supostamente um programa fragmentado de instrução. Os valores são estendidos para uma ética de envolvimento que se estende para além do ambiente imediato do aluno, para abranger outros povos e culturas, bem como o mundo humano e o mundo natural.

Nesse sentido, Hutchison (2000) sustenta a idéia, a partir de educadores da terceira orientação (Froebel, Maria Montessori, Edith Cobb, Paul Shered) que a educação leve em consideração o processo de conhecimento sobre o mundo principalmente na segunda infância (6 aos 12 anos). É principalmente nessa fase que as crianças buscam uma cosmologia funcional do mundo, favorecendo a aquisição de uma forma de entender o mundo, chamado



por ele de “cosmologia ecologicamente sensível do mundo”. Conhecer o mundo nessa época não é um processo fracionado, porque embora a criança tenha consciência de si e de um meio, a relação estabelecida é de permanente reciprocidade. Nesse curso, aos jovens/adolescentes (12/18 anos) o autor sugere resgatar ao primeiro plano o entendimento e valores específicos, noções básicas relacionadas à interdependência humana com o mundo natural, os processos ecológicos e vitais e da comunidade da terra como um todo.

Ao reconhecer a natureza multifacetada do desafio ambiental podemos explorar com os estudantes as dimensões ecológicas, avaliar as repercussões globais e locais da drástica mudança ambiental e construir conexões com outras questões sociais, incluindo desafios à paz, e a justiça social, às questões ligadas aos direitos humanos e ao desenvolvimento e preocupações com a pobreza e com a violência (HUTCHISON, 2000, p. 157).

Nessa perspectiva, a educação ambiental teria, como finalidade, promover a apreensão da realidade de forma complexa, interdisciplinar e voltada para os questionamentos do desenvolvimento sustentável (LEFF, 2001, p. 243)

Segundo a agenda 21, a Educação Ambiental teria como objetivo central “Desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhe são associados, e que tenha conhecimento, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para trabalhar individual e coletivamente na busca de problemas existentes e para a prevenção dos novos” (Cap. 36. Ag 21).

O saber ambiental, sendo fruto de um processo histórico, construiu-se ao longo de anos. Cronologicamente, temos os principais eventos de forma resumida: i) 1965 – Conferência de Keele. Realizada por educadores ingleses preocupados em incluir a temática ambiental na escola formal; ii) 1968 – Clube de Roma publica projeções dos impactos ambientais, incluindo o conceito do limite de crescimento; iii) 1970 – Conferência de Estocolmo, resultando na declaração sobre o Ambiente Humano; iv) 1972 – O Clube de Roma publica relatório mais detalhado sobre as condições ambientais planetárias; vi) 1975 – Encontro de Belgrado. Articulação sobre a educação e educação ambiental; vii) 1977 – 1ª

Conferência internacional sobre educação ambiental em Tbilisi. Criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA; viii) 1980/90 – Comissão mundial sobre o meio ambiente e desenvolvimento (Comissão Brundtland/ONU) Desenvolveu os princípios que as nações deveriam seguir em busca do desenvolvimento, respeitando os limites do meio ambiente. Focaliza a formação de professores para a Educação Ambiental; viii) 1992 – Eco-92. Discussões sobre a Agenda 21 e implementação de centros nacionais ou regionais especializados; ix) 1995 – Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e Desenvolvimento.

No Brasil, a constatação substancial da degradação do meio ambiente só foi seriamente considerada pelas autoridades brasileiras, no final dos anos 80, sucumbindo à pressão exercida por diversos grupos da sociedade (BARCELOS, 1997). A nova LDB (1997a) (Leis de Diretrizes e Bases para o sistema educacional brasileiro), pautada na constituição federal do Brasil no seu artigo 225, prevê que: “A educação ambiental será considerada na concepção dos conteúdos curriculares de todos os níveis de ensino, sem constituir disciplina específica, implicando desenvolvimento de hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza, a partir do cotidiano da vida, da escola e da sociedade”.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1998), a educação ambiental é registrada efetivamente como sendo um tema transversal. Considerando a Política Nacional de Educação, o objetivo final dos temas transversais - considerados a partir de seus critérios delineadores, como: urgência social, abrangência nacional, possibilidades de ensino e aprendizagem no ensino fundamental e o desenvolvimento da cidadania – consistiria em desenvolver junto aos alunos a capacidade dos mesmos posicionarem-se diante das questões que interferem na vida coletiva de forma responsável.

Dentre os temas, meio ambiente é um tema que está diretamente relacionado aos quatro critérios descritos anteriormente e que, através dele, se pode pensar a concretude de nossas ações. A transversalidade, como é tratada dentro da escola, é entendida pela abrangência do tema ambiental em todas as disciplinas curriculares, não se restringindo às disciplinas clássicas de Ciências, Ciências Sociais, Biologia, Geografia, etc. Assim, em Português, Matemática, História, línguas estrangeiras, entre outras, deveriam estar também

discutindo o tema dentro de seus conteúdos próprios. Para tanto, o desafio ambiental se torna também um desafio educacional.

A natureza conjunta da ação prediz a conscientização do conceito de interdisciplinaridade. Esse tema requer dos professores um movimento partilhado sobre o tema, que outrora deveria estar refletido dentro de seus projetos políticos pedagógicos. A educação ambiental, em grandes linhas, parece cumprir um papel catalisador na educação, de reorganização do saber. É através dela que se pode transpor as barreiras disciplinares, rumo a um currículo integrado e, por extensão, a um entendimento relacional.

Na educação formal básica trata-se de vincular a pedagogia do ambiente a uma pedagogia da complexidade; quer dizer, induzir, fomentar as capacidades e habilidades mentais para ver o mundo como sistemas complexos, para compreender a causalidade múltipla, a interdeterminação e interdependência dos diferentes processos (LEFF, 2002, P.250).

Ainda, segundo o autor, em um balanço sobre os avanços que a educação ambiental possa ter, proporcionado desde a década de 70 aos dias atuais, a mesma limitou-se a internalizar “nos alunos” os valores de conservação da natureza, conservação dos recursos naturais, manejo do lixo e a deposição de dejetos industriais, sem questionar profundamente o modelo fragmentado de ensino. Isso pode ser amplamente constatado pelos eventos da semana da árvore, cursos sobre a importância da reciclagem do lixo, comemoração sobre o dia do índio, etc. Os agravantes, para corroborar tal perspectiva, foram a falta de cursos específicos que instrumentalizassem os professores na temática e uma forma de avaliação pensada fora do referencial positivista de ciência. A educação ambiental está longe de ter penetrado e trazido uma nova compreensão do mundo no sistema educacional formal, criando novos valores.

Na Secretaria Estadual de Meio Ambiente de Santa Catarina, programas de educação ambiental foram implementados para a capacitação de professores, técnicos e lideranças comunitários, além da criação de espaços, como hortos e escolas ambientais que pudessem servir de laboratório do mundo natural (CAMPOS, 1997, p. 96).

Em Criciúma, a discussão ambiental sofreu do "feitiço da bela adormecida". Somente em 1993 foi criada a Secretaria de Meio Ambiente (MILIOLI, 1995). A problemática ambiental era constada por autoridades técnicas e governamentais. Mas, a relação desenvolvimento-progresso e poder cercearam do público as dimensões reais do problema.

Na educação, a proposta curricular municipal, na versão de 1995, assim como a estadual, não dedicou nenhum capítulo especial à Educação Ambiental, segundo a análise de Campos. Os pressupostos, que regeram ambas as propostas explicitaram a importância em desenvolver a visão sistêmica da realidade em sua totalidade e complexidade ao viabilizar o entendimento das interações que ocorrem no meio em que vivemos. Nos anos de 1997/1998, a Fundação Água Viva (FAVI) em parceria com a Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) e com o apoio do Fundo Nacional para o Meio Ambiente (FNMA), promoveram a segunda edição do Projeto Arte e Educação Ambiental.

Esse projeto consistiu em capacitar professores, através de oficinas, para uma sensibilização dos aspectos ambientais. Seu objetivo central era desenvolver experiências que contribuíssem para a construção de alternativas metodológicas em Educação Ambiental, no contexto de uma proposta de Educação para o ecodesenvolvimento.

Como resultado, professores de escolas públicas realizaram trabalhos de Educação Ambiental dentro de temáticas diversas: análise da qualidade ambiental, viva o ambiente com arte, interação corpo/ambiente e saúde e alimentação numa visão ecológica. A rede de Educação ambiental contou com a participação de 33 escolas e 288 educadores inscritos. A justificativa para a implementação do projeto encontra-se na seguinte expressão:

O Projeto Arte e Educação Ambiental foi desenvolvido na região carbonífera, localizado no sul do Estado de Santa Catarina, tendo no município de Criciúma seu principal eixo. Esta região encontra-se num complexo quadro de depreciação sócio ambiental, por apresentar um alto índice de poluição oriunda, principalmente da extração do carvão (PROJETO ARTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1997, prefácio).

Diante do exposto, numa análise dos temas transversais e em particular da “educação ambiental”, ressalta-se que dentro de uma perspectiva mais ampla a partir da filosofia da educação, nosso modelo de educação, em termos gerais parece estar focalizado dentro da orientação progressista. Entende-se que esse processo seja gradativo, no sentido de que cada vez mais possamos repensar nosso modelo educativo e os valores subjacentes ao mesmo.

Há uma importância em se verificar qual a compreensão que determinados grupos possuem sobre a problemática ambiental. As palestras proferidas, conjuntamente com outros trabalhos realizados durante alguns anos, formaram conceitos em muitas crianças e jovens sobre o que é o meio ambiente. Concepções de homem e mundo foram de alguma forma transmitidas. Ilustrando essa afirmação, isso implica em diagnosticar, por exemplo, a representação naturalista (elementos naturais, conservação da natureza) que educadores possuem e repassam aos educandos para que percebam que não são alunos e professores meros expectadores da degradação do ambiente, mas sim parte ativa desse processo.

Nesse sentido, Moraes (2000) afirma que o principal desafio da questão ambiental é o de fazer com que os seres humanos percebam o meio ambiente incluindo a relação humana, e não somente representando-o pela presença de animais, vegetais e o mundo físico-químico natural.

Em suma, o papel da educação está muito bem explicitado por Dansereau no capítulo: “O enquadramento dos estudantes: um desafio para o século XXI”; de forma poética e conclusiva: “Estejam sempre prontos a vos explicar frente a todos aqueles que vos solicitam prestar contas da esperança que está em vocês; mas façam-no com doçura e respeito” (1999, p. 513).

### 3. REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

#### 3.1 Contextualização Inicial do Marco Teórico

O marco teórico das representações sociais, desde que foi concebido por Serge Moscovici em 1961, na França, a partir de seus estudos "*A Representação Social da Psicanálise*" vem se desenvolvendo como uma possibilidade de entendimento humano sobre o mundo que nos cerca. Dentre as várias teorias da Psicologia Social, a Teoria das Representações Sociais ganha espaço pela sua força explicativa da realidade (MOSCOVICI, 1978).

A necessidade de construir uma psicologia social mais social, para Moscovici, vem de encontro à psicologia social americana, de cunho cognitivista. A perspectiva cognitivista afirma que a realidade social pode ser explicada a partir dos indivíduos e processos cognitivos básicos. Na concepção de Moscovici, o conhecimento sobre a realidade social deve ser compreendido a partir das interações sociais às quais os indivíduos e os grupos humanos estão submetidos nas relações sociais de seu tempo e de sua cultura.

Nesse curso, para Moscovici(1978), as representações sociais são formas de conhecimentos socialmente elaboradas e que circulam nos grupos e entre os indivíduos através do processo de comunicação.

Ou ainda, nas palavras de Denise Jodelet:

Este conhecimento se constitui a partir de nossas experiências, mas também, das informações, conhecimentos, e modelos de pensamento que recebemos e transmitimos através da tradição, da educação e da comunicação social (1986, p. 473).

O Moscovici aponta para um campo de estudos onde não somente os fatos individuais deslocados de seus contextos sejam considerados. Mas, sobretudo, a relação proveniente do indivíduo e fatos sociais, num movimento dialético de construção da realidade. Nas palavras de Sá:

(...) importa ainda os conteúdos dos fenômenos psicossociais, pouco enfatizados pelos psicólogos tradicionais em sua busca por processos tão básicos ou universais que pudessem abrigar quaisquer conteúdos específicos. Além disso, não importa apenas a influência, unidirecional, dos contextos sociais sobre os comportamentos, estados e processos individuais, mas também a participação destes na construção das próprias realidades sociais (1995, p.21).

Num primeiro momento Moscovici recorre aos conceitos de Durkheim sobre Representações Coletivas. Durkheim se opunha à concepção psicologizante do conhecimento social, referindo-se a que o pensamento coletivo não era fruto somente de um somatório de indivíduos. Para Durkheim, existia um nível de análise que ultrapassava a esfera individual; "o pensar coletivo" imprimia aos indivíduos certas formas de representação. Durkheim argumenta que o estudo dos fatos sociais por si só eram irredutíveis à análise.

Moscovici(1981) argumenta que a diferenciação entre os termos coletivo e social se dá principalmente no momento em que a teoria das representações sociais se "importa em mostrar através de que processos "cognitivos e sociais", e através de que modalidades de articulação entre processos, como tais representações se constituem.

A sociedade a qual Durkheim tinha como contexto e fazia reflexões sobre a mesma, poderia ser realmente percebida de forma estática, descritiva; onde os fatos sociais não eram redutíveis à análise. A realidade social não possuía tamanha velocidade em sua dinâmica. Fato diferente encontrado pela teoria das representações sociais que nasce sob o prisma de entender uma sociedade onde a tônica da mudança é uma constante. A tecnologia na década de 50/60 e os meios de comunicação estão em franco desenvolvimento e o processamento das informações novas sobre o mundo cotidiano se faz a uma velocidade muito maior.

Quando me refiro a representações sociais, não tenho em mente aquelas das sociedades primitivas ou as das eras remotas. Estou pensando nas representações sociais de nossa sociedade presente, de nosso solo político, científico e humano, aonde o tempo é muito curto para permitir sedimentação própria, e para criar tradições estáveis (MOSCOVICI, 1981 p. 6).

Moscovici, em seu estudo de 1988 (SÁ, 1996), argumenta que as representações coletivas concebidas pelos sociólogos franceses no início do século equivaleriam às chamadas representações hegemônicas. Essa primeira instância de análise representacional diz respeito às representações que partem de instituições sociais tradicionais, como é o caso da religião, nação, partidos políticos, etc. Existe um alto grau de relacionamento grupal, em que essas representações não são necessariamente produzidas por seus membros, mas são compartilhadas pela sua natureza uniformizadora e coercitiva.

A segunda instância, denominada de representações emancipadas, faz parte da troca de conhecimento entre grupos ou subgrupos, levando em consideração a interação entre seus membros. Nessa instância, a tônica da velocidade da dinâmica já pode ser observada. Há uma intensa troca de formulações cotidianas sobre diversos objetos sociais. Essa instância parece ser o foco do que seja a representação social.

E, por fim, as representações polêmicas geradas no curso de conflitos sociais. As representações dessa instância não são compartilhadas por toda a sociedade, estando em segmentos específicos. Esse campo distinto do estudo das representações sociais estaria para



Wagner (1998) centrado em condições sociais e políticas, onde prevalecem representações que tem um significado a mais curto prazo para a vida social.

As representações sociais não são processos cognitivos de mediação passiva entre estímulo e resposta. A elaboração compartilhada por indivíduos sobre determinado objeto social, "no curso da interação cotidiana", através da comunicação, define em termos de gênese sua natureza social num movimento incessante de serem fatores de produção do real.

—▷ Moscovici (1981), em seus primeiros estudos partiu do pressuposto de que a sociedade contemporânea possui formas distintas de compreender a realidade. A primeira forma de conhecimento origina-se a partir da esfera do saber científico, denominado por ele de Universo Reificado e a segunda modalidade de conhecimento origina-se do saber popular, do senso comum, denominado por ele de Universo Consensual.

—▷ O primeiro universo, o reificado, englobaria todos os saberes oriundos da esfera científica, caracterizados principalmente pela precisão, lógica e coerência interna. Quem fala a partir desse universo são "especialistas" que conhecem profundamente determinadas áreas de saber. Nesses universos a sociedade é um sistema com diferentes papéis e categorias cujos ocupantes não estão igualmente intitulados a representa-la e falar em seu nome" (MOSCOVICI, 1981)

Já, no universo consensual, os saberes produzidos são difusos, e não respondem a mesma lógica e coerência interna. O principal preceito é possibilitar aos grupos um sentido de continuidade de discurso e entendimento permanente frente à defasagem de compreensão na passagem das informações entre esses dois universos.

Assim, a necessidade pragmática de se colocar e conjecturar numa discussão sobre algum objeto social, faz com que a imprecisão seja uma característica marcante, "o homem é a medida de todas as coisas". A valoração e o sentimento aqui dão a entonação necessária ao processo de comunicação existente no cotidiano das pessoas. É justamente nesse universo, onde as representações sociais são fomentadas, enquanto microteorias explicativas da realidade e elaboradas por "sábios amadores".

Como curiosos e virtuosos que em séculos passados, povoaram as academias, sociedades filosóficas e universidades populares cada um procura manter contato com as idéias que pairam no ar e responder às interrogações que nos atormentam. Nenhuma noção é servida com o seu modo de emprego, nenhum experimento se apresenta com seu método, e ao tomar conhecimento de tais noções e experimentos o indivíduo usa-os como melhor entende. O importante é poder integrá-los num quadro coerente do real ou adotar uma linguagem que permita falar do que todo mundo fala (MOSCOVICI, 1978, p. 55).

É nesse universo, o consensual, segundo Moscovici, que as pessoas se "sentem em casa". Segundo o autor, a medida em que nos deparamos com objetos sociais que não são devidamente reconhecidos em nosso sistema de valores, julgamentos, tentamos de alguma forma tornar esse "desconhecido" em "conhecido". Essa dinâmica, denominada pelo autor de familiarização, tem por objetivo aproximar através do ato representativo, esse objeto desconhecido em algo significativo que gradativamente possa ser comunicado em nossas interações sociais. Nas palavras de Moscovici, transferir o que é "perturbador" e "ameaçador" de um lugar distante para um lugar mais próximo. O resultado dessa incorporação de algo não-familiar (novo) em familiar é sempre algo reelaborado, retocado entre as representações que permaneceram e cruzaram a fronteira do conhecido.

Jodelet (1986) caracteriza as representações sociais em seis aspectos:

- i) toda representação social é a representação de algo por alguém;
- ii) o ato de representar consiste no intercâmbio da percepção e conceito através da imagem;
- iii) esse intercâmbio entre percepção e conceito está sustentada no significado que o grupo confere ao objeto em questão;
- iv) na medida em que a representação implica em um significado para o sujeito ou o grupo, que tem sua própria história e que está inserido em uma cultura e uma sociedade que

se constrói continuamente, o ato de representar não se constitui em uma mera reprodução mas também em uma construção da realidade;

v) por serem um processo de construção as representações sociais apresentam um caráter criativo em nível grupal;

vi) no nível social as representações sociais sempre implicam em categorias de linguagem que as estruturam, expressam e são provenientes do contexto cultural.

As representações sociais podem ser analisadas ainda, quanto a sua estrutura, suas funções e seu processo de formação.

### 3.2 Estruturação das Representações Sociais

Quanto a sua estruturação, as representações sociais podem se constituir através de três dimensões: a informativa, a atitudinal e o campo representacional (MOSCOVICI, 1978).

A primeira dimensão, a informativa, dimensão ou conceito, refere-se à quantidade de conhecimento que determinado grupo social possui a respeito de determinado objeto social. Nos estudos de Moscovici sobre a psicanálise o grupo de operários não possuía informação coerente a respeito do objeto em questão – a Psicanálise.

A dimensão atitudinal trata do sentimento valorativo e uma tomada de posição frente ao objeto da representação social.

O campo de representação social remete a idéia de imagem, de modelo social ao conteúdo concreto e limitado das proposições acerca de um aspecto preciso do objeto da representação. Dá-nos a idéia da amplitude que o objeto toma e de que forma os grupos estruturam as representações.

### 3.3 Funções das Representações Sociais

Quanto às funções é consenso entre estudiosos da teoria, considerar que as representações sociais desempenham um papel de orientação da vida dos atores sociais. Jodelet (1986), coloca que as representações sociais é uma forma de conhecimento socialmente elaborada e partilhada e que possui em seu objetivo prático o de construir uma realidade comum a um conjunto social.

Abrieux (1998), enumera quatro funções essenciais:

i) Funções de saber: elas permitem compreender e explicar a realidade. As representações sociais definem o quadro de referência comum que permite a troca social, a transmissão e a difusão desse saber "ingênuo";

ii) Funções identitárias: as representações apontam por situar os indivíduos e os grupos dentro do campo social que por sua vez possui normas, valores e é historicamente determinado;

iii) Funções de orientação: a representação produz igualmente um sistema de antecipações e de expectativas permitindo aos atores atuarem no menor tempo possível;

iv) Funções justificatórias: permitem justificar a posteriori as tomadas de posição e de comportamento.

### 3.4 Processos Geradores das Representações Sociais

Quanto a formação das representações seus processos geradores encontram na psicologia genética de Piaget (DUVEEN, 1995) sustentação epistemológica. As representações sociais são formadas pela interação dinâmica de fatores sociais e processos sócio-cognitivos.

### 3.4.1 Fatores sociais

Os fatores sociais regulam os processos sócio-cognitivos dos indivíduos. Ou seja, o objeto social vai ser pensado em referência a experiências e esquemas de pensamento já constituídos em determinada cultura (MOSCOVICI, 1978) Isso porque o nível de análise das representações sociais remete o sujeito para as suas pertenças sociais e para as atividades de comunicação.

Assim, Moscovici (1978), em seu estudo sobre a representação social da psicanálise, encontra diferentes representações nos grupos pesquisados e menciona três fatores sociais que influenciam na formação das representações sociais.

O primeiro fator social a ser mencionado pelo autor diz respeito à **comunicação** dentro dos grupos. A dispersão da informação evidencia que o conhecimento sobre determinado objeto social não é quantitativamente, nem qualitativamente disponível a todos os indivíduos. A informação não é claramente definida e também não circula igualmente em todos os grupos sociais.

O segundo fator diz respeito ao processo de **focalização**, os recursos educativos, os interesses profissionais ou ideológicos parametrizam a focalização dos indivíduos em diferentes domínios do meio e geram a pertinência de uma elaboração, de uma representação acerca de um determinado objeto.

E, por fim, a **pressão à inferência** refere-se ao tempo que o indivíduo possui para posicionar-se frente ao objeto social.

### 3.4.2 Processos sócio-cognitivos

Os processos sócio-cognitivos são atos representativos, propriamente dito, quando por ocasião da presença de determinado objeto social. Cumpre ressaltar que por ser realizado no interior do indivíduo o ato representacional em sua gênese constitutiva se opera através das relações sociais.

O adjetivo social, no termo representações sociais assinala que essas são um produto de interações sociais e dos fenômenos de comunicação no interior de grupos sociais, refletindo a situação desse grupo, os seus projetos, problemas e estratégias (VALA, 1996, p. 357)

Os dois processos sócio-cognitivos são: a ancoragem, e a objetivação.

Quando nos deparamos com um objeto social do qual não temos uma conceituação clara, tentamos de alguma forma como dito anteriormente torná-lo mais acessível. Parafraçando Moscovici, tentamos incorporar esse objeto de maneira a torná-lo familiar. Na ancoragem incorpora-se um objeto desconhecido, através do ato classificatório em uma rede categorial social preexistente, nomeando-o. Assim, o processo de ancoragem permite que o desconhecido, o não classificado, ameaçador, seja incorporado em categorias e imagens conhecidas, tornando-o mais familiar e suscetível de ser pensados e comunicados.

A objetivação constitui o outro processo sócio-cognitivo que complementa o momento anterior. Objetivar significa materializar os esquemas conceituais. Estruturar imageticamente conceitos, idéias, fatos que estão dispersos no universo do conhecimento.

Primeiramente, estes conceitos dispersos, longe de serem traduzidos imediatamente em imagens, aos poucos começam a aglutinarem-se formando núcleos estáveis de referência para tal conceito, dando início a primeira fase: o estabelecimento do núcleo figurativo. Na segunda fase, esses núcleos começam a solidificar-se, existindo o momento da conformação propriamente dito do núcleo. O processo de solidificação acontece à medida que cada vez mais e mais rápido tais núcleos conseguem emitir figuras, traduzindo o conceito de outrora vago, até que a naturalização seja evidente. A figura substitui o que o conceito pretende em seu bojo simbólico, assim o conceito se torna realidade. A medida que determinado grupo tenha chegado ao núcleo figurativo, fórmulas e clichês figuram, simplificando o que no princípio eram conceitos dispersos (MOSCOVICI, 1978)

Em suma, as representações sociais pertencem aos grupos das quais elas emergem, são produtos e processos compartilhados tendo como ponto inicial o contexto social, cultural, e a linguagem que o grupo comunga entre si. Objetivando, através da

elaboração de microteorias, dar conta dessa forma de conhecimento prático que nasce na vida diária por ocasião da comunicação entre indivíduos, que faz o humano e os grupos situarem-se e orientarem-se frente a realidade social.

### 3.5 Teoria Estrutural das RS: Núcleo Central

A teoria do Núcleo central, proposta por Jean Claud Abric(1998) almejou em seus primeiros exercícios de reflexão, complementar a teoria das representações sociais para que essa se torne mais "heurística para a prática social e para a pesquisa".

Abric (1998), em sua tese de doutorado explora as representações que estudantes possuem frente à condição experimental de jogar. O autor faz uma crítica à abordagem experimental clássica a propósito de uma prática freqüente nos estudos sobre cooperação e competição denunciando a negligência na consideração da variável " definição da situação pelos próprios sujeitos.

Na primeira condição os estudantes acreditavam estar jogando com uma máquina e na segunda condição, estar jogando com outros estudantes. Todavia, nas duas situações experimentais o jogador era o mesmo; o próprio pesquisador em questão.

