

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA  
CURSO DE MESTRADO**

**LILIANE REGINA CARBONI**

**A INFLUÊNCIA DE UMA EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA SOBRE AS  
REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E ATITUDES RELATIVAS AO MEIO  
AMBIENTE. UM ESTUDO COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO.**

**FLORIANÓPOLIS  
2005**

**LILIANE REGINA CARBONI**

**A INFLUÊNCIA DE UMA EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA SOBRE AS  
REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E ATITUDES RELATIVAS AO MEIO  
AMBIENTE. UM ESTUDO COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO.**

**Dissertação de Mestrado apresentada como parte das exigências para a obtenção do grau de Mestre em Psicologia no Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Mestrado, Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina.**

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

**FLORIANÓPOLIS**

**2005**

Liliane Regina Carboni

A influência de uma exposição científica sobre as Representações Sociais e Atitudes relativas ao meio ambiente. Um estudo com alunos do ensino médio.

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.

Florianópolis, 31 de março de 2005

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Andréa Vieira Zanella  
Coordenadora

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

Prof. Dr. José André Peres Angotti  
UFSC

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

Agradeço muito a minha família pelo apoio e paciência durante toda esta caminhada.  
À pessoas especiais como a Lara, Lia, Rita, Brenda, Gizelle e David, por encherem minha vida de alegria. Valeu pelo incentivo nestes “tempos árdios”.

À Clélia, pela orientação, oportunidades e amizade.  
Ao Brígido, pela disponibilidade em ajudar e orientar.  
À Angotti, pela disponibilidade e reflexões que contribuíram no desenvolver deste trabalho.  
Aos amigos do LACCOS, João, Raquel, Luiz e Andréia por todo o apoio.  
À Juliana, por sua presença e apoio e  
à Talita, pela força e companheirismo em todo o processo de pesquisa.  
Às escolas que “abriram suas portas” e aos participantes que tornaram possível este trabalho.  
À CAPES, pela concessão da bolsa de estudos.

## SUMÁRIO

**RESUMO**

**ABSTRACT**

**INTRODUÇÃO**

<b>1. REPRESENTAÇÕES SOCIAIS.....</b>	<b>14</b>
1.1 Contextualizando e definindo representações sociais.....	14
1.2 Teoria do núcleo central das representações.....	18
1.3 Representações sociais e atitudes.....	22
1.3.1 Atitude como dimensão da representação social.....	25
1.4 Processos de transformação das representações .....	29
1.5 Pesquisa experimental em representações sociais.....	31
1.6 Representações sociais e sua relação particular com a ciência.....	32
<b>2. CIÊNCIA E DIVULGAÇÃO.....</b>	<b>37</b>
2.1 Alfabetização científica.....	37
2.2 Divulgação científica.....	39
2.3 Museus e Centros de ciência.....	43
2.4 A exposição científica.....	46
<b>3. PARADIGMAS DE MEIO AMBIENTE .....</b>	<b>50</b>
3.1 O conceito de meio ambiente e a problemática ambiental.....	50
3.2 Paradigmas de meio ambiente e representações sociais.....	55
3.3 O contexto de uma exposição científica sobre água e questões ambientais.....	60
<b>4. MÉTODO.....</b>	<b>62</b>
4.1 Problema de pesquisa.....	62
4.2 Objetivos.....	62
4.3 Participantes.....	63
4.4 Caracterização da pesquisa.....	64
4.5 Local de pesquisa .....	65
4.6 Instrumento de coleta dos dados.....	65
4.7 Procedimento.....	67
4.7.1 Procedimentos no contexto da exposição científica.....	68
4.8 Técnica de análise dos dados .....	69

4.8.1	Análise estrutural das representações sociais de meio ambiente .....	70
4.8.2	Análise do conteúdo das representações sociais de meio ambiente.....	71
4.8.3	Análise da dimensão atitude .....	72
<b>5.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>74</b>
5.1	Resultados da análise estrutural EVOC.....	75
5.2	Resultados da análise de conteúdo ALCESTE.....	94
5.3	Resultados da análise de atitudes SPSS.....	129
<b>6.</b>	<b>DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>135</b>
6.1	Estrutura das representações sociais de meio ambiente.....	135
6.2	Conteúdo das representações sociais de meio ambiente.....	137
6.3	Atitudes em relação ao meio ambiente.....	141
6.4	Influência da exposição científica sobre as representações .....	145
6.5	Considerações a respeito da exposição científica.....	148
<b>7.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>151</b>
<b>8.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>156</b>
<b>9.</b>	<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>166</b>
<b>10.</b>	<b>LISTA DE DIAGRAMAS.....</b>	<b>167</b>
<b>11.</b>	<b>LISTA DE DENDOGRAMAS.....</b>	<b>168</b>
<b>12.</b>	<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>168</b>
<b>13.</b>	<b>LISTA DE GRÁFICOS .....</b>	<b>168</b>
<b>14.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>169</b>

## RESUMO

Esta pesquisa buscou estudar a influência de uma exposição científica nas representações sociais e atitudes relativas ao meio ambiente no contexto de uma exposição científica. Foram pesquisados alunos de Ensino Médio de Florianópolis. Utilizou-se como marco teórico a Teoria das Representações Sociais, que tem sido utilizada desde os anos 60 em estudos sobre a difusão da ciência e suas formas de divulgação, como por exemplo, sobre exposições científicas. Sendo uma teoria integrativa, permite também o estudo de temas complexos, como é o do meio ambiente. Complementando esta teoria, escolheu-se uma abordagem estrutural (Abric, 1998; Flament, 2001) para o estudo das transformações das representações. No presente estudo, re-editou-se uma exposição científica (Mezzomo, 2004; Santos, 2005) que utilizava a interface entre arte, cultura e ciência. Esta explicitava o contraste entre o homem como excluído ou como parte integrante do meio ambiente, levando em conta a noção de paradigmas ambientais. Na re-edição foi incluído o tema “água”. Participaram da pesquisa 268 estudantes do ensino médio de quatro escolas de Florianópolis. Metade dos estudantes não visitou a exposição (grupo controle) e a outra metade visitou (grupo experimental). Os dados foram coletados através de dois questionários estruturados e auto-administrados. No grupo controle, a coleta foi realizada em dois momentos e no grupo experimental, em três momentos. Pode-se afirmar que houve uma influência da exposição nas representações sociais e atitudes em relação ao meio ambiente dos indivíduos do grupo experimental, e esta se mostrou mais acentuada em um curto prazo de tempo, que em um médio prazo de tempo (um mês após a exposição). Também há diferenças nos resultados coletados com o uso de técnicas diversas, o que sugere que diferentes aspectos das representações emergem dependendo do instrumento de coleta utilizado na pesquisa.

**Palavras-chave:** Representações Sociais; Divulgação Científica; Meio Ambiente.

## ABSTRACT

The aim of this work was to verify the influence of a scientific exhibition on secondary school students from Florianópolis' social representations and attitudes about the environment. The Theory of the Social Representations is the theoretical mark, which has been used since the 60s in studies about science diffusion and forms of popularization, as studies about scientific exhibitions. It is a theory pertinent in studies about complex phenomena, such as the environment. A structural approach was chosen (Abric, 1998; Flament, 2001) to study the transforming representations. The present study, reedited a scientific exhibition (Mezzomo, 2004; Santos, 2005) that used an interface among art, culture and science. The exhibition explored the contrasts between man as excluded, or as being part of the environment, based on the notion of environmental paradigms. In this research, the topic "water" was included. The participants were 268 students from four schools of Florianópolis. Some students did not visit the scientific exhibition (control group), and some did (experimental group). To collect the data two structured and self-administered questionnaires were used, so that the control group answered the instrument twice, and the experimental group, did so three times. The results indicate an influence of the scientific exhibition on the experimental group's social representations and attitudes concerning the environment, and this influence is higher a short time after the exhibition, compared to a longer interval (one month after). Different results arise when different techniques were used to collect data, which means that it is possible that they cover different areas of social representations.

**Keywords: Social Representations; Scientific Popularization; Environment.**

## **A INFLUÊNCIA DE UMA EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA SOBRE AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E ATITUDES RELATIVAS AO MEIO AMBIENTE. UM ESTUDO COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO**

A presente pesquisa é parte de um projeto que busca estudar as *Representações Sociais de ciência e tecnologia no contexto da divulgação científica*. Desenvolvida por pesquisadores do Laboratório de Psicossociologia da Comunicação e da Cognição Social (LACCOS) da Universidade Federal de Santa Catarina esta pesquisa segue uma linha de estudos que visa diagnosticar âmbitos da realidade social nas áreas de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (Fragani, 2002; Nascimento-Schulze, Fragnani, Carboni, Maliska, 2002; Mezzomo, Nascimento-Schulze, 2003; Nascimento-Schulze, Fragnani, Carboni, Schucman, 2003a; Nascimento-Schulze, Fragnani, Carboni, Schucman, Wachelke, 2003b; Silva, Camargo, 2003; Mezzomo, 2004; Nunes, 2005; Santos, 2005). A Teoria das Representações Sociais tem sido de grande utilidade para o entendimento de como diversos grupos sociais se apropriam de temas polêmicos e de como ocorre o processo de conhecimento popular das idéias científicas. Neste sentido vem se somar ao interesse desta pesquisa o tema meio ambiente que tem sido um foco de muitos debates.

O contexto atual da modernidade traz o tema *Meio Ambiente* na forma de “problemas ambientais”, sendo um tópico central nas discussões dentro e fora das universidades. Em 1992, representantes de diversos países do mundo se reuniram no Rio de Janeiro, Brasil, para discutir os problemas ambientais que se vinha enfrentando. Nesta reunião, a Eco-92, o termo “desenvolvimento sustentável” (tornado público através do Relatório Brundtland em 1987) é “consagrado” e tomado como o modelo necessário de desenvolvimento para todos os países. O documento resultante, a “Agenda 21”, descreve tal proposta salientando a importância de que o desenvolvimento econômico e o social caminhem lado a lado, com vistas a um bem estar das gerações futuras (Pires, 1998).

No entanto, hoje co-existem diferentes visões a respeito da questão ambiental. Winter (1996) em *“Ecological Psychology. Healing the split between Planet and Self”* coloca em evidência dois paradigmas ambientais - um paradigma ambiental dominante (*Dominant Social Paradigm*) onde homem se vê como separado da natureza, e esta existe para ser controlada e servir ao homem em termos econômicos, e um novo paradigma

ambiental (*The New Ecological Paradigm*) que se antepõe ao outro na medida em que traz uma visão do homem como parte da natureza, em uma relação *sistêmica* entre seres vivos e não vivos. Este último abarca interconexões e interdependências existentes entre os diversos sistemas que habitam o planeta, o que, segundo Moraes (1998) permite um melhor entendimento da gênese da problemática ambiental vivida na atualidade. Neste sentido, esta *visão de mundo* se apresentaria como a mais adequada para se promover a implementação de um “desenvolvimento sustentável”.

Em 2001, no Brasil, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e a Academia Brasileira de Ciências publicaram o LIVRO VERDE sobre Ciência Tecnologia e Inovação. Fruto de diversos debates, em tal livro é proposto um plano de desenvolvimento econômico e social para os próximos dez anos considerando os temas necessários que se deve levar em conta no desenvolvimento social econômico do país. Dentre os temas propostos no LIVRO VERDE (Silva, Melo, 2001), está o desenvolvimento de uma cultura científica e tecnológica, através de uma proposta de investimento na divulgação científica e em museus de ciência, a fim de se levar a educação científica e tecnológica além da *educação formal* – aqui entendida segundo a definição de Gaspar (2001) como a educação que é reconhecida oficialmente e é oferecida nas escolas em cursos com níveis, graus, programas, currículos e diplomas.

A necessidade de uma educação científica e tecnológica compreende a idéia de *alfabetização científica*. Este conceito refere-se a um nível mínimo de entendimento da ciência e da tecnologia que é necessário para que os homens possam lidar de maneira consciente com o consumo e com seu papel enquanto cidadão (Miller, 2000). Na literatura, diversas pesquisas têm encontrado um índice de alfabetização científica precário entre setores da população, como por exemplo, em estudantes do Ensino Médio, em países como o Brasil (Nascimento-Schulze, e cols, 2003b), os Estados Unidos (Miller, 2000) e a África do Sul (Laugksch e Spargo, 1999). Este fato traz a necessidade de investimento não só em educação formal, mas em educação informal - em divulgação científica seja em museus, em exposições itinerantes, através da mídia impressa ou eletrônica a fim de promover uma “cultura científica”.

No Brasil, o tema meio ambiente já vem sendo trabalhado dentro do âmbito da educação formal. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) trazem atualmente o meio

ambiente como tema a ser incluído de forma transversal nas disciplinas curriculares (Pires, 1998) e em Museus e Centros de Ciência brasileiros a educação ambiental também é um tópico que vêm sendo levado em consideração (Brito, 2002). Nascimento-Schulze e cols (2003b) trouxeram como resultados de uma pesquisa com professores do Ensino Médio de Florianópolis, que o meio ambiente é um tema considerado importante e de interesse no âmbito da divulgação científica.

Em relação à divulgação científica, a Teoria das Representações Sociais tem contribuído na compreensão de como se processa a aquisição e compartilhamento do conhecimento entre diversos grupos sociais. Este campo de estudos da *construção do conhecimento popular de idéias científicas socializadas*, em contextos específicos de divulgação da ciência, como em exposições científicas, já tem sido desenvolvido por diversos pesquisadores (Bauer, 1994; Schiele, 2000; Mezzomo, 2004; Nunes, 2005; Santos, 2005) cujas pesquisas na área trazem contribuições para a implantação dos programas de divulgação científica e para o estudo das Representações Sociais.

Seguindo tal linha de estudos, esta pesquisa se propôs a estudar a influência de uma atividade de divulgação científica nas representações sociais e atitudes de alunos do ensino médio relativas ao meio ambiente. Este estudo caracteriza-se uma pesquisa quase-experimental utilizando a instalação de uma exposição científica como setting de um estudo sobre as representações sociais de meio ambiente. A teoria das Representações Sociais é aqui utilizada como marco teórico por ser uma teoria que vêm sendo utilizada (e desenvolvida) desde sua origem nos anos 60 (Moscovici, 1978) em um campo de estudos que analisa a difusão da ciência pelos meios de comunicação. Tal campo de estudos vem contemplando desde estudos sobre a organização de meios de divulgação científica, até conteúdos necessários para a consecução da divulgação. Com o objetivo de verificar a influência da exposição científica nas representações sociais de alunos do ensino médio foi escolhida uma abordagem estrutural neste estudo. Algumas pesquisas que se utilizam desta abordagem no estudo das transformações das representações vêm trazendo contribuições para o aprofundamento neste campo de estudos e para o desenvolvimento da própria teoria das representações (Flament, 2001; Abric, 2003).