Uma das conclusões a que Abric chegou foi a de que os estudantes apresentavam comportamentos determinados pela representação que eles possuíam e não pelas condições objetivas da situação. Para o autor, a representação determina o significado do comportamento e da interação e não o inverso.

Como embasamento para sua teorização recorreu a proposições teóricas de Fritz Heider, Solom Asch e a própria teoria das Representações Sociais com o seu conceito de núcleo figurativo. Abric reconhece que a idéia de centralidade não é nova. Heider admitia que "há uma tendência em atribuir os eventos percebidos no ambiente a núcleos unitários de significado, que dariam um sentido global à diversidade dos estímulos imediatos"; Asch, em seus estudos sobre percepção social, formação de impressões concluiu que existia um elemento que fora percebido e a partir desse todos os outros elementos se organizavam. E,

por fim a própria definição de núcleo figurativo que é tida "como uma estrutura imagética em que se articulam, de uma forma mais concreta ou visualizável, os elementos do objeto de representação que tenham sido selecionados pelos indivíduos ou grupos em função de critérios culturais e normativos".

Neste curso, define núcleo central, como um princípio organizador das representações determinando ao mesmo tempo sua significação e sua organização interna.

Para Sá (1996), o núcleo central se constitui por elementos que dão significado ao conjunto representacional. A ausência do núcleo desestruturaria a representação ou daria a esse conjunto um significado diferente.

O campo de estudo do núcleo central, pertence às representações autônomas. Termo criado para justificar o fato de que nem sempre toda a representação possui um núcleo central estruturado.

Flament (*apud* SÁ, 1996), distingue representações autônomas e não autônomas. As representações autônomas, a coerência de um dado objeto se encontra no mesmo nível do objeto e as representações não-autônomas, a coerência da representação do objeto se encontra nas representações de outros objetos mais ou menos ligados a ele.

Assim como a teoria das representações sociais, a teoria do núcleo central também possui funções específicas para o ato representacional.

A primeira função seria, portanto a de **geradora**. O núcleo central desempenha o papel de lugar onde se cria, ou se transforma a significação dos outros elementos constitutivos da representação. É por ele que esses elementos tomam um sentido, um valor.

A segunda função, **organizadora**, é de que a partir desse núcleo que se determina à natureza dos laços que unem os elementos da representação entre si. Ele é nesse sentido o elemento unificador e estabilizador da representação.

E, por fim, a de **estabilizadora**. Para Abric (1998), o núcleo central constitui o elemento mais estável da representação, aquele que assegura a ele a perenidade em contextos móveis e evolutivos.



Abric (1998) afirma que o núcleo central pode assumir dimensões diferentes em função da maneira pela qual o objeto é representado, de outra parte pela relação que o sujeito – ou o grupo – mantém com esse objeto.

i) Dimensão Funcional: como por exemplo, em situações com uma finalidade operatória: serão então privilegiadas na representação e constituindo o seu núcleo central os elementos mais importantes para a realização da tarefa;

ii) Dimensão Normativa: em todas as situações em que intervêm diretamente dimensões sócio-afetivas, sociais ou ideológicas. Nesse tipo de situações, pode-se pensar que uma norma, um estereótipo, uma atitude fortemente marcada estarão no centro da representação.

Somente podemos verificar se duas representações são necessariamente iguais, se através de estudos pudermos visualizar o seu núcleo propriamente dito (Figura 5), ou a maneira como os elementos estão alinhados dentro desse campo (Figura 6). Considere as figuras a seguir<sup>4</sup>:

Figura 5 - Presença de núcleos centrais diferentes

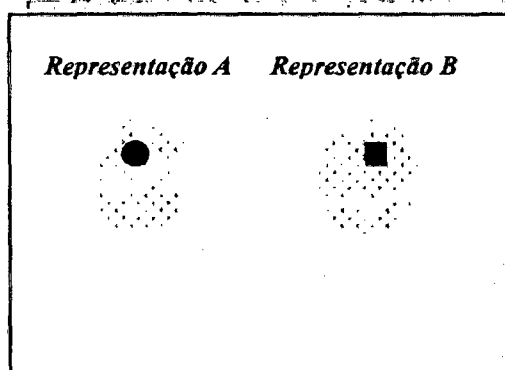
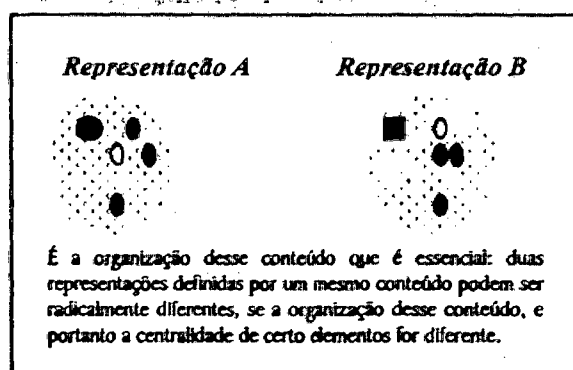


Figura 6 - Organização dos elementos ao redor do núcleo

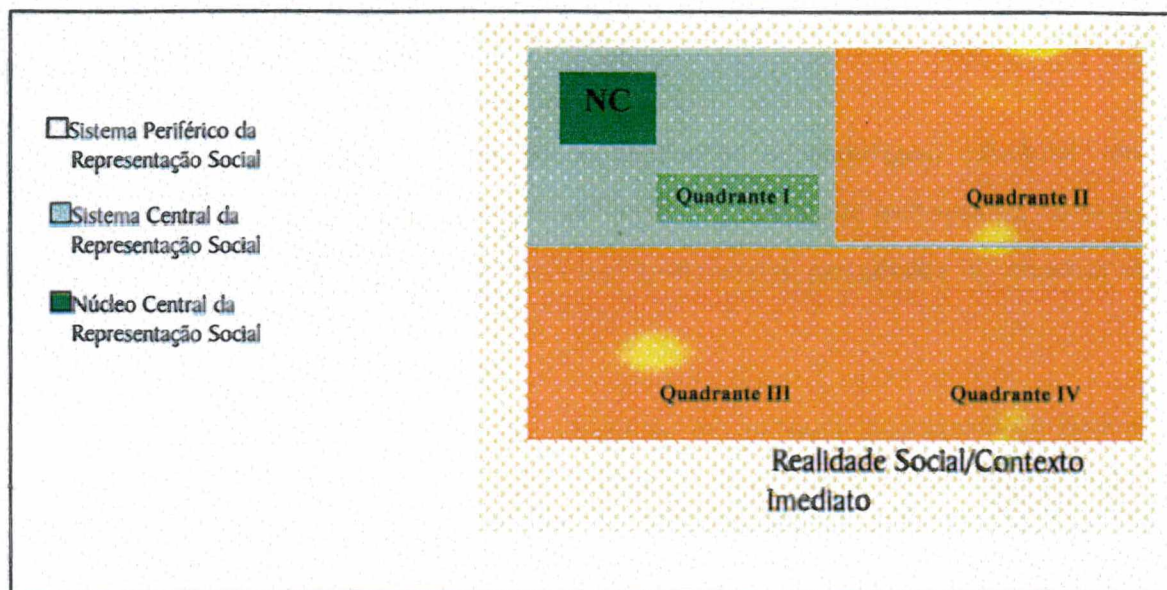


As representações sociais são: ao mesmo tempo estáveis e móveis, rígidas e flexíveis; as representações são consensuais e também marcadas por forte diferenças individuais.

Estruturalmente as representações sociais podem se organizar em dois grandes sistemas, o central (núcleo central) e o periférico. Vide figura 7:

<sup>4</sup> As figuras 5, 6 e 7 foram delineadas pela mestrandia a partir da referência Núcleo Central das Representações Sociais, 1996.

Figura 7 - Sistema das Representações Sociais



O sistema central (quadrante I), onde está o núcleo central das representações possui segundo o autor as seguintes características: ele é fortemente marcado pela memória coletiva do grupo e pelo sistema de normas ao qual ele se refere, é a base comum partilhada das representações sociais, é estável, coerente e resistente à mudança, assegurando a função da continuidade e da permanência das representações sociais. É relativamente independente do contexto social e material no qual a representação é posta em evidência

O sistema periférico (quadrante II e III), se caracteriza pelo espaço de transição entre a realidade concreta e as representações mais arraigadas. Tem a função de atualizar e contextualizar constantemente as determinações normativas. A flexibilidade e a expressão individualizada nesse espaço das representações pode ser demonstrada pela heterogeneidade dos elementos constituintes. É na interface do sistema periférico mais distante (quadrante IV) com a realidade social que o sujeito toma contato com os objetos sociais de seu cotidiano. É o nível mais próximo das práticas sociais e se caracteriza pela tomada de posições frente aos objetos. Contrariamente ao sistema central normativo ele é mais sensível e determinado pelas características do contexto imediato. O sistema periférico é organizado pelo núcleo central, atribuindo ao sistema importâncias quanto ao funcionamento das representações.

Os esquemas resultantes no sistema periférico contribuem para: i) prescrever comportamentos, tomadas de posição de forma instantânea na realidade social; ii) modulação

personalizada das representações e das condutas a elas associadas; e, iii) salvaguardam o núcleo central propriamente, conferindo-lhes a função de defesa, caso a representação esteja ameaçada.

No conjunto (Sistema Central + Periférico), a abordagem estrutural das representações sociais, segundo Abric, dentre as funções anteriormente mencionadas, além de demonstrar a organização interna, poderia estar auxiliando o pesquisador a visualizar a transformação das representações.

Um último aspecto a ser mencionado trata dos métodos de pesquisa do núcleo central divididos em: método de levantamento (quantitativo), e método de identificação (qualitativo)<sup>5</sup>. No que concerne ao método de levantamento, a técnica de associação livre tem sido freqüentemente utilizada por pesquisadores da área em função da combinação entre freqüência de evocação e ordem média de evocação. Esse duplo critério possibilita em função da saliência das evocações, chegar aos possíveis elementos que constituem o núcleo.

### **3.6 Representações Sociais, Núcleo Central e Meio Ambiente**

As preocupações levantadas pela inadequação do pensar e agir sobre o meio ambiente somadas à consciência gradativa do tipo de relação que o homem estabelece com o seu meio, está fazendo com que os atores sociais tendam a desenvolver uma nova sensibilidade de se perceber em relação a essa problemática.

Pesquisas apontam sobre o avanço em relação ao grau de consciência sobre as questões ambientais, demonstradas por Crespo (1997) por ocasião da pesquisa realizada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente.

Todavia, numa tentativa de se verificar qual a representação sobre meio ambiente de alunos, professores, material-didático editado, técnicos, moradores de reservas, turismo e meio ambiente, autores como Reigota (1995), Boer (1994), Campos (1997), Azevedo (2001), Moraes (2000) e Nascimento-Schulze (2000) encontram dados semelhantes. Seus resultados convergem para uma orientação que vem ao encontro da concepção naturalista de meio

---

<sup>5</sup> A descrição desse método poderá ser encontrado em Sá (1996) detalhadamente.

ambiente; a identificação de meio ambiente enquanto componente de elementos bióticos e abióticos do sistema.

Leff (2001) fazendo um balanço sobre o alcance da Educação Ambiental e o objetivo para a qual foi pensada "a questão de sustentabilidade", verificou que existe uma diversidade muito grande de entendimento e prática sobre a temática ambiental, argumentando que há ainda muito caminho para percorrer. O primeiro grande obstáculo colocado pelo autor, a ser superado, diz respeito à própria forma da apropriação do saber, chamado como "reorganização do saber". O currículo fragmentado leva o aluno a desenvolver uma visão de mundo linear, estática e sem as considerações relacionais que envolvem todos os fenômenos. Fachini (1989), relata em sua conclusão de pesquisa sobre a sensibilidade ecológica de alunos do Colégio Catarinense, que esses apontaram que a ecologia embora seja um tema essencial para nossa sobrevivência, não se tem dado a devida importância.

Outros pontos a serem mencionados dizem respeito à formação de pessoal técnico para gerir reflexões nessa área e o próprio intercâmbio de poderes existentes entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos e o modelo de desenvolvimento econômico subjacente. (LEFF, 2001; REIGOTA, 1999; GOLDEMBERG, 2001 e SACHS, 1992)

A ausência de um entendimento unânime quanto as questões ambientais, para alguns autores como Reigota, reflete o desenvolvimento do próprio conceito. O autor afirma, dentro dos Parâmetros Curriculares Nacionais, documento elaborado pelo Ministério da Educação e do Desporto, objetivando dar eixos de orientações para professores e alunos, que não há um interesse para que esse conceito seja estabelecido de modo rígido. É mais importante segundo ele, estabelecer o conceito de representação social como uma visão que evolui no tempo e depende do grupo social que é utilizada.

Dentro das afirmações presentes nos parâmetros curriculares nacionais, meio ambiente deve ser abordado como uma interdependência do pensar e as atitudes subjacentes, bem como a contextualização histórica do grupo e o espaço regional onde se pensam as questões ambientais.

Arruda (1998) em sua pesquisa sobre as representações que o ser humano estabelece com o ambiente, entre participantes de ONGs, público em geral e movimento

ecologista verificou que as representações sociais se diferenciam de acordo com os grupos, considerando sua história, sua identidade, sua cultura e sua localização social e política.

Desta forma as representações sociais apresentam-se articuladas pela interdisciplinaridade inevitável para permitir aos estudiosos uma aproximação mais feliz ao seu universo de estudo (ARRUDA, 1998, p. 86).

Em Criciúma muitas das pesquisas possuem como tema o carvão, degradação ambiental, custos e benefícios da indústria carbonífera (SANTOS, 1992), movimentos de classe como o sindicalismo (RODRIGUES, 1990), identidade mineira, educação ambiental, aspectos jurídicos sobre a legislação ambiental mineradora, e atualmente dissertações sobre a possibilidade da indústria carbonífera se efetivar via gestão da indústria limpa (MILIOLI, 1999).

São Inúmeros exemplos do quanto as questões ambientais são pertinentes para a realidade local. Até mesmo o centro de maior referência de produção de conhecimento na cidade, a universidade do extremo sul catarinense exprime em sua filosofia princípios de sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida da população.

Dentre todos, dois trabalhos merecem destaque em função dos mesmos serem da área de educação. As pesquisas mencionadas foram realizadas por educadoras da região e trazem em sua exposição teórica, preocupações quanto ao papel da educação, práticas sobre educação ambiental e representações sociais sobre meio ambiente na cidade junto a professores.

Goularte (2000), em sua dissertação questiona as práticas realizadas em nome da educação ambiental. A autora explora junto aos professores como se processa a mediação sobre a educação ambiental junto a seus alunos e quais os métodos que utilizam. Os resultados obtidos evidenciaram que os professores possuem dificuldade para romper a barreira da disciplinaridade para a interdisciplinaridade. Sendo assim, a autora propôs novas práticas, tentando em sua análise uma junção interdisciplinar entre as disciplinas que são lecionadas para alunos de 5ª série.

A outra pesquisa a ser mencionada, por sua convergência teórica com o trabalho proposto é o de Campos (1997). A pesquisa realizada pela autora em 1997 sobre

“Abordagens das questões ambientais na região de Criciúma: Guias curriculares, Representações Sociais e Práticas Educacionais”, com professores, revelou que 56,7% dos professores pesquisados, em um universo de 162 sujeitos, tinham uma concepção naturalista subjacente; 37% uma concepção globalizante e 6,1% não opinaram. Na prática educacional 98,1% trabalhava questões ambientais com seus alunos através de atividades. Entretanto, Campos relata que dentre as atividades propostas como : “reciclagem do lixo” e “plantio de árvores”, a preocupação em contextualizar as causas sócio-político-econômicas não eram mencionadas.

Também com relação à história da mineração, somente quatro professores da amostra explicitaram sua preocupação com a degradação ambiental. Com relação ao uso do material didático, ficou evidenciado a compartimentalização com que são tratados os conteúdos repassados e a visão utilitarista do meio ambiente, principalmente nos livros destinados ao ensino fundamental (5ª a 8ª série).

Com relação aos estudos dos guias curriculares, com vistas às políticas educacionais, tanto em nível municipal, quanto estadual e nacional, as orientações repassadas vêm ao encontro da visão globalizante para a compreensão da temática ambiental. Em contrapartida, a pesquisa realizada pela autora, verificou a dicotomia entre as políticas públicas e as práticas efetivadas pela maioria dos professores da região.

Num estudo realizado no Rio Grande do Sul, em cidades cujo desenvolvimento econômico tiveram como fonte o carvão, assemelhando-se a Criciúma, Arêde e Becker (2000, P. 840), afirmam que “ a percepção ambiental é pequena e que dificilmente vai além da área do concreto, considerando apenas aquilo que vêem, sentem ou podem tocar”.

De uma forma geral as pessoas na região se mostram alienadas às questões ambientais ou conservacionistas progressistas. Ambientalistas progressistas possuem uma visão realista do homem e da natureza, sabendo que não conseguirão preservar tudo, mas que devem crescer danificando o menos possível a natureza em que vivem (ARÊDE; BECKER, 2000, p. 840).

Verifica-se que houve uma preocupação por parte das autoras em obterem conhecimentos a partir da perspectiva do educador implicado no processo de educação ambiental. A pesquisa em questão propõe-se escutar as vozes dos educandos sobre como eles concebem a problemática ambiental. Sendo assim, complementarmente poder-se-á discutir os dados de forma a refletir sobre o processo educacional e a educação ambiental em particular no município.

Esta pesquisa tem como foco analisar a relação sistema de ensino privado e público versus as representações produzidas a partir de dois termos indutores: "meio ambiente" e "meio ambiente em Criciúma".

Contextualizando o sistema de ensino, as escolas públicas da cidade, subdividem-se em escolas municipais e estaduais. Os estudantes pesquisados provenientes do sistema de ensino público residem em bairros que possuem uma proximidade com relação à temática ambiental. São comunidades que em geral se identificaram em sua construção com a história do desenvolvimento da indústria carbonífera. Algumas localidades surgiram próximo às Minas, devido à proximidade do local de trabalho. Outros bairros surgiram nas periferias em áreas que eram, originalmente, depósitos, dos rejeitos do carvão. Quanto ao sistema de ensino privado há aquelas de origem religiosa, tradicionalmente conhecidas pelas congregações e escolas que recentemente foram introduzidas na cidade e que são extensões de "cursinhos" de cidades maiores.

Quanto a utilização dos termos indutores "meio ambiente"- "meio ambiente em Criciúma", supõe-se que ao especificar a localidade, as questões ambientais possam ser dimensionadas a partir de sua realidade local, suscitando nos estudantes a "lembrança" do desenvolvimento histórico da cidade e a relação com a indústria carbonífera.

Portanto, considerando que esses estudantes, tanto do ensino público, como do ensino privado, já tenham recebido orientações sobre as questões ambientais, expressas através dos Parâmetros Curriculares Nacionais, a pesquisa pretende como:



### 3.6.1 Objetivos

**Objetivo central:**

Diagnosticar e especificar os conteúdos das Representações socialmente compartilhadas sobre o meio ambiente na cidade de Criciúma por alunos de 7ª e 8ª série de escolas públicas e privadas.

**Objetivos específicos:**

i) verificar se há uma diferenciação quanto as representações sociais compartilhadas, levando em consideração o recorte público e privado;

ii) verificar se há uma diferença no modo de representar "meio ambiente" e "meio ambiente em Criciúma";

iii) refletir a partir das representações encontradas se as mesmas podem ser dimensionados dentro de representações naturalistas/globalizantes e;

iv) discutir sobre as representações encontradas e sua relação com a prática educacional.

Dessa forma, a teoria das representações sociais e a teoria do núcleo central, cumprem um papel no diagnóstico, na reflexão e articulação das questões ambientais. A possibilidade de identificar quais as representações sociais que são compartilhadas e elaboradas pelos grupos em questão, permitirá refletir sobre a visão de meio ambiente que está sendo transmitida nos círculos educacionais, e de que forma está sendo percebida pelos alunos. Em uma posição pragmática, pode-se supor ao nível de planejamentos institucionais que isso corresponda a identificar primeiramente de fato, como o grupo representa seu meio ambiente e daí construir intervenções cabíveis. Enfim, contribuir para que as políticas públicas fomentem planos de ações que favoreçam a melhoria da qualidade de vida na região e que a educação venha a ser um agente de transformação social.



## 4. MÉTODO

### 4.1 Caracterização da Pesquisa

A pesquisa realizada é de natureza exploratória e comparativa.

### 4.2 Amostra Global

A amostra de pesquisa constituiu-se por 1133 sujeitos (590 do sexo feminino e 543 do sexo masculino), distribuídos em quatro grupos, considerando o pertencimento quanto à natureza do sistema de ensino: privado e público e quanto ao termo indutor: "Meio Ambiente" e "Meio Ambiente em Criciúma".

Tabela 1 - Relação total de estudantes quanto ao sistema de ensino privado e público e termo indutor: meio ambiente x meio ambiente em Criciúma.

Sistema de ensino (7ª e 8ª série)	QUANTO AO TERMO INDUTOR				TOTAL
	Meio Ambiente		Meio Ambiente em Criciúma		
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	
PRIVADO	135 G <sub>1</sub>	118	143 G <sub>3</sub>	124	520
PÚBLICO	163 G <sub>2</sub>	146	149 G <sub>4</sub>	155	613
TOTAL	298	264	292	279	1133

\* As siglas G<sub>1/MA</sub>, G<sub>2/MAC</sub>, G<sub>3MA</sub> e G<sub>4/MAC</sub> serão utilizadas como abreviação dos grupos pesquisados.

Foi utilizado o processo de amostragem por agrupamento (em salas de aula) buscando o balanceamento das variáveis de identificação: sexo, idade, e sistema de ensino (Anexo 1a, 1b, 1c e 1d). O recorte utilizado com relação às séries se fez, considerando a natureza da técnica de Associação Livre. A técnica pressupõe que o sujeito evoque a partir de suas categorias mnemônicas, elementos que estejam associados à palavra estímulo oferecido pelo pesquisador.

A média de idade da amostra pesquisada foi de treze anos e dois meses. Na amostra, 1016 estudantes tinham idade entre 12 a 14 anos (509 ensino privado e 507 ensino público) e 117 estudantes apresentaram idade igual ou superior a 15 anos (11 ensino privado e 106 ensino público)

Quanto à série: 301 estudantes de 7ª série responderam ao termo indutor “Meio Ambiente” (109 ensino privado e 192 ensino público) e 286 estudantes responderam ao termo indutor “Meio ambiente em Criciúma” (105 ensino privado e 181 ensino público); 261 estudantes de 8ª série responderam ao termo indutor “Meio Ambiente” (144 ensino privado e 117 ensino público) e 285 estudantes responderam ao termo indutor “Meio ambiente em Criciúma” (162 ensino privado e 123 ensino público)

Indagados sobre possuírem algum parente que exerce ou exerceu alguma atividade vinculada à indústria carbonífera, 386 estudantes do ensino público afirmaram ter pai, tio ou avô e 214 estudantes afirmaram não possuir. Quanto ao sistema de ensino privado, 190 estudantes afirmaram possuir parentes vinculados a indústria carbonífera, enquanto 330 afirmaram não possuir nenhuma vinculação.

Quanto a naturalidade, 912 responderam ter nascido na região e residirem a pelo menos sete anos em bairros da cidade (427 ensino privado e 485 ensino público). Enquanto 214 estudantes não são naturais e moram em cidades circunvizinhas (93 ensino privado e 128 ensino público).

### 4.3 Instrumento de Coleta de Dados

A coleta de dados foi feita pela técnica de associação livre de palavras que objetiva segundo Abric (1998), apreender não só os conteúdos representacionais como também a organização hierárquica desses elementos em torno do que o autor denomina de núcleo central. A técnica explora a frequência da emissão de palavras e/ou expressões juntamente com a hierarquia das evocações. A combinação destes dois critérios, frequência de evocação e ordem média de evocação de cada palavra possibilita assim o levantamento daquelas “evocações” que mais provavelmente pertencem ao núcleo central, por seu caráter prototípico.

Foi solicitado aos sujeitos que respondessem de forma mais espontânea possível as seguintes questões:

- “Quais as palavras que lhe vem à mente quando você ouve falar em MEIO AMBIENTE?” (Anexo 2a)
- “Quais as palavras que lhe vem à mente quando você ouve falar em MEIO AMBIENTE EM CRICIÚMA?” (Anexo 2b)

### 4.4 Procedimentos da Pesquisa

As unidades públicas de ensino foram escolhidas através de sorteio, depois da listagem das mesmas junto aos órgãos competentes. As aplicações da técnica de associação livre foram realizadas em 7 escolas municipais, 3 escolas estaduais e 3 escolas particulares.

Num primeiro momento foi realizado um contato por telefone para posteriormente, através de documento formal, solicitar permissão para a realização da pesquisa na unidade escolar. As turmas foram selecionadas pela supervisão escolar, tendo em vista as proporções necessárias para balancear a amostra pretendida.

Depois de uma breve apresentação aos pesquisados, pedia-se aos participantes que lessem o questionário atentamente e que respondessem individualmente. Os questionários, previamente preparados (50% empregando o termo indutor meio ambiente 50% empregando

o termo indutor meio ambiente em Criciúma) foram aplicados coletivamente, em seqüência alternada (aluno 1- Meio Ambiente, aluno 2 – Meio ambiente em Criciúma). A pesquisadora passava a orientação geral para todos. Entretanto, os alunos não sabiam que estavam respondendo questionários diferentes quanto ao termo indutor.

O tempo de aplicação em sala variou entre 15 a 30 minutos e o período total de coleta foi de aproximadamente três semanas, alternando os turnos, matutino, vespertino e noturno.

Após as aplicações a pesquisadora agradeceu aos participantes, aos professores e aos representantes da administração escolar. Também se firmou o compromisso, junto à Secretaria de Educação de Criciúma e unidades escolares, de fornecer os resultados de pesquisa após sua conclusão.

#### 4.5 Procedimentos para Análise dos Dados

Para análise dos dados foi utilizado o programa estatístico EVOC (VERGÉS, 1992) que permitiu a distribuição das palavras evocadas nos quatro quadrantes, de modo a visualizar os elementos mais centrais e mais periféricos associados ao termo indutor.

A primeira fase do tratamento consistiu em organizar os dados conforme o pertencimento dos sujeitos nos grupos. Assim, todas as associações foram digitadas formando quatro corpus de análise.

A segunda fase consistiu em verificar a dispersão do imenso número de palavras e novamente re-organizar cada corpus de análise fazendo uma redução de vocabulário em função da semelhança entre as palavras. (Anexo 3a e 3b)

A terceira fase foi à obtenção das evocações de maior freqüência por grupo e suas respectivas ordens médias de evocação para a montagem dos quatro diagramas, cada um com quatro quadrantes (correspondente aos quatro grupos).

A quarta fase consistiu na classificação das evocações em quatro categorias descritas na seção posterior.

## 5. APRESENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

Cada grupo será descrito a partir de um diagrama, formado por quatro quadrantes que levará em conta para sua formação três indicadores: i) a frequência do item evocado na população; ii) a média de frequência da evocação definida pela média sobre o conjunto da população; e, iii) a importância do item para o sujeito. (SÁ, 1996)

No primeiro quadrante - superior esquerdo (Sistema central), contêm as evocações que possivelmente organizam todo o campo representacional em termos de centralidade. São as evocações de maior frequência absoluta e menor ordem média de evocação.

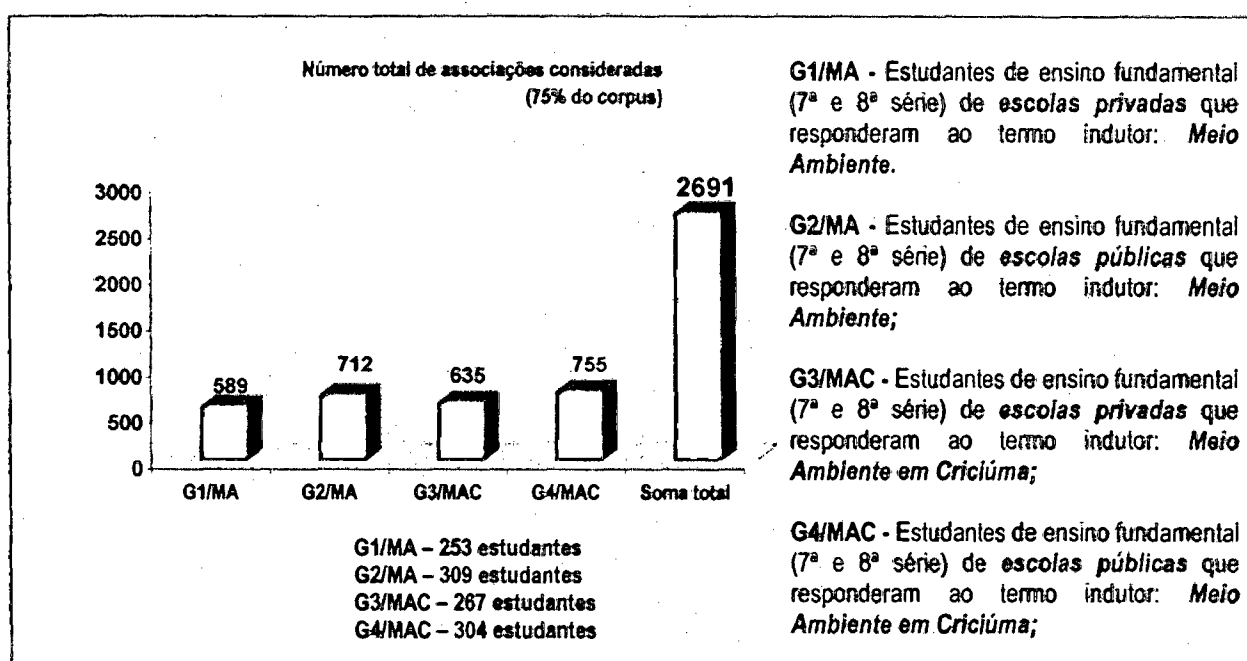
No sistema periférico figuram o segundo quadrante (superior direito) e o terceiro quadrante (inferior esquerdo). Esses quadrantes representam zonas de transição entre o processo representacional central e o periférico mais distante. Ou seja, entre as representações que estão solidificadas nos grupos sociais e àquelas que podem ser observadas nas práticas dos atores sociais que compartilham o objeto representacional.

O último quadrante (inferior direito), denominado de sistema periférico mais distante, representa em termos de representação o nível mais prático. Ele está, segundo Abric (1998), relacionado à realidade concreta dos atores sociais, possuindo a função de adaptação, regulação e de tomada de posições frente à realidade social.

Os quatro grupos de pesquisa produziram 3355 evocações no total. Considerando o termo indutor meio ambiente, 1457 evocações foram produzidas ( 745 - ensino particular, 712- ensino público). Para o termo indutor meio ambiente em Criciúma, 1696 evocações foram produzidas (709 – ensino particular, 906- ensino público).

Entretanto, para fins de análise (montagem dos diagramas por grupo) foi considerada somente a associação que obteve frequência superior ou igual a dois, com o aproveitamento de 75% do corpus produzido. Das 2691 evocações do corpus considerado, com relação ao termo indutor meio ambiente, 1301 evocações foram produzidas por 589 estudantes do ensino particular (Anexo 4a) e 712 estudantes do ensino público (Anexo 4b). Para o termo indutor Meio ambiente em Criciúma, 1390 evocações foram produzidas por 635 estudantes do ensino particular (Anexo 4c) e 755 estudantes do ensino público (Anexo 4d).

Gráfico I - Número total de associações produzidas considerando os quatro grupos de pesquisa e os respectivos termos indutores



Considerando todas as evocações (2691) produzidas pelos grupos (G1, G2, G3 e G4), realizou-se a etapa de classificação das evocações por categorias. O delineamento das categorias foi realizada a partir do referencial teórico adotado e em pesquisas na área de educação, meio ambiente e representações (BOER, 1994; MORAES, 2000; REIGOTA, 1995; VIEIRA, 1995 e CARNEIRO, 2002). Na literatura consultada, a categoria I está associada a representações naturalistas de meio ambiente. As demais categorias estão associadas as representações globalizantes.

### **Categoria I: Aspectos físicos-naturais/geográficos do Meio Ambiente**

Constam dessa categoria todos os elementos naturais e as menções sobre espaços geográficos. As palavras que constituem essa categoria são: **Natureza, árvores, florestas, vida, animais, água, rios, flores, matas, verde, plantas, lugar onde vivemos, fauna, ecologia, pássaros, terra, vegetação, campos, carvão, rio-criciúma, praças, morro do céu, argila, montanhas, paisagens, pirita, praça do congresso, eucalipto e meio ambiente.**

### **Categoria II: Ações Humanas que Transformam o Meio Ambiente**

Nessa categoria estão incluídas todas as ações, atividades humanas e conseqüências dessas atividades que transformaram o espaço natural. As palavras que constituem essa categoria são: **preservação, poluição, desmatamento, ar-puro, destruição, queimadas, poluição dos rios, lixo, sujeira, extinção, limpeza, poluição do ar, conservação, desastres ecológicos, animais extintos, minas de carvão, mineração, fumaça, degradação, devastação, sujo, animais mortos/peixes mortos, carros, indústria, exploração e morte.**

### **Categoria III: Aspectos Valorativos-Afetivos**

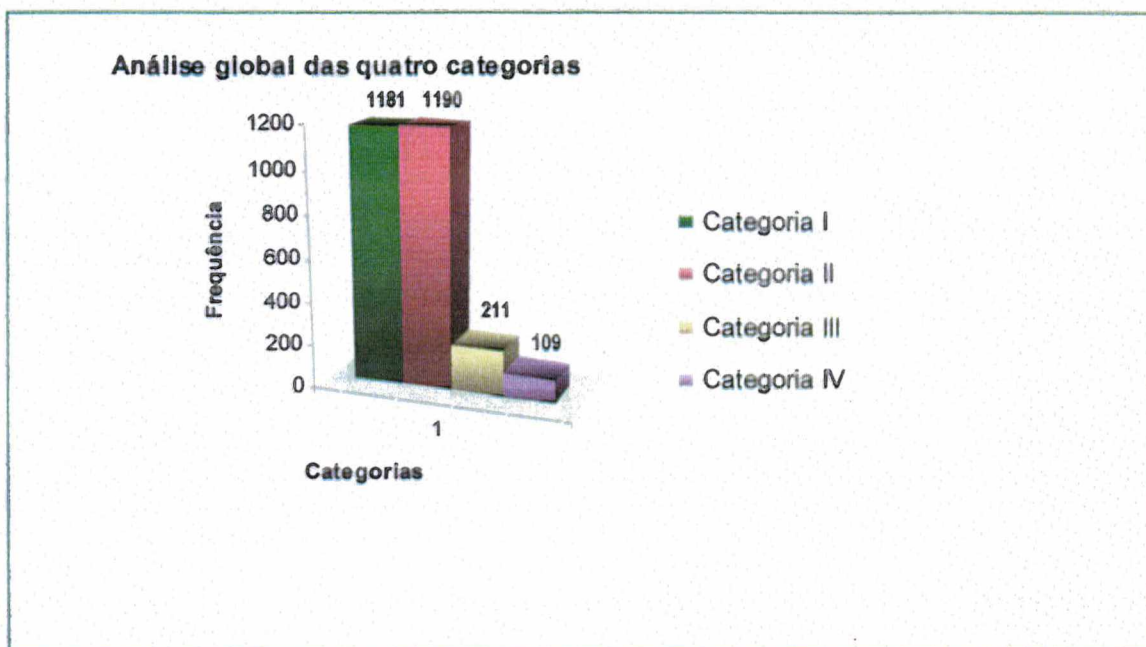
Essa categoria envolve todos os elementos que se referem a julgamentos, sentimentos, opiniões sobre a condição do meio ambiente. Dentre as palavras que constituem essa categoria estão: **Harmonia, paz, cuidado, pureza, beleza, tranqüilidade, bonito, amor, maltratado, ruim, acabado, melhorar, bom, cidade mais bonita, alegria, carinho, esperança e legal.**

### **Categoria IV: Aspectos político-sociais**

Foram mencionados nesta categoria os elementos que tratam dos aspectos administrativos, onde a organização social está presente, dando a idéia de melhoria da qualidade de vida da população, das questões sócio-ambientais propriamente. As palavras que constituem esta categoria são: **Liberdade, saúde, respeito, desinteresse das autoridades, higiene, esgoto, desrespeito, informação, organizada, esgoto aberto, educação, desorganização, conscientização, descaso, desinteresse na cidade, Irresponsabilidade e relaxamento/porcaria.**

Considerando a análise por categoria, independentemente do termo indutor, os valores das frequências absolutas podem ser observadas no Gráfico 2.

Gráfico 2. Número total de evocações produzidas pelos quatro grupos pesquisados distribuídos por categorias.



O Gráfico 2 demonstra que globalmente as categorias I e II obtiveram praticamente os mesmos valores frequências. As categorias III e IV aparecem com um número de associações comparativamente menores que as categorias anteriores.



A Tabela 2 relaciona todas as evocações emitidas e a frequência que cada uma obteve no respectivo grupo. A partir da tabela pode-se observar às palavras que foram evocadas pelos quatro grupos considerando o somatório das evocações produzidas para os dois termos indutores. As cores utilizadas indicam a que categoria a evocação pertence, estabelecido no Gráfico 2.

Tabela 2 - Relação total de evocações considerando o somatório dos dezesseis quadrantes (Sistema central + sistema periférico)

Ord.	Evocações	G1/MA	G2/MA	G3/MAC	G4/MAC	Total
01	Poluição	50	97	92	125	364
02	Natureza	77	69	45	31	222
03	Árvores	70	41	59	31	201
04	Desmatamento	23	58	38	64	183
05	Animais	71	50	34	24	179
06	Destruição	12	25	14	42	93
07	Lixo	05	27	18	42	92
08	Sujeira	04	22	25	38	89
09	Preservação	22	33	15	16	86
10	Florestas	49	12	15	06	82
11	Rios	19	22	18	16	75
12	Água	23	19	11	11	64
13	Vida	20	17	14	11	62
14	Limpeza		21	07	27	55
15	Ar-puro	20	21	05	07	53
16	Poluição dos rios	05	13	16	17	51
17	Cuidado	04	25	07	12	48
18	Carvão			27	19	46
19	Flores	10	08	14	09	41
20	Matas	06	10	15	10	41
	Total	490	590	489	558	2127
	N total de evocações	589	712	635	755	2691

Analisando globalmente, observou-se que a relação das 20 primeiras palavras de maior frequência corresponderam a 72% (2127) do número total de evocações (2691). Dessas 51% correspondem a categoria II, 47% a categoria I e 2% a categoria III. As evocações do número 21 ao 92 estão em anexo (5).



Tabela 3 - Relação total de evocações, considerando o somatório do primeiro quadrante (Sistema central) de cada grupo

Or	Evocações	G1/MA	G2/MA	G3/MAC	G4/MAC	Total
01	Poluição	00	97	92	125	314
02	Natureza	77	69	45	31	222
03	Árvores	70	41	59	31	201
04	Destruição	00	25	14	42	81
05	Preservação	22	33	15	00	70
06	Florestas	49	00	15	00	64
07	Sujeira	00	22	00	38	60
08	Limpeza	00	21	00	27	48
09	Carvão	00	00	27	19	46
10	Desmatamento	00	00	38	00	38
11	Vida	20	00	00	11	31
12	Lixo	00	27	00	00	27
13	Animais	00	00	00	24	24
14	Poluição dos rios	00	00	16	00	16
15	Matas	00	00	15	00	15
16	Cuidado	00	00	00	12	12
17	Rio-Criciúma	00	00	00	11	11
	Categoria I	216	110	161	127	614
	Categoria II	22	225	175	232	654
	Categoria III	00	00	00	12	12
	Total	238	335	336	371	1280

Considerando o primeiro quadrante (sistema central) dos quatro grupos de pesquisa, as associações que obtiveram maior frequência e menor ordem média de evocação e que, portanto, possivelmente são as associações que fazem parte do núcleo central e que estruturam todo o campo representacional estão listadas na Tabela 3.

Das 1280 evocações produzidas pelos quatro grupos, observa-se que 47,96% correspondem à categoria I, 47,73% à categoria II e menos de 1% das respostas emitidas tratam da categoria III. Os grupos G1 e G3 associaram os termos indutores à categoria I. Enquanto que os grupos G2 e G4 associaram os termos indutores à categoria II. A comparação entre os grupos revela também as associações que foram emitidas pelos grupos frente aos termos indutores. Com exceção do G1, a evocação poluição aparece para todos os demais grupos. As evocações "carvão" e "rio-criciúma", que fazem parte da história da cidade, aparecem somente por ocasião da apresentação do termo indutor, que toma como sistema de referência à cidade.

Segue agora, os diagramas 1, 2, 3 e 4, correspondentes aos quatro grupos e o conteúdo das representações em cada quadrante, conforme proposto no início da seção...

**Diagrama 1 - G1/MA – Estudantes de ensino fundamental (7ª e 8ª série) de escolas privadas que responderam ao termo indutor: Meio Ambiente**

		ORDEM MÉDIA < 2,0		ORDEM MÉDIA ≥ 2,0		
FREQUÊNCIA ≥ 17	77	Natureza	1,53	71	Animais	2,19
	70	Árvores	1,70	50	Poluição	2,02
	49	Florestas	1,69	23	Desmatamento	2,26
	22	Preservação	1,68	23	Água	2,56
	20	Vida	1,95	20	Ar-puro	2,05
FREQUÊNCIA < 17				19	Rios	2,52
	12	Destruição	1,75	11	Verde	2,45
	10	Flores	1,60	10	Plantas	2,40
	07	Harmonia	1,85	09	Beleza	2,00
	07	Paz	1,85	07	Lugar onde vivemos	2,00
	06	Matas	1,66	06	Fauna	2,0
	05	Queimadas	1,66	06	Liberdade	2,30
	05	Poluição dos rios	1,80	06	Tranqüillidade	2,66
	05	Lixo	1,80	05	Ecologia	2,80
	04	Sujeira	1,25	04	Saúde	2,00
	04	Cuidado	1,25	04	Extinção	2,75
	04	Pureza	1,75	04	Pássaros	3,00

O G1, composto por 253 estudantes de escolas particulares produziram em relação ao termo indutor MEIO AMBIENTE, 589 evocações (considerando 75% da amostra; frequência superior ou igual a quatro e 34 palavras diferentes)

Na análise global considerando o somatório de todas as frequências, obteve-se a seguinte distribuição:

- i) 65,87% da amostra (388 evocações), associaram meio ambiente à categoria dos aspectos físicos-naturais/geográficos. Definidos pelas seguintes evocações: natureza, árvores, florestas, vida, animais, água, rios, flores, matas, verde, plantas, lugar onde vivemos, ecologia, fauna e pássaros.
- ii) 25,46% da amostra (150 evocações) associaram meio ambiente à categoria das ações humanas que transformam o meio ambiente. Definidos pelas seguintes evocações: preservação, poluição, desmatamento, ar-puro, destruições, queimadas, poluição dos rios, lixo, sujeira e extinção.

- iii) 6,9% da amostra (41 evocações) associaram meio ambiente à categoria dos aspectos valorativos-afetivos. Definidos pelas seguintes evocações: cuidado, bonito, pureza, beleza e tranquilidade.
- iv) 1,77% da amostra (10 evocações) associaram meio ambiente à categoria dos aspectos político-sociais. Definidos pelas seguintes evocações: liberdade e saúde.

No Sistema Central, as palavras que foram mais prontamente lembradas (e, que, portanto, podem fazer parte do núcleo central), considerando ordem média e frequência de evocação tratam dos aspectos físico-naturais/geográficos, com 216 evocações, através das associações: natureza, árvores, florestas e vida. Sendo que somente a evocação preservação (22 evocações) tratam da categoria II. No Sistema Periférico, o segundo quadrante reforça o primeiro à medida que as categorias seguem a mesma orientação. No terceiro quadrante a situação se inverte, a categoria II (31 evocações) se sobressai juntamente com a categoria III(26 evocações) perfazendo um total de 57 evocações, onde os aspectos físicos-naturais/geográficos (categoria I) obtêm 16 evocações. No último quadrante, o Periférico mais Distante (práticas), os aspectos físicos-naturais/geográficos (43 evocações), foram representados por: verde, plantas, lugar onde vivemos, fauna, ecologia e pássaros.

Diagrama 2 - G2/MA – Estudantes de ensino fundamental (7ª e 8ª série) de escolas públicas que responderam ao termo indutor: Meio Ambiente

		ORDEM MÉDIA <2,0		ORDEM MÉDIA ≥ 2,0		
FREQUÊNCIA ≥18	97	Poluição	1,66	58	Desmatamento	2,0
	69	Natureza	1,47	50	Animais	2,1
	41	Árvores	1,70	25	Cuidado	2,1
	33	Preservação	1,60	22	Rios	2,5
	27	Lixo	1,96	21	Ar-puro	2,2
	25	Destruição	1,96	19	Água	2,15
	22	Sujeira	1,95			
	21	Limpeza	1,66			
FREQUÊNCIA <18	12	Florestas	1.66	17	Vida	2,0
	08	Flores	1.87	16	Paz	2,25
	07	Plantas	1.85	13	Poluição dos rios	2,30
	07	Verde	1.42	10	Matas	2,10
	06	Beleza	1.16	09	Queimadas	2,00
	06	Harmonia	1.33	09	Saúde	2,11
	05	Respeito	1.60	08	Amor	2,25
	04	Bonito	1.75	06	Desinteresse das autoridades	2,67
				05	Maltratado	2,40
				05	Poluição do ar	2,60
				05	Conservação	2,00
				04	Higiene	2,00
				04	Terra	2,50
				04	Vegetação	2,50
				04	Desastres ecológicos	2,25
				04	Campos	2,50
			04	Animais extintos	2,75	

O grupo G2, composto por 304 estudantes de escolas particulares produziram em relação ao termo indutor MEIO AMBIENTE, 712 evocações no total (considerando 75% da amostra, frequência superior ou igual a quatro e com 39 palavras diferentes).

Na análise global, considerando o somatório de todas as frequências, obteve-se a seguinte distribuição:

- i) 48,31% da amostra (344 evocações), associaram meio ambiente às ações humanas que transformam o meio ambiente (categoria II). Definidos pelas seguintes evocações: Poluição, preservação, lixo, destruição, sujeira, limpeza, desmatamento, ar-puro, poluição dos rios, queimadas, poluição do ar, conservação, desastres ecológicos e animais-extintos.
- ii) 38,48% da amostra (274 evocações), associaram meio ambiente a aspectos físicos-naturais/geográficos (categoria I). Definidos pelas seguintes evocações: natureza,

árvores, animais, rios, água, florestas, flores, plantas, verdes, vida, matas, terra, vegetação e campos.

- iii) 9,83% da amostra (70 evocações) associaram meio ambiente aos aspectos valorativos-afetivos (categoria III). Definidos pelas seguintes evocações: cuidado, beleza, harmonia, bonito, paz, amor e maltratado.
- iv) 3,38% da amostra (24 evocações) associaram meio ambiente aos aspectos político-sociais (categoria IV). Definidos pelas seguintes evocações: respeito, saúde, desinteresse das autoridades e higiene.

No Sistema Central, as palavras mais prontamente evocadas e mais freqüentes e que podem constituir o núcleo central, tratam das ações humanas que transformam o meio ambiente (225 evocações), representadas por: poluição, preservação, lixo, destruição, sujeira e limpeza. Logo em seguida a categoria I, aspectos físicos-naturais/geográficos (110 evocações) estão representadas por: natureza e árvores. No Sistema Periférico, o somatório do terceiro e quarto quadrante, perfazem 73 evocações para a categoria I: florestas, flores, plantas, verde, vida, matas, terra e vegetação e 45 evocações para a categoria III: beleza, harmonia, bonito, paz, amor e maltratado. O último quadrante, Periférico mais distante, é composto por todas as categorias distribuídas da seguinte maneira: categoria II (40 evocações), categoria I (39 evocações), categoria III (29 evocações) e categoria IV (19 evocações).

Diagrama 3 - G3/MAC – Estudantes de ensino fundamental (7ª e 8ª série) de escolas privadas que responderam ao termo indutor: Meio Ambiente em Criciúma

		ORDEM MÉDIA <2,0		ORDEM MÉDIA ≥ 2,0		
FREQUÊNCIA ≥14	92	Poluição	1,78	34	Animais	2,29
	59	Árvores	1,81	25	Sujeira	2,04
	45	Natureza	1,73	19	Rio-criciúma	2,00
	38	Desmatamento	1,89	18	Lixo	2,61
	27	Carvão	1,85	18	Rios	2,22
	16	Poluição dos rios	1,87	14	Flores	2,28
	15	Florestas	1,86	14	Vida	2,00
	15	Preservação	1,80			
	15	Matas	1,80			
	14	Destruição	1,71			
FREQUÊNCIA <14	09	Minas de carvão	1,55	12	Verde	2,00
	09	Plantas	1,88	11	Água	2,33
	08	Poluição do ar	1,87	09	Paz	2,33
	07	Limpeza	1,87	07	Beleza	2,14
	04	Esgoto	1,75	07	Cuidado	2,14
	04	Praças	1,75	07	Fumaça	2,14
	04	Respeito	1,50	05	Ar-puro	2,40
	04	Vegetação	1,25	04	Acabado	2,00
	03	Mineração	1,66	04	Bonito	2,00
	03	Morro do Céu	1,33	04	Degradação	2,75
	03	Ruim	1,66	04	Desrespeito	2,25
	03	Tranqüillidade	1,66	04	Queimadas	2,00
				03	Argila	2,33
				03	Devastação	2,00
				03	Harmonia	2,00
			03	Informação	2,33	
			03	Montanhas	3,00	
			03	Paisagens	2,33	

O grupo G3, composto por 267 estudantes de escolas particulares produziram em relação ao termo indutor MEIO AMBIENTE EM CRICIÚMA 635 evocações no total. (considerando 75% da amostra, freqüência superior ou igual a três e 47 palavras diferentes).

Na análise global, considerando o somatório de todas as freqüências, obteve-se a seguinte distribuição:

- i) 49,13% da amostra (312 evocações), associaram meio ambiente em Criciúma aos aspectos físicos-naturais/geográficos (categoria I). Definidos pelas evocações: árvores, natureza, carvão, florestas, matas, animais, rio-criciúma, rios, flores, vida, plantas, praças, vegetação, morro do céu, verde, água, argila, montanhas e paisagens.



- ii) 42,20% da amostra (268 evocações), associaram meio ambiente em Criciúma às ações humanas que transformam o meio ambiente (categoria II). Definidos pelas seguintes evocações: poluição, desmatamento, poluição dos rios, preservação, destruição, sujeira, lixo, minas de carvão, poluição do ar, limpeza, mineração, fumaça, ar-puro, degradação, queimadas e devastação.
- iii) 6,30% da amostra (40 evocações), associaram meio ambiente em Criciúma aos aspectos valorativos-afetivos (categoria III). Definidos pelas seguintes evocações: ruim, tranqüilidade, paz, beleza, cuidado, acabado, bonito e harmonia.
- iv) 2,37% da amostra (15 evocações), associaram meio ambiente em Criciúma, aos aspectos político-sociais. Definidos pelas seguintes evocações: esgoto, respeito, desrespeito e informação.