No primeiro capítulo apresenta-se a Teoria das Representações Sociais, incluindo a origem da teoria, conceituação da representação social, suas funções e processos que a

geram (fatores sociais e processos sócio-cognitivos). Apresenta-se a abordagem dimensional da representação e de maneira mais aprofundada, a teoria do núcleo central, que complementa a grande teoria das representações em uma abordagem estrutural. Em seguida aborda-se o conceito de atitude, suas dimensões e funções como também medidas diferentes de mensuração que têm sido utilizadas nos estudos sobre atitudes. Faz-se um pequeno relato sobre algumas abordagens a respeito da formação e mudança de atitudes e em seguida, aborda-se o conceito de atitude como uma dimensão da representação social descrevendo aspectos que ligam atitude à representação em uma abordagem estrutural. É explorado os processos sócio-cognitivos que relacionam representação e atitudes e os aspectos comunicacionais na produção de atitudes. Também se apresenta um tópico que descreve em uma abordagem estrutural os processos envolvidos e tipos de transformação de uma representação. Em seguida situam-se os estudos experimentais em representação social e suas particularidades e por ultimo é explorada a relação entre representação social e ciência.

No segundo capítulo, é abordada a importância da apreensão do conhecimento científico para a população em geral, como surge a preocupação com a alfabetização científica e as desvantagens que ocorrem quando uma população não possui uma cultura científica. Em seguida são abordados a divulgação científica e aspectos a serem levados em conta nesta atividade, segundo a concepção de alguns teóricos e pesquisadores. Também são explorados o alcance e possibilidades da mesma em promover uma compreensão pública da ciência. A evolução dos museus e centros de ciência, seus objetivos e uma pesquisa sobre a situação dos museus e centros de ciência no Brasil são descritos e em seguida são também apresentados conceitos atuais na concepção das exposições científicas e o campo de pesquisas neste contexto.

No terceiro capítulo, é abordado o caráter cultural do conceito de meio ambiente traçando-se uma breve história da construção deste conceito no âmbito científico e social e das transformações que o acompanharam em algumas instâncias da sociedade. São apresentados o Paradigma Social Dominante e o Novo Paradigma Ambiental que serviram de base para a concepção da exposição científica que está sendo utilizada neste estudo, e relacionam-se crenças a respeito da relação entre homem e natureza que são a eles associadas. Em seguida comparam-se paradigmas e representações sociais em alguns

aspectos. Diversas pesquisas em representações sociais sobre o tópico meio ambiente são relatadas e então se apresenta a estrutura da exposição “Paradigmas de meio ambiente e água”, que foi uma reedição de uma exposição anterior “Paradigmas de meio ambiente” (Mezzomo, 2004; Santos, 2005) e descreve aspectos levados em conta na sua concepção.

No quarto capítulo apresenta-se o método utilizado nesta pesquisa, incluindo aspectos como o problema de pesquisa, objetivos, caracterização, participantes, local, instrumentos de coleta de dados, procedimentos e técnicas de análise de dados. No quinto capítulo apresentam-se os resultados obtidos em três etapas: análise da estrutura das representações (com o auxílio do software EVOC), análise do conteúdo das representações (com o auxílio do software ALCESTE) e análise da escala de atitudes (com o auxílio do software SPSS).

No sexto capítulo é feita a discussão dos resultados apresentados, inferindo-se possíveis relações com a literatura discutida nos capítulos teóricos. No sétimo capítulo são realizadas as considerações finais, fazendo-se uma reflexão sobre a pesquisa realizada e os resultados obtidos e apontando-se questões para pesquisas futuras.

# 1. REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

## 1.1 CONTEXTUALIZANDO E DEFININDO REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

O “conceito” de Representações Sociais situa-se dentro da Teoria das Representações Sociais criada por Serge Moscovici. Esta tem sua origem oficial na Europa quando *Serge Moscovici* publica seu estudo de doutorado *La psychanalyse: Son image et son public* na França, em 1961. Sua teoria tem por base o conceito de “Representações coletivas” que Emile Durkheim identificou ao estudar o fenômeno da “ideação coletiva”<sup>1</sup>. Reformulando tal conceito, Moscovici idealiza a “Teoria das Representações Sociais” no intuito de compreender e explicar como se processa o pensamento social na atualidade - o saber do “senso comum”.

A crítica de Moscovici à “Representação Coletiva ou *Hegemônica*” refere-se ao fato de que Durkheim caracterizou tal saber como composto por diversos tipos de produções mentais sociais articuladas entre si (como mitos, religião e costumes), sem distingui-las em suas especificidades (Jodelet, 1986; Moscovici, 2000). Além disso, tal conceito não colocava em discussão as características cognitivas das “leis da ideação”<sup>2</sup> ou mesmo a produção de representações por diferentes grupos sociais (Moscovici, 2000).

Segundo Moscovici, as “Representações Coletivas” eram mais adequadas para entender sociedades menos complexas. Além disso, somente a teoria sociológica não era capaz de explicar o fenômeno em toda a sua complexidade - este “deveria ser explicado a um nível inferior, isto é, ao nível da psicologia social” (Farr, 1995, p. 44). Ao desenvolver sua teoria levando em consideração a dinâmica interna desta “forma específica de aquisição e comunicação do conhecimento” (seus mecanismos internos e sua vitalidade) Moscovici eleva a Representação ao status de “fenômeno” (Moscovici, 2003).

As Representações Sociais para Moscovici (1982) “são o equivalente, em nossa sociedade, dos mitos e sistemas de crenças das sociedades tradicionais”, também podendo ser vistas como “a versão contemporânea do senso comum” (p. 181). Ele define a Representação Social como sendo “o conjunto de conceitos, propostas e explicações que

---

<sup>1</sup> Este estudo foi publicado pela primeira vez em 1895 sob o título *Les règles de la méthode sociologique*.

<sup>2</sup> Leis que regem a construção das idéias pelos indivíduos .

surgem na vida cotidiana num processo de comunicação interpessoal” (p. 181). Sucintamente pode-se reunir em quatro as características básicas na compreensão deste fenômeno: (1) A representação é um processo grupal, coletivo; (2) Comunica algo (valores, crenças, atitudes, opiniões, informações, ideologias...); (3) Tem um papel na constituição da *realidade*, à medida que permite a elaboração de comportamentos e comunicações, servindo de modelo para organização da mesma; (4) É uma atividade *criativa* na troca de experiências e teorias. Interpretando e combinando informações provoca transformações na transmissão das mesmas tornando “sociais as ciências e científicas as sociedades” (Moscovici, 1978, p. 28).

Segundo Jodelet (2000) as Representações Sociais relacionam-se a sistemas de interpretação que orientam a relação dos homens com o mundo e com os outros homens. Elas organizam as condutas e as comunicações sociais, tendo a particularidade de ser uma forma de conhecimento socialmente elaborado e compartilhado com um objetivo prático. A Representação Social contribui, neste sentido, para a construção de uma realidade comum para cada grupo social, surgindo uma verdadeira “reconstrução” da realidade. Segundo Moscovici (1978), “a representação de um objeto é uma rerepresentação diferente do objeto” (p. 58) onde, conforme Jodelet (2000), ocorrem distorções, suplementações e subtrações das informações que são compartilhadas.

Caracterizando a complexidade do conceito de Representação Social, pode-se afirmar que a mesma responde a funções específicas na dinâmica das relações sociais e nas práticas. Jean Claude Abric (1998) sistematiza as representações sociais como tendo quatro funções essenciais:

- (1) *Função de saber*: a representação social permite compreender e explicar a realidade através de um saber prático produzido pelo senso comum.
- (2) *Função identitária*: a representação social define a identidade pessoal e social e permite aos grupos protegerem suas especificidades;
- (3) *Função de Orientação*: a representação social, sendo um sistema de “pré-codificação da realidade”, serve como guia orientando as ações e relações sociais;
- (4) *Função justificadora*: através da representação social o indivíduo explica e justifica, *a posteriori*, seus posicionamentos e comportamentos.

Um outro ponto necessário para caracterizar a representação social é em relação aos processos que as geram. Vala (1996), discorrendo a respeito dos fatores que sustentam as mesmas e estão em sua gênese, caracteriza as Representações Sociais como formadas pela interação dinâmica entre *fatores sociais* e *processos sócio-cognitivos*. Em relação aos processos sócio-cognitivos, a representação se desenvolve através da ancoragem e a objetivação. Os fatores sociais, por sua vez, podem ser enumerados em três: a dispersão da informação, a focalização e a pressão à inferência.

No ato de “representar”, os processos sócio-cognitivos envolvidos são “maneiras de lidar com a memória” operacionalizando-se nas relações sociais. Através da ancoragem, o indivíduo insere sua representação no mundo social e através da objetificação o indivíduo transforma a representação do objeto (entidade abstrata) em algo objetivo, concreto (Moscovici, 1982).

Aprofundando o conceito de ancoragem, entende-se que, ao construir uma representação o indivíduo estrutura aquele fenômeno que está conhecendo integrando-o às informações que já possui, nomeando e classificando tal fenômeno (ou objeto) de acordo com a rede de categorias presentes na sociedade em que vive. Neste sistema de classificação e nomeação, uma espécie de “protótipo” é criado e será referência através da qual o indivíduo estabelecerá uma relação positiva ou negativa com o fenômeno. Moscovici (2003) afirma não existir pensamento ou percepção que não possua ancoragem. Os sistemas de classificação e nomeação (classificar e dar nomes) não são simplesmente meios de rotular pessoas ou objetos, seu objetivo principal é o de “facilitar a interpretação de características, a compreensão de intenções e motivos subjacentes às ações das pessoas, na realidade, formar opiniões” (Moscovici, 2003, p. 70).

Em relação ao processo de objetificação, este é o momento em que o indivíduo transforma a idéia abstrata do objeto que conhece em uma idéia concreta. Esta transformação possui três fases: construção seletiva, esquematização estruturante e naturalização (Jodelet, 2000). Num primeiro momento, busca-se na realidade concreta uma imagem (uma qualidade icônica) que dê forma àquela entidade abstrata. Em um segundo momento, une-se o conceito abstrato a tal imagem. E a partir daí, ocorre uma naturalização da representação: “a imagem do conceito deixa de ser um signo e torna-se a réplica da realidade” (Moscovici, 2002, p. 74). Segundo Moscovici (2003, p. 74) “quando isto

acontece, as imagens não ocupam mais aquela posição específica, em algum lugar entre as palavras, que supostamente tenham um sentido e objetos reais, aos quais somente nós podemos dar um sentido, mas passam a existir como objetos, são o que significam.”.

A respeito da atuação dos fatores sociais é preciso situar-se a gênese da representação nas relações sociais. A representação social é parte de uma dinâmica social composta de segmentações (econômicas, culturais etc), diferenciações (em nível das condições sócio-econômicas e em nível dos “sistemas de orientação” que são as normas sociais e valores) e relações de dominação. Esta pluralidade social gera condições diferenciadas, que estão na origem das diferentes representações em diferentes contextos sociais. Moscovici (1978) relacionou três dessas condições: a dispersão da informação, a focalização e a pressão à inferência.

O aspecto *dispersão da informação* está relacionado à defasagem existente no meio social, entre informação disponível e informação necessária para uma compreensão sólida de um objeto. Tipos diferentes de informações circulam em grupos sociais diferentes. Além do fato de que a informação circula de forma diferente por cada grupo, sendo às vezes ambígua e imprecisa a respeito de determinado objeto (Vala, 1996).

O segundo fator existente na gênese social da representação social se refere ao processo de *focalização*. Os recursos educativos, os interesses profissionais ou ideológicos levam os indivíduos a focalizarem diferentes domínios do meio. Este “recorte da realidade” resulta em representações sociais mais “sólidas” ou mais “fluídas” acerca de um mesmo objeto (Vala, 1996).

O terceiro fator refere-se à *pressão à inferência*. Tal conceito está relacionado a um tempo mínimo que existe entre a constatação do fenômeno e à necessidade de tomada de posição. Diante da necessidade de uma resposta rápida frente a um objeto social, os indivíduos e grupos representam e tomam decisões que refletem seus posicionamentos em relação aos diversos grupos sociais (Vala, 1996). Segundo Wagner (1998), é raro surgir representações sociais sem necessidades práticas.

A representação social, através de uma outra abordagem, pode ser entendida como se configurando em três dimensões (Moscovici, 1978; Sá, 1996). Tais dimensões se caracterizam pela informação, atitude e o campo de representação (ou imagem).

A primeira dimensão, a informativa, se refere ao conteúdo, a organização dos

conhecimentos a respeito de um determinado objeto social que um grupo social possui (Moscovici, 1978). A *dimensão atitudinal* refere-se à orientação, em um aspecto valorativo, em relação ao objeto da representação, refletindo um posicionamento frente ao mesmo. A dimensão campo representacional ou imagem, está relacionada ao conjunto organizado e estruturado de elementos (em uma unidade hierarquizada) que um grupo possui a respeito do objeto representado (Moscovici, 2002). Esta terceira dimensão, *campo*, foi complementada por Abric (1998) através da “Teoria do Núcleo Central”, que aborda a representação de maneira estrutural. Esta teoria é aprofundada no tópico específico que se segue.

## 1.2 TEORIA DO NÚCLEO CENTRAL DAS REPRESENTAÇÕES

A “Teoria do Núcleo Central” é uma teoria desenvolvida por Abric<sup>3</sup> e Flament<sup>4</sup> que aborda as representações sociais sob uma perspectiva estrutural. Dentro do campo de estudos das representações, ela vem complementar a grande teoria das Representações Sociais (Sá, 1996). Diversas pesquisas têm utilizado a abordagem estrutural na análise de questões como na compreensão e evolução das mentalidades, nos processos de influência social e nas transformações das representações sociais (Flament, 2000; Tura, 1998, Sá, 1996; Moliner e Taffani, 1997).

Na “Teoria do Núcleo Central” Abric (1998, 2000) afirma que as representações sociais são constituídas por informações, crenças, opiniões e atitudes relacionadas a um determinado objeto social. Estes conteúdos estruturam-se na representação em elementos hierarquizados em um núcleo central. Em torno deste núcleo, organizam-se elementos periféricos. Na identificação do núcleo central é importante caracterizar que “não é a presença maciça de um elemento que define sua centralidade, mas sim o fato de que ele dá significado à representação” (Abric, 1998, p.31). Neste sentido, um critério qualitativo é utilizado na análise dos elementos presentes na representação no intuito de saber *como*

---

<sup>3</sup> Segundo Sá (1996) a teoria desenvolvida por Jean Claude Abric foi inspirada em estudos de autores como Fritz Heider (estudos sobre os fenômenos de atribuição) e Solomon Asch (estudos sobre percepção social) e foi proposta pela primeira vez em uma pesquisa experimental publicada em sua tese de Doutorado: Jeux, conflits et représentations sociale. Université de Provence, 1976.