No Sistema Central, as associações que possivelmente configuram o núcleo central, distribuem-se proporcionalmente entre as ações humanas que transformam o meio ambiente (175 evocações), representados por: poluição, desmatamento, poluição dos rios, preservação, e destruição; e, aos aspectos físicos-naturais/geográficos (161 evocações) representados por: árvores, natureza, carvão, florestas e matas. No Sistema Periférico, o quadrante II, constitui-se predominante da categoria I (99 evocações) e o quadrante III está distribuído proporcionalmente entre as categorias I e II. No último quadrante, Periférico distante, a categoria III possui expressividade, com 34 associações.



Diagrama 4 - G4/MAC – Estudantes de ensino fundamental (7ª e 8ª série) de escolas públicas que responderam ao termo indutor: Meio Ambiente em Criciúma

		ORDEM MÉDIA <2,0		ORDEM MÉDIA ≥ 2,0		
FREQUÊNCIA ≥ 10	125	Poluição	1,65	64	Desmatamento	2,01
	42	Destruição	1,85	42	Lixo	2,04
	38	Sujeira	1,97	17	Poluição dos rios	2,00
	31	Árvores	1,90	16	Preservação	2,00
	31	Natureza	1,83	16	Rios	2,37
	27	Limpeza	1,96	11	Queimadas	2,18
	24	Animais	1,87	11	Água	2,54
	19	Carvão	1,84	10	Matas	2,00
	12	Cuidado	1,91			
	11	Rio-Criciúma	1,63			
	11	Vida	1,90			
FREQUÊNCIA <10	09	Flores	1,66	08	Plantas	2,25
	07	Maltratado	1,85	08	Ruim	2,00
	07	Saúde	1,85	07	Ar-puro	2,14
	06	Conservação	1,83	07	Poluição do ar	2,14
	03	Melhorar	1,66	06	Florestas	2,16
	03	Pirita	1,66	06	Organizada	2,00
	03	Sujo	1,00	05	Esgoto aberto	2,20
	02	Praça do congresso	1,00	05	Minas de carvão	2,00
	02	Bom	1,50	05	Educação	2,40
	02	Cidade mais bonita	1,50	04	Animais mortos/peixes mortos	2,50
	02	Eucalipto	1,50	04	Relaxamento/ porcaria	2,50
	02	Fumaça	1,50	04	Amor	2,00
	02	Harmonia	1,50	04	Desorganização	2,50
	02	Higiene	1,50	04	Paz	2,00
	02	Liberdade	1,50	04	Pássaros	2,50
				04	Respeito	2,00
				04	Vegetação	2,25
				03	Alegria	2,00
				03	Beleza	2,66
				03	Carros	2,67
				03	Desinteresse das autoridades	2,33
				03	Desrespeito	2,60
				03	Indústrias	2,33
				03	Verde	2,00
				02	Acabado	3,00
				02	Carinho	2,66
				02	Conscientização	3,00
				02	Descaso	3,00
				02	Desinteresse	2,00
				02	Desinteresse na cidade	2,50
				02	Esperança	3,00
				02	Exploração	3,00
			02	Irresponsabilidade	3,00	
			02	Legal	3,00	
			02	Meio ambiente	2,00	
			02	Morte	2,50	
			02	Reciclagem	2,00	
			02	Extinção	2,40	
			02	Tranquilidade	2,50	

O Grupo G4 – composto por 304 estudantes de escolas públicas, produziram em relação ao termo indutor MEIO AMBIENTE EM CRICIÚMA, 755 evocações no total (considerando 75% da amostra com frequência superior ou igual a dois, 49 palavras diferentes).

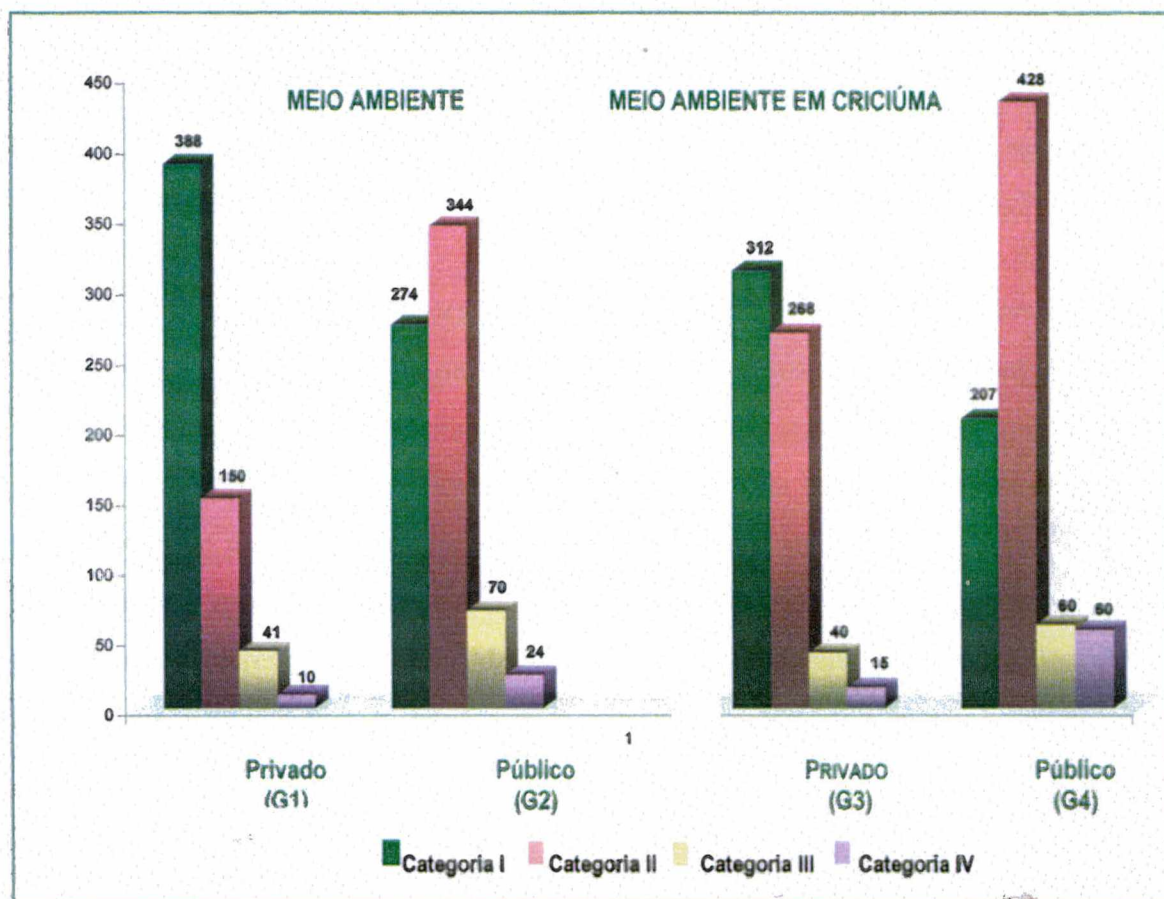
Na análise global, considerando todos os quadrantes, o somatório das frequências forneceu os seguintes resultados:

- i) **57,21% da amostra (428 evocações)**, associaram meio ambiente em Criciúma às ações humanas que transformam o meio ambiente (categoria II). Definidos pelas evocações: poluição, destruição, sujeira, limpeza, desmatamento, lixo, poluição dos rios, preservação, queimadas, conservação, sujo, fumaça, ar-puro, poluição do ar, minas de carvão, animais mortos/peixes mortos, relaxamento/porcaria, carros, indústria, exploração, morte e extinção.
- ii) **27,41% da amostra (207 evocações)**, associaram meio ambiente em Criciúma aos aspectos físicos-naturais/geográficos (categoria I). Definidos pelas evocações: árvores, natureza, animais, carvão, rio-criciúma, vida, flores, pirita, praça do congresso, eucalipto, rios, água, matas, plantas, florestas, pássaros, vegetação, verde e meio ambiente.
- iii) **7,5% da amostra (60 evocações)**, associaram meio ambiente em Criciúma aos aspectos valorativos-afetivos (categoria III). Definidos pelas evocações: cuidado, maltratado, melhorar, bom, cidade mais bonita, harmonia, ruim, amor, paz, alegria, beleza, acabado, carinho, esperança, legal e tranqüilidade.
- iv) **7,5% da amostra (60 evocações)**, associaram meio ambiente em Criciúma aos aspectos político-sociais (categoria IV). Definidos pelas evocações: saúde, higiene, liberdade, organizada, esgoto/esgoto a céu aberto, desorganização, respeito, desrespeito, desinteresse das autoridades, conscientização, descaso, desinteresse, desinteresse na cidade, irresponsabilidade, reciclagem e educação.

No sistema central, quadrante I, as associações corroboraram a tendência global, sendo que os possíveis elementos que constituem o núcleo central, considerando a saliência (frequência, ordem média de evocação e aparecimento nos demais grupos) tratam das ações humanas que transformam o meio ambiente (232 evocações), representados por: poluição, destruição, sujeira, limpeza; e dos elementos dos aspectos físicos-naturais/geográficos(127 evocações) representados pelas associações: árvores, animais, carvão, rio-criciúma e vida, perfazendo um total de 127 evocações. No sistema periférico, o quadrante II, o mais próximo do núcleo central, reforça o primeiro quadrante à medida que há 150 evocações da categoria II (desmatamento, lixo, poluição dos rios, preservação e queimadas) e 37 evocações da categoria I (rios, água e matas). Ainda com relação ao sistema periférico, o quadrante III, se distribui-se proporcionalmente entre as quatro categorias. No último quadrante, Periférico mais Distante, destacam-se a categoria III e IV, que trata respectivamente dos aspectos valorativos-afetivos e político-sociais.

Sinteticamente, a comparação entre os quatro diagramas apresentados, poderá ser visualizada a partir do gráfico 3.

Gráfico 3. Comparação freqüencial entre as categorias (I, II, III e IV), considerando sistema de ensino privado x público), termo indutor (Meio Ambiente X Meio ambiente em Criciúma)



A partir da visualização do Gráfico 3, observa-se que alunos de escolas privadas tendem a associar meio ambiente e meio ambiente em Criciúma à categoria I. Sendo que tomando como referência à cidade, o número de associações da categoria I diminui, enquanto a categoria II se eleva. Já para alunos de escolas públicas, as associações feitas a partir dos termos indutores, contemplaram nos dois momentos a categoria II. Ressalta-se também que as categorias III e IV (principalmente para o G4) são mais mencionadas nesse universo da amostra.

## 6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com relação aos conteúdos socialmente compartilhados de meio ambiente na cidade de Criciúma, alunos de escolas particulares tendem a uma representação naturalista de meio ambiente. Enquanto que, alunos de escolas públicas tendem a uma representação globalizante, conforme demonstrado através do Gráfico 3. Na análise do sistema central as associações que possivelmente demonstram aquilo que está mais fortemente enraizado na forma como os grupos “pensam” e “comunicam” meio ambiente na cidade (núcleo central) são: natureza, árvores e preservação (MA); e, poluição, natureza, árvores, carvão e destruição (MAC).

Para o termo indutor MEIO AMBIENTE, alunos de escolas particulares(GI), tanto no sistema central, quanto no sistema periférico funcional, associam o termo ao que Reigota (1995) e Diegues (2001) citam como primeira natureza: “natureza intocada”. Observa-se que para o GI, a representação naturalista de meio ambiente (categoria I) está fortemente marcada. O grupo parece identificar meio ambiente principalmente enquanto sinônimo de natureza, remetendo a idéia de um lugar, de um espaço, “florestas”, “árvores” e que de alguma forma precisam ser “preservadas” (único elemento da categoria II). A associação de meio ambiente a uma representação naturalista, tende a ser corroborado frente aos resultados de outras pesquisas. Nascimento-Schulze (2000) buscando identificar as representações sociais de meio ambiente e natureza por diferentes grupos em Florianópolis(moradores locais, mediadores e turistas), encontrou resultados semelhantes à medida que os três grupos associaram meio ambiente à natureza. Segundo a autora (2000, p. 77), “o argumento central implícito na respostas desses sujeitos é que o meio ambiente é representado como a natureza, como algo a ser preservado, mantido limpo e isento de poluição”. A idéia da natureza intocada, está

associada a concepção de paraíso perdido, do belo, do harmonioso que traz a paz interior. Podemos verificar claramente esse processo à medida que se contrapondo ao que há de mais solidificado (núcleo central) e aquilo que está mais fluído, relacionado com os aspectos mais mutáveis das representações em função de seu contexto imediato (quadrante IV), a visão de natureza intocada permanece, onde os aspectos valorativos-afetivos reforçam esta concepção através dos sentimentos de “paz”, “bonito”, “pureza”, “beleza”, “tranquilidade” e “harmonia”.

Para estudantes de ensino público (G2), a situação se inverte. A categoria mais saliente se refere às **Ações humanas que transformam o meio/representação globalizante**. Nota-se que em geral, as cognições associadas estão relacionadas aos aspectos negativos dessas ações. As palavras emitidas tratam das conseqüências das ações (resguardando a possibilidade de desastres naturais) como a “poluição”, “preservação”, “lixo”, “destruição”, “sujeira” e “limpeza”. Tanto no sistema central, quanto no sistema periférico funcional há uma continuidade em termos de percepção. O quadrante IV para esse grupo, ao contrário do universo particular, não se define através da idéia do belo, do paraíso que precisa ser conservado. Os sentimentos mencionados pelo G2 “maltratado”, juntamente com associações “poluição dos rios”, “poluição do ar”, “conservação”, “desinteresse das autoridades” e “saúde”, denotam a idéia de que houve uma ação humana que interferiu negativamente no meio ambiente provocando danos.

Para o termo indutor **MEIO AMBIENTE EM CRICIÚMA**, no sistema central das representações ambos os grupos compartilham a categoria II. Dentre as associações de meio ambiente em Criciúma, a “**poluição**”, aparece expressivamente para ambos os grupos (G3 e G4); as demais associações coincidentes foram: “árvores”, “natureza”, “carvão” e “destruição”.

O que fica evidenciado é que quando os alunos de escolas particulares (G3), tomam como sistema de referência a cidade, as associações da categoria II, aumentaram sem muita expressividade, no quadrante I. Contudo, no quadrante IV, a concepção de natureza intocada retorna, mescladas as categorias III: “ruim” e “acabado”, e pouquíssimas associações da categoria IV “desrespeito” e “informações”. Os alunos de escolas particulares demonstraram um maior distanciamento entre as representações produzidas em função da apresentação dos termos indutores. Observa-se que no primeiro momento “meio ambiente”, as

representações eram fortemente “naturalistas”, ao passo que no segundo momento, apesar de no cômputo geral permanecer naturalista, essa já não é tão forte.

Para estudantes de escolas públicas (G4), a diferenciação quanto ao termo indutor MEIO AMBIENTE/MEIO AMBIENTE EM CRICIÚMA, não produziu, em termos de categorias, diferenças. A categoria II, é significativamente mencionada para esse grupo, tanto no sistema central quanto no sistema periférico. E, onde as categorias III e IV aumentaram em comparação aos estudantes de escolas particulares. Qualitativamente as associações produzidas no quadrante IV (práticas) para o G4, enfatizam sobretudo, a categoria dos aspectos político-sociais, indicando uma postura reivindicatória. A partir dos resultados, pode-se inferir que alunos de escolas públicas possuem uma representação “globalizante” nos dois momentos, podendo estar associada a uma visão sistêmica da realidade. As associações evidenciam “elos de conexão” (BRANCO, 1989), onde os mesmos se percebem nessa imensa cadeia.

Entretanto, essa compreensão relacional pode estar associada a uma postura antropocêntrica (REIGOTA, 1995). Uma análise mais acurada pode nos revelar se a interdependência pontuada está ou não galgada na visão sistêmica, ou se a necessidade de preservar, conservar, recuperar, está galgada numa postura antropocêntrica. Tal reflexão ao nosso ver se faz necessária, em função de que cognitivamente poderemos ter a “compreensão” da relação; mas, com relação à esfera da atribuição de valor, poderemos estar desenvolvendo posturas utilitaristas, muito comumente encontradas nas práticas desenvolvidas na educação ambiental.

Analisando globalmente a hipótese da razão pela qual os alunos de escolas particulares (G1 e G3), tenderam a uma representação naturalista; e, alunos de escolas públicas (G2 e G4) apresentaram uma representação globalizante, parece residir na inserção social desses grupos em suas realidades locais e na forma como possivelmente as questões ambientais são abordadas na escola.

A análise do quadrante IV, confere um significado em relação a hipótese. Considerando o quadrante IV como o espaço onde as representações lidam diretamente com a concretude da realidade social, influenciável pelo contexto imediato, a clivagem sócio-econômica poderá estar contribuindo para justificar as diferentes representações, quanto ao

sistema de ensino. A comparação entre os termos indutores: "geral" e "específico", parecem corroborar essa compreensão. Rouquette (1998), explorando o quanto a prática pode influenciar nas representações e vice-versa, considera que as representações sociais são tidas como condição de práticas e as práticas como agentes transformadores das representações.

Nesse sentido, Layrargues (2000) menciona que há na regiões ou países pobres condições muito mais favoráveis para as pessoas desenvolverem práticas ambientais e se tornarem "ambientalistas" por força de sua sobrevivência. A situação sócio-econômica dos estudantes de ensino público da região, outorga aos mesmos a reflexão objetiva dessa realidade, onde os problemas sociais são sentidos mais intensamente. Esses problemas são percebidos concretamente através da água contaminada que chega em suas casas, da escassez desse recurso em alguns bairros da periferia na cidade, do lixo acumulado e sem destinação adequada (relação sujeira-limpeza), da própria condição de moradia em bairros que foram originariamente fundados em depósitos dos rejeitos do carvão, do desmatamento de áreas verdes, entre outros.

A análise das associações das categorias III e IV, remetem-se à discussão feita sobre saúde, meio ambiente e à questão urbana: "A cidade é tida como o espaço de qualidade de vida que serve para questionar as bases técnicas do urbano que prejudica a saúde dos habitantes das cidades com substâncias tóxicas, oriundas da poluição" (Acselrad *apud* IPAT, 2000). Os valores, os julgamentos e os sentimentos, independentemente do termo indutor tratam de constatações dos aspectos negativos principalmente e da postura reivindicatória mencionada anteriormente. Constata-se que as evocações organizada/desorganizada, desinteresse das autoridades/na cidade/descaso, educação/conscientização, respeito/desrespeito, exploração/irresponsabilidade, saúde e higiene reforçam o aspecto de políticas públicas que vislumbrem uma melhora na qualidade de vida da população. Onde a questão da infra-estrutura (saneamento) e saúde (saúde e higiene) são duas áreas bastante afetadas para essa população. E, em que a educação e conscientização parece assegurar aspectos relacionados a proporcionar uma mudança.



Na região carbonífera a problemática está colocada pelo fato de termos no processo de exclusão social um espaço destinado a pobreza, qual seja as áreas cobertas por rejeitos de carvão. Pode aparentemente ser paradoxal mas a outra área ocupada pela pobreza são áreas de preservação. É exemplo do crescimento urbano que não está associado a investimentos de infra-estrutura e a oferta de serviços urbanos (IPAT, 2001, p. 38).

Quanto à forma das questões ambientais serem trabalhadas no cotidiano escolar, os dados indicam, o que alguns autores como Brügger (1994), Layrargues (2000), Barcelos (1997) definem como educação ambiental conservacionista/tecnocrática, voltada para o entendimento dos componentes físicos-naturais, sem reflexão sobre suas vinculações históricas, políticas e sociais. Considerando como modelo de explicação sobre as questões ambientais o de Godard (1984) a não inclusão de si, como alguém que faz parte do meio ambiente, em uma relação de interdependência, faz-nos refletir sobre a orientação do sistema educacional vigente nas escolas particulares. A partir do exercício teórico, pode-se refletir que em linhas gerais, os dados apontam para uma visão fragmentada/reducionista. Privilegiando no processo educacional o conhecimento formal/cognitivo, mesmo que dentro de uma orientação progressista liberal, com disciplinas isoladas e pouco contextualizadas (HUTCHISON, 2000; STERLING, 1996).

Em oposição à educação conservacionista/tecnocrática, há uma forma de se abordar as questões ambientais, que paulatinamente avança no entendimento e na prática pedagógica para uma educação voltada para a sustentabilidade (HUCKLE, 1996). As categorias II e III parecem indicar que alunos de escolas públicas, ao conceituar "Meio Ambiente", tomaram como sistema de referência, o sistema social humano. Desta forma, as associações presentes nessas categorias, estão relacionadas a uma representação globalizante e particularmente à categoria IV, considerando toda a discussão teórica até aqui explanada, em termos de gradação, aproxima-se ao paradigma sistêmico/relacional, pelas questões sócio-ambientais levantadas.

Decorrentes dessas duas orientações, ancoradas em visões de “Mundo” Fragmentada/reducionista e Sistêmico relacional, como bem argumenta Moraes (2001) e tantos outros autores da área, poderemos indagar sobre as práticas e os alcances das mesmas no enfrentamento das questões ambientais, tendo em vista a uma profunda mudança nos valores da sociedade moderna.

A familiarização dos conceitos do novo paradigma ambiental e de uma educação voltada à sustentabilidade, como por exemplo: sustentabilidade/ecodesenvolvimento, valores, justiça social, desenvolvimento sustentado, não foram emitidas. A suposição é de que tais conceitos permanecem sob o domínio de especialistas e de que nem os professores, nem alunos, e talvez nem mesmo a população tenha se apropriado da linguagem comum a essa área em função dos fatores sociais, abordados por Moscovici (1978): comunicação, focalização e pressão à inferência. Possivelmente, como os resultados apontaram, esse fatores se colocam diferentemente para os dois sistemas de ensino, modulando as representações.

Tomando como nível de análise termo indutor, o que parece mais saliente é observar que na presença do termo indutor que toma como sistema de referência a cidade, as associações produzidas referem-se muito precisamente ao desenvolvimento da indústria carbonífera e às conseqüências advindas dessa. A evocação “carvão” aparece no primeiro quadrante para ambos os grupos. As demais evocações que registram essa história são: “rio-criciúma”, “minas de carvão”, “mineração”, “morro do céu (área de conflito)”, “pirita” e “eucalipto”. Essas associações e principalmente a “poluição”, ilustram as características do núcleo central sobre o caráter consensual das associações, da estabilidade, da coerência, da resistência à mudança e pouco sensíveis ao contexto imediato. Portanto, verifica-se que a objetivação da cidade se dá automaticamente através do estereótipo da cidade poluída, suja, maltratada, ruim para se viver e que precisa urgentemente ser cuidada.

Com relação à possibilidade de se conjecturar se as representações desses estudantes estão em transição entre os esquemas conceituais reducionista/sistêmico, naturalista/globalizante-antropocêntrico/biocêntrico, pode-se inferir que diante da análise entre sistema central e práticas, alunos de escolas públicas demonstram estar em processo de mudança. O mesmo não se observa para alunos de escolas particulares.

Sumarizando, as representações sociais encontradas sobre meio ambiente em Criciúma corroboram outras pesquisas da área, apontando para representações naturalistas (alunos de escolas particulares) e representações globalizantes (alunos de escolas públicas). Especificando através da abordagem estrutural do Núcleo Central, e da técnica de associação livre, não só os conteúdos representacionais, mas os possíveis elementos que constituem esse núcleo. No caso específico de “Meio Ambiente” geral, a associação está marcada para alunos das escolas particulares através da compreensão de natureza intocada. Para alunos de escolas públicas independentemente do termo indutor, e para alunos de escolas particulares que tomam como referência a cidade, a mobilização para as questões ambientais, passam pelo desenvolvimento de associações negativas, “poluição”, “destruição”, “desmatamento”, “sujeira”, relacionadas à história local e a presença da indústria carbonífera.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chegar ao término desse trabalho é em primeiro lugar resgatar a minha própria história e reconhecer a importância pessoal que teve para mim. Comparo a dissertação a uma grande colcha de retalhos, onde as cores e o motivo definem a beleza da produção; unindo as pessoas às suas histórias. Isso significa dizer, que o sentimento de pertença às raízes me possibilitam afirmar com certeza de que Criciúma não possui o céu mais bonito. Mas, ele é o céu dos meus pais, dos meus avós, dos meus amigos, de minhas lembranças, de um povo com uma história e agora de meus filhos.

As questões ambientais estão cada vez mais presentes no discurso do público em geral, nos jornais, na televisão, nos rádios, nas legislações. Cada segmento a sua maneira vai possibilitando a divulgação dinâmica, dessas questões, tornando "familiar" aquilo que para mim não possuía qualquer significação. A propósito, eu morei na cidade cerca de 18 anos, e não me lembro de na escola, ou mesmo em casa, relacionar o trabalho de meu pai - mineiro, com a fuligem preta que cobria as folhas de nossas árvores no quintal. Os fatores sociais contribuíram para que eu não conseguisse associar meio ambiente a partir de uma perspectiva relacional.

Trocando a poesia pela academia, a teoria das representações sociais, dentro da perspectiva da psicologia social contemporânea, cuja natureza epistemológica não parte de uma antinomia indivíduo x sociedade, consistiu em se mostrar num valioso instrumento teórico e metodológico para o entendimento da realidade social, produzindo conhecimentos sobre essa realidade. Fornecendo também, instrumentos para que se possa operar mudanças nesse social. A reflexão a partir desse marco conceitual exige do pesquisador, uma postura

interdisciplinar à medida que ao se construir o objeto de pesquisa, fazemo-lo de forma a detalhar, o mais precisamente possível os contornos desse objeto. O diálogo com a história, com a filosofia, com as ciências ambientais, com as ciências biológicas, com a economia, com a educação e com a própria psicologia foi um exercício que marcou a construção dessa pesquisa.

Ainda com relação à teoria e sua abrangência metodológica, a utilização nesta pesquisa do questionário de associação livre se mostrou eficaz diante dos objetivos inicialmente propostos. Contudo, as questões aqui dimensionadas podem ser aprofundadas a partir de outros métodos de análise.

Com relação ao diagnóstico das representações de meio ambiente socialmente compartilhadas na cidade de Criciúma, por estudantes, refletiu através dos dados, conclusões semelhantes a de outras pesquisas: representações naturalistas/globalizantes. O grande desafio da educação é repensar suas bases filosóficas e auxiliar a humanidade a compreender e perceber o quanto nós convivemos com riscos e não possuímos clareza a respeito.

Metaforicamente, o filme "Perdidos no espaço", mencionado no capítulo II, dá-nos a idéia do papel da educação no enfrentamento das questões ambientais. Onde a colocação do "Major", está relacionada às versões de sustentabilidade; à crença na supremacia da ciência e da tecnologia para dar conta de recuperar o meio ambiente. Não se quer dizer com isso que a ciência e técnica não possuem a importância que é devida a elas. Contudo, a produção do conhecimento e a aplicação dos mesmos passam pelas decisões humanas.

A educação é uma das áreas de saber que pode estar "educando para escolhas éticas", e resgatando valores que a sociedade moderna, desconsiderou. De uma perspectiva operacional para a prática educativa, o entendimento e o desenvolvimento de estratégias de enfrentamento das questões ambientais, sob a ótica das representações sociais, auxiliaria no sentido de fornecer subsídios de intervenções considerando tanto o aspecto representacional enquanto grandes esquemas modulares das práticas sociais; como a partir das práticas sociais dos atores envolvidos, possibilitar mudanças nas representações.

De quaisquer formas, os resultados nos deixam duas grandes reflexões: i) a forma que a prática educativa está abordando as questões ambientais e contribuindo para a

transposição do ensino tradicional para o novo paradigma da educação voltada para a sustentabilidade e ii) do ponto de vista de formação dos educadores, o descompasso entre os programas previstos e as ações concretas quanto as práticas de educação ambiental.

Mencionando a discussão sobre a relação homem x meio ambiente, as leituras até o momento realizadas nos possibilitaram uma ampliação quanto ao entendimento das raízes dos problemas ambientais e a compreensão da vasta literatura sobre práticas ecológicas e as suas nomações: "os preservacionistas", "os ecologistas", "os ambientalistas", "os conservacionistas", "as sustentabilidades"; enfim, forneceu-nos um suporte no esclarecimento quanto à nomação encontrada e às perspectivas epistemológicas que as sustentam. Em uma linha de raciocínio sintetizada pode-se conjecturar que: i) a representação naturalista de meio ambiente, subentende uma valoração utilitarista do meio, galgando-se em valores antropocêntricos? ii) a representação globalizante de meio ambiente, subentende uma valoração eqüitativa, galgando-se em valores biocêntricos? Estas são duas indagações se constituem, para os psicólogos sociais, ao meu ver, em investigações pertinentes para a ampliação das discussões da área ambiental, através de recursos como a escala de atitudes.

Quanto, a história do desenvolvimento de Criciúma, em seus registros, na imprensa escrita pesquisada, até meados da década de 80, verificou-se a ênfase na idéia de progresso, de desenvolvimento, de qualidade de vida da população em relação ao emprego/desemprego associada à mineração. Toma-se como referência o processo minerário em função de sua extensão histórica enquanto segmento industrial. Obviamente, as questões ambientais na cidade não se restringem a esse segmento exclusivamente. Nesse sentido, as políticas públicas do governo federal, estadual e municipal, registram uma preocupação na recuperação "do meio ambiente". Por outro lado, a população em geral precisa estar informada criticamente, sem vieses ideológicos, sobre as dimensões reais dos questionamentos ambientais e a partir daí, através de um processo democrático e gestado dentro do novo paradigma ambiental: o de sustentabilidade, responsabilizar-se por suas decisões. Estratégias econômicas devem ser equacionadas à reflexão do modelo de desenvolvimento que se quer para a realidade local.

Essa pesquisa através de seus objetivos tentou contribuir não só para o exercício teórico, mas também para subsidiar possíveis intervenções. Na sua especificidade, o entendimento local, traz implícito, preocupações globais que nos orientam quanto aos valores que estarão dando suporte às nossas ações.

## 8. REFERÊNCIAS

- ABRIC, J. C. A abordagem estrutural das Representações Sociais. In: Moreira, A. S. P.; Oliveira, D. C. Estudos Interdisciplinares de Representações Sociais. Goiânia: AB, p. 27-38, 1998.
- ACOT, P. A natureza da humanidade. In: Ciência e Meio Ambiente. Coordenação do curso de Engenharia Florestal(UFSM)-Universidade de Ijuí: UFSM/UNIJUÍ. Ano III, v.5, julho a dezembro, 1992.
- ARÊDE, M. das G.; BECKER, K. B. O ensino de ecologia nas escolas de Ensino Fundamental da região carbonífera do RS – percepções dos professores de ciências. In: Carvão e Meio Ambiente. Centro de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Universidade, p. 825-847, 2000.
- ARRUDA, A. Representações Sociais e Movimentos Sociais: grupos ecologistas e ecofeministas do Rio de Janeiro. In: Estudos Interdisciplinares em RS. Goiânia: AB, p. 71-86, 1998.
- AZEVEDO, G. C. de. Representações Sociais de Meio Ambiente: Um estudo com pesquisadores do INPA e moradores sobre a "Reserva Ducke" em Manaus/Amazonas. Florianópolis, 2000 Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- BARCELOS, V. H. A educação Ambiental e o cotidiano escolar. MED, Santa Maria: UFSM, v.2, 1997.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da educacional nacional. Brasília: Senado Federal, 1997a.
- \_\_\_\_\_. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclo, apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC, 1998.
- BOER, N. O meio ambiente na percepção de alunos que receberam Educação Ambiental na escola. Ciência & Ambiente, Ijuí, n. 8, p. 91-101, jan./jun, 1994.
- BRANCO, S. M. Ecossistêmica: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente. São Paulo: Edgard Blücher, 1989.



- BRÜGGER, P. Educação ou adestramento ambiental? Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1994.
- CAPRA. A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 2001.
- CARNEIRO, S. M. Representações de Educação Ambiental e Meio Ambiente: diagnóstico na rede escolar pública de Paranaguá. In: Revista de Ciência Humanas/ Representações Sociais: questões metodológicas, Florianópolis: UFSC, p. 235-244, 2002.
- CAMPOS, M. S. Abordagem das questões ambientais na região de Criciúma: Guias Curriculares, Representações Sociais e Práticas Educacionais. Florianópolis, 1997. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- CORRÊA, J. Proteção Ambiental e atividade num estudo de caso sobre a defesa da área de proteção ambiental dos Morros Estevão e Albino no município de Criciúma. Florianópolis, 2001. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- CORSON, W. H. Manual Global de Ecologia: o que você pode fazer a respeito da crise do ambiente. 2 ed. São Paulo: Augustus, 1996.
- CRESPO, S. O que o brasileiro pensa sobre o meio ambiente, desenvolvimento e sustentabilidade. Rio de Janeiro: MMA/MAST/ISER, 1997.
- DANSEREAU, P. Ecologia Humana, Ética e Educação. Porto Alegre: Pallotti; Florianópolis: Aped, 1999.
- DE LUCA, F. J. Modelo Cluster eco-industrial de desenvolvimento regional: o pólo da mineração do carvão no sul de Santa Catarina. Florianópolis, 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- DIAGNÓSTICO DA GESTÃO AMBIENTAL NAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO. Ministério do Meio Ambiente – MMA/ Programa Nacional do Meio Ambiente II – PNMA II. Relatório Final do Estado de Santa Catarina, Brasília, 2001.
- DIEGUES, A. C. O mito moderno da natureza intocada. 3 ed. São Paulo: Hucitec, 2001.
- DUVEEN, G. Crianças enquanto atores sociais: as representações sociais em desenvolvimento. In: Guareschi, P.; Jovchelovitch, S. (Orgs). Textos em Representações Sociais. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 1995, p. 261-293.
- ECKERT, C. Sociabilidade e memória na comunidade mineira do carvão. In: Carvão e Meio Ambiente. Centro de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Universidade, p. 887-908, 2000.
- \_\_\_\_\_. Sistema de crenças no contexto carbonífero. In: Carvão e Meio Ambiente. Centro de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Universidade, p. 909-920, 2000.

- FACHINI, I. Ecologia Política e Educação: a sensibilidade ecológica em adolescentes do Colégio Catarinense de Florianópolis – e proposta de educação ecológica para Santa Catarina. Florianópolis, 1989. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- FRETA, J. História de Criciúma. Jornal da Manhã, Criciúma, 01/08/1997 a 12/04/1998. Coletânea/Caderno especial.
- FURTADO, A. Ecologia e Desenvolvimento: os desafios da atual crise mundial. In: Ciência e Meio Ambiente. Coordenação do curso de Engenharia Florestal(UFSM)-Universidade de Ijuí: UFSM/UNIJUÍ. Ano II, v.3, julho a dezembro, 1991
- GARCIA, L. Repensando profundamente a ecologia. Online. s.n.t.
- GIASSI, M. G. Meio Ambiente e Saúde: a convivência com o carvão. Florianópolis, 1994. Dissertação (Mestrado nas Ciências da Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- GODARD, O. Autonomie socio-economique et extersalisation de l'environnement: la théorie neo-classique mise en perceptive. Economie appliquée, tome XXXVIII (2):315-345, 1984.
- GOLDEMBERG, J. Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento. São Paulo. Universidade de São Paulo, 2001.
- GOTHE, C. A. Diagnóstico Ambiental da região carbonífera. In: 2º Encontro Nacional de Estudos sobre o Meio Ambiente, 1989, Florianópolis. Anais, Florianópolis: Conferência e Painéis, 1989, vol. III. Mestrado em Geografia. UFSC, 24 a 29/09/1989.
- GOULARTE, Maria de Lourdes Milanez. A busca da compreensão do ambiente e de suas relações: um desafio para a educação. Florianópolis, 2000. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- JODELET, D. La representación social: fenómenos, concepto y teoría. In: Moscovici, S. (Org.). Psicologia Social. Barcelona: Paidós, 1986.
- JOLLIVET, M & PAVÊ, A. O Meio Ambiente: questões e perspectivas para a pesquisa. In: Vicira, P. F. e Weber, J. (Orgs). Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, p. 53-112, 1997.
- HISTÓRIA de Criciúma. Jornal da Manhã, Criciúma, 01/08/1997 a 12/04/1998. Coletânea/Caderno especial.
- Home page: [http://www.riosvivos.org.br/index\\_portugueses.htm](http://www.riosvivos.org.br/index_portugueses.htm)
- Home page: <http://www.fatma.sc.gov.Br/jica.htm>
- Home page: <http://hps.infolink.com.br/ambienteonline/técnicos.htm>.

- HUCKLE, J. Realizing sustainability. In: Huckle, J.; Sterling, S. Education for sustainability. Londres: Earthscan, 1996.
- HUTCHISON, D. Educação Ecológica. Idéias sobre consciência ambiental. Porto Alegre: ArtesMédicas Sul, 2000.
- IPAT – Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas. Diagnóstico de Saúde: Região Carbonífera de Santa Catarina. Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, tomo I, 2000.
- KESSELRING, T. O conceito de Natureza na História do Pensamento Ocidental. In: Ciência e Meio Ambiente. Coordenação do curso de Engenharia Florestal(UFSM)-Universidade de Ijuí: UFSM/UNIJUÍ. Ano III, v.5, julho a dezembro, 1992.
- LAYRARGUES, P. P. Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: Loureiro, C. F. ; Layrargues, P. P.; Castro, R. S. de (Orgs). Sociedade e Meio Ambiente: A educação em debate. São Paulo: Cortez, p. 87-155, 2000.
- LEFF, E. Epistemologia Ambiental. São Paulo: Cortez, 2001.
- \_\_\_\_\_. Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental. In: Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais. São Paulo: Signus, 2000.
- \_\_\_\_\_. Saber Ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.
- \_\_\_\_\_. Debates: correspondente as partes I a V. In: VIEIRA, Paulo Freire, et al. Desenvolvimento e meio ambiente no Brasil: a contribuição de Ignacy Sachs. Porto Alegre: Pallotti, p. 342-347, 1998.
- LEIS, H. R. O Labirinto: ensaios sobre ambientalismo e globalização. São Paulo:Gaia, Blumenau:Furb, 1996.
- MATTOZO, V. Principais problemas ambientais ligados às fontes de energia. <http://www.cadernodigital>, 2001
- MILAK, S. R. Contribuição de olarias na poluição atmosférica do município do Morro da Fumaça. Criciúma, 1996. Especialização (CiênciasBiológicas), Universidade do Extremo Sul Catarinense.
- MILIOLI, G. Mineração do Carvão e Desenvolvimento Sustentável no sul de Santa Catarina: Estudo Exploratório de percepção, valores e atitudes do meio ambiente num bairro do município de Criciúma. Luana, 1995.
- \_\_\_\_\_. Abordagem ecossistêmica para mineração: uma perspectiva comparativa para Brasil e Canadá. Florianópolis, 1999. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.

MOSCOVICI, S. A Representação Social da Psicanálise. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

\_\_\_\_\_. On Social Representations. In: FORGAS, J. P. Social Cognition, Perspectives on Everyday Understanding. Londres: Academic Press, 1981.

MORAES, E. C. Ações Pedagógicas relacionais: texto para o curso dirigido aos professores da Escola Básica José Boiteux/Fpolis. Universidade Federal de Santa Catarina: Laboratório de pesquisa para um conhecimento integrado, agosto, 2001.

\_\_\_\_\_. Representações Sociais de Meio Ambiente entre estudantes e profissionais de diferentes áreas de conhecimento. In: Revista de Ciências Humanas/ Representações Sociais e Interdisciplinaridade. Florianópolis: UFSC, p. 83-96, 2000.

\_\_\_\_\_. A compreensão da problemática ambiental: condição fundamental para o seu enfrentamento. In: Noal, F. O.; Reigota, M.; Barcelos, V. (Orgs). Educação Ambiental no Brasil. 2 ed. Universidade de Santa Cruz do Sul-EDUNISC, 2000.

MONTEIRO, C.A.T. Geossistemas, a estória de uma procura. Florianópolis : Piloto do Autor, 1995.

NAESS, A. Ecology, Community and Lifestyle. Outline of an Ecosophy. University Press: Cambridge, 1989.

NASCIMENTO-SCHULZE, C. M. Representações da natureza e do meio ambiente. In: Revista de Ciências Humanas/ Representações Sociais e Interdisciplinaridade. Florianópolis: UFSC, 2000. p. 67-81

NASCIMENTO-SCHULZE, C. M. Representações da natureza e do meio ambiente. As atitudes de diferentes grupos sociais frente ao turismo em Florianópolis. Projeto Integrado de Pesquisa/CNPq, UFSC, Florianópolis, 1998.

PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. A nova Aliança. São Paulo: Edusp, 1991.

PROJETO ARTE & EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA EXPERIÊNCIA. Fundação Água Viva-FAVI/ Fundação Nacional do Meio Ambiente – FNMA/ Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, 2 ed. Criciúma, 1998.

REIGOTA, M. Meio Ambiente e Representação Social. São Paulo: Cortez, 1995.

\_\_\_\_\_. A floresta e a escola: por uma educação ambiental pós-moderna. São Paulo: Cortez, 1999.

RELATÓRIO DO DESENVOLVIMENTO HUMANO: Aprofundar a Democracia num mundo fragmentado. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento/PNUD, Lisboa, 2002. <http://www.undp.org/undp/hdro>

- RODRIGUES, E. C. A educação dos trabalhadores das minas no interior das lutas da categoria. Florianópolis, 1990. Dissertação (Mestrado nas Ciências da Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- ROUQUETTE, M. L. Representações e práticas sociais: alguns elementos teóricos. In: Moreira, A. S. P.; Oliveira, D. C. Estudos Interdisciplinares de Representações Sociais. Goiânia: AB, p. 39-46, 1998.
- SÁ, C. P. A construção do objeto de pesquisa em Representações Sociais. Rio de Janeiro: UERJ, 1998.
- \_\_\_\_\_. Representações Sociais: o conceito e o estado atual da teoria. In: Spink, M. J. (Org.). O conhecimento no cotidiano. São Paulo: Brasiliense, 1995. p. 19-45
- \_\_\_\_\_. Núcleo Central das Representações Sociais. Petrópolis: Vozes, 1996.
- SACHS, I. Qual desenvolvimento para o século XXI. In: Terra, Patrimônio Comum: a ciência a serviço do meio ambiente e do desenvolvimento. São Paulo: Nobel, p. 117-130, 1992.
- \_\_\_\_\_. Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir. São Paulo: Vértice, 1986.
- SANTOS, M. A. M. dos. Análise custo benefício do setor carbonífero de Santa Catarina no período de 1987 a 1988. Florianópolis, 1992. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- SIMMONS, I. G. Interpreting Nature Cultural Constructions of the environment. London: Routledge, 1993.
- STERLING, S. Education in Change. In: Huckle, J.; Sterling, S. Education for sustainability. Londres: Earthscan, chapter 2, 1996.
- TUCCI, C. E. M. Desafios em recursos hídricos. In: Philippi Jr, A. et all. (Orgs). Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais. São Paulo: Signus, p. 254-264, 2000.
- VALA, J. Representações Sociais para uma psicologia social do pensamento social. In: Vala, J.; Monteiro, M. B. (Orgs). Psicologia Social. 2 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, p. 353-384, 1996.
- VEJA. São Paulo: Abril, ano 35, n.21, maio. 2002.
- VERGÉS, P. L' évocation de l'argent: une méthode pour la définition du noyau central d'une représentation. Bulletin de Psychologie, V: XLV. N. 405. 1992. p. 203-209.
- VIEIRA, Paulo Freire, et al. Desenvolvimento e meio ambiente no Brasil: a contribuição de Ignacy Sachs. Porto Alegre: Pallotti, 1998.
- \_\_\_\_\_. Meio Ambiente, Desenvolvimento e Planejamento. In: Meio Ambiente. Desenvolvimento e Cidadania. Florianópolis: Cortez, 1995.

- VILLELA, R. Mineração do carvão em Santa Catarina e meio ambiente. In: 2º Encontro Nacional de Estudos sobre o Meio Ambiente. 1989, Florianópolis. Anais, Florianópolis: Conferência e Painéis, 1989, vol. III. Mestrado em Geografia. UFSC, 24 a 29/09/1989.
- VIOLA, A multidimensionalidade da globalização, as novas forças sociais transnacionais e seu impacto na política ambiental do Brasil. In: Ferreira, L. C.; Viola, E. (Orgs). Incertezas de sustentabilidade na globalização. 2 ed. São Paulo: Unicamp, p. 15-66, 1996.
- VOLPATO, T. G. A piritita humana: os mineiros de Criciúma. Florianópolis: UFSC, 1984.
- WAGNER, W. Sócio-gênese e características das Representações Sociais. In: Moreira, A. S.; Oliveira, D. C. Estudos Interdisciplinares de Representações Sociais. Goiânia: AB, 1998.

**ANEXOS**

## **Anexo I - Distribuição das variáveis para cada grupo**



**Anexo 1a – Distribuição das variáveis para o grupo  $G_{1/MA}$  – Estudantes de ensino fundamental (7ª e 8ª série) de escolas privadas que responderam ao termo indutor: Meio Ambiente**

SEXO	IDADE		NATURAL DE CRICIÚMA		PARENTE /MINERAÇÃO		SÉRIE	
	12 a 14 a.	+ 15	Sim	Não	Sim	Não	7ª	8ª
Feminino	133	02	108	27	56	79	49	86
Masculino	114	04	96	22	44	74	60	58
Total	247	06	204	49	100	153	109	144

**Anexo 1b – Distribuição das variáveis para o grupo  $G_{2/MA}$  – Estudantes de ensino fundamental (7ª e 8ª série) de escolas públicas que responderam ao termo indutor: Meio Ambiente.**

SEXO	IDADE		NATURAL DE CRICIÚMA		PARENTE /MINERAÇÃO		SÉRIE	
	12 a 14 a.	+ 15	Sim	Não	Sim	Não	7ª	8ª
Feminino	142	21	131	32	102	61	96	67
Masculino	115	31	113	33	94	52	96	50
Total	257	52	244	65	196	113	192	117

**Anexo 1c** – Distribuição das variáveis para o grupo  $G_{3/MAC}$  – Estudantes de ensino fundamental (7ª e 8ª série) de escolas privadas que responderam ao termo indutor: Meio Ambiente

SEXO	IDADE		NATURAL DE CRIÇUÍMA		PARENTE MINERAÇÃO		SÉRIE	
	12 a 14 a.	+15	Sim	Não	Sim	Não	7ª	8ª
Feminino	141	02	118	25	45	98	55	88
Masculino	121	03	105	19	45	79	50	74
Total	262	05	223	44	90	177	105	162

**Anexo 1d** – Distribuição das variáveis para o grupo  $G_{4/MAC}$  – Estudantes de ensino fundamental (7ª e 8ª série) de escolas públicas que responderam ao termo indutor: Meio Ambiente em Criciúma

SEXO	IDADE		NATURAL DE CRIÇUÍMA		PARENTE MINERAÇÃO		SÉRIE	
	12 a 14 a.	+15	Sim	Não	Sim	Não	7ª	8ª
Feminino	135	14	126	23	94	55	86	63
Masculino	115	40	115	40	96	46	95	60
Total	250	54	241	63	190	101	181	123

**Anexo 2 - Questionário de associação livre**

**Anexo 2a - Questionário de associação livre/ termo indutor "Meio Ambiente"**

**Frente**

**Universidade Federal de Santa Catarina  
Centro de Filosofia e Ciências Humanas  
Pós-Graduação em Psicologia**

Por favor, não deixe nenhum item em branco para sua resposta ser considerada.

Quais as palavras que lhe vem à mente quando você ouve falar em MEIO AMBIENTE?

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

**Verso**

Por favor, preencha todos os campos. Esses dados estarão sob sigilo.

Nome da unidade escolar: \_\_\_\_\_

Quanto tempo estuda nessa unidade escolar? \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

É natural de Criciúma? ( ) Sim ( ) Não Localidade: \_\_\_\_\_

Se não é natural, há quanto tempo mora na cidade ou regiões próximas? \_\_\_\_\_

Atualmente onde mora? (bairro, cidades próximas) \_\_\_\_\_

Você possui na família algum parente que trabalhou e/ou trabalha nas minas de carvão? (pai, avó, tio, etc.....)

Sim ( ) Quem? \_\_\_\_\_ Não ( )

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Anexo 2b - Questionário de associação livre/ termo indutor "Meio Ambiente em Criciúma"**

**Frente**

**Universidade Federal de Santa Catarina  
Centro de Filosofia e Ciências Humanas  
Pós-Graduação em Psicologia**

Por favor, não deixe nenhum item em branco para sua resposta ser considerada.

Quais as palavras que lhe vem à mente quando você ouve falar em MEIO AMBIENTE EM CRICIÚMA?

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

**Verso**

Por favor, preencha todos os campos. Esses dados estarão sob sigilo.

Nome da unidade escolar: \_\_\_\_\_

Quanto tempo estuda nessa unidade escolar? \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

É natural de Criciúma? ( ) Sim ( ) Não Localidade: \_\_\_\_\_

Se não é natural, há quanto tempo mora na cidade ou regiões próximas? \_\_\_\_\_

Atualmente onde mora? (bairro, cidades próximas) \_\_\_\_\_

Você possui na família algum parente que trabalhou e/ou trabalha nas minas de carvão? (pai, avó, tio, etc.....)