<sup>4</sup> Abric inicia a publicação de seus trabalhos sobre a teoria a partir de 1976 e Flament vêm contribuir para o desenvolvimento da teoria a partir dos trabalhos publicados em 1987 (Campos, 2003).

estes elementos estão organizados.

O núcleo central representa a base de idéias comum a um grupo, uma espécie de protótipo do pensamento compartilhado, sendo responsável pela característica central da percepção de um grupo sobre determinado fenômeno. Ele é ativado de maneira diferenciada segundo a natureza do objeto representado, pelo tipo de relações que o grupo mantém com este objeto e pelo sistema de valores e normas sociais do grupo. De acordo com a finalidade da situação, são ativados primordialmente os elementos denominados *funcionais* (caso a situação com a qual o grupo se defronta tenha uma finalidade operatória, pragmática) ou os elementos denominados *normativos* (caso a situação tenha uma forte carga ideológica ou socioafetiva). Além disso assume duas funções na representação: uma *função geradora*, onde cria e transforma o significado dos outros elementos que constituem a representação; e uma *função organizadora*, onde ele determina a forma como os elementos da representação serão ligados uns aos outros, a fim de assegurar a unidade do campo representacional.

O núcleo central também é constituído pelo grupo de elementos mais estável da representação, sendo mais resistente a mudanças que os elementos periféricos. São os elementos “não-negociáveis” da representação (Abric, 2003). Dessa forma, tem um papel central na estabilidade e coerência de uma representação. A evolução de seus elementos se dá em geral de forma lenta, sendo relativamente independente do contexto imediato onde o indivíduo verbaliza suas representações. A origem destes elementos está no contexto global – histórico, social, ideológico – na memória coletiva e *sistema de normas e valores* ao qual os grupos se referem, sendo considerados “prescrições absolutas”. Neste sentido, para Abric (2003) o ataque, o questionamento do núcleo central é considerado como uma crise, e não somente cognitiva, mas no que concerne aos valores.

Segundo Abric (1998) toda modificação nos elementos do núcleo de uma representação provoca uma transformação completa da representação, desestruturando-a ou lhe conferindo uma significação completamente diferente. Por isso, no estudo comparativo de representações, ou mesmo nos estudos sobre a transformação de uma representação deve-se levar em conta a identificação do núcleo central: “para que duas representações sejam diferentes, elas devem ser organizadas em torno de dois núcleos centrais diferentes” (p. 31). Neste sentido é importante ressaltar que duas representações definidas por um

mesmo conteúdo podem ser diferentes, “caso a organização destes elementos, portanto sua *centralidade*, seja diferente” (p. 31).

Os elementos que se encontram em torno do núcleo são os Elementos Periféricos. Eles são tão importantes quanto os elementos presentes no núcleo. Os elementos periféricos são menos estáveis que os elementos pertencentes ao núcleo central. Flament (2001) os considera como *esquemas*, ou “scripts”. Neste sentido, estes são organizados pelo núcleo central, agindo como uma grade de decodificação, indicando o que é normal e o que não é, o que é preciso compreender ou memorizar, permitindo assim à representação funcionar de forma econômica. Os elementos do núcleo central também podem ser considerados *esquemas*, no entanto são “muito mais abstratos” que os pertencentes ao núcleo. (p. 178)

Para Abric (1998) os elementos periféricos respondem a três funções principais: a *função de concretização*, ancorando a representação na realidade, permitindo assim a formulação da Representação em termos concretos, imediatamente compreensíveis e transmissíveis; a *função de regulação*, permitindo a adaptação da representação às evoluções do contexto (informações novas, mudanças no meio); e a *função de defesa*. Com relação à defesa, Flament (2000) afirma que o sistema periférico tem como função “proteger” o núcleo central, permitindo uma flexibilidade à representação diante da fluidez do cotidiano moderno. A periferia, na estrutura de uma representação, age como se servisse de “pára-choque” entre “uma realidade que a questiona e um núcleo que não deve mudar facilmente” (p. 178). Assim, quando ocorrem desacordos entre representação e realidade, e ocorre uma transformação em uma representação, são os elementos periféricos que inicialmente se modificam. Somente eventualmente, o núcleo central se modificará, implicando então, em uma mudança na representação, ou de representação.

A respeito do papel dos elementos periféricos no processo de mudança de uma representação, Flament (2000) traz o conceito de *esquemas estranhos*. Para o autor, quando os elementos periféricos (denominados *esquemas normais*) de uma representação sofrem a influência de *elementos estranhos*, estes se transformam no que ele chama de *esquemas estranhos*. Este processo tem como função defender a representação e caracteriza-se por quatro componentes: a lembrança do normal; a designação do elemento estranho; a afirmação de uma contradição entre esses dois componentes e a proposição de uma racionalização que permita (ao menos temporariamente) suportar uma contradição. Desta

maneira, “os desacordos da realidade são absorvidos pelos esquemas periféricos, que assim, asseguram a estabilidade (relativa) da representação” (p.178). Porém, quando muitos elementos contraditórios transformam um grande número de esquemas normais em esquemas estranhos, surgem muitas racionalizações freqüentemente contraditórias entre si. Segundo Flament, “estas múltiplas racionalizações acumuladas acabam por criar uma incoerência intra e interpessoal insuportável” (p. 181) que, afirma o autor, pode levar a uma reestruturação do campo da representação e assim uma mudança de representação.

Nesta estrutura da representação proposta por Abric (1998), o núcleo central (que representa a base de idéias comum a um grupo) é determinado socialmente. Os elementos periféricos, por outro lado, caracterizam-se por modulações mais pessoais, por idéias mais individualizadas dentro do grupo e mais influenciado pelo contexto imediato. Ambos os aspectos caracterizam a complexidade das representações sociais, que são *consensuais* e podem, ao mesmo tempo, serem marcadas por *fortes diferenças individuais* produzidas a partir de elementos comuns. Na tabela abaixo (tabela 01) pode-se observar resumidamente as características dos sistemas central e periférico das representações sociais.

**Tabela 01 – Características principais do Sistema Central e do Sistema Periférico das Representações Sociais.**

SISTEMA CENTRAL	SISTEMA PERIFÉRICO
Ligado á memória coletiva e à história do grupo.	Permite a integração de experiências e histórias individuais.
Consensual. Define a homogeneidade do grupo.	Tolera a heterogeneidade do grupo.
Estável; Coerente; Rígido;	Flexível; Tolera as contradições;
Resiste a mudanças.	Evolutivo.
Pouco sensível ao contexto imediato.	Sensível ao contexto imediato.
Funções: Gera o significado da representação; Determina sua organização;	Funções: Permite a adaptação à realidade concreta; Permite a diferença de conteúdo;

Fonte: Abric, J. C (1998) Abordagem estrutural das representações sociais. Em: A.S.P Moreira & D.C. Oliveira (Orgs), Estudos Interdisciplinares de Representação Social (p. 27-38). Goiânia: A.B.

### 1.3 REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E ATITUDES

Segundo Allport (1966), um grande pesquisador na área de atitudes, é a Thomas e Znaniecki, com a publicação de um estudo sobre o camponês polonês na Europa e nos Estados Unidos em 1918, que se deve a introdução das atitudes como um conceito central nos escritos sociológicos. Em seu estudo, os autores associam valores sociais e atitudes psicológicas onde as *atitudes* são vistas como uma vertente *psicológica* de uma realidade cujo aspecto *sociológico* seria constituído pelos valores sociais (Doise, 2000). Desta forma, para Thomas e Znaniecki, o estudo das atitudes seria por excelência um campo de estudos da psicologia social (Allport, 1966).

Conforme Rodrigues, Assmar e Jablonski (2003), fazendo-se uma retrospectiva histórica, é possível observar nos estudos de psicólogos sobre atitudes sociais uma ênfase em diferentes aspectos das atitudes em diferentes épocas. Assim, na década de 30 por exemplo, observa-se uma ênfase no desenvolvimento de escalas de *medida de atitude*. A partir da metade desta década, os estudos passaram a focar em grande parte pesquisas sobre *determinantes das atitudes*. Em fins da década de 40 e início da de 50, as publicações trazem como características marcantes o estudo sobre *mudanças de atitudes*. E na segunda metade da década de 50, há uma preocupação por parte dos psicólogos sociais em *construir teorias* específicas que fossem capazes de integrar o conhecimento já existente sobre o assunto e possibilitar predições relacionadas à formação e mudança das atitudes.

Em relação ao *conceito de atitudes*, desde a sua introdução, o mesmo se desenvolveu em uma infinidade de definições de maneira que, ainda em 1935, Allport registrou mais de 100 (Rodrigues, 1981). Tal multiplicidade de significados manifesta-se também nas correntes científicas que procuraram conceituá-las e investigá-las, desde abordagens comportamentalistas às cognitivistas radicais (Lima, 1993). De acordo com Doise (2000) a concepção geral de atitude e seu método de apreensão, desde os anos 30 vem sendo tomada geralmente como “uma posição específica que o indivíduo ocupa em uma ou várias dimensões pertinentes para a avaliação de uma entidade social dada” (p. 189). No entanto, atualmente, diversas pesquisas têm se voltado para a complexidade da estrutura interna das atitudes (Doise, 2000).

O interesse nos estudos de atitudes para os psicólogos sociais, segundo Rodrigues

(1981) se deve a três fatores principais: (1) "As atitudes constituem bons preditores do comportamento" (p. 393); (2) "As atitudes sociais desempenham funções específicas para cada um de nós, ajudando-nos a formar uma idéia mais estável da realidade em que vivemos, e também servindo para proteger o nosso eu de conhecimentos indesejáveis." (p. 394) e (3) "As atitudes são a base de uma série de situações sociais importantes, tais como as relações de amizade e de conflitos" (Idem).

Aproximando-se de um conceito geral de atitude, a palavra "atitude" na língua portuguesa existe como sinônimo de "postura, modo de ter o corpo" e também como sinônimo de "significação de um propósito, norma de procedimento" (Dicionário Aurélio, 1998). Esta pluralidade, conforme Lima (1993), deriva de suas raízes: a palavra *actus* vinda do latim significa ato, ação, e a palavra *aptitudo* significa aptidão. Desta forma, a atitude carrega os sentidos de "atitude motora" e "atitude mental" simultaneamente (Lima, 1993). Esta definição na língua portuguesa, segundo Rodrigues e cols (2003), pode tanto facilitar o entendimento da dimensão comportamental que existe nas atitudes, como pode levar o leitor a confundir *atitude* com *comportamento*.

Em termos gerais, define-se atitude como um conceito mediador entre a forma de agir e de pensar dos indivíduos. Aroldo Rodrigues (1981) buscando reunir as contribuições de diversos teóricos, cognitivistas e behavioristas, baseou-se em definições do que seja atitude encontradas em manuais de psicologia publicados entre os anos de 1962 e 1971. A partir daí sintetizou os elementos que considerou "característicos das atitudes": (1) São uma organização duradoura de crenças e cognições em geral; (2) incluem uma dimensão afetivo-avaliativa; (3) dirigem-se a um objeto específico e (4) constituem uma pré-disposição à ação.

Em uma abordagem dimensional, há um modelo denominado "modelo dos três componentes" proposto por Rosenberg e Hovland em 1960 (Lima, 1993). Neste modelo, as atitudes podem ser conceitualizadas como um "sistema" composto por três dimensões:

- uma *cognitiva* relacionada ao conhecimento estruturado, ao sistema de crenças que o indivíduo possui em relação ao objeto atitudinal;
- uma dimensão *afetiva* que se relaciona à resposta emocional que o indivíduo dirige ao objeto da atitude. Nesta dimensão, leva-se em conta que há uma carga de emoções e sentimentos que acompanham o objeto levando a sentimentos de repulsa ou aceitação, a

avaliações positivas ou negativas;

- uma dimensão *comportamental*, relacionada a uma predisposição para se comportar de determinada maneira em relação ao objeto. Conforme Rodrigues (1981), mesmo não havendo unanimidade a respeito do papel das atitudes no comportamento se admite que as atitudes propiciam um estado de ação que resulta em comportamento.

Segundo Lima (1993), as atitudes desempenham funções específicas para o indivíduo: (1) Funções motivacionais, que se pautam na idéia de que há necessidades, motivações que orientam o indivíduo a tomar determinado posicionamento; (2) Funções cognitivas, que refletem a busca de informação pelo indivíduo para apoiar sua posição frente ao objeto; (3) Funções Sociais, que permitem a integração do indivíduo a um grupo e uma identidade grupal e (4) a Função de Orientação para a ação que se referem a uma visão de que as atitudes são importantes fatores para a previsão do comportamento.

Com relação à mensuração das atitudes, Lima (1993) afirma que os instrumentos de medida que são utilizados pelos pesquisadores avaliam sempre um, ou mais, destes três tipos de resposta atitudinal: o que as pessoas pensam, sentem ou como gostariam de se comportar em relação a determinado objeto. As escalas de atitude (tipo Likert, Thurstone), por exemplo, visam acessar o conteúdo cognitivo das atitudes - as crenças, opiniões e avaliações dos indivíduos acerca do objeto atitudinal. Há medidas que acessam as demais dimensões, como os estudos da resposta galvânica da pele ou da observação do comportamento, que pretendem medir o componente emocional e comportamental respectivamente.

Com relação à formação e mudanças de atitudes, Lima (1993) aborda a existência predominante de duas visões. Uma relaciona-se à linha teórica cognitivista, que centra a formação de atitudes nos processos cognitivos, como resultante da aquisição de crenças. Nesta linha, Fishbein e Ajzen trazem que a experiência direta na obtenção de informações (experiência pessoal) tem uma influência na formação de atitudes mais estáveis e duradouras que a experiência indireta (através da interação com os outros). Uma outra linha teórica, conforme a autora, liga a formação de atitudes às experiências emocionais, onde é a mudança de posicionamento, através do surgimento de sentimentos positivos ou negativos em relação ao objeto, que modifica uma atitude e não necessariamente informações e novas crenças adquiridas. Zajonc, por exemplo, através dos estudos que designou “efeito da mera

exposição”, afirma que expor repetidamente um indivíduo a um estímulo, torna sua atitude mais positiva frente ao mesmo.

### **1.3.1 ATITUDE COMO DIMENSÃO DA REPRESENTAÇÃO SOCIAL**

Após a definição de alguns aspectos que cercam o conceito de atitude e sua mensuração, resta contextualizá-lo na perspectiva das representações sociais. É em 1961 que Moscovici, ao trazer a Teoria das Representações Sociais, inclui o conceito de atitudes como uma dimensão do fenômeno, entendendo-a em uma perspectiva construtivista e interacionista (De Rosa, 1993). Dentro desta teoria, a atitude passa a ter um importante papel como um aspecto dimensional da representação, caracterizando uma relação específica com o campo da comunicação (Moscovici, 1978).

É preciso atentar-se a alguns aspectos. De uma noção de “atitudes psicológicas” ligadas a “valores sociais” os estudos sobre atitudes desenvolveram-se no sentido de uma interpretação mais individualista das mesmas, demonstrada na construção de instrumentos que medem as diferenças individuais. Para Doise (2000), as pesquisas sobre as representações sociais, ofereceriam um caminho para a integração dos sistemas sociais de relação aos estudos de sistemas individuais de atitudes. De Rosa (1993) afirma que, mesmo que um pesquisador em atitudes baseie seu construto na linha behaviorista ou cognitivista (que são as duas linhas principais de estudo), não há impedimento para que se adote a epistemologia das representações sociais. Entretanto, uma abordagem individualista das atitudes iria de encontro com a noção de Moscovici que a aborda como parte de um fenômeno coletivo e interindividual (Jaspar e Fraser, 1984).

Como a atitude poderia ser concebida então, abordando-a na perspectiva da Teoria das Representações Sociais? Segundo De Rosa (1993), o conceito de atitudes nesta perspectiva é abordado em uma visão dinâmica, onde a atitude é compreendida principalmente em uma orientação construtivista e interacionista na gênese, função e processos relacionados à própria construção da Representação. Assim, para Moscovici (1978), a atitude é uma “orientação global em relação ao objeto da Representação Social” (p. 70) onde qualquer objeto representado é também objeto de uma atitude. A *atitude*, juntamente com o *campo representacional* e o *nível informacional*, é uma dimensão que

está sempre presente na representação social.

Conforme Campos (2003), dentro das correntes de pesquisa em representações sociais, a *Escola de Genebra*, na Europa, tem se proposto a fazer conexões entre o conceito de atitudes e representações sociais em suas pesquisas. Conhecida como uma linha de estudos dos “princípios reguladores das tomadas de posição”, ela utiliza-se de uma abordagem estrutural, e tem como representantes Willian Doise e diversos colaboradores, tendo diversos estudos publicados na área (Jaspar e Fraser, 1984; Fraser, 1994; Moliner e Tafani, 1997; Doise, 2000).

Moliner e Tafani (1997), ao conectarem atitudes e representações sociais, referem-se à existência de componentes *avaliativos* na representação social: “... É possível colocar todos os componentes de uma Representação em uma dimensão avaliativa que vai de um pólo positivo a um negativo. Em outras palavras, em qualquer representação, pode se encontrar componentes que são positivos ou negativos aos olhos do indivíduo”<sup>5</sup> (p. 690). Desta forma, é na dimensão avaliativa da representação, que os autores consideram encontrar uma forte aproximação entre representação social e o conceito de atitudes:

- (1) “Uma atitude pode ser considerada como advinda de um **processo de categorização avaliativo** baseado em, ou derivado de, informações relacionadas ao objeto” e são “os componentes avaliativos da representação que formam a base estrutural da atitude”<sup>6</sup> (Moliner e Tafani, p. 691)
- (2) “Uma mudança na atitude de um objeto será acompanhada por mudanças na dimensão avaliativa desta representação”<sup>7</sup> (Ibidem, p. 687).

A partir destas premissas Moliner e Tafani (1997) traçam outros aspectos a serem levados em consideração nos estudos de atitudes sob a perspectiva das representações sociais:

---

<sup>5</sup> Tradução da autora: “it is possible to place all the components of a representation along an evaluative dimension with a positive pole and a negative pole. In other words, in any Representation, one can find cognitive components that are either positive or negative in the individual’s eyes.”

<sup>6</sup> Tradução da autora: “An attitude can be considered as the outcome of an evaluative categorization process based on or derived from information pertaining to the object” ; “the evaluative components of the representation form the underlying structure of the attitude”

<sup>7</sup> Tradução da autora: “A change in attitude about an object may be accompanied by changes in the evaluative dimension of this Representation”

(1) A atitude é considerada um fenômeno coletivo - “Quando o objeto de uma atitude é um objeto de uma representação social, embora a atitude seja a manifestação de um processo individual, sua base estrutural deve ser vista como um fenômeno coletivo”<sup>8</sup> (p. 699).

(2) A mudança nas atitudes pode representar uma mudança estável nas representações. Uma mudança de atitudes interfere nos elementos periféricos da representação. A estabilidade possível relaciona-se ao fato de que, mesmo se o núcleo central permanecer intacto, os elementos periféricos novos poderiam conviver com ele. No entanto ainda há dúvidas se a estabilidade do núcleo central não poderia rapidamente trazer os componentes periféricos para sua configuração inicial.

(3) Contradições entre a obrigação em adotar novas práticas sociais e as crenças já existentes, podem provocar mudanças nas representações. Se as contradições se dão com os elementos periféricos, a transformação na representação é superficial e se estas se dão no núcleo central, pode ocorrer uma transformação mais profunda.

Segundo Abric (2003), estudos recentes da escola estrutural, como os de Tafani (2001) e Rateau (2000) trouxeram esclarecimentos a respeito da forma como atitudes e representações estão relacionadas. Neste sentido, tais estudos contribuem ao verificar o tipo de associação que ocorre entre atitudes e o núcleo central da representação. Estes resultados apontam para a idéia de que “as atitudes dependem das representações sociais, mas as representações sociais dependem apenas superficialmente das atitudes” (Abric, 2003, p. 50). Assim, uma *mudança de representação* ocorre quando o núcleo central é atacado. Esta transformação provoca, irremediavelmente, uma modificação da atitude (em uma dimensão avaliativa, onde uma atitude positiva torna-se negativa e vice-versa). No entanto, uma *mudança na atitude* afeta somente o sistema periférico da representação, sendo *o núcleo central independente das atitudes*.

Na perspectiva dos processos sócio-cognitivos das representações sociais, também é possível traçar-se uma conexão entre atitudes e representações. Na análise do processo de transformação de um saber científico em senso comum, Moscovici encontra em seu estudo

---

<sup>8</sup> Tradução da autora: “When the object of an attitude is the object of a Social Representation, the manifestation of the attitude can be regarded as an individual process, but its underlying structure must be viewed as a collective phenomenon”

sobre *As Representações Sociais da Psicanálise* (1978) dinâmicas psíquicas representadas como complexos que o especialista é capaz de “desfazer”. Assim, Moscovici afirma que a atitude é o resultado do processo de objetificação onde “a objetificação torna concreto o que é abstrato, muda o relacional do saber científico em imagem de uma coisa.” (1978, p. 190).

Em relação ao processo de ancoragem, Doise (2000) afirma que a própria representação é a ancoragem das atitudes que o indivíduo toma. Ao integrar os elementos novos aos já conhecidos, o indivíduo categoriza o objeto da atitude, via o processo de ancoragem. Esta categorização, do ponto de vista emocional, caracteriza-se como do tipo positiva (de aceitação, concordância) ou negativa (de rejeição, discordância), ou ambas, em relação àquele objeto, predispondo o indivíduo a posicionar-se frente a ele, tendo *atitudes positivas ou negativas*. Neste ponto é importante ressaltar que uma mesma atitude pode estar ancorada em representações diferentes, conforme Moscovici encontrou em seu estudo (Moscovici, 1978).

Levando-se em conta os aspectos comunicacionais na produção de atitudes, Doise (2000) afirma que a forma como as informações chegam aos indivíduos suscitam uma tomada de posição. No entanto, há diferentes tipos de posicionamentos relacionados a contextos específicos de comunicação. As “Representações Sociais são sempre tomadas de posição simbólicas, organizadas de maneiras diferentes. Por exemplo: opiniões, atitudes ou estereótipo, segundo sua imbricação em relações sociais diferentes” (Doise, 2000, p. 193). Os contextos comunicativos midiáticos da difusão, da propagação e da propaganda foram os que Moscovici caracterizou em seu estudo em 1978, conectando-os com os posicionamentos de diferentes grupos frente à Psicanálise.

A modalidade comunicativa de *difusão* busca transmitir informações com o objetivo de criar um saber comum e adaptar-se aos interesses do seu público. Este “público” envolve um grupo social com uma “identidade difusa”, que possui pouca resistência a estes conteúdos, gerando posicionamentos denominados *opiniões*. A *propagação* tem outro objetivo: visa difundir uma crença já estabelecida pelo grupo comunicador e se propõe a ter um papel educativo. É dirigido a grupos sociais definidos, que oferecem um nível médio de resistência às novas informações. Estes saberes novos são sistematicamente ordenados e definidos sendo ancorados em conceitos e práticas tradicionais. Esta modalidade gera

*atitudes*, que são posicionamentos mais estáveis, ancorados em crenças estruturadas. A *propaganda* possui também uma visão do mundo organizada com crenças a propagar, no entanto esta modalidade se inscreve em relações sociais conflituosas, onde a comunicação acaba por reforçar uma visão de oposição entre o verdadeiro e falso saber. A mensagem é estereotipada gerando posicionamentos também *estereotipados* (Rouquette, 1986; Bauer, 1994; Doise, 2000).

#### 1.4 PROCESSOS DE TRANSFORMAÇÃO DAS REPRESENTAÇÕES

Na seção sobre a *Teoria do núcleo central* de Abric, discutiu-se como a transformação de uma representação se dá, em princípio, a partir de modificações nos *elementos periféricos*. Moliner e Tafani (1997), ao falar de atitudes sob a perspectiva das representações sociais referem que uma *mudança de atitudes* interfere nos *elementos periféricos* da representação. Os autores também referem que se ocorrer uma contradição entre crenças já existentes e a adoção obrigatória de novas práticas sociais, também podem ocorrer mudanças nas representações - em seu sistema periférico ou em seu núcleo central. Abric (1998) coloca também que, para se considerar duas representações sociais diferentes entre si, estas devem possuir *núcleos centrais* diferentes. E que uma mudança no núcleo central da representação provoca uma mudança de atitudes, mas o inverso não acontece (Abric, 2003). Dessa forma, muitos aspectos nas transformações das representações podem ser estudados a partir da abordagem estrutural.

Abric (2003), interessado na relação entre práticas sociais e representação, utiliza-se da noção de *reversibilidade da situação* introduzida por Claude Flament (2001) para compreender *como ocorrem diferentes transformações nas representações* quando os atores sociais são levados a desenvolver práticas sociais em contradição com seu sistema de representação. Segundo essa noção, os processos de transformação de uma representação serão de natureza radicalmente diferentes caso o sujeito engajado em uma situação, e aí desenvolvendo certas práticas, considere a situação como *reversível* ou *irreversível*.

Em princípio, se um evento ou novas informações atacam somente os elementos periféricos, não ocorre modificação na representação. No entanto, se ocorre um ataque aos elementos centrais, as modificações que acontecem, dependem de como o sujeito percebe a

situação em que está envolvido. Se este a percebe como *reversível*, ou seja, a situação atual é temporária ou uma exceção, ocorre um tipo de transformação onde os grupos desenvolvem mecanismos de resistência à mudança. Esta modificação se dá ao nível do sistema periférico, permanecendo o núcleo central estável e insensível às modificações. No entanto, se a situação for percebida como *irreversível*, as novas práticas adotadas, contraditórias ao sistema representacional, irão desencadear mudanças significativas nas representações. Estas transformações, segundo Abric (1998, 2003), podem ser caracterizadas em três tipos:

1) Transformação progressiva – Este tipo de transformação ocorre quando as práticas novas não são completamente contraditórias ao núcleo. Nesse caso, a transformação se dá sem a ruptura do núcleo central, pois os esquemas ativados pelas práticas novas se integram aos elementos do núcleo constituindo um novo núcleo e assim, uma nova representação.

2) Transformação “resistente” – Este tipo de transformação ocorre quando o sistema periférico consegue gerenciar as práticas novas e contraditórias através de mecanismos de defesa como a interpretação e a justificação por elas mesmas, racionalizações, referência a normas externas à representação, etc. Nesta transformação, ocorre o aparecimento de “esquemas estranhos” no sistema periférico (processo que foi descrito no tópico anterior), não afetando os elementos do núcleo central. Este fenômeno evita o questionamento do núcleo central. Mas se estes esquemas se multiplicarem, a tendência é ocorrer a transformação do núcleo. Moliner e Tafani (1997), consideram esta transformação como uma *transformação superficial*

3) Transformação brutal – esta transformação ocorre quando as novas práticas atacam diretamente o significado central da representação, não sendo possível a utilização de mecanismos defensivos. Este tipo de transformação ocorre quando as novas práticas adotadas pelo indivíduo têm grande importância e tem um caráter irreversível, o que provoca uma transformação direta e completa do núcleo central e conseqüentemente de toda a representação. Esta transformação é considerada por Moliner e Tafani (1997) como uma *transformação profunda*.

## 1.5 PESQUISA EXPERIMENTAL EM REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

Levando-se em conta que este estudo se realiza através de uma metodologia quase-experimental em um contexto de difusão científica, é importante caracterizar-se a utilização desta metodologia no campo de estudos das representações sociais. Há um grande número de estudos experimentais em Psicologia social e particularmente no campo das representações sociais (Moliner,1995, Moliner e Tafani, 1997). Abric (2000) afirma que “precisamente para responder à preocupação de articulação entre o psicológico e o social, desenvolveu-se uma abordagem experimental das representações sociais” (p.156).

Segundo Abric (2000) algumas críticas são colocadas a respeito do método experimental em pesquisas relacionadas ao artificialismo das situações, ao estudo de fatores isolados de seu contexto ou mesmo à desconsideração de determinantes externos ao laboratório (sociológicos, ideológicos, etc.). No entanto, os estudos experimentais em representações sociais possuem suas especificidades e têm trazido diversas contribuições para o desenvolvimento da teoria e de pesquisas na área de representações.

A especificidade dos estudos experimentais sobre representações segundo Abric (2000), está no fato de que a maior parte deles utiliza-se das instruções como um meio de induzir ou de controlar o campo das *significações* dos diferentes componentes da situação. Neste sentido, “mais do que um simples instrumento metodológico, elas são um elemento essencial para caracterizar e definir a situação” (p. 157). Assim, na montagem da situação experimental, ou seja, na forma como é concretamente apresentada ao sujeito, tem-se um cuidado especial relacionado às representações que poderiam ser induzidas pela forma do dispositivo utilizado. Este tópico é importante no caso da presente pesquisa que utiliza uma exposição científica como setting de pesquisa. No modelo quase-experimental utilizado em pesquisas do LACCOS<sup>9</sup>, os pesquisadores manipulam a variável “paradigma ambiental”, utilizando-se de certos elementos representacionais.