Sim ( ) Quem? \_\_\_\_\_ Não ( ) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **Anexo 3 - Re-organização do corpus de palavras**

**com redução de vocabulário em função da semelhança de palavras**

**Anexo 3a - Re-organização do corpus de palavras (2ª etapa) reduzindo o vocabulário em função da semelhança de palavras (Alunos de escolas privadas) e os respectivos termos indutores “Meio Ambiente”, “Meio Ambiente em Criciúma”**

ALUNOS DE ESCOLAS PRIVADAS	
Corpus de palavras/Meio Ambiente	Corpus de palavras/Meio Ambiente Em Criciúma
001  árvores 2rios 3animais	001.  carvão 2fumaça 3sujeira
002  ar-puro 2floresta 3animais	002.  desmatamento 2queimadas 3poluição
003  árvore 2plantas 3animais	003.  prejudicado 2ajudado 3destruição
004  aventura 2árvores 3florestas	004.  árvores 2carvão 3flores
005  limpeza 2educação 2poluição-dos-rios	005.  vida 2verde 3fonte
006  paisagem-deslumbrante 2rios-limpas 3praias-limpas	006.  fumaça 2árvores 3frutas
007  preservação 2extinção 3poluição	007.  mampituba 2extinção 3preservação
008  ar-puro 2árvores 3poluição	008.  natureza 2mineração-de-carvão 3poluição
009  destruição 2queimadas 3preservação	009.  poluição 2razoável 3paz
010  natureza 2bastante-árvores-verdes 3florestas	010.  limpeza 2preservação 3cuidado
011  animais 2árvores 3florestas	011.  carvão 2minas 3animais
012  animais 2árvores 3limpeza	012.  natureza 2vida 3beleza
013  preservação 2amazônia 3árvores	013.  ruim 2alguns-bons 3carvão
014  árvores 2ar-puro 3tranquilidade	014.  vegetação 2animais 3poluição
015  pena 2animais 3árvores	015.  limpeza 2bonito 3ar-puro
016  florestas 2animais 3vida	016.  poluição-pelas-minas 2árvores 3fumaça
017  muito-diversos 2preservação 3abrigo-para-animais	017.  árvores 2capim-criciúma 3flores
018  poluição 2lixo 3Petrobrás	018.  cores 2matas 3animais
019  florestas 2poluição 3árvores	019.  poluição 2verde 3árvores
020  árvores 2ar 3água	020.  danificado 2não-muito-arborizado 3pouco-restaurado
021  florestas 2fauna 3rios	021.  árvores 2natureza 3tranquilidade
022  florestas 2animais 3rios	022.  animais-em-extinção 2natureza 3rios-poluídos
023  natureza 2árvores 3animais	023.  poluição 2natureza 3ecologia
024  árvores 2flores 3ar-puro	024.  árvores 2rio-criciúma 3vida
025  árvores 2poluição 3casas	025.  fauna 2flora 3carvão
026  naturezas 2poluição 3ecologia	026.  poluição-dos-rios 2árvores 3água
027  florestas 2desmatamento 3ecologia	027.  destruição 2água 3árvores
028  poluição-dos-rios 2árvores 3poluição-do-ar	028.  rios 2matas 3parques
029  natureza 2árvores 3animais	029.  poluição 2natureza 3rios
030  natureza 2poluição 3reservas-ecológicas	030.  florestas 2animais 3rios
031  árvores-cortadas 2poluição-dos-rios 3população	031.  natureza 2florestas 3matas
032  animais 2vegetais 3natureza	032.  árvores 2terra 3rios
033  árvores 2rios-limpas 3pássaros-cantando	033.  natureza 2animais 3árvores
034  poluição 2animais 3florestas	034.  poluição 2árvores 3natureza
035  animais 2árvores 3ar	035.  destruição 2acabado 3vai-fazer-falta
036  árvores 2lixo 3animais	036.  natureza 2vegetais 3animais
037  florestas 2rios 3mares	037.  consciência 2campanhas-aderidas 3campanhas-não-aderidas
038  plantas 2lixo 3água	038.  poluição 2árvores 3sol
039  destruição 2natureza 3deprecação	039.  poluição 2flores 3árvores
040  conservação 2preservação 3desmatamento	040.  árvores 2rio-criciúma 3água
041  desmatamento 2poluição 3amazônia	041.  plantas 2flores 3mina-modelo
042  saúde 2rios 3árvores	042.  floresta 2desmatamento 3árvores
043  natureza 2animais 3florestas	043.  árvores 2poluição 3pouca-natureza
044  bonito 2interessante 3desrespeitado	044.  bonito 2cuidado 3grande
045  cuidado 2agradecer 3liberdade	045.  poluição 2sujeira 3feio
046  preservar 2natural 3vida	046.  poluição 2matas 3flores
047  árvores 2animais 3natureza	047.  pouco-valorizado 2acabado 3desmatamento
048  cuidado 2preservação 3animais	048.  carvão 2acabado 3poluição
049  necessidade 2pena 3vontade-de-melhorar	049.  paz 2amor 3harmonia
050  ar-puro 2árvores 3desrespeitado	050.  minas-de-carvão 2natureza 3animais
051  vida 2cuidado 3poluição	051.  liberdade 2vida 3paz
052  natureza 2liberdade 3perigo	052.  matas 2destruição 3animais
053  flora 2fauna 3rios	

054	l natureza 2 poluição 3 verde	053.	l sujeira 2 esquecido 3 preocupação
055	l árvores 2 sol 3 animais	054.	l árvores 2 flores 3 animais
056	l árvores 2 animais 3 água	055.	l água 2 ar 3 flores
057	l árvores 2 flores 3 pássaros	056.	l poluição 2 camada-de-ozônio 3 inundações
058	l florestas 2 animais 3 água	057.	l morro-do-céu 2 preservação 3 poluição-dos-rios
059	l lixo 2 poluição-dos-rios 3 natureza	058.	l poluição-nas-ruas 2 poluição-dos-rios 3 praças-sem-conservação
060	l árvores 2 rios 3 animais	059.	l árvores 2 ar 3 natureza
061	l florestas 2 lugar-onde-vivemos 3 preservação	060.	l árvores 2 água 3 animais
062	l espaço 2 ar-puro 3 desrespeito	061.	l respeito 2 conscientização 3 árvores
063	l natureza 2 animais 3 frutas	062.	l respeito 2 poluição 3 desconsideração
064	l florestas 2 animais 3 poluição	063.	l poluição-dos-rios 2 lixões 3 rua
065	l florestas 2 rios 3 locais	064.	l esgoto 2 lixo 3 jardim
066	l florestas 2 poluição-dos-rios 3 poluição	065.	l florestas 2 poluição-dos-rios 3 esforço-para-retomar-o-que-era-antes
067	l poluição 2 maltratado 3 bonito	066.	l natureza 2 poluição 3 animais
068	l árvores 2 água 3 plantas	067.	l natureza 2 desmatamento 3 florestas
069	l ar 2 natureza 3 água	068.	l cuidado 2 limpeza 3 poluição
070	l lugar-onde-vivemos 2 natureza 3 poluição	069.	l bom 2 ótimo 3 maravilhoso
071	l natureza 2 poluição 3 água	070.	l tranquilidade 2 cultura-do-carvão 3 limpeza
072	l natureza 2 educação 3 respeito	071.	l poluição-dos-rios 2 desrespeito 3 atos-desumanos
073	l ar-puro 2 animais 3 respeito	072.	l poluição 2 plantas 3 animais
074	l árvores 2 poluição 3 rios	073.	l ótimo 2 bonito 3 maravilhosos
075	l verde 2 ar-puro 3 animais	074.	l poluição 2 árvores 3 pássaros
076	l poluição 2 desmatamento 3 morte	075.	l carvão 2 rios 3 praças
077	l natureza 2 cascatas 3 animais	076.	l ar 2 família 3 amigos
078	l natureza 2 ótimo 3 maravilhoso	077.	l poluição 2 abandono 3 não-é-muito-aproveitado
079	l cuidado 2 amor 3 preservação	078.	l sujeira 2 lixo 3 plantas
080	l amazônia 2 oceanos 3 poluição	079.	l sujeira 2 vagabundo 3 poluição
081	l harmonia 2 vida 3 renascimento	080.	l preservação 2 precisa-existir 3 cuidado
082	l natureza 2 homens 3 animais	081.	l animais 2 poluição 3 extinção
083	l vida 2 união 3 esperança	082.	l rios 2 árvores 3 animais
084	l paz 2 tranquilidade 3 beleza	083.	l desmatamento 2 reflorestamento 3 paz
085	l beleza 2 natureza 3 destruição	084.	l verde 2 vida 3 respeito
086	l paz 2 harmonia 3 tranquilidade	085.	l harmonia 2 beleza 3 paz
087	l poluição 2 destruição 3 fauna	086.	l sujeira 2 poluição-do-ar 3 poluição-dos-rios
088	l poluição 2 vazamento-de-petróleo 3 desmatamento	087.	l matas 2 animais 3 natureza
089	l natureza 2 florestas 3 oceanos	088.	l morro-do-céu 2 rio-criciúma 3 árvores
090	l natureza 2 vida 3 harmonia	089.	l árvores 2 morro-do-céu 3 rio-criciúma
091	l natureza 2 vida 3 animais	090.	l poluição-do-ar 2 matas 3 lixo
092	l árvores 2 animais 3 natureza	091.	l matas 2 ar 3 animais
093	l árvores 2 poluição 3 animais	092.	l flores 2 animais 3 árvores
094	l árvores 2 equilíbrio 3 poluição	093.	l desmatamento 2 árvores 3 animais
095	l sujeira 2 bonita 3 importante-para-o-mundo	094.	l árvores 2 plantas 3 animais
096	l árvores 2 animais 3 vida	095.	l queimadas 2 destruição 3 árvores
097	l respeito 2 qualidade-do-lugar 3 impurezas	096.	l vegetação 2 animais 3 ar-puro
098	l queimadas 2 árvores 3 impureza	097.	l devastação 2 desrespeito 3 sujeira
099	l natureza 2 lugar-onde-vivemos 3 lugar-onde-os-animais-vivem	098.	l desmatamento 2 florestas 3 verde
100	l poluição 2 sujeira 3 rios	099.	l sujeira 2 impureza 3 poluição-dos-rios
101	l vida 2 pureza 3 natural	100.	l destruição 2 natureza 3 poluição
102	l animais 2 harmonia 3 pureza	101.	l destruição 2 mineração 3 poluição
103	l natureza 2 poluição 3 desmatamento	102.	l animais 2 matas 3 paz
104	l vegetação 2 água 3 animais	103.	l paraíso 2 beleza 3 pureza
105	l florestas 2 animais 3 rios	104.	l poluição 2 desmatamento 3 matas
106	l beleza 2 trabalho 3 união	105.	l sujeira 2 poluição 3 poluição-do-ar
107	l árvores 2 florestas 3 verde	106.	l beleza 2 um-dia-irá-se-acabar 3 destruição
108	l devastação 2 beleza 3 preservação	107.	l poluição 2 desmatamento 3 verde
109	l alegria 2 poluição 3 tristeza	108.	l arborização 2 reciclagem 3 rios
110	l poluição 2 desmatamento 3 tristeza	109.	l poluição 2 ar 3 preservação
111	l preservação 2 poluição 3 desmatamento	110.	l animais 2 rios 3 vegetais
112	l vida 2 preservação 3 natureza	111.	l minas 2 carvão 3 montanhas
113	l natureza 2 água 3 animais	112.	l vida-plena-em-riquezas 2 recursos 3 degradação
114	l árvores 2 carvão 3 animais	113.	l áreas-verdes 2 praça-do-congresso 3 educação
115	l vida 2 liberdade 3 riqueza	114.	l árvores 2 florestas 3 verde
116	l florestas 2 rio-criciúma 3 ar		



117	1 natureza 2 florestas 3 animais	115.	1 florestas 2 rios 3 animais
118	1 florestas 2 matas 3 ecologia	116.	1 paz 2 alegria 3 união
119	1 árvores 2 animais 3 rios	117.	1 paz 2 árvores 3 florestas
120	1 árvores 2 flores 3 ar-puro	118.	1 poluição 2 desmatamento 3 árvores
121	1 destruição 2 fim-do-mundo 3 árvores	119.	1 poluição 2 tristeza 3 degradação
122	1 ar-puro 2 verde 3 tranqüilidade	120.	1 árvores 2 rios 3 poluição
123	1 flora 2 fauna 3 ar	121.	1 natureza 2 poluição 3 alegria
124	1 tronco-de-árvore 2 ganso 3 motos	122.	1 desmatamento 2 degradação 3 poucos-danos
125	1 árvores 2 rios 3 pássaros	123.	1 animais 2 plantas 3 ar-puro
126	1 florestas 2 poluição 3 desmatamento	124.	1 rio-criciúma 2 árvores 3 ar
127	1 harmonia 2 paz 3 tranqüilidade	125.	1 florestas 2 animais 3 mar
128	1 preservação 2 paz 3 extinção	126.	1 luta 2 proteção 3 cuidado
129	1 árvores 2 água 3 animais	127.	1 destruição 2 carvão 3 natureza
130	1 árvores 2 ar 3 poluição	128.	1 preservação 2 vida 3 paz
131	1 natureza 2 matas 3 animais	129.	1 tranqüilidade 2 segurança 3 beleza
132	1 mar 2 plantas 3 animais	130.	1 respeito 2 hipocrisia 3 ignorância
133	1 paz 2 purificação 3 consciência	131.	1 verde 2 ar 3 água
134	1 árvores 2 poluição 3 água	132.	1 florestas 2 animais 3 cachoeiras
135	1 árvores 2 flores 3 lugar-aconchegante	133.	1 animais 2 natureza 3 poluição
136	1 matas 2 ar 3 animais	134.	1 prédios 2 pássaros-em-gaiolas 3 poluição
137	1 saúde 2 natureza 3 paz	135.	1 árvores 2 ar 3 pássaros
138	1 animais 2 natureza 3 poluição	136.	1 árvores 2 animais 3 rios
139	1 florestas 2 árvores 3 verde	137.	1 respiração 2 árvores 3 poluição
140	1 matas 2 animais 3 mares	138.	1 preservação 2 desumano 3 lixo
141	1 natureza 2 animais 3 plantas	139.	1 árvores 2 flores 3 poluição
142	1 natureza 2 lixo 3 criciúma	140.	1 esgoto 2 florestas 3 carvão
143	1 natureza 2 animais 3 poluição	141.	1 natureza 2 árvores 3 ar
144	1 florestas 2 animais 3 lugar-onde-vivemos	142.	1 muito-pouco 2 destruição 3 natureza
145	1 preservação 2 destruição 3 poluição	143.	1 natureza 2 minas-de-carvão 3 animais
146	1 sujeira 2 poluição 3 devastação	144.	1 árvores 2 preservação 3 vida
147	1 belo 2 poluição 3 desrespeito	145.	1 desmatamento 2 sujeira 3 poluição
148	1 preservação 2 ninguém 3 beleza	146.	1 natureza 2 preservação 3 poluição
149	1 natureza 2 ar 3 lagos	147.	1 poluição 2 matas 3 sujeira
150	1 sujeira 2 paisagens 3 natureza	148.	1 natureza 2 limpeza 3 vida
151	1 natureza 2 animais 3 árvores	149.	1 poluição 2 desmatamento 3 sujeira
152	1 árvores 2 destruição 3 paisagens	150.	1 sujeira 2 desrespeito 3 árvores
153	1 casa 2 mundo 3 lugar-onde-vivemos	151.	1 desmatamento 2 poluição 3 natureza
154	1 árvores 2 flores 3 água	152.	1 impureza 2 mal-estar 3 ruim
155	1 preservação 2 amor 3 extinção	153.	1 lixo-biodegradável 2 bosques 3 rio-criciúma
156	1 natureza 2 poluição 3 rios	154.	1 preservação 2 plantas 3 animais
157	1 preservação 2 limpeza 3 natureza	155.	1 beleza 2 harmonia 3 concentração
158	1 natureza 2 florestas 3 animais	156.	1 poluição-do-ar 2 lixo 3 florestas
159	1 natureza 2 coleta 3 ar-puro	157.	1 florestas 2 desmatamento 3 paisagens
160	1 natureza 2 poluição 3 verde	158.	1 destruição 2 flores 3 rio-criciúma
161	1 árvores 2 poluição 3 água	159.	1 poluição 2 água-contaminada 3 florestas
162	1 florestas 2 mar 3 ar-puro	160.	1 muito-triste 2 destruição 3 montanhas
163	1 água-limpa 2 florestas 3 mar	161.	1 animais 2 plantas 3 natureza
164	1 natureza 2 desmatamento 3 poluição	162.	1 poluição 2 preservação 3 verde
165	1 preservação 2 destruição 3 Brasil	163.	1 vida 2 preservação 3 natureza
166	1 natureza 2 matas 3 verde	164.	1 natureza 2 minas-de-carvão 3 poluição
167	1 preservação 2 ecologia 3 natureza	165.	1 poluição-do-carvão 2 florestas 3 mar
168	1 natureza 2 harmonia 3 paz	166.	1 rio-criciúma 2 lixo 3 fumaça
169	1 Deus 2 natureza 3 desmatamento	167.	1 natureza 2 poluição 3 desmatamento
170	1 natureza 2 conservação 3 desmatamento	168.	1 natureza 2 poluição 3 desmatamento
171	1 ar 2 árvores 3 pássaros	169.	1 natureza 2 poluição 3 desmatamento
172	1 natureza 2 lugar-onde-vivemos 3 plantas	170.	1 água 2 poluição 3 lixo
173	1 poluição 2 desmatamento 3 natureza	171.	1 sujeira 2 poluição 3 criciúma
174	1 natureza 2 animais 3 árvores-antigas	172.	1 rio-criciúma 2 natureza 3 matas
175	1 natureza 2 animais 3 ecologia	173.	1 poluição 2 natureza 3 degradação
176	1 árvores 2 ar-puro 3 verde	174.	1 flores 2 ar 3 paisagens
177	1 ar 2 água 3 árvores	175.	1 rios 2 árvores 3 pedras
178	1 água 2 solo 3 ar	176.	1 matas 2 água 3 ar
179	1 rios 2 árvores 3 animais	177.	1 animais 2 ar-puro 3 cor-verde
180	1 natureza 2 florestas 3 extinção	178.	1 poluição 2 esgoto 3 poucas-árvores

181	1 florestas 2ar 3animais	179.	1 paisagens 2sujeira 3beleza
182	1 florestas 2praias 3montanhas	180.	1árvores 2poluição 3rios
183	1 necessário 2bonito 3fundamental	181.	1 poluição 2devastação 3exploração
184	1 florestas 2ondas 3árvore	182.	1árvores 2flores 3água
185	1 animais 2poluição 3vida	183.	1 poluição 2desmatamento 3lixo
186	1 poluição 2acabando 3desmatamento	184.	1 preservação 2aproveitado 3admirado
187	1 bonito 2tranquilidade 3relaxante	185.	1 carvão 2rio-criciúma 3natureza
188	1 pureza 2liberdade 3vida	186.	1 natureza 2poluição 3carvão
189	1 florestas 2animais 3oceanos	187.	1 minas-de-carvão 2rio-criciúma 3desmatamento
190	1 árvores 2desmatamento 3florestas	188.	1 natureza 2poluição 3rio-criciúma
191	1 poluição 2vida 3sobrevivência	189.	1 vida 2desmatamento 3poluição
192	1 ar-puro 2árvores 3água	190.	1 poluição 2poluição-dos-rios 3lixo
193	1 destruição 2queimadas 3natureza	191.	1 poluição 2mineração 3bonito
194	1 poluição 2queimadas 3área-verde	192.	1 poluição-dos-rios 2desmatamento 3sujeira
195	1 mãe-natureza 2florestas 3rios	193.	1 desmatamento 2lixo 3poluição
196	1 terra 2água 3plantas	194.	1 poluição 2lixo 3esgoto
197	1 flores 2praças 3cachoeiras	195.	1 natureza 2árvores 3rios
198	1 vida 2verde 3florestas	196.	1 rio-criciúma 2carvão 3árvores
199	1 verde 2animais 3florestas	197.	1 rio-criciúma 2minas-de-carvão 3devastação
200	1 animais 2matas 3água	198.	1 poluição-do-ar 2desmatamento 3rio-criciúma
201	1 meio-de-convívio 2relação-entre-sociedade 3natureza	199.	1 matas 2rios 3carvão
202	1 pureza 2vida 3preservação	200.	1 lugar-onde-vivemos 2natureza 3lixo
203	1 natureza 2ecossistema 3água	201.	1 matas 2carvão 3lixo
204	1 natureza 2animais 3ar-puro	202.	1 poluição 2fumaça 3contaminação
205	1 silêncio 2ar-puro 3árvores	203.	1 carvão 2rio-criciúma 3plantação
206	1 vida 2economia 3inteligência	204.	1 carvão 2poluição 3indústrias
207	1 animais 2natureza 3oxigênio	205.	1 carvão 2argila 3capim-criciúma
208	1 florestas 2fauna 3desmatamento	206.	1 desorganização 2carvão 3agricultura
209	1 queimadas 2desmatamento 3paisagens	207.	1 praças 2fumaça 3lixo
210	1 árvores 2animais 3rios	208.	1 praças 2gruta 3maltratado
211	1 flores 2animais 3florestas	209.	1 ar-puro 2poluição 3população
212	1 animais 2florestas 3vida	210.	1 árvores 2plantas 3ar
213	1 florestas 2degradação 3poluição	211.	1 árvores 2animais 3flores
214	1 preservação 2destruição 3florestas	212.	1 vida 2economia 3inteligência
215	1 natureza 2ar-puro 3árvores	213.	1 rios 2árvores 3montanhas
216	1 poluição 2desmatamento 3destruição	214.	1 poluição 2sujeira 3desrespeito
217	1 destruição 2poluição 3desmatamento	215.	1 poluição 2desmatamento 3vida
218	1 árvores 2rios 3florestas	216.	1 carvão 2argila 3campim-criciúma
219	1 natureza 2amor 3maravilhoso	217.	1 plantas 2natureza 3desmatamento
220	1 natureza 2água 3ar	218.	1 poluição 2destruição 3morte
221	1 poluição 2destruição 3florestas	219.	1 informação 2contato 3poluição
222	1 respiração 2preservação 3natureza	220.	1 desmatamento 2verde 3informação
223	1 vida 2socorro 3verde	221.	1 desmatamento 2verde 3poluição
224	1 essencial 2necessário 3saúde	222.	1 cuidado 2desmatamento 3vida
225	1 beleza 2liberdade 3poluição	223.	1 árvores 2confraternização 3verde
226	1 efeito-estufa 2Deus 3natureza	224.	1 poluição 2desmatamento 3queimadas
227	1 desmatamento 2animais 3plantas	225.	1 capim-criciúma 2carvão 3argila
228	1 reflorestamento 2ar-puro 3saúde	226.	1 poluição-visual 2árvores 3cheiro-de-fumaça
229	1 natureza 2água 3efeito-estufa	227.	1 poluição 2desmatamento 3sujeira
230	1 natureza 2higiene 3liberdade	228.	1 desmatamento 2queimadas 3erosões
231	1 preservação 2natureza 3beleza	229.	1 árvores 2poluição-dos-rios 3poluição-do-ar
232	1 natureza 2animais 3vida	230.	1 poluição-dos-rios 2poluição 3sujeira
233	1 árvores 2maravilhoso 3esplêndido	231.	1 ruim 2cuidado 3preservação
234	1 beleza 2animais 3natureza	232.	1 sujeira 2poluição 3desordem
235	1 lugar-onde-vivemos 2natureza 3relação-entre-a-sociedade	233.	1 preservação 2agradável 3verde
236	1 natureza 2árvores 3água	234.	1 poluição 2sujeira 3morte
237	1 florestas 2árvores 3pessoas	235.	1 mineração 2poluição 3sujeira
238	1 desmatamento 2natureza 3árvores	236.	1 fracó 2poluição 3informação
239	1 florestas 2animais 3rios	237.	1 árvores 2poluição 3sujeira
240	1 flores 2animais 3árvores	238.	1 vida 2poluição 3sujeira
241	1 terra 2ar 3água	239.	1 desmatamento 2poluição 3lixo
242	1 flores 2animais 3árvores	240.	1 carvão 2rio-criciúma 3natureza
243	1 natureza 2desmatamento 3árvores	241.	1 poluição-dos-rios 2poluição 3desmatamento
		242.	1 poluição 2conservação 3carvão

244   desmatamento 2árvores 3pássaros	243.   limpeza 2agrupamento 3liderança
245   florestas 2águas-limpas 3árvores	244.   natureza 2população 3rio-criciúma
246   natureza 2animais 3árvores	245.   poluição 2sujeira 3desmatamento
247   animais 2plantas 3florestas	246.   parques 2árvores 3animais
248   árvores 2plantas 3ar-puro	247.   poluição 2fumaça 3lixo
249   fauna 2flora 3ar-puro	248.   natureza 2gruta 3rio
250   natureza 2animais 3árvores	249.   vegetação 2minerais 3limpeza
251   natureza 2harmonia 3beleza	250.   natureza 2poluição 3lixo
252   árvores 2flores 3natureza	251.   carvão 2árvores 3água
253   florestas 2centro-urbano 3pessoas	252.   minas-de-carvão 2praças 3poluição
	253.   minas-de-carvão 2rios 3poluição
	254.   minas-de-carvão 2lixões 3árvores
	255.   poluição 2acabado 3pouco
	256.   rio-criciúma 2carvão 3poluição-do-ar
	257.   indústrias 2destruição 3carvão
	258.   poluição-do-ar 2carvão 3rios
	259.   desmatamento 2lixo 3minas-de-carvão
	260.   poluição-dos-rios 2poluição 3desmatamento
	261.   poluição 2desmatamento 3poluição-dos-rios
	262.   poluição 2natureza 3poluição-dos-rios
	263.   fora-de-cogitação 2desatenção 3não-investem
	264.   poluição 2vegetação 3árvores
	265.   praça-do-congresso 2natureza 3árvores
	266.   árvores 2poluição 3flores
	267.   céu 2terra 3água

Anexo 3b - Re-organização do corpus de palavras (2ª etapa) reduzindo o vocabulário em função da semelhança de palavras (Alunos de escolas públicas) e os respectivos termos indutores “Meio Ambiente”, “Meio Ambiente em Criciúma”