O campo de pesquisas envolvendo a abordagem experimental das representações sociais é bastante amplo. Abric (2000) os divide em dois grandes eixos: pesquisas sobre a relação entre representações e comportamentos, e pesquisas sobre a estrutura interna e

---

<sup>9</sup> Laboratório de Psicossociologia da Comunicação e da Cognição Social / Universidade Federal de Santa Catarina. As pesquisas aqui referidas estão relacionadas a uma linha de pesquisas nas áreas de ciência tecnologia e meio ambiente.

dinâmica das representações sociais. Neste segundo eixo, pesquisas experimentais sobre a *abordagem estrutural das representações* têm estudado o papel do núcleo central na transformação de uma representação (Abric, 1984; Moliner e Tafani, 1997; Flament, 2000) tendo trazido contribuições muito importantes para a análise destes processos.

A primeira pesquisa que trouxe sustentação experimental à teoria do núcleo central foi a desenvolvida por Moliner sobre a representação do grupo ideal, publicada em 1988<sup>10</sup>. Nesta pesquisa, Moliner pôde analisar a dinâmica da evolução e transformação de uma representação, a do “grupo ideal”. Segundo Abric (2000), a pesquisa de Moliner parte dos trabalhos de Flament (1984), e seu experimento contribuiu ao concluir que *é necessário o questionamento de um elemento do núcleo central para que haja transformação da representação*. Na linha de pesquisas sobre a transformação das representações, onde a presente pesquisa está inserida, utiliza-se uma metodologia quase-experimental e de uma abordagem estrutural em pesquisas em um contexto de divulgação científica (Mezzomo, 2004; Nunes, 2005; Santos, 2005)

## **1.6 REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E SUA RELAÇÃO PARTICULAR COM A CIÊNCIA**

As representações sociais, como já foi definido, caracterizam-se como um saber que tem uma relação particular com o conhecimento científico e com a época histórica em que se encontra a humanidade hoje. Para compreender-se o processo de divulgação científica, na ótica da teoria das representações sociais, é essencial salientar-se as interfaces que a representação faz com a ciência dentro da sociedade contemporânea.

Nossa sociedade contemporânea caracteriza-se por uma intensidade e fluidez das trocas e comunicações, pluralidade e mobilidade sociais e pelo reconhecimento da ciência como uma instituição relevante (Jodelet, 2000). Neste contexto, Moscovici (2003) afirma que o fato de as tradições não terem tempo de se sedimentar e se tornarem imutáveis leva o homem a ter que continuamente reconstituir o senso comum. Neste processo, há uma necessidade de se criar um elo entre a(s) ciência(s) e as crenças em geral (que são abstratas)

---

<sup>10</sup> Moliner, P. *La représentation sociale comme grille de lecture*. Tese de doutorado. Université de Provence, Aix-en-Provence, 1988.

e as atividades concretas dos indivíduos, como indivíduos sociais. Desta forma, emergem as representações sociais, caracterizando-se como um tipo de saber *dinâmico* e que *dá suporte às relações sociais* permitindo aos homens compreender, explicar e posicionarem-se frente aos fatos e idéias com os quais se deparam, em relação às descobertas científicas e a história (Jodelet, 1986).

Enquanto por meio da representação social o homem transforma o *não familiar em familiar* (Moscovici, 1982), a ciência caracteriza-se de forma oposta buscando tornar o *familiar em não-familiar*:

*“No pensamento social a conclusão tem prioridade sobre a premissa e nas relações sociais, conforme a fórmula adequada de Nelly Stephane, o veredicto tem prioridade sobre o julgamento. Antes de ver e ouvir a pessoa, nós a julgamos; nós a classificamos e criamos uma imagem dela.”* (Moscovici, 2003, p. 58) *“O contraste com a ciência é marcante. A ciência caminha pelo lado oposto; da premissa para a conclusão”* (...) *“o objetivo da ciência é tornar o familiar não familiar em suas equações matemáticas, como em seus laboratórios.”* (Ibidem, p. 60)

Verificando a tensão que se cria com esta oposição, Moscovici (1982) afirma que com o surgimento da ciência, dois universos se formaram: o *universo reificado* e o *universo consensual*. Esta divisão simbólica separou os homens em cientistas e homens comuns, em “especialistas” e “leigos”. No *universo reificado*, o universo da ciência, os cientistas possuem uma forma específica de conhecer o mundo: a pesquisa e a teorização. A partir da lógica científica, da precisão e da coerência interna, os cientistas tornam-se “especialistas” conhecendo profundamente determinadas áreas do saber. No *universo consensual*, o universo do “senso comum”, o “homem comum” em suas interações cotidianas, produz saberes difusos, não respondendo a uma mesma lógica e coerência interna em cada grupo social.

Os universos *consensual* e *reificado* formam dois tipos distintos de realidade, cada um com sua própria lógica, limites e atributos. Investigam o mundo de maneiras diferentes, particularmente no que se refere à *causalidade* e *explicação*. No universo reificado, a “causalidade científica” afirma que todo efeito é explicado por uma causa, tendo por pressuposto que esta é uma análise objetiva dos eventos, de forma independente dos fenômenos sociais, culturais e históricos. Já no universo consensual, a “causalidade social”

depende de nossas representações sociais, que guiarão a forma como percebemos os eventos e atribuímos causas e efeitos. (Purkhardt, 1993)

No processo de divulgação das teorias científicas, segundo Moscovici (1982), é levado para o leigo o “não familiar” e este se apropria destas teorias ligando as novas informações às informações que já possui, ao seu sistema de crenças e valores e ao seu vocabulário, gerando assim a representação social. Ela permite aos grupos um sentido de continuidade de discurso em frente a esta defasagem de compreensão na passagem de informações entre os dois universos. A falta de informação e mesmo a característica de “incerteza da ciência” favorecem a emergência de representações (Jodelet, 2000).

Atualmente, alguns teóricos e pesquisadores (Purkhardt, 1993; Bangerter, 1995) têm criticado aspectos na divisão entre universo consensual e universo reificado, tal qual foi concebida por Moscovici. Tais críticas têm contribuído de diversas maneiras para o desenvolvimento da teoria.

Bangerter (1995), propõe que se repense a correspondência direta entre universo reificado e ciência, versus universo consensual e senso comum. Para este autor, há aspectos consensuais e reificados dentro da própria ciência de forma que a representação social não está presente apenas na interface entre a ciência e o público em geral, “mas também dentro da própria ciência” (p. 72).

Para entender as idéias propostas por Bangerter, cabe diferenciar-se o que ele concebe por conhecimento científico e ciência. Bangerter (1995) afirma que quando se fala em conhecimento científico fala-se em um conhecimento que se pretende desligado do viés subjetivo ou das idiosincrasias do grupo de cientistas que o produziu, um conhecimento “objetivo”. A respeito da ciência, no entanto, fala-se de um grupo de pesquisadores que não é homogêneo, é dividido em subgrupos e que sofrem pressões ecológicas semelhantes às dos não-cientistas. Se as representações sociais estão presentes no conhecimento que circula entre diferentes culturas e subgrupos, porque não concluir que elas estão presentes inclusive entre os diferentes subgrupos de cientistas?. Segundo Bangerter, “parece trivial pressupor que a representação social não só funcione na interface entre a ciência e o público em geral, mas também dentro da própria ciência”<sup>11</sup>(1995, p.72).

---

<sup>11</sup> Tradução do autor: “it seems trivial to assume that social representatiopns do not only function at the inteface between science and the general public, but also within the science.”

Com esta revisão, Bangerter pretende contribuir com os estudos de Representações Sociais ao afirmar que a ciência não produz um conhecimento fundamentalmente diferente de outros tipos de conhecimentos. Ele acredita que somente a partir deste ponto de vista, “seremos capazes de descobrir as reais diferenças entre ciência e senso comum” (1995, p. 75).

Purkhardt (1993) por sua vez, considera que a divisão que Moscovici faz entre universo consensual e reificado, ao colocar ciência e senso comum como duas formas completamente contrastantes de realidade, traz problemas para sua teoria. Para a autora, esta completa distinção é herança dos escritos sociológicos de Durkheim, que via o sagrado e o profano como modos de conhecer o mundo completamente diferentes – um como um conhecimento objetivo independente do contexto e cultura (o profano), e outro como um conhecimento construído socialmente (o sagrado).

Um primeiro aspecto que Purkhardt (1993) sugere que seja revisto, refere-se às concepções de universo consensual e reificado de Moscovici. Para a autora, estas concepções abarcam duas epistemologias antagônicas e contraditórias: um empirismo positivista na concepção do que é universo reificado e um construtivismo social na concepção de universo consensual. Neste sentido, levando em conta a tese de Moscovici de que *todo conhecimento é socialmente construído*, as representações sociais deveriam ser incluídas no campo da ciência de forma que a abordagem construtivista deveria ser aplicada a ambos, senso comum e ciência. Um segundo tópico diz respeito à relação entre ciência e senso comum. Purkhardt (1993) afirma que não há uma direção dominante de influência entre ciência e senso-comum como Moscovici sugere (ciência sobre o senso-comum), mas uma *interação contínua* entre ambos os universos.

Um terceiro ponto relaciona-se à demarcação entre universo consensual e reificado diante da diversidade de disciplinas científicas, e diante do fato de que nem mesmo a ciência por si mesma é claramente definida. No Brasil, por exemplo, em uma pesquisa sobre ciência e tecnologia com pesquisadores de diferentes áreas, constatou-se que grupos de diferentes áreas (ciências humanas, tecnológicas, etc.) diferem entre si a respeito do que seja ciência, possuindo representações sociais da mesma relacionadas a sua formação acadêmica e área de trabalho (Nascimento-Schulze e cols, 2003a). Em geral, afirma Purkhardt (1993), há concordância sobre a física, química e biologia enquanto ciências,

“mas e sobre a economia, sociologia, antropologia ou geografia?”<sup>12</sup> (p. 90). Como se poderia demarcar tão claramente universo consensual e reificado, se nem mesmo entre os cientistas está bem definida a distinção entre o que é ciência e o que não é?

Para Purkhardt (1993) a noção de *universo reificado* não é um componente essencial e nem útil á teoria, de forma que não deveria, ou precisaria ser utilizado. A ciência é um conhecimento construído ativamente, por interação social com outros cientistas, utilizando-se dos processos de comunicação (conferências, revistas científicas...) em um contexto histórico e cultural. Desta forma, ela seria concebida de uma melhor forma dentro da dinâmica das representações sociais do que nos termos “a-sociais e estatísticos do universo reificado”<sup>13</sup> (p. 93). Para a autora, a teoria das representações sociais “constitui uma psicologia social do conhecimento que não é só aplicável à transformação do senso comum, mas também à própria ciência”<sup>14</sup>(p. 111).

---

<sup>12</sup> Tradução do autor: “...what about economics, sociology, anthropology or geography?”

<sup>13</sup> Tradução do autor: “...asocial and statistic terms of the ‘reified universe’”

<sup>14</sup> Tradução do autor: “... constitutes a social psychology of knowledge that is not only applicable to the transformation of common sense but also to science itself”

## 2. CIÊNCIA E DIVULGAÇÃO

### 2.1 ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

Vinculado à idéia de que todas as pessoas necessitam ter um conhecimento mínimo a respeito da ciência e do uso da tecnologia, por volta dos anos 50 nos EUA, Paul Hurd cria o termo *alfabetização científica* - “scientific literacy” (Hurd, 1958) O contexto relacionava-se à necessidade de que a população respondesse ao avanço russo na exploração do espaço na ocasião do lançamento do Sputnik<sup>15</sup>, em 1957. O aumento do poderio econômico do Japão e de outros países do Pacífico, o declínio da pesquisa de base voltada à engenharia nos Estados Unidos e a pobre performance da América comparada às aquisições científicas internacionais eram desafios que levavam o país a reconhecer que, para que houvesse um real progresso da ciência, seria necessária uma adesão popular a um programa forte de educação para a ciência. Este programa deveria preparar suas crianças para lidar, no futuro, com uma sociedade marcada por uma sofisticação científica e tecnológica crescente (Waterman, 1960).

Os termos empregados nesta área são diversos em diferentes países. Hoje, na Inglaterra chama-se “Public Understanding of Science” e na França “la Culture Scientifique”. Nos Estados Unidos, como foi referido acima, “Scientific Literacy”. Segundo Bauer (2002) o emprego de diferentes termos carrega diferentes significados. Em um estudo sobre a evolução das pesquisas sobre alfabetização científica na Inglaterra, Bauer identificou que o termo alfabetização científica (utilizado entre os anos 60 e 70) implica em um déficit de conhecimento; o termo conhecimento do público sobre ciência (entre 1985 a 1990), em um déficit atitudinal e o termo ciência e sociedade (na década de 90) implica em um déficit político. O emprego de cada termo está relacionado a diferentes posicionamentos teóricos, políticos e de estratégia de pesquisa.

A *alfabetização científica* vem crescendo como medida essencial para este século. Miller (2000) afirma que esta compreende a idéia de que é necessário um nível mínimo de entendimento do processo da ciência e dos termos e conceitos científicos para que os

---

<sup>15</sup> O Sputnik é um satélite Russo.

homens possam lidar de maneira consciente com o consumo e com seu papel como cidadão. Uma pessoa que tem este nível mínimo de entendimento desenvolve uma atitude científica frente ao mundo, sendo capaz de interpretar os resultados científicos veiculados pela mídia com base em evidências, demonstrará uma inclinação para mudar de opinião e pode desenvolver o hábito de basear seus julgamentos em fatos (Miller, 2000). Segundo Fourez (1995), em uma sociedade altamente *tecnicizada* é necessário ser científica e tecnologicamente “alfabetizado”: “sem certas representações que permitem apreender o que está em jogo no discurso dos especialistas, as pessoas arriscam-se a se verem tão indefesas quanto os analfabetos em uma sociedade onde reina a escrita” (p. 222).

Quanto à maneira de adquirir esta alfabetização, Shamos (1995) salienta que a apreensão do conhecimento científico no sentido formal não torna um indivíduo alfabetizado cientificamente. É necessária uma compreensão do que é a ciência, como funciona a pesquisa científica e como os cientistas a praticam. Assim, é importante que se invista em divulgação científica e que os divulgadores estejam atentos para estes aspectos na elaboração destas atividades.

A respeito do nível de alfabetização científica da população em geral, pesquisas têm demonstrado um índice precário em países como, por exemplo, os Estados Unidos (Miller, 1998; Miller, 2000), a África do Sul (Laugksch e Spargo, 1996) e o Brasil (Nascimento-Schulze e cols, 2003b). No Brasil, em uma pesquisa em escolas públicas e particulares de Florianópolis, encontrou-se também um nível precário de alfabetização científica em alunos do ensino médio (Nascimento-Schulze e cols, 2003b). Neste sentido, é necessária uma preocupação com a alfabetização científica brasileira mesmo entre as camadas escolarizadas.

O governo brasileiro nos últimos anos tem estado atento para esta questão. No programa nacional proposto pelo Ministério da ciência e Tecnologia para os próximos dez anos (livro Verde) está exposta a necessidade de um investimento na difusão do conhecimento tanto no nível horizontal - para a população em geral - quanto vertical - que capacita para a pesquisa. No nível horizontal, é dada especial importância à atividade de divulgação científica como um meio de promover a compreensão pública do que seja a ciência (Silva e Melo, 2001).

## 2.2 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

A divulgação científica, em todo o mundo tem sido uma atividade bastante difundida, encontrando um aumento considerável principalmente nas últimas duas décadas (Padilha, 2001). No Brasil, a divulgação tem sido modesta mas com uma tradição bastante longa, segundo Hamburger (2002).

Na área de divulgação da ciência há uma diversidade de termos (como a difusão, a disseminação, a divulgação, a popularização, a vulgarização etc.) que é importante serem diferenciados. Os diferentes termos referem-se a diferentes tipos de público ao qual a atividade é dirigida, e contextos no qual a ciência é divulgada. Bueno (1985) caracteriza os termos difusão, disseminação e divulgação da ciência.

Segundo Bueno (1985) a *difusão científica* é uma categoria ampla, que abrange as outras duas. Ela se refere a todo processo ou recurso utilizado para veicular informações científicas ou tecnológicas. Quando esta veiculação dirige-se a especialistas recebe o nome de *disseminação* e quando é dirigida ao público em geral denomina-se *divulgação científica*.

O processo de disseminação científica “pressupõe a transferência de informações científicas e tecnológicas, transcritas em códigos especializados, a um público seletivo, formado por especialistas” (Bueno, 1985, p. 1421). O contexto caracteriza-se por periódicos especializados e pelas reuniões científicas (seminários, congressos, colóquios). A divulgação, já tem como alvo o público em geral, pressupondo uma “transposição de uma linguagem especializada para uma linguagem não-especializada com o objetivo de tornar o conteúdo acessível a uma vasta audiência” (Bueno, 1985, p. 1421-1422).

Ao contexto da divulgação científica, vinculam-se os livros didáticos, revistas em quadrinhos especiais, documentários, programas especiais de rádio e televisão, jornalismo científico, centros e museus de ciência e etc. Além da divulgação impressa, também existe a rede de informações de acesso eletrônico *Internet*, que têm sido um instrumento potente de disseminação e de divulgação da ciência. Através dela, pode-se ter acesso a revistas, jornais e mesmo visitar museus “virtualmente”<sup>16</sup>. O campo da divulgação é onde se situa o

---

<sup>16</sup> Por exemplo, estando-se no Brasil pode-se “visitar” através da Internet museus brasileiros como o *Estação ciência* de São Paulo (<http://www.eciencia.usp.br/>) e Museus de outros países como o *Science Museum* em Londres (<http://www.sciencemuseum.uk/>). Também pode-se encontrar periódicos, livros e outras páginas

interesse desta pesquisa e por isso, há a necessidade de aprofundar-se nos aspectos envolvidos nesta forma de transposição do conhecimento científico.

Schiele (1983 apud Schiele & Boucher, 2002, p. 364) define que de maneira geral, a divulgação científica consiste “em difundir, junto ao público, detentor de um mínimo de cultura, os resultados da pesquisa científica e técnica e, mais freqüentemente, o conjunto das produções do pensamento científico, produzindo mensagens facilmente assimiláveis” Para Almeida (2002), o objetivo da divulgação científica é “mais esclarecer do que instruir minuciosamente sobre esse ou aquele ponto em particular” (...) “Ela se destina mais a preparar uma mentalidade coletiva, do que realmente a difundir conhecimentos isolados” (p. 69). Seu intuito é o de aproximar o leigo da ciência, para que este possa compreender “as vantagens que a cultura científica confere, pela precisão que empresta ao raciocínio e pelo respeito à verdade, além de outras qualidades morais que desenvolve” (Idem, p. 69). De maneira geral, ela vem sendo definida também como uma atividade que acontece fora do contexto escolar complementando o ensino formal (Schiele e Jacobi, 1989).

A divulgação, conhecida na França como *Vulgarization Scientifique* e nos Estados Unidos como *Science Popularization*, tem sido um tópico de muitas discussões sobre sua concepção, abrangência e possibilidades em tornar o conhecimento científico realmente acessível ao público (Bauer, 1994; Almeida, 2002; Moreira e Massarani, 2002). Neste sentido algumas reflexões devem ser salientadas.

Fourez (1995) ao discutir a divulgação científica articulando ciência e política, afirma que existem duas perspectivas na divulgação: uma que traz um estilo “vitrine”, que se propõe a mostrar ao público as “maravilhas” que os cientistas são capazes de produzir e uma outra que forneceria às pessoas um certo conhecimento que permitiria *agir*. Neste sentido, uma escolha por uma das duas não seria uma questão de “escolha científica”, mas de uma opção *sóciopolítica*. Segundo Fourez, somente a segunda perspectiva leva a uma “transmissão de poder social”, permitindo aos cidadãos “tomar decisões em relação à sua vida individual e a sua existência coletiva” (p. 223)

Schiele e Jacobi (1989), em uma abordagem sociológica, discutem o modelo de comunicação usado normalmente para a divulgação científica. Para os autores, o uso de

---

que divulgam informações utilizando-se dos “instrumentos de busca” como por exemplo o *google* (<http://www.google.com>) digitando-se apenas uma palavra-chave relacionada ao assunto procurado.

uma linguagem especializada própria da comunidade científica mantém uma distância entre o cientista e o público. E mesmo a mídia, com o grande número de dispositivos que dispõe, ainda se encontra distante, pela própria característica dos comunicantes que nela trabalham (linguagem, interesses diferentes do público em geral...). Desta forma, é necessário um novo paradigma de comunicação. Este paradigma refere-se ao paradigma do “terceiro homem”, à necessidade de haver um “divulgador da ciência” entre o cientista e o leigo.

Entre os cientistas, segundo Sapir (apud Schiele e Jacobi, 1989), não há problemas de entendimento da linguagem, pois a “verdade científica” não é afetada pelo idioma que a expressa. A forma “especializada” de expressão lingüística que os cientistas do mundo inteiro utilizam permitem a comunicação entre eles. No entanto, entre cientista e público há uma diferença de linguagem em outro nível, “intra-lingüisticamente”. Schiele e Jacobi (1989) acreditam que um “divulgador da ciência”, treinado com habilidades específicas, seria capaz de realizar esta tradução.

Schiele e Boucher (2000), em um estudo sobre as estratégias de comunicação em uma exposição científica argumentam que, embora seja possível uma tradução lingüística na divulgação da ciência, não existe uma “verdadeira popularização da ciência” em uma exposição científica. Segundo os autores, “a exposição e a mensagem vulgarizadora dificilmente instauram as condições de uma relação de apropriação dos conhecimentos. Ela contribui mais para uma reorganização das representações do que para uma real transformação do processo de integração cognitiva” (p. 377). Neste ponto, o alcance da divulgação científica poderia ser considerado limitado.

Ainda a respeito do alcance da divulgação científica, Fourez (1995) afirma que a possibilidade de “vulgarizar” os conhecimentos científicos depende da estrutura dos mesmos (se são mais simples ou muito complexos) e de sua aproximação com a vida cotidiana das pessoas. Conhecimentos muito complexos, exigiriam um conhecimento prévio por parte do público para a sua apreensão, o que dificulta a atividade de divulgação. E, conteúdos presentes em disciplinas científicas que utilizam conceitos básicos que são freqüentes na vida cotidiana (como a física com a eletricidade, a óptica, a física estática e dinâmica), facilitariam esta tarefa da divulgação.

Uma das características presentes na divulgação científica, e que alguns autores criticam (como Bauer, 1994; Moreira e Massarani, 2002), refere-se ao “modelo de déficit”

que está presente na concepção das atividades de “popularização da ciência”. Neste modelo há uma idéia de “despreparo” que pode vir tanto do emissor como do receptor da mensagem de divulgação, sendo que, geralmente, o despreparo, vem do público, ligado a características como falta de motivação para aprender, condicionamentos, rigidez, hábitos, limitações institucionais no trabalho ou na escola etc (Barbichon, 1973 apud Bauer, 1994). Conforme Hilgarter (1990, apud Bauer 1994, p. 238), esta noção pressupõe uma distinção entre “conhecimento científico genuíno” e sua “circulação popular”. Na circulação popular, ocorreriam graus de distorção, degradação e poluição do conhecimento científico.

Os estudos em Representações Sociais trazem uma outra visão da popularização da ciência a partir do conceito de “Resistência” (Bauer, 1994; Schiele e Bouchier, 2000). Segundo Bauer (1994, p. 252) as Representações Sociais funcionam como um “sistema cultural imunizador” onde “inovações simbólicas são ativamente neutralizadas através de sua ancoragem e formações tradicionais”. Com base na memória coletiva dos grupos, o indivíduo ancora as novas informações nas idéias já existentes trazendo o objeto não-familiar à familiaridade. Quando este processo é impedido por algum fator de resistência, as novas idéias podem ser rejeitadas ou mesmo ignoradas.

No processo de divulgação científica, o conceito de resistência leva em conta que *o objeto científico se transforma ao longo do processo de divulgação*. Nesta perspectiva, as diferenças entre as intenções do emissor e os efeitos da audiência nos processos de comunicação são vistas como “culturalmente significativas” e não “simples indicadoras de um manejo deficiente da comunicação” (Bauer, 1994, p. 252). Assim, a resistência passa a ser encarada como um fator de diversidade e criatividade a ser considerado e não, “superado”. Segundo Bauer (1994), resta ao divulgador uma atitude mais descompromissada, observando a audiência em uma atividade prazerosa e que estimula a diversidade.

Moreira e Massarani (2002, p. 63) ainda neste sentido, também acrescentam a necessidade de se levar em conta os aspectos culturais na divulgação. Segundo os autores, as atividades de divulgação têm se pautado em uma visão de que a população em geral é um “conjunto de analfabetos em ciência que deve receber o conteúdo redentor de um conhecimento descontextualizado e encapsulado”. Neste sentido, os aspectos culturais

importantes são geralmente desconsiderados, ignorando-se com frequência as interfaces que existem entre ciência e cultura.

Nesta reflexão sobre as possibilidades de alcance da divulgação científica, Stockmayer (2002) aponta para a necessidade de uma perspectiva diferente a respeito do que é “aprendizado” nestes contextos. Atentar apenas ao aprendizado convencional dos conhecimentos em ciência leva a não se ver o quanto os visitantes de exposições científicas aprendem. Em uma pesquisa sobre a percepção de visitantes de exposições científicas, Stockmayer (2002) encontrou os seguintes resultados: a interação em uma exposição científica pode aumentar a curiosidade a respeito de um fenômeno, aguçar a imaginação, leva alguns visitantes a traçarem paralelos com suas experiências ou conhecimentos cotidianos e a apreciarem a experiência estética. Desta forma há aprendizados diversificados nestes contextos que de modo algum podem ser desconsiderados.

### 2.3 MUSEUS E CENTROS DE CIÊNCIAS

Uma das maneiras de promover a divulgação da ciência e contribuir para uma alfabetização científica, é através das exposições científicas. O conceito que se tem de exposição científica hoje está ligado à história das transformações nos Museus. MacManus (1992 apud Padilha, 2001), traçando uma tipologia histórica, aponta estas mudanças nos museus ao longo de três gerações.

Numa primeira geração, os chamados Museus de História Natural exibiam coleções enfatizando a herança cultural e as pesquisas desenvolvidas nas diferentes disciplinas científicas. Seu acervo era utilizado para estudo e difusão, tendo uma relação bastante estreita com a academia onde o enfoque era eminentemente expositivo. A segunda geração de museus enfatizava o avanço científico e da tecnologia. Funcionavam como uma verdadeira “vitrine para a indústria”, onde a tecnologia industrial era exposta com um enfoque “demonstrativo” no estilo - “aperte o botão e veja o que ocorre” e baseada na transmissão do conhecimento de “experts” para um ‘público ignorante’ (Bradburne, 2000; Padilha, 2001). A terceira geração, representada pelos modernos Centros de Ciência, traz propostas mais interativas do que as dos anos 60 e 70 - os *hands-on*<sup>17</sup> e *push-botton*<sup>18</sup> -

---

<sup>17</sup> Termo que na tradução literal da autora seria “colocar as mãos”.

onde a interatividade proposta nas exposições era ainda limitada, restrita a simples toques e manusear de botões. Os *minds-in*<sup>19</sup> dos dias de hoje, permitem ao visitante formular suas próprias questões ou mesmo construir seus próprios meios para chegar às respostas quando estão interagindo com estas exposições (Pavão, Faltay & Lima, 2001).

Estas mudanças nas concepções das exposições estão ligadas primeiramente aos objetivos que um Museu ou Centro de Ciências pretende atingir. Segundo Ellis (2002) às vezes o termo Museu é utilizado como sinônimo de Centro de Ciências e o termo Centro de Ciências, costuma ser utilizado de formas diversas. As diferenças entre ambos, segundo a autora, relacionam-se ao fato de que os Museus tradicionais são voltados para a coleta, preservação, exposição e pesquisas de objetos, enquanto o Centro de Ciências poderia ser considerado uma instituição direcionada para um ou mais dos objetivos seguintes:

- “1. aumentar o interesse das pessoas pela ciência (e tecnologia);
2. transmitir informação científica;
3. explicar que a ciência são *atividades* (em contraposição a um corpo de conhecimentos/fatos);
4. explicar como a ciência e a tecnologia afetam a vida das pessoas;
5. introduzir ao e reforçar o raciocínio científico;
6. apresentar os fenômenos científicos;
7. apresentar objetos de natureza rara;
8. encorajar os jovens a seguirem carreiras em ciência e tecnologia;
9. reforçar o entendimento do público sobre a ciência, visando a uma cidadania mais informada e capaz de tomar melhores decisões numa democracia.” (Ellis, 2002, p. 19)

Atualmente muitos Museus de Ciência estão buscando a proposta dos Novos Centros de Ciência. No entanto, Bradburn (2000) aponta que os centros de ciência ainda enfrentam problemas como a baixa visitação. Com aparatos como o computador e a televisão interativa, o que levaria o público a visitar tais centros? Segundo o autor, a principal mudança que deve ocorrer diz respeito ao *setting social*<sup>20</sup> que eles devem

---

<sup>18</sup> Termo que na tradução literal da autora seria: “apertar botões”.