ALUNOS DE ESCOLAS PÚBLICAS	
Corpus de palavras/Meio Ambiente	Corpus de palavras/Meio Ambiente Em Criciúma
001 Inatureza 2ar-puro 3rios-limpos	001 Iqueimadas 2desmatamento 3poluição
002 Irespeito 2amor 3consideração	002 Ipoluição 2lixo 3porcaria
003 Inanimais 2plantas 3seres-vivos	003 Imatas 2carvão 3vida
004 Inatureza 2vegetação 3ar	004 Icarvão 2eucalpto 3samambaia
005 Ipoluição 2desmatamento 3destruição	005 Ipoluição 2morte 3desmatamento
006 Iflores-bonitas 2árvores 3comunidade	006 Iflorestas 2animais 3pássaros
007 Irespeito 2preservação-de-árvores 3futuro-de-nossa-pátria	007 Ipirita 2carvão 3poluição
008 Ipreservação 2cuidado 3florestas	008 Icarvão 2desmatamento 3poluição
009 Iárvores 2fogo 3rios	009 Ilenha 2fumaça 3fogo
010 Icuidado 2natureza 3vegetação	010 Iresponsabilidade 2respeito 3carinho
011 Ilugar-bonito 2paz 3campos	011 Ipoluição 2paz 3natureza
012 Ilixo 2ruas 3desmatamento	012 Idestruição 2desmatamento 3queimadas
013 Ilimpeza 2cuidado 3lixo	013 Iamor 2vida 3poluição
014 Inatureza 2aves 3rios	014 Iharmonia 2lazer 3preservação
015 Inatureza 2árvores 3animais	015 Ipoluição 2desmatamento 3preservação
016 Ibeleza 2calmaria 3poluição	016 Iflores 2natureza 3comunidade
017 Idesmatamento 2poluição 3pirita	017 Inatureza 2animais 3vegetação
018 Icuidado 2desmatamento 3poluição	018 Ipoluição 2destruição 3tem-concerto
019 Inatureza 2matas 3animais	019 Idestruição 2poluição 3rio-criciúma
020 Iárvores 2peixes 3caça	020 Imatas 2rios 3minas-de-carvão
021 Ipoluição-dos-rios 2esgoto-aberto 3mau-cheiro	021 Iindústrias 2esgoto 3carros
022 Irespeito 2vida 3amor	022 Ipoluição 2queimada 3sujeira
023 Ipoluição 2desmatamento 3cuidado	023 Imeio-ambiente 2isolamento 3vida
024 Inatureza 2animais 3vegetação	024 Ipaz 2harmonia 3legal
025 Ipoluição 2destruição 3natureza	025 Icarvão 2lixo 3poucas-árvores
026 Inanimais 2árvores 3ar-puro	026 Icalafrios 2dor-de-barriga 3medo
027 Ipreservação 2lixo 3não-jogar-papel-no-chão	027 Icaos 2ruim 3horrível
028 Ipoluição 2destruição 3desmatamento	028 Isujeira 2poluição 3descaso
029 Idesmatamento 2queimadas 3matança-de-animais	029 Ipoluição-do-ar 2desmatamento 3desinteresse-das-autoridades
030 Imaravilhas 2natureza 3destruição	030 Idesmatamento 2poluição-dos-rios 3desequilíbrio-ambiental
031 Ibeleza 2desmatamento 3poluição	031 Iflorestas 2desmatamento 3parque-ecológico
032 Inanimais 2flora 3desmatamento	032 Iextração 2carvão 3lugares-legais
033 Ilixo 2queimadas 3desmatamento	033 Ipoluição 2animal-morto 3destruição
034 Ifim-do-meio-ambiente 2poluição 3degradação	034 Iminas-de-carvão 2temos-alguma-coisa 3horto-florestal
035 Ipoluição 2miséria 3sujeira	035 Ilixo 2merda 3não-presta
036 Ipreservação 2ar-puro 3reflorestamento	036 Idesmatamento 2poluição 3destruição-de-árvores
037 Ireflorestamento 2preservação 3ar-puro	037 Isujeira 2poluição 3restos-de-carvão
038 Isujeira 2preservação 3poluição-do-ar	038 Imal-valorizado 2destruição 3raro
039 Iconservação 2higiene-corpo 3paraliso	039 Ipoluição 2desmatamento 3lixo
040 Iágua 2ar 3natureza	040 Idesmatamento 2poluição 3extinção
041 Iflorestas 2animais 3água	041 Ilimpeza 2ar-puro 3ordem
042 Iflorestas 2animais 3água	042 Ipoluição-dos-rios 2 matas 3poluição
043 Isujeira 2poluição-do-ar 3poluição-dos-rios	043 Iárvores 2plantas 3rios
044 Inatureza 2ar-puro 3sujeira	044 Ilimpeza 2alegria 3flores
045 Inatureza 2ar-puro 3sujeira	045 Iárvores 2pássaros 3conscientização
046 Ipoluição-dos-rios 2homem-cortando-árvores 3mundo-melhor	046 Isaúde 2limpeza 3amor
047 Idestruição 2paz 3ar-puro	047 Icuidado 2limpeza-dos-rios 3desmatamento

048	l cuidado 2matas 3amor	048	l lugar-bonito 2lixo 3bom-para-se-viver
049	l natureza 2seres-vivos 3ar-puro	049	l desmatamento 2destruição 3desrespeito
050	l árvores 2animais 3alimento	050	l falta-de-educação 2pessoas 3desrespeito
051	l árvores 2água 3lixo	051	l poluição-dos-rios 2queimadas 3educação
052	l livre 2ar-puro 3paz	052	l poluição-dos-rios 2queimadas 3lixo
053	l natureza 2animais 3mundo-inteiro	053	l progresso 2liberdade 3paz
054	l poluição 2ajudado 3poluição-dos-rios	054	l destruição 2mal-conservado 3pouco
055	l ecologia 2verde 3vida	055	l ruim 2desmatamento 3poluição
056	l poluição 2sujeira 3desorganizado	056	l rio-criciúma 2poluição 3peixes-mortos
057	l água 2poluição 3florestas	057	l manifestação 2protestos 3limpeza
058	l desmatamento 2vida 3animais	058	l sujeira 2porquise 3destruição
059	l poluição 2árvores 3rios-limpos	059	l preservação 2cuidado 3plantas
060	l poluição 2maltratado 3população-inteligente	060	l preservação 2poluição 3lixo
061	l florestas 2mar 3poluição	061	l desmatamento 2árvores 3rios
062	l poluição 2destruição 3desmatamento	062	l poluição-do-carvão 2pirita 3lixo-na-beira-dos-rios
063	l natureza 2poluição 3liberdade	063	l poluição 2natureza 3ar-puro
064	l poluição 2cuidado 3sobrevivência	064	l cultivar 2plantas 3carinho
065	l limpeza 2poluição-dos-rios 3desmatamento	065	l devastado 2poluição 3alguns-bem-vistos
066	l árvores 2animais 3seres-vivos	066	l rio-criciúma 2minas 3indústrias
067	l árvore 2água-potável 3animais-livres	067	l porcaria 2não-é-muito-trabalhado 3falta-da-comunidade
068	l rios 2árvores 3animais	068	l cidadania 2educação-ambiental 3limpeza
069	l natureza 2desmatamento 3lugar-tranquilo	069	l poluição 2lixo 3desmatamento
070	l árvores 2rios 3animais	070	l sujo 2pirita 3desinteresse-da-cidade
071	l desmatamento 2cuidado 3preservação	071	l poluição-dos-rios 2carvão 3falta-de-saneamento
072	l Deus 2cuidado 3ajuda	072	l poluição 2desinteresse-da-cidade 3marginalidade
073	l água 2árvores 3animais	073	l poluição 2exploração-mineral 3mal-conservado
074	l matas 2lugar-bonito 3animais	074	l lixo 2poluição 3sujeira
075	l natureza 2rios 3árvores	075	l animais 2natureza 3beleza
076	l flores 2campos 3pássaros	076	l maltratado 2esgoto 3sistema-precário
077	l natureza 2ar-puro 3rios-limpos	077	l reciclagem 2reflorestamento 3limpeza
078	l natureza 2respeito 3privilegio	078	l poluição 2desmatamento 3poluição-dos-rios
079	l água-potável 2ar-puro 3poluição	079	l poluição 2irresponsabilidade 3esperança
080	l desmatamento 2bonita 3animais	080	l limpeza 2respeito 3amor
081	l maltratado 2desmatamento 3poluição-dos-rios	081	l árvores 2carvão 3pássaros
082	l limpeza 2saúde 3amor	082	l carvão 2minas 3construções
083	l preservação 2cuidado 3natureza	083	l árvores 2animais 3carvão
084	l queimadas 2animais-livres 3destruição	084	l ar-puro 2árvores 3animais
085	l preservação 2cuidado 3admiração	085	l cuidar 2lixo 3maltratado
086	l água 2ar 3terra	086	l péssima 2rios 3poluição
087	l harmonia 2conservação 3cuidado	087	l natureza 2animais 3plantas
088	l ar-puro 2paz 3tranquilidade	088	l preservação 2poluição 3desmatamento
089	l preservação 2conscientização 3irresponsabilidade	089	l sujeira 2árvores-sendo-derrubadas 3poluição-do-ar
090	l preservação 2vida 3paz	090	l desmatamento 2poluição 3natureza
091	l natureza 2preservação 3paz	091	l todos-os-seres-vivos-e-não-vivos 2carvão 3água
092	l céu 2água 3sol	092	l animais 2árvores 3limpeza
093	l natureza 2preservação 3poluição	093	l poluição 2destruição 3lixo
094	l destruição 2animais 3preservação	094	l conservação 2destruição 3acabado
095	l preservação 2animais-em-extinção 3poluição-dos-rios	095	l poluição 2sujeira 3falta-de-animais
096	l natureza 2preservação 3ecologia	096	l ruim 2matando 3meio-ambiente
097	l árvores 2natureza 3rios	097	l preservação 2cuidado 3amazônia
098	l natureza 2animais 3plantas	098	l saúde 2verde 3vida
099	l lugar-bonito 2preservação 3importante	099	l lindo 2poluição 3indústrias
100	l reciclagem 2poluição 3matas	100	l bonitas 2animais 3plantas
101	l vida 2amor 3união	101	l destruição 2fé-para-mudar 3esperança
102	l natureza 2prosperidade 3cuidado	102	l limpeza 2organizada 3lixo
103	l poluição 2necessária 3responsabilidade	103	l organizada 2bonita 3limpa
104	l natureza 2lugar-onde-vivemos 3ar	104	l vida 2respiramos 3poluição-do-ar
105	l natureza 2poluição 3pessoas	105	l poluição 2desmatamento 3desorganização
106	l paz 2vida 3amor	106	l maravilha 2bom 3beleza
107	l preservar 2lixo 3animais-extintos	107	l poluição 2árvores 3água
108	l poluição 2desmatamento 3pirita	108	l sujeira 2lixo 3relaxamento
109	l natureza 2animais 3desmatamento	109	l sujo 2maltratado 3cuidado
110	l carvão 2eucalipto 3água	110	l cidade-com-mais-capacidade-de-vida 2limpeza
111	l natureza 2animais 3vida		

112	1 poluição 2desmatamento 3destruição	3organizada
113	1desmatamento 2poluição 3poluição-dos-rios	111
114	1poluição 2construído 3horrível	112
115	1poluição 2destruição 3maltratado	113
116	1queimadas 2desmatamento 3poluição	114
117	1vida 2morte 3alimento	115
118	1muito 2bonito 3impressionante	116
119	1desmatamento 2poluição 3vontade-de-melhorar	117
120	1desmatamento 2poluição 3natureza	118
121	1verde 2animais 3plantas	119
122	1poluição 2desinteresse-das-autoridades 3degradação	120
123	1poluição 2lixo 3desmatamento	121
124	1desmatamento 2desinteresse-das-autoridades 3esgotamento	122
125	1sujeira 2poluição-de-fábrica 3desinteresse-das-autoridades	123
126	1árvores-cortadas 2rios 3praias	124
127	1lixo 2poluição 3esgoto	125
128	1poluição 2desintoxicação 3desinteresse-das-autoridades	126
129	1sujeira 2cuidado 3maltratado	127
130	1sujeira 2lixo 3poluição	128
131	1limpeza 2pureza 3poluição-do-ar	129
132	1lixo 2poluição 3rios	130
133	1sujeira 2poluição 3desinteresse-da-sociedade	131
134	1preservação 2ar-puro 3reflorestamento	132
135	1limpeza 2cuidado 3higiene	133
136	1poluição 2rios 3lixo	134
137	1ar-puro 2paisagem-bonita 3animais	135
138	1natureza 2ar 3rios	136
139	1proteção 2cuidado 3viver	137
140	1verde 2animais 3água	138
141	1ar 2árvores 3natureza	139
142	1amazônia 2cascatas 3animais	140
143	1limpeza 2conservação 3consciência	141
144	1paz 2poluição 3alegria	142
145	1preservação 2poluição 3desinteresse-das-autoridades	143
146	1árvores 2animais 3poluição	144
147	1natureza 2plantas 3campos	145
148	1poluição 2árvores 3animais	146
149	1poluição 2verde 3paz	147
150	1poluição-dos-rios 2degradação 3maltratado	148
151	1lixo 2vida 3liberdade	149
152	1sujeira 2desinteresse 3cuidado	150
153	1natureza 2paz 3guerra	151
154	1poluição 2desmatamento 3destruição	152
155	1poluição 2animais 3árvores	153
156	1harmonia 2parque-florestal 3saúde	154
157	1poluição 2destruição 3conservação	155
158	1poluição 2animais 3árvores	156
159	1sujeira 2poluição 3desconsideração	157
160	1verde 2poluição 3desinteresse-das-autoridades	158
161	1saúde 2ar-puro 3vida	159
162	1vida 2preservação 3cuidado	160
163	1educação 2respeito 3desmatamento	161
164	1cachoeiras 2árvores 3animais	162
165	1harmonia 2paz 3tranquilidade	163
166	1ser-humano 2vida 3natureza	164
167	1preservação 2limpeza 3cuidado	165
168	1natureza 2destruição 3humanidade	166
169	1natureza 2amazônia 3poluição-dos-rios	167
170	1poluição 2desmatamento 3rios	168
171	1limpeza 2vida 3desmatamento	169
172	1amazônia 2limpeza 3fogo	170
173	1desmatamento 2fogo 3animais-extintos	171
		172
		173
		111
		112
		113
		114
		115
		116
		117
		118
		119
		120
		121
		122
		123
		124
		125
		126
		127
		128
		129
		130
		131
		132
		133
		134
		135
		136
		137
		138
		139
		140
		141
		142
		143
		144
		145
		146
		147
		148
		149
		150
		151
		152
		153
		154
		155
		156
		157
		158
		159
		160
		161
		162
		163
		164
		165
		166
		167
		168
		169
		170
		171
		172
		173

174	1 preservação 2 natureza 3 ar-puro	174	1 seres-vivos 2 ar-puro 3 poluição
175	1 árvores 2 animais 3 rios	175	1 poluição 2 muita-destruição 3 destruição
176	1 vida 2 respeito 3 cuidado	176	1 liberdade 2 natureza 3 educação
177	1 desmatamento 2 desamor 3 esperança	177	1 poluição-dos-rios 2 sujeira 3 entupimento-de-esgotos
178	1 natureza 2 lugar-onde-vivemos 3 cidades	178	1 natureza 2 árvores 3 saúde
179	1 alegria 2 limpeza 3 paz	179	1 natureza 2 vida 3 florestas
180	1 pássaros-morrendo 2 árvores-cortadas 3 árvores-brotando	180	1 natureza 2 limpeza 3 vegetação
181	1 vida-nova 2 ar-puro 3 vida-longa	181	1 flores 2 árvores 3 natureza
182	1 preservação 2 limpeza 3 mares	182	1 natureza 2 preservação 3 poluição-dos-rios
183	1 árvores 2 preservação 3 solo	183	1 sujeira 2 poluição 3 desmatamento
184	1 harmonia 2 felicidade 3 cultivar	184	1 natureza 2 animais 3 florestas
185	1 limpeza 2 sujeira 3 mundo-diferente	185	1 praça-do-congresso 2 flores 3 animais
186	1 natureza 2 beleza 3 alegria	186	1 natureza 2 árvores 3 ar
187	1 animais 2 vegetais 3 natureza	187	1 todas-as-coisas 2 natureza 3 mundo
188	1 animais 2 florestas 3 flora	188	1 árvores 2 animais 3 rios
189	1 matas 2 rios 3 natureza	189	1 natureza 2 animais 3 queimadas
190	1 coleta 2 rios 3 sujeira	190	1 limpeza 2 florestas 3 rios
191	1 natureza 2 vegetação 3 rios	191	1 poluição 2 desmatamento 3 lixo
192	1 natureza 2 ajudado 3 preservação	192	1 destruição 2 faixas-estragadas 3 extinção-de-animais
193	1 animais 2 árvores-verdes 3 ar-puro	193	1 preservação 2 desmatamento 3 limpeza
194	1 natureza 2 população 3 saúde	194	1 natureza 2 flores 3 árvores
195	1 natureza 2 vida 3 praça-do-congresso	195	1 alegria 2 paz 3 limpeza
196	1 árvores 2 flores 3 jardins	196	1 águas-limpas 2 destruição 3 morte
197	1 preservação 2 cuidado 3 limpeza	197	1 limpeza 2 lugar-verde 3 construído-pela-beleza
198	1 natureza 2 flores 3 árvores	198	1 desmatamento 2 animais 3 sujeira
199	1 árvores 2 flores 3 lagos	199	1 desmatamento 2 poluição-dos-rios 3 sujeira
200	1 amor 2 paz 3 saúde	200	1 desmatamento 2 poluição-do-ar 3 poluição-dos-rios
201	1 poluição 2 desmatamento 3 animais-extintos	201	1 árvores 2 pássaros 3 cidade
202	1 natureza 2 árvores 3 florestas	202	1 poluição 2 carvão 3 árvores
203	1 poluição 2 animais-extintos 3 ozônio	203	1 praça-do-congresso 2 rio-criciúma 3 árvores
204	1 paz 2 harmonia 3 união	204	1 animais 2 vegetação 3 natureza
205	1 cuidado 2 higiene 3 lixo	205	1 conservação 2 poluição 3 limpeza
206	1 água 2 solo 3 matas	206	1 educação 2 cidade-melhor 3 preservação
207	1 animais 2 florestas 3 vida	207	1 árvores 2 flores 3 natureza
208	1 desmatamento 2 poluição 3 morte	208	1 poluição 2 matas 3 desmatamento
209	1 poluição 2 desmatamento 3 preservação	209	1 preservação 2 natureza 3 desmatamento
210	1 desmatamento 2 desconsideração 3 utilidade-fois-do-carvão-vem-o-trabalho-de-muitas-pessoas	210	1 poluição 2 lixo 3 esgoto-aberto
211	1 desmatamento 2 árvores 3 queimadas	211	1 lixo 2 poluição 3 desmatamento
212	1 desmatamento 2 queimadas 3 animais	212	1 mina-modelo 2 árvores 3 água-potável
213	1 árvores 2 animais 3 cidade	213	1 lixo 2 horto-florestas 3 poluição
214	1 árvores 2 rios 3 flores	214	1 poluição 2 árvores 3 lixo
215	1 árvores 2 animais 3 flores	215	1 matas 2 animais 3 poluição
216	1 natureza 2 animais 3 poluição	216	1 animais 2 árvores 3 lixo
217	1 desmatamento 2 queimadas 3 poluição	217	1 desmatamento 2 lixo 3 poluição
218	1 preservação 2 paisagens 3 desmatamento	218	1 aterro-sanitário 2 lixo 3 falta-de-parques
219	1 natureza 2 ar 3 água	219	1 desmatamento 2 poluição 3 natureza
220	1 poluição 2 queimadas 3 preservação	220	1 pessoa-morrendo 2 pessoa-sem-força 3 pessoa-Indefesa
221	1 poluição 2 desmatamento 3 queimadas	221	1 sujeira 2 carvão 3 poluição
222	1 terra 2 grama 3 água	222	1 árvores 2 natureza 3 florestas
223	1 ar 2 água 3 natureza	223	1 ar 2 rios 3 plantas
224	1 melhoria 2 cuidado 3 aterro-sanitário	224	1 poluição 2 lixo 3 desorganização
225	1 lixo 2 esgoto 3 mau-cheiro	225	1 desorganização 2 poluição 3 lixo
226	1 poluição 2 lixo 3 melhoria	226	1 poluição 2 destruição 3 carvão
227	1 natureza 2 destruição 3 limpeza	227	1 poluição 2 desmatamento 3 rios
228	1 natureza 2 destruição 3 limpeza	228	1 poluição 2 queimadas 3 rio-criciúma
229	1 natureza 2 ar 3 animais	229	1 poluição 2 devastação 3 sujeira
230	1 pouca-vida 2 pouco-verde 3 poluição	230	1 limpeza 2 destruição 3 poluição
231	1 poluição 2 pouco-verde 3 desmatamento	231	1 saúde 2 natureza 3 desmatamento
232	1 habitat 2 lugar-onde-vivemos 3 esgoto	232	1 eucalipto 2 animais 3 saúde
233	1 natureza 2 harmonia 3 vida-natural	233	1 sujeira 2 poluição 3 desmatamento
234	1 preservação 2 água 3 solo	234	1 poluição 2 desmatamento 3 calor-em-excesso
235	1 amor 2 vida 3 ar	235	1 poluição 2 sujeira 3 pobre
		236	1 limpeza 2 sujeira 3 viver
		237	1 desprezo 2 sujeira 3 enchente

236	I higiene 2 natureza 3 saúde	238	I limpeza 2 organizado 3 cuidado
237	I saúde 2 higiene 3 preservação	239	I lixo 2 poluição 3 carros-fumacentos
238	I preservação 2 natureza 3 água	240	I poluição 2 mina-de-carvão 3 lixões
239	I plantas 2 água 3 poluição	241	I desequilíbrio-ecológico 2 animais 3 matas
240	I limpeza 2 campos 3 matas	242	I flores 2 árvores 3 legal
241	I poluição 2 lixo 3 desmatamento	243	I poluição 2 sujeira 3 lixo
242	I animais 2 rios 3 árvores	244	I poluição 2 sujeira 3 destruição
243	I poluição 2 poluição-do-ar 3 sujeira	245	I poluição 2 lixo 3 sujeira
244	I poluição 2 sujeira 3 desastres-ecológicos	246	I rio-criciúma 2 desmatamento 3 água
245	I poluição 2 desastres-ecológicos 3 desmatamento	247	I árvores 2 flores 3 paisagens
246	I bom 2 grande 3 lindo	248	I poluição 2 água 3 desmatamento
247	I florestas 2 grande 3 destruição	249	I poluição 2 sujeira 3 educação
248	I preservação 2 cuidado 3 ajudado	250	I limpo 2 organizado 3 respeitado
249	I poluição 2 desastres-ecológicos 3 desmatamento	251	I poluição 2 desmatamento 3 poluição-dos-rios
250	I poluição 2 sujeira 3 nada-de-interessante	252	I limpeza 2 bonito 3 maravilhoso
251	I natureza 2 verde 3 matas	253	I poluição 2 sujeira 3 poluição-nas-ruas
252	I bonito 2 limpo 3 viver	254	I poluição 2 infra-estrutura 3 força-de-vontade
253	I poluição 2 destruição 3 vontade	255	I poluição 2 sujeira 3 desmatamento
254	I flores 2 árvores 3 rios	256	I fumaça 2 pouco-verde 3 sujeira
255	I sujeira 2 poluição 3 viver	257	I poluição 2 destruição 3 poluição-do-ar
256	I natureza 2 poluição 3 lixo	258	I plantas 2 água 3 ar
257	I limpeza 2 bonito 3 cuidado	259	I natureza 2 ar-fresco 3 água
258	I limpeza 2 bonito 3 lindo	260	I poluição 2 preservação 3 conservação
259	I útil 2 drogas 3 violência	261	I poluição 2 destruição 3 conservação
260	I poluição 2 desmatamento 3 sujeira	262	I cultura 2 beleza 3 cultivo
261	I beleza 2 limpeza 3 animais	263	I poluição 2 ar 3 esgoto
262	I poluição 2 sujeira 3 limpeza	264	I problema 2 tranqüilidade 3 irresponsabilidade
263	I poluição-dos-rios 2 poluição 3 desmatamento	265	I esgoto 2 saneamento-básico 3 rios
264	I poluição 2 desastres-ecológicos 3 sujeira	266	I verde 2 água 3 céu-azul
265	I poluição 2 desmatamento 3 belezas	267	I esgoto-aberto 2 poluição-dos-rios 3 desmatamento
266	I poluição 2 carvão 3 lixo	268	I poluição-dos-rios 2 matas 3 esgoto
267	I animais 2 árvores 3 lixo	269	I poluição 2 lixo 3 bairros-mal-cuidados
268	I lixo 2 matas 3 poluição-dos-rios	270	I cuidado-da-prefeitura 2 descuido-dos-criciumenses 3 mal-cheiro
269	I poluição 2 desorganização 3 alagamentos	271	I vegetação 2 natureza 3 ar-puro
270	I árvores 2 poluição 3 poluição-dos-rios	272	I higiene 2 saúde 3 preservação
271	I belezas 2 lixo 3 desmatamento	273	I carvão 2 poluição 3 árvores
272	I natureza 2 poluição 3 animais	274	I destruição 2 poluição 3 sujeira
273	I natureza 2 destruição 3 desmatamento	275	I poluição 2 preservação 3 queimadas
274	I destruição 2 saúde 3 poluição	276	I natureza 2 destruição 3 limpeza
275	I destruição 2 natureza 3 terra	277	I água 2 árvores 3 ar
276	I terra 2 natureza 3 cidade	278	I natureza 2 destruição 3 limpeza
277	I florestas 2 destruição 3 poluição-do-ar	279	I melhor 2 poluição 3 lixo
278	I florestas 2 vida-selvagem 3 ar-puro	280	I lugar-onde-vivemos 2 poluição 3 momento
279	I natureza 2 rios 3 árvores	281	I rio-criciúma 2 lixo 3 desmatamento
280	I matas 2 árvores 3 rios	282	I rio-criciúma 2 lixo 3 desmatamento
281	I destruição 2 ar 3 rios	283	I rio-criciúma 2 lixo 3 desmatamento
282	I lixo 2 alagamentos 3 mau-cheiro	284	I amor 2 fraternidade 3 vida
283	I lixo 2 poluição 3 desorganização	285	I destruição 2 poluição 3 queimadas
284	I poluição 2 desmatamento 3 agressão-aos-animais	286	I desmatamento 2 poluição 3 desatenção
285	I poluição 2 desmatamento 3 sujeira	287	I animais 2 vegetais 3 rios
286	I carvão 2 lixo 3 poluição	288	I rios 2 árvores 3 carros
287	I desmatamento 2 lixo 3 poluição	289	I árvores 2 natureza 3 verde
288	I poluição 2 desmatamento 3 lixo	290	I poluição 2 abandono 3 conscientização
289	I desmatamento 2 poluição 3 rio-criciúma	291	I poluição 2 desmatamento 3 extinção
290	I poluição 2 desmatamento 3 rio-criciúma	292	I animais 2 poluição-dos-rios 3 matas
291	I beleza 2 ar-puro 3 poluição	293	I criciúma-mais-bonita 2 pessoas-ajudando 3 árvores
292	I florestas 2 desmatamento 3 poluição	294	I desmatamento 2 preservação 3 exploração
293	I rio-criciúma 2 lixo 3 poluição	295	I desmatamento 2 poluição 3 exploração
294	I plantas 2 animais 3 rios	296	I desmatamento 2 poluição 3 preservação
295	I destruição 2 maldade 3 natureza	297	I destruição 2 poluição 3 desmatamento
296	I saúde 2 ar-puro 3 paz	298	I rios 2 carros 3 árvores
297	I destruição 2 destruição 3 desmatamento	299	I poluição 2 ar-puro 3 rios
298	I policiais 2 animais 3 árvores	300	I poluição 2 desmatamento 3 queimadas
299	I árvores 2 água 3 natureza		



300 1 poluição 2 animais 3 pássaros	301 1 queimadas 2 desmatamento 3 poluição
301 1 árvores 2 pássaros 3 natureza	302 1 sujeira 2 poluição 3 desmatamento
302 1 plantas 2 animais 3 água	303 1 lixo 2 melhorar 3 cuidado
303 1 poluição 2 conservação limpeza	304 1 sujeira 2 maltratado 3 destruição
304 1 árvores 2 animais 3 poluição	
305 1 flores 2 árvores 3 pastos	
306 1 ar 2 natureza 3 animais	
307 1 verde 2 colorido 3 piar	
308 1 beleza 2 ar 3 paz	
309 1 preservação 2 educação 3 cidade	

## **Anexo 4 – Relatório do programa EVOC**

**ANEXO 4a** – Relatório do programa EVOC: GI/MA

arquivo: pma  
etapa: rangmot

Nombre total de mots diff,rents : 155

Nombre total de mots cit,s : 745

75% = 558

25% = 187

moyenne g,n,rale : 2.00

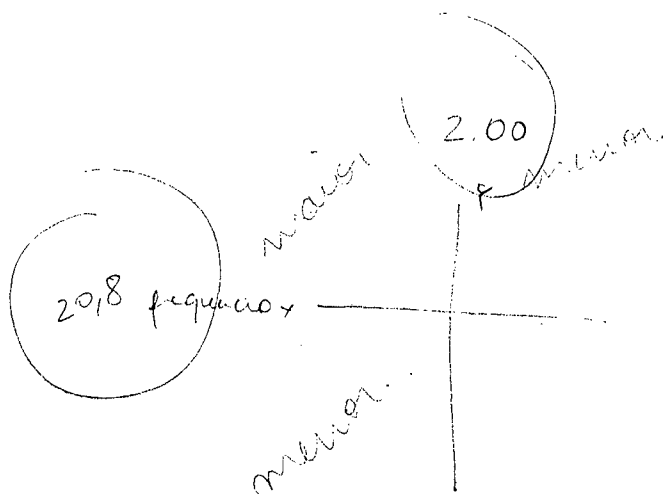
DISTRIBUTION DES FREQUENCES

freq.	*	nb.	mots
1	*	95	95
2	*	17	34
3	*	9	27
4	*	7	28
<hr/>			
5	*	✓	4 : 20
6	*	✓	4 : 21
7	*	✓	3 : 21
9	*	×	1 : 9
10	*	✓	2 : 20
11	*	✓	1 : 11
12	*	✓	1 : 12
19	*	<	1 : 19
20	*	<	2 : 40
22	*	<	1 : 22
23	*	✓	2 : 46
49	*	<	1 : 49
50	*	<	1 : 50
70	*	<	1 : 70
71	*	✓	1 : 71
77	*	×	1 : 77
		27	589

156 = 25% Dupuzan

75% do corpus analisado

alavras:  
nr. de palavras : 34  
nr. de palavras = 589  
partes da media - 17,32



Les 3 colonnes correspondent respectivement :

- au Mot
- à sa Fréquence
- à son Rang Moyen

Le Fréquence minimale des mots est 4

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $\geq 20$

et

le Rang Moyen  $< 2$

florestas	49	1,694
natureza	77	1,532
preservação	22	1,682
vida	20	1,950
árvores	70	1,700

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $\geq 20$

et

le Rang Moyen  $\geq 2$

animais	71	2,197
ar-puro	20	2,050
desmatamento	23	2,261
poluição	50	2,020
água	23	2,565

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $< 20$

et

le Rang Moyen  $< 2$

bonito	4	1,750
cuidado	4	1,250
destruição	12	1,750
flores	10	1,600
harmonia	7	1,857
lixo	5	1,800
matas	6	1,667
paz	7	1,857
poluição-dos-rios	5	1,800
pureza	4	1,750
queimadas	5	1,600
sujeira	4	1,250

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $< 20$

et

le Rang Moyen  $\geq 2$

beleza	9	2,000
ecologia	5	2,800

extinção	4	2,750
fauna	6	2,000
liberdade	6	2,333
lugar-onde-vivemos	7	2,000
plantas	10	2,400
pássaros	4	3,000
rios	19	2,526
saúde	4	2,000
tranquilidade	6	2,667
verde	11	2,455

**ANEXO 4b** – Relatório do programa EVOC: G2/MA

arquivo: mma  
 etapa: rangmot

DISTRIBUTION TOTALE		: 914 : 306* 304* 304* 0* 0*									
RANGS	6 ... 15	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*
RANGS	16 ... 25	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*
RANGS	26 ... 30	0*	0*	0*	0*	0*					

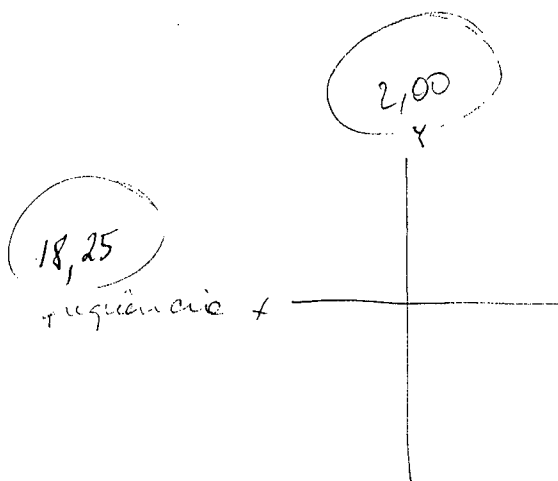
Nombre total de mots diff, rents : 186  
 Nombre total de mots cit,s : 914  $75\% = 685$   
 $75\% = 229$   
 moyenne g,n,r ale : ( 2.00

DISTRIBUTION DES FREQUENCES

freq.	nb.	mots
1 *	110	140
2 *	19	38
3 *	18	34
4 *	7	28
5 *	4	
6 *	3	
7 *	2	
8 *	2	
9 *	2	
10 *	1	
12 *	1	
13 *	1	
16 *	1	
17 *	1	
19 *	1	
21 *	2	
22 *	2	
25 *	2	
27 *	1	
33 *	1	
41 *	1	
50 *	1	
58 *	1	
69 *	1	
97 *	1	
	<u>32</u>	<u>684</u>

*154*  
*202 (25%) de p... ..*  
 $112 + 202 = 914$

nb total de palanias = 712  
 nb de palanias + = 32  
 mediane = 18,25





Les 3 colonnes correspondent respectivement :  
 au Mot  
 à sa Fréquence  
 à son Rang Moyen

Le Fréquence minimale des mots est 4

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $\geq 18$   
 et  
 le Rang Moyen  $< 2$

destruição	25	1,960
limpeza	21	1,667
lixo	27	1,963
natureza	69	1,478
poluição	97	1,660
preservação	33	1,606
sujeira	22	1,955
árvores	41	1,707

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $\geq 18$   
 et  
 le Rang Moyen  $\geq 2$

animais	50	2,160
ar-puro	21	2,238
cuidado	25	2,160
desmatamento	58	2,000
rios	22	2,500

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $< 18$   
 et  
 le Rang Moyen  $< 2$

beleza	6	1,167
bonito	4	1,750
flores	8	1,875
florestas	12	1,667
harmonia	6	1,333
plantas	7	1,857
respeito	5	1,600
verde	7	1,429

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $< 18$   
 et  
 le Rang Moyen  $\geq 2$

amor	8	2,250
animais-extintos	4	2,750
campos	4	2,500
conservação	5	2,000
desastres-ecológicos	4	2,250

desinteresse-das-autoridades	6	2,667
higiene	4	2,000
maltratado	5	2,400
matas	10	2,100
paz	16	2,250
poluição-do-ar	5	2,600
poluição-dos-rios	13	2,308
queimadas	9	2,000
saúde	9	2,111
terra	4	2,000
vegetação	4	2,500
vida	17	2,000
<del>água</del>	<del>19</del>	<del>2,158</del>

**ANEXO 4c – Relatório do programa EVOC: G3/MA**

arquivo: pmacri  
 etapa: rangmot

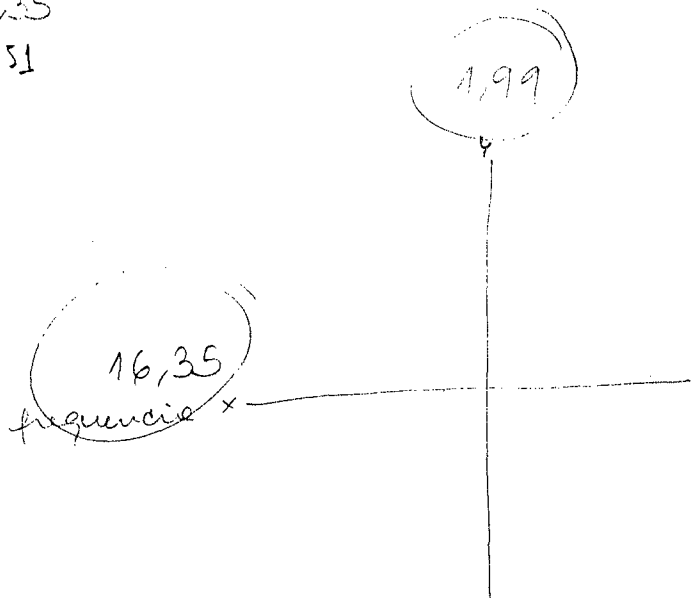
DISTRIBUTION TOTALE		: 790 : 267* 260* 263* 0* 0*									
RANGS	6 ... 15	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*
RANGS	16 ... 25	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*
RANGS	26 ... 30	0*	0*	0*	0*	0*					

Nombre total de mots diff, rents : 184  
 Nombre total de mots cit, s : 790      75% = 592  
 moyenne g, n, rale : 1.99      25% = 198

DISTRIBUTION DES FREQUENCES

freq.	* nb. mots		
1 *	119	119	23,4%
2 *	18	36	
3 *	10	30	
4 *	9		
5 *	1		
7 *	4		
8 *	1		
9 *	3		
11 *	1		
12 *	1		
14 *	3	42	
15 *	3	45	
16 *	1		
18 *	2		
19 *	1		
25 *	1		
27 *	1		
34 *	1		
38 *	1		
45 *	1		
59 *	1		
92 *	1		
		47	635

N° de palanias / s = 37  
 N° total de palanias = 635  
 medio = 16,35  
 13,51



Les 3 colonnes correspondent respectivement :  
 au Mot  
 à sa Fréquence  
 à son Rang Moyen

Le Fréquence minimale des mots est 3

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $\geq 16$   
 et  
 le Rang Moyen  $< 2$

carvão	27	1,852
desmatamento	38	1,895
natureza	45	1,733
poluição	92	1,783
poluição-dos-rios	16	1,875
árvores	59	1,814

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $\geq 16$   
 et  
 le Rang Moyen  $\geq 2$

animais	34	2,294
lixo	18	2,611
rio-criciúma	19	2,000
rios	18	2,222
sujeira	25	2,040

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $< 16$   
 et  
 le Rang Moyen  $< 2$

<del>destruição</del>	<del>14</del>	<del>1,714</del>
esgoto	4	1,750
<del>florestas</del>	<del>15</del>	<del>1,867</del>
limpeza	7	1,857
<del>matas</del>	<del>15</del>	<del>1,800</del>
minas-de-carvão	9	1,556
mineração	3	1,667
morro-do-céu	3	1,333
plantas	9	1,889
poluição-do-ar	8	1,875
praças	4	1,750
<del>preservação</del>	<del>15</del>	<del>1,800</del>
respeito	4	1,500
ruim	3	1,667
tranquilidade	3	1,667
vegetação	4	1,250

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $< 16$   
 et  
 le Rang Moyen  $\geq 2$

acabado	4	2,000
ar-puro	5	2,400
argila	3	2,333
beleza	7	2,143
bonito	4	2,000
cuidado	7	2,143
degradação	4	2,750
desrespeito	4	2,250
devastação	3	2,000
<del>flores</del>	<del>14</del>	<del>2,286</del>
fumaça	7	2,143
harmonia	3	2,000
informação	3	2,333
montanhas	3	3,000
paisagens	3	2,333
paz	9	2,333
queimadas	4	2,000
verde	12	2,333
<del>vida</del>	<del>14</del>	<del>2,000</del>
água	11	2,364

**ANEXO 4d**– Relatório do programa EVOC: G4/MAC

arquivo: mmacri  
 etapa: rangmot

DISTRIBUTION TOTALE				: 906		: 303*		302*		301*		0*		0*	
RANGS	6 ... 15	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*
RANGS	16 ... 25	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*
RANGS	26 ... 30	0*	0*	0*	0*	0*									

Nombre total de mots diff, rents : 229  
 Nombre total de mots cit,s : 906      75% = 679

moyenne g,n,rale : 2.00      25% = 229

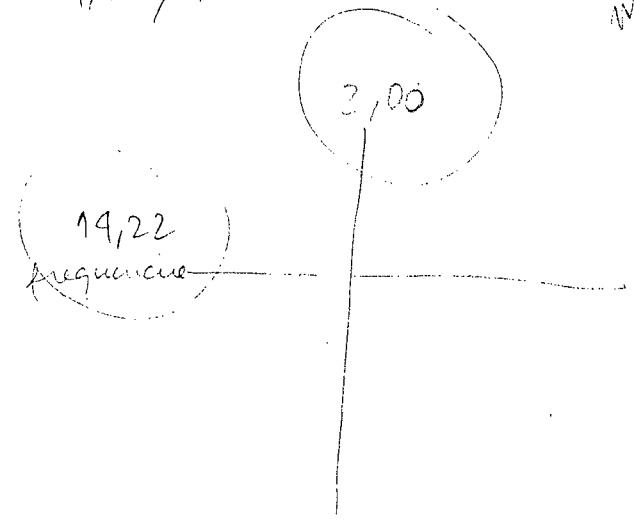
DISTRIBUTION DES FREQUENCES

freq. *	nb. mots	
1 *	151	} 184 20,6%
2 *	29	
3 *	12	
4 *	7	
5 *	2	
6 *	2	
7 *	4	
8 *	2	
9 *	1	
10 *	1	
11 *	4	
12 *	1	
16 *	2	
17 *	1	
19 *	1	
24 *	1	
27 *	1	
31 *	2	
38 *	1	
42 *	2	
64 *	1	
125 *	1	
	49	
	697	

nr de palabras fs = 49 18  
 nr total de palabras: 697 755

media: 14,22/100

media 10





Les 3 colonnes correspondent respectivement :  
 au Mot  
 à sa Fréquence  
 à son Rang Moyen

Le Fréquence minimale des mots est 2

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $\geq 10$   
 et  
 le Rang Moyen  $< 2$

animais	24	1,875
carvão	19	1,842
destruição	42	1,857
limpeza	27	1,963
natureza	31	1,839
poluição	125	1,656
sujeira	38	1,974
árvores	31	1,903

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $\geq 10$   
 et  
 le Rang Moyen  $\geq 2$

desmatamento	64	2,016
lixo	42	2,048
poluição-dos-rios	17	2,000
preservação	16	2,000
rios	16	2,375

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $< 10$   
 et  
 le Rang Moyen  $< 2$

bom	2	1,500
cidade-mais-bonita	2	1,500
conservação	6	1,833
cuidado	12	1,917 <i>sob</i>
eucalipto	2	1,500
flores	9	1,667
fumaça	2	1,500
harmonia	2	1,500
higiene	2	1,500
liberdade	2	1,500
maltratado	7	1,857
melhorar	3	1,667
pirita	3	1,667
praça-do-congresso	2	1,000
rio-criciúma	11	1,636
saúde	7	1,857
sujo	3	1,000
vida	11	1,909

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence < 10

et

le Rang Moyen >= 2

acabado	2	3,000
alegria	3	2,000
amor	4	2,000
animais-mortos	2	2,500
ar-puro	7	2,143
beleza	3	2,667
carinho	2	3,000
carros	3	2,667
conscientização	2	3,000
descaso	2	3,000
desinteresse	2	2,000
desinteresse-da-cidade	2	2,500
desinteresse-das-autoridades	3	2,333
desorganização	4	2,500
desrespeito	3	2,667
educação	5	2,400
esgoto	5	2,200
esgoto-aberto	3	2,333
esperança	2	3,000
exploração	2	3,000
extinção	2	3,000
florestas	6	2,167
indústrias	3	2,333
irresponsabilidade	2	2,500
legal	2	3,000
<del>matas</del>	<del>10</del>	<del>2,000</del>
meio-ambiente	2	2,000
minas	3	2,000
minas-de-carvão	2	2,000
morte	2	2,500
organizada	4	2,000
organizado	2	2,000
paz	4	2,000
peixes-mortos. <i>animais-mortos</i>	2	3,000
plantas	8	2,250
poluição-do-ar	7	2,143
porcaria	2	2,000
pássaros	4	2,500
<del>queimadas</del>	<del>11</del>	<del>2,182</del>
reciclagem	2	2,000
relaxamento	2	3,000
respeito	4	2,000
ruim	8	2,000
tranquilidade	2	2,500
vegetação	4	2,250
verde	3	2,000
<del>água</del>	<del>11</del>	<del>2,545</del>

## **Anexo 5 – Relação das evocações**

## Anexo 5a - Evocações por frequência absoluta para os quatro grupos pesquisados

	Evocações	G1	G2	G3	G4	Total
01	Poluição	50	97	92	125	364
02	Natureza	77	69	45	31	222
3	Árvores	70	41	59	31	201
4	Desmatamento	23	58	38	64	183
5	Animais	71	50	34	24	179
6	Destruição	12	25	14	42	93
7	Lixo	05	27	18	42	92
8	Sujeira	04	22	25	38	89
9	Preservação	22	33	15	16	86
10	Florestas	49	12	15	06	82
11	Rios	19	22	18	16	75
12	Água	23	19	11	11	64
13	Vida	20	17	14	11	62
14	Limpeza	00	21	07	27	55
15	Ar-puro	20	21	05	07	53
16	Poluição dos rios	05	13	16	17	51
17	Cuidado	04	25	07	12	48
18	Carvão	00	00	27	19	46
19	Flores	10	08	14	09	41
20	Matas	06	10	15	10	41
21	Paz	07	16	09	04	36
22	Plantas	10	07	09	08	34
23	Verde	11	07	12	03	33
24	Rio-criciúma	00	00	19	11	30
25	Queimadas	05	09	04	11	29
26	Beleza	09	06	07	03	25
27	Saúde	04	09	00	07	20
28	Poluição do Ar	00	05	08	07	20
29	Harmonia	07	06	03	02	18
30	Vegetação	00	04	04	04	16
31	Minas de carvão	00	00	09	05	14
32	Respeito	00	05	04	04	13
33	Amor	00	08	00	04	12
34	Maltratado	00	05	00	07	12
35	Tranqüilidade	06	00	03	02	11
36	Conservação	00	05	00	06	11
37	Ruim	00	00	03	08	11
38	Desinteresse das autoridades	00	06	00	03	09
39	Fumaça	00	00	07	02	09
40	Liberdade	06	00	00	02	08
41	Pássaros	04	00	00	04	08
42	Bonito	00	04	04	00	08
43	Lugar onde vivemos	07	00	00	00	07
44	Desrespeito	00	00	04	03	07
45	Fauna	06	00	00	00	06
46	Extinção	04	00	00	02	06
47	Higiene	00	04	00	02	06
48	Acabado	00	00	04	02	06
49	Organizada	00	00	00	06	06
50	Ecologia	05	00	00	00	05

51	Esgoto aberto	00	00	00	05	05
52	Educação	00	00	00	05	05
53	Pureza	04	00	00	00	04
54	Terra	00	04	00	00	04
55	Desastres ecológicos	00	04	00	00	04
56	Campos	00	04	00	00	04
57	Animais extintos	00	04	00	00	04
58	Esgoto	00	00	04	00	04
59	Praças	00	00	04	00	04
60	Degradação	00	00	04	00	04
61	Animais mortos/peixes morto	00	00	00	04	04
62	Relaxamento/porcaria	00	00	00	04	04
63	Desorganização	00	00	00	04	04
64	Mineração	00	00	03	00	03
65	Morro do céu	00	00	03	00	03
66	Argila	00	00	03	00	03
67	Devastação	00	00	03	00	03
68	Informação	00	00	03	00	03
69	Montanhas	00	00	03	00	03
70	Paisagens	00	00	03	00	03
71	Melhorar	00	00	00	03	03
72	Pirita	00	00	00	03	03
73	Sujo	00	00	00	03	03
74	Alegria	00	00	00	03	03
75	Carros	00	00	00	03	03
76	Indústria	00	00	00	03	03
77	Praça do congresso	00	00	00	02	02
78	Bom	00	00	00	02	02
79	Cidade mais bonita	00	00	00	02	02
80	Eucalipto	00	00	00	02	02
81	Carinho	00	00	00	02	02
82	Conscientização	00	00	00	02	02
83	Descaso	00	00	00	02	02
84	Desinteresse	00	00	00	02	02
85	Desinteresse na cidade	00	00	00	02	02
86	Esperança	00	00	00	02	02
87	Irresponsabilidade	00	00	00	02	02
88	Legal	00	00	00	02	02
89	Meio ambiente	00	00	00	02	02
90	Morte	00	00	00	02	02
91	Reciclagem	00	00	00	02	02
92	Exploração	00	00	00	02	02
	TOTAL					2691

## Anexo 5b - Relação das evocações para a Categoria I/ Aspectos físicos naturais/geográficos

	Evocações	G1	G2	G3	G4	Total
1	Natureza	77	69	45	31	222
2	Árvores	70	41	59	31	201
3	Animais	71	50	34	24	179
4	Florestas	49	12	15	06	82
5	Rios	19	22	18	16	75
6	Água	23	19	11	11	64
7	Vida	20	17	14	11	62
8	Carvão	00	00	27	19	46
9	Flores	10	08	14	09	41
10	Matas	06	10	15	10	41
11	Plantas	10	07	09	08	34
12	Verde	11	07	12	03	33
13	Rio-criciúma	00	00	19	11	30
14	Vegetação	00	04	04	04	12
15	Pássaros	04	00	00	04	08
16	Lugar onde vivemos	07	00	00	00	07
17	Fauna	06	00	00	00	06
18	Ecologia	05	00	00	00	05
19	Terra	00	04	00	00	04
20	Campos	00	04	00	00	04
21	Praças	00	00	04	00	04
22	Argila	00	00	03	00	03
23	Montanhas	00	00	03	00	03
24	Paisagens	00	00	03	00	03
25	Pirita	00	00	00	03	03
26	Morro do céu	00	00	03	00	03
27	Praça do congresso	00	00	00	02	02
28	Eucalipto	00	00	00	02	02
29	Meio ambiente	00	00	00	02	02
29	Total	388	274	312	207	1181

**Anexo 5c – Relação das evocações para a Categoria II/ Ações humanas que transformam o meio ambiente**

	Evocações	G1	G2	G3	G4	Total
01	Poluição	50	97	92	125	364
02	Desmatamento	23	58	38	64	183
03	Destruição	12	25	14	42	93
04	Lixo	05	27	18	42	92
05	Sujeira	04	22	25	38	89
06	Preservação	22	33	15	16	86
07	Limpeza	00	21	07	27	55
08	Ar-puro	20	21	05	07	53
09	Poluição dos rios	05	13	16	17	51
10	Queimadas	05	09	04	11	29
11	Poluição do Ar	00	05	08	07	20
12	Minas de carvão	00	00	09	05	14
13	Conservação	00	05	00	06	11
14	Fumaça	00	00	07	02	09
15	Extinção	04	00	00	02	06
16	Desastres ecológicos	00	04	00	00	04
17	Animais extintos	00	04	00	00	04
18	Degradação	00	00	04	00	04
19	Animais mortos/peixes morto	00	00	00	04	04
20	Mineração	00	00	03	00	03
21	Devastação	00	00	03	00	03
22	Sujo	00	00	00	03	03
23	Carros	00	00	00	03	03
24	Indústria	00	00	00	03	03
25	Morte	00	00	00	02	02
26	Exploração	00	00	00	02	02
26	Total	150	344	268	428	1190

## Anexo 5d – Relação de evocações para a Categoria III/ Aspectos valorativos-afetivos

	Evocações	G1	G2	G3	G4	Total
01	Cuidado	04	25	07	12	48
02	Paz	07	16	09	04	36
03	Beleza	09	06	07	03	25
04	Harmonia	07	06	03	02	18
05	Amor	00	08	00	04	12
06	Maltratado	00	05	00	07	12
07	Tranqüilidade	06	00	03	02	11
08	Ruim	00	00	03	08	11
09	Bonito	00	04	04	00	08
10	Acabado	00	00	04	02	06
11	Pureza	04	00	00	00	04
12	Melhorar	00	00	00	03	03
13	Alegria	00	00	00	03	03
14	Bom	00	00	00	02	02
15	Cidade mais bonita	00	00	00	02	02
16	Carinho	00	00	00	02	02
17	Esperança	00	00	00	02	02
18	Legal	00	00	00	02	02
18	TOTAL	41	70	40	60	211



## Anexo 5e – Relação de evocações para a Categoria IV/ Aspectos político-sociais

	Evocações	G1	G2	G3	G4	Total
01	Saúde	04	09	00	07	20
02	Respeito	00	05	04	04	13
03	Desinteresse das autoridades	00	06	00	03	09
04	Liberdade	06	00	00	02	08
05	Desrespeito	00	00	04	03	07
06	Higiene	00	04	00	02	06
07	Organizada	00	00	00	06	06
08	Esgoto aberto	00	00	00	05	05
09	Educação	00	00	00	05	05
10	Esgoto	00	00	04	00	04
11	Relaxamento/porcaria	00	00	00	04	04
12	Desorganização	00	00	00	04	04
13	Informação	00	00	03	00	03
14	Conscientização	00	00	00	02	02
15	Descaso	00	00	00	02	02
16	Desinteresse	00	00	00	02	02
17	Desinteresse na cidade	00	00	00	02	02
18	Irresponsabilidade	00	00	00	02	02
19	Reciclagem	00	00	00	02	02
	Total	10	24	15	60	109