<sup>19</sup> Termo que na tradução literal da autora seria: “dentro da mente”.

<sup>20</sup> *Setting social* relaciona-se ao espaço disponível e organizado para permitir a interação entre os visitantes.

oferecer. O Museu, ou Centro de Ciências, deve ser um lugar para as pessoas se encontrarem, compartilhar idéias e informações e vivenciar experiências sociais que não são possíveis em casa. Esta dimensão social é o que diferencia o centro de ciência de qualquer outra possibilidade da cidade. Deve ser um lugar para ir – para aprender, experimentar, vaguear ou simplesmente estar e fazer parte do *prazer de fazer coisas que não se precisa fazer*. Este *setting* social, pode proporcionar experiências emocionais que aumentam as possibilidades de aprendizado.

Bradburn (2000) acrescenta que, como uma instituição de educação pública, o centro de ciência pode funcionar como um *fórum de debate* sobre os efeitos da ciência e tecnologia. Isto por três motivos: porque ele pode ser considerado um território “neutro”, onde a ciência e tecnologia são apresentadas sem um viés político; porque é um lugar onde a discussão e o debate podem ser apoiados por exposições com um forte conteúdo factual e porque possui uma equipe treinada que pode criar programas que guiem discussões e debates entre os visitantes. Neste sentido, os objetivos centrais de um Centro de Ciências, de acordo com Bradburn (2000) devem ser: ser uma casa aberta, um fórum, estimular a competência e deve pensar globalmente agindo localmente. Para tal, é necessário que desenvolva exposições que encorajem a abstração, os sistemas de pensamento, a experimentação e a colaboração, transformando seus “visitantes” em “usuários” daquele espaço.

Cury (2001) fez um diagnóstico a respeito dos museus e centros de ciência no Brasil. Em 1998, havia 113 centros ou museus de ciência no Brasil localizados em sua maioria na região Centro-Sul do país. Dois terços destas instituições tem até 20 anos de existência e a maioria (60%) pertencem a universidades. Há apenas dois centros de grande porte, dois de médio e o restante é considerado pelo pesquisador de pequeno porte. Além das exposições, outras atividades são oferecidas nos mesmos: monitoramento, empréstimo de materiais, biblioteca, publicações próprias, cursos, palestras e etc. O público que visita estes locais são em sua maioria professores e estudantes de nível médio e fundamental de ensino.

Como exemplos de museus brasileiros pode-se citar o Museu de Ciência e Tecnologia no Rio Grande do Sul (MCT), o Estação Ciência da USP em São Paulo, o Museu Paraense Emilio Goeldi no Pará e o Museu de Astronomia e Ciências Afins

(MAST) no Rio de Janeiro<sup>21</sup>. No entanto, em Santa Catarina e em específico, em Florianópolis, não existe nenhum museu ou centro de ciências. É possível encontrar-se algumas atividades oferecidas como apoio à educação formal, como a sala de ciências do SESC (Serviço Social do Comércio), o projeto itinerante Baú de Ciências e os laboratórios de química (Quimidex - departamento de química) e física (Labidex – departamento de Física) da Universidade Federal de Santa Catarina. Há em algumas escolas (como na Escola Técnica Federal de Santa Catarina/ETFSC, por exemplo), as *feiras de ciências*. Nestas feiras, os alunos são orientados a desenvolverem pesquisas científicas e os resultados deste trabalho são exibidos em uma *mostra* (“feira”) que ocorre uma vez ao ano e tem a duração, em geral, de 3 dias a uma semana (Mancuso, 1993).

## 2.4. EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA

Nos últimos 20 anos, os estudos de museologia têm contribuído bastante no processo de criação das exposições científicas (Nicholson, 2002). Segundo Bradburn (2000) uma exposição pode ser considerada uma *mostra* e a sua coerência é ditada pelo curador ou designer de forma que a organização da exposição relaciona-se às mensagens que seu organizador deseja comunicar. Neste sentido, o autor coloca uma questão para se refletir: se os organizadores de exposições pensassem a ciência como um processo, ao invés de um conjunto de resultados e demonstrações, que tipo de exibições estes estariam produzindo?

Segundo Silva (2001), já no fim dos anos 80 e início dos anos 90, o Ministério da Educação Nacional da França promoveu debates a respeito da estrutura dos Museus de Ciência e suas exposições. Diversos documentos resultaram deste debate, dentre eles o “Definition et role d’un Musée de l’Education Nationale”. Este documento formula algumas proposições na concepção e na montagem de exposições, sejam elas permanentes ou temporárias:

---

<sup>21</sup> Tais museus podem ser acessados respectivamente através dos seguintes endereços eletrônicos: <http://www.mct.pucrs.br/>; <http://www.eciencia.usp.br/>; <http://www.mast.br/> e <http://www.museu-goeldi.br/>.

- “ 1. As exposições devem enfatizar a experimentação e a comunicação ativa dos usuários com os objetos técnicos ou objetos de experiência e não a simples contemplação;
2. Para se expor determinado conhecimento científico, é necessário que se forneça um mínimo de informações e de conceitos básicos, como os que estão na história da formação desse conhecimento;
3. As exposições devem ressaltar o processo histórico de geração do conhecimento sobre os seus produtos, revelando a ciência como um processo dinâmico com continuidades e descontinuidades, permanências e rupturas, em que não existem certezas absolutas;
4. Os conhecimentos expostos devem ser reunidos num todo coerente, sem explicações exaustivas, mas definindo claramente as causas, relações e determinações pertinentes ao fenômeno abordado, de forma a permitir aos visitantes uma compreensão não fragmentada e simplista dos temas expostos;
5. Os conteúdos das exposições devem, sempre que possível remeter-se à dimensão atual dos temas abordados, fornecendo informações claras e não tendenciosas, para que o visitante possa formar suas questões éticas, políticas, econômicas e sociais, geradas pelo conhecimento científico” (Silva, 2001, p. 159-161).

Pensando o desenvolvimento de exposições científicas, Clarke (2002) enfatiza que não basta o domínio do conteúdo científico, mas que é necessário compreender também os visitantes e envolvê-los. Nesta busca, Clarke afirma que “a chave para a comunicação bem sucedida em museus de ciência é estar totalmente inteirado do ponto de vista do visitante” (2002, p. 127). Neste sentido, já existem inclusive experiências que tomam a percepção do público como guia no próprio desenvolvimento de exposições (McLean, 1996).

As pesquisas realizadas sobre visitas aos centros e museus de ciência têm se detido principalmente em estudos avaliativos de aspectos específicos das exposições. Entrevistas são realizadas na saída dos visitantes e questionários têm sido usados como indicativos de possíveis aspectos a serem melhorados ou modificar a própria exposição. Em geral, a avaliação do impacto de exposições interativas sobre o público, buscam observar o uso da exposição (tempo de duração da tarefa, interação familiar na exposição, etc.) ou maximizar a experiência da visita, tanto no que se refere ao aspecto educativo formal ou no aspecto da

diversão. Os grupos mais pesquisados têm sido os grupos escolares (Crowley, Callanan, Tenenbaum e Allen, 2001).

Ainda a respeito dos estudos nesta área, Stolckmayer (2002) afirma que é muito difícil avaliar de modo quantitativo o quanto uma população aprende ao visitar um centro de ciências, porque tal avaliação envolve uma testagem exaustiva de pré-visita e pós-visita de visitantes e não-visitantes. A autora realizou uma pesquisa<sup>22</sup> buscando avaliar o que o público adulto está fazendo em centros interativos de ciências e o efeito que esta visita tem provocado em seu aprendizado. Foram entrevistados logo após a visita às exposições, 150 adultos. Seis semanas depois, os mesmos foram questionados por telefone, a respeito de sua impressão sobre o Centro de Ciências e sobre as exposições que visitaram. Três semanas após esta segunda entrevista, novamente telefonou-se para os sujeitos a fim de investigar-se pensamentos ou ações que tivessem sido motivados por aquela experiência no Centro de Ciências.

Para avaliar o aprendizado, Stolckmayer (2002) parte do pressuposto de que qualquer aprendizado é uma experiência pessoal e social única e de interação com o contexto físico. Uma mudança na percepção do usuário de uma exposição estaria ligada a mudanças em quatro dimensões: Cognitivo (modelo do fenômeno ou dos conceitos que o constituem); Afetivo (sentimento associado ao fenômeno), Co-ativo (habilidade de planejar positivamente e agir intencionalmente) e Comportamental (habilidades físicas) (Hayes, 1997 apud Stolckmayer, 2002).

Nos resultados desta pesquisa, a autora constatou que três aspectos influenciam no aprendizado: o conhecimento prévio do fenômeno, o impacto visual da exposição e a capacidade da exposição de mexer com a imaginação do usuário. A autora também constatou que não ocorre uma aprendizagem profunda quando se é “novato” em algum assunto, de forma que muitos críticos de museus desconsiderariam o aprendizado destas pessoas como significativo. Porém, Stolckmayer acredita que não é necessário um ganho de conceitos científicos convencionais para se considerar que houve “aprendizado”. A pesquisadora concluiu que as visitas contribuem para que o público tenha uma “melhor percepção da ciência” e que sempre ocorre um aprendizado, que é “tão diverso quanto os próprios visitantes” (Stolckmayer, 2002, p. 170).

---

<sup>22</sup> Esta pesquisa foi realizada no Centro Nacional de Ciência e Tecnologia da Austrália (*Questacon*)

O aspecto emocional dos visitantes de museus e centros de ciência também tem sido algo que os organizadores de exposições têm dado atenção. Neste sentido, há uma preocupação nas exposições em unir os campos da ciência e da arte (Ellis, 2002). A respeito dos conteúdos abordados nas exposições, Cazelli, Queiroz, Alves, Falcão, Valente, Gouvêa & Colinvaux (2002) apontam uma tendência nas exposições contemporâneas em abordar temáticas atuais presentes na mídia e temas polêmicos, suscitando assim o debate com o público. Em uma pesquisa recente em Florianópolis (Nascimento-Schulze e cols, 2003b) solicitou-se a professores do Ensino Médio que indicassem temáticas consideradas importantes a serem abordadas em uma exposição científica. O tema mais solicitado foi o do “meio ambiente” como um tópico de importância na educação.

### 3. PARADIGMAS DE MEIO AMBIENTE

#### 3.1 O CONCEITO DE MEIO AMBIENTE E A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

A fim de situar o tema meio ambiente no contexto da divulgação científica e Representações Sociais faz-se necessário, em primeiro lugar, compreender o conceito de meio ambiente. Tal conceito, como é visto hoje no meio científico, é um resultado do século XX. Durante os séculos anteriores, meio ambiente e natureza eram equivalentes, o que, segundo Simons (1993) remete ao caráter cultural destes conceitos. Em diferentes épocas na cultura ocidental, o homem exibiu formas específicas de se relacionar com a natureza: da *natureza mágica* (animista e antropomórfica), a *natureza objetiva e jurídica* dos gregos e no século XVII, resultante da revolução científica até uma visão de *natureza mecânica* (Lenoble, 1969). A emergência do conceito de meio ambiente, no último século, é fruto de uma crescente mudança de paradigmas que envolvem a ciência e a sociedade como um todo.

A “visão de mundo Ocidental”, pautada em crenças advindas dos filósofos gregos, da tradição judaico-cristã, de pensadores iluministas e de acontecimentos como a revolução industrial, a revolução científica e o colonialismo europeu, moldou a relação do homem com a natureza (Winter, 1996). De certa forma ainda hoje o *conceito de meio ambiente* se encontra impregnado por esta história, e a sua construção ao longo desde século, em meio a diferentes visões ambientalistas e um intenso debate sobre o tema, faz com que ele exiba um caráter complexo e multidimensional (Leis, 1996).

Segundo Leis (1996), o *ambientalismo* surge por volta dos anos 50, e com ele o conceito de meio ambiente. O contexto da Segunda Guerra Mundial permite a emergência de diversos valores, dentre eles valores ‘pós-materialistas’ e valores ligados a uma “ética ecológica”. A primeira aparição do conceito se dá no âmbito científico, através dos estudos da Ecologia - com a idéia de Ecossistema e a Teoria Geral dos Sistemas. Em 1948, cientistas vinculados à União das Nações Unidas (ONU) criam a União Internacional para a proteção da Natureza (IUPN) e em 1949, nos Estados Unidos, é realizada a Conferência Científica das Nações Unidas sobre Conservação e Utilização de Recursos (Leis, 1996). A

partir daí, este tema foi se tornando um tópico de debate em diversas instâncias da sociedade.

Nos anos 60, quando a preocupação científica com a ecologia já está instalada, o ambientalismo vai além do ambiente acadêmico e surgem grupos e Organizações Não Governamentais (ONGs). Na década seguinte, o ambientalismo passa a se manifestar como uma preocupação política e do governo, momento em que, em 1972, realiza-se a Conferência das Nações Unidas em Estocolmo com representantes de 113 países. Segundo Torres (2002) este é o primeiro momento em que se reconhece a dimensão humana no meio ambiente. Na década de 80 a preocupação com o meio ambiente avança para o sistema econômico (Comissão Brundtland se reúne em 1983 e, em 1987, publica “*Nosso Futuro Comum*” - *Relatório Brundtland*) e nos anos 90 as empresas começam a trabalhar vinculadas aos conceitos de desenvolvimento sustentável e mercado verde, e o tema meio ambiente começa a fazer parte das atividades das igrejas. Em 1992, a Eco-92 no Rio de Janeiro, cujo relatório é denominado “agenda 21”, consagra a expressão “desenvolvimento sustentável” propondo que o desenvolvimento econômico, o desenvolvimento social e a proteção ambiental sejam considerados interdependentes e mútuos, necessários para a qualidade de vida de todos os povos (Leis, 1996).

No Brasil, é em fins da década de 80 que o tema *educação ambiental* é inserido "oficialmente" no âmbito escolar. Em 1987, o Plenário do Conselho Federal de Educação (MEC) aprovou a conclusão da Câmara de Ensino a respeito do parecer que considerava necessária a inclusão da educação ambiental como um conteúdo a ser explorado nas propostas curriculares das escolas de ensino médio. E em 1991, uma portaria do MEC resolve que os sistemas de ensino, em todas as instâncias, níveis e modalidades deveriam contemplar em seus respectivos currículos, conteúdos referentes à educação ambiental (Dias, 1993).

Kuhn (2000), analisando a estrutura das revoluções científicas, afirma que uma revolução científica ocorre quando se instala uma *crise paradigmática*. Esta se dá através de uma mudança de paradigma, onde um novo paradigma substitui o antigo. No âmbito científico, uma nova concepção de mundo (ou paradigma) que tem emergido no último século está relacionada ao “*paradigma sistêmico*”. Como representantes deste paradigma atualmente, pode-se citar por exemplo pesquisadores como Ilya Prigogine e Isabelle

Stengers na Bélgica, Humberto Maturana no Chile, Francisco Varela na França e Fritjof Capra nos Estados Unidos. Segundo Capra (1998), a concepção sistêmica aborda o mundo em termos de *relações* e de *integração* - “Os sistemas são totalidades integradas, cujas propriedades não podem ser reduzidas às de unidades menores. Em vez de se concentrar nos elementos ou substâncias básicas, a abordagem sistêmica enfatiza princípios básicos de organização” (p. 260).

Capra (1998) afirma que a crise que os cientistas viveram durante os primeiros trinta anos do século XX com as mudanças de conceitos e idéias que ocorreu na física, e que ainda está sendo elaborada nas atuais teorias da matéria, é vivida hoje pela sociedade como um todo. Segundo o autor, vive-se hoje uma “crise de percepção” porque “para descrever este mundo precisamos de uma perspectiva ecológica que a visão cartesiana de mundo não nos oferece” (p. 14).

Moraes (1998) também argumenta que é na *fragmentação do conhecimento* que se encontra a *gênese da problemática ambiental* e sua *compreensão*. Segundo o autor, "a tentativa de simplificar o mundo para melhor entendê-lo tem resultado na fragmentação do conhecimento que tem sido utilizado pelos seres humanos como fundamento na gestão das suas relações com o mundo" (Moraes, 1998, p. 35). Desta forma, o desenvolvimento das sociedades humanas têm se fundamentado em concepções fragmentadas do mundo "sem a devida percepção, entendimento e consideração das interações existentes entre seres humanos, o meio físico-químico e os outros seres vivos" (p. 36). Este tipo de interação tem colocado em risco tanto as sociedades humanas, como todo o planeta.

Em 1990, foi publicado pelo Programa das Nações Unidas para o meio ambiente os *Conceitos Básicos de Educação Ambiental*<sup>23</sup>, onde se aborda conceitos a serem considerados nos processos de educação ambiental (independentemente das características ambientais de cada região). Um dos conceitos relaciona-se ao conceito de *sistemas de vida*. Segundo Dias (1993), este conceito está relacionado à idéia de que existem três níveis ou sistemas distintos de existência - o físico-químico, o biológico e o social. Além desta compreensão, também seria necessário que a educação ambiental incorporasse dimensões como a sócio-econômica, a política, a cultural e a histórica ao abordar o tema meio

---

<sup>23</sup> Os tópicos referentes a estes conceitos podem ser encontrados na publicação UNESCO/UNEP (1990) *Donella Meadows' Harvesting One Hundredfold: Key Concepts and Case Studies in Environmental Education*. Nairobi.

ambiente. Segundo o autor, nesta mudança de conceitos ao longo do tempo em educação ambiental, o conceito de meio ambiente reduzido exclusivamente a seus aspectos naturais "não permitia apreciar as interdependências, nem a contribuição das ciências sociais à compreensão e melhoria do meio ambiente humano" (Dias, 1993, p. 25).

Winter (1996), afirma também que através de conhecimentos advindos da filosofia e da psicologia pode se ter uma compreensão mais ampla das questões ambientais. Levando-se em conta que nossas crenças sobre *o que é a natureza* são construídas socialmente, pode-se supor que a própria percepção que se possui sobre a "problemática ambiental" tem interferência da cultura e dos sistemas de valores que os homens possuem. Karl Dake (1991 apud Winter, 1996), por exemplo, em um estudo sobre a percepção dos riscos ambientais, constatou que esta percepção é sustentada por crenças e valores ligados à "sociedade, seu funcionamento, e seu destino potencial"<sup>24</sup> (idem, p. 61). Encontrou em seus resultados que, as pessoas que valorizavam o individualismo, tinham mais medo de um "desvio social" ('social deviance') do que de uma degradação ambiental. No entanto, as que manifestavam valores mais igualitários não se preocupavam com os riscos econômicos, tanto quanto com a poluição ambiental, a superpopulação e a fome.

Estas diferentes crenças sobre meio ambiente são visíveis quando se faz uma retrospectiva a respeito de estudos científicos e políticas relacionadas à "problemática ambiental". Dunlap, Van Liere, Merting e Jones (2000), avaliando estudos de opinião pública a respeito das questões ambientais, perceberam uma mudança no foco dos "problemas ambientais" nas últimas décadas. Na década de 70, quando as questões ambientais eram pauta predominante da agenda política, as pesquisas eram ligadas à poluição do ar e da água, à perda de valores estéticos e à conservação dos recursos naturais. Nesta época, os problemas ambientais apresentavam-se isolados e localizados geograficamente. Em décadas mais recentes, tais problemas ambientais foram se tornando mais genéricos e geograficamente difusos de forma que suas causas se tornaram mais complexas, assim como as soluções a serem implementadas. Esta mudança refletiu-se em uma mudança no foco das pesquisas: os instrumentos utilizados passaram a medir temas como a "consciência ecológica", o "antropocentrismo" e o "antropocentrismo versus ecocentrismo". Era necessário um outro foco a respeito do que poderia estar levando o

---

<sup>24</sup> Tradução da autora: "society, its functioning, and its potential fate"

planeta a sofrer um “desequilíbrio ecológico” que se reflete ainda hoje em um verdadeiro “paradoxo” no âmbito da educação ambiental, onde, ao menos duas visões co-existem: uma educação voltada “para atividades pontuais e mudanças comportamentais específicas” e outra focada na cidadania e voltada para uma mudança de valores (Layrargues, 2001 apud Spinelli, Arruda, Paredes, 2003).

Buscando compreender os paradigmas implícitos nas concepções de meio ambiente da sociedade em geral, na década de 70, Dunlap e Van Liere desenvolveram o conceito de um “Novo Paradigma Ambiental” (*New Ecological Paradigm*). Este paradigma estaria ligado a uma visão *sistêmica* a respeito da natureza, do homem e de sua relação com a mesma. No “Paradigma Social Dominante” (*Dominant Social Paradigm*), que se antepõe ao anterior, o homem vê-se como separado da natureza, sendo esta uma composição de elementos físicos inertes, em uma relação de dominação, onde a natureza existe para ser controlada e servir ao homem em termos econômicos. Os problemas ambientais atuais, segundo os autores, são principalmente resultado de concepções que estão implícitas no paradigma social dominante (Dunlap e Van Liere, 1978).

A partir desse conceito, Dunlap e Van Liere construíram, em 1978, uma escala de atitudes que visava medir a existência deste “novo paradigma ambiental”. A escala, composta por 12 itens, centrava-se em medir três aspectos principais: (1) *crenças sobre a habilidade da humanidade em manter o equilíbrio da natureza*, (2) *a existência de limites para o crescimento das sociedades humanas* e (3) *o direito da humanidade em dominar o resto da natureza*. Em 2000, após estudos em diversos países da Europa, Ásia e América, a escala foi revisada incluindo-se duas novas facetas: (1) *a isenção da responsabilidade do homem em relação aos problemas ambientais* e (2) *a possibilidade de uma “eco-crise”*. Os resultados destes anos de estudo têm demonstrado que as pessoas cada vez mais estão aderindo às crenças que estão presentes neste Novo Paradigma Ambiental (Dunlap e cols, 2000).

Segundo Leis (1996), a nova “ética ecológica” que vem emergindo se apresenta de forma complexa e multidimensional. Dessa forma, seria possível encontrar uma diversidade de aspectos além das crenças que foram conceituadas por Dunlap e cols (2000) no Novo Paradigma Ambiental, como por exemplo, na dimensão em um sentido *espiritual* da vida

social e natural como a que foi encontrada na pesquisa de Nascimento-Shulze e cols (2002).

### 3. 2 PARADIGMAS DE MEIO AMBIENTE E REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

Segundo Purkhardt (1993), os Paradigmas e as Representações Sociais compartilham muitos aspectos. Os dois sistemas de pensamento possuem características prescritivas e convencionais e constituem um sistema de pensamento que estrutura os “olhares” das pessoas e guia seus comportamentos. Utilizando-se da concepção de Moscovici de *sociedade pensante*, é possível também se pensar que, ao lado do leigo, a comunidade dos cientistas é também, uma *sociedade pensante* que pensa os *paradigmas*. E que, assim como a socialização de um indivíduo envolve a apreensão de representações sociais através das interações e da comunicação, a iniciação de um estudante em uma comunidade científica envolve a aprendizagem de conceitos, leis e teorias dos paradigmas.

Um outro aspecto com o qual é possível traçar-se um paralelo refere-se à transformação dos paradigmas. Assim como as representações, estes são transformados pela identificação das anormalidades, quando surge algo que não era previsto pelo paradigma. Segundo Kuhn (2000), um paradigma suporta um certo número de anormalidades, mas eventualmente elas podem desencadear uma crise, onde uma revolução acontecerá levando ao surgimento de um novo paradigma. Do mesmo modo, as representações se transformam quando em contato com o *não familiar*. Em princípio, utilizando-se de mecanismos de defesa, estas conseguem suportar um certo número de elementos contraditórios. Porém, a multiplicação destes elementos pode levar a uma transformação da mesma (Abric, 1998).

Em síntese, segundo Purkhardt (1993), os paradigmas constituem a realidade social para uma comunidade de cientistas assim como as representações sociais constituem a realidade social para o leigo. Ambos constituem uma estrutura onde os significados são definidos e onde os problemas são identificados e legitimados. Neste sentido, é possível fazer-se uma correspondência entre diferentes paradigmas ambientais e representações sociais de meio ambiente.

Diversos psicólogos sociais que utilizam o referencial das Representações Sociais tem realizado pesquisas sobre a temática ambiental em diferentes contextos e grupos sociais no Brasil (Reigota, 1997; Arruda, 1998; Moraes, Lima, Scharbele, 2000; Nascimento-Schulze, 2000a; Nascimento-Schulze, 2000b; Barcelos, 2001; Fragnani, 2002; Carneiro, 2002; Filho, 2002; Nascimento-Schulze e cols, 2002; Spinelli e cols 2003). Os resultados de muitos destes estudos têm enfatizado a presença de principalmente duas representações sociais de meio ambiente: uma *naturalista* e outra *globalizante*. A representação denominada *naturalista*, traz o meio ambiente como um sinônimo para natureza, sendo associado apenas a elementos naturais como os *rios, o ar, a água* e outros seres vivos (*animais, florestas e etc.*). Nesta concepção, a natureza é concebida como algo "sagrado", que deve permanecer intocado, de modo que o ser humano não é considerado como um elemento que faz parte do meio ambiente, mas como uma "nota dissonante" (Reigota, 1997). Uma variação desta representação traz a presença humana apenas marcada através de suas ações, que aparecem às vezes com conotações positivas (preservação, conscientização, cuidado, etc.) e às vezes aparecem como interferências negativas (poluição, desmatamento, etc.) em elementos naturais. Nesta concepção, o meio ambiente é compreendido como um *co-sistema* do mesmo nível hierárquico que o sistema humano e exterior a ele (Moraes e cols, 2000).

A representação de meio ambiente denominada *globalizante* traz o homem como parte integrante da natureza: *interdependente e interconectado* com elementos naturais. Segundo Moraes (1998) o conceito de meio ambiente *é um conceito relacional* e depende de um sistema de referência para ser definido. Em uma concepção globalizante de meio ambiente, este é visto como um sistema englobante que só pode ser compreendido incluindo-se o sistema de referência como parte dele, ou seja, o sistema humano (Moraes e cols, 2000). Nos resultados de pesquisas brasileiras, representações "naturalistas" de meio ambiente tem aparecido com bastante frequência (Crespo, 1997; Reigota, 1997; Moraes e cols, 2000; Nascimento-Schulze, 2000a).

Reigota (1997), em uma pesquisa com professores do ensino médio, encontrou representações sociais de meio ambiente onde este era visto como um local, um lugar onde os seres vivos em geral habitam. No entanto, o ser humano quase não aparece nas definições e quando aparece, surge como contribuindo para uma destruição do meio

ambiente. Uma concepção de interdependência entre os elementos neste meio ambiente também estava presente, porém em uma relação entre equilíbrio ecológico e sobrevivência humana. Da mesma maneira, em uma pesquisa realizada com turistas, mediadores que trabalham com turismo e moradores locais de Florianópolis, onde se examinou o núcleo central das Representações Sociais, não houve referências à presença dos seres humanos nas concepções de meio ambiente (Nascimento-Schulze, 2000a).

Dando continuidade a seus estudos num contexto turístico, Nascimento-Schulze (2000b) encontrou em uma outra etapa, representações *globalizantes*. Em entrevistas, seus dados apontaram para representações de meio ambiente com a inclusão dos seres humanos. Nesta inclusão, o homem aparece em uma relação com a natureza preocupando-se com sua sobrevivência e com a proteção do habitat. Em uma segunda etapa com os mesmos sujeitos (Nascimento-Schulze e cols, 2002), aplicou-se uma escala de atitudes (Dunlap e Van Liere, 1978) acrescentada de alguns itens, visando medir a adesão a um “novo paradigma ambiental”. Os resultados indicaram uma adesão ao mesmo, exibindo atitudes baseadas em uma visão mais sistêmica e menos antropocêntrica na relação homem-natureza. Em uma análise fatorial das respostas, seis dimensões foram captadas: (1) uma visão sistêmica da natureza; (2) uma manipulação da natureza por parte dos homens; (3) questões éticas na manipulação da natureza; (4) finitude dos recursos; (5) uma visão criacionista da natureza e (6) uma prática abusiva em relação à natureza. Neste sentido, pode-se afirmar que uma adesão ao *Novo Paradigma Ambiental*, indicaria a presença de crenças relacionadas a uma representação *globalizante* no grupo. A partir destes resultados, os autores sugeriram que se estude a consistência entre estes resultados (atitudes e representações) e as práticas sociais frente aos problemas ambientais.

Fagnani (2002), utilizando-se da abordagem estrutural, realizou um estudo comparativo entre alunos do ensino fundamental da cidade de Criciúma (Santa Catarina, Brasil) a respeito de suas representações sociais sobre meio ambiente. Através dos termos indutores “meio ambiente” e “meio ambiente em Criciúma”, a pesquisadora chegou a quatro grupos de resultados ao comparar os termos indutores e o sistema de ensino do qual os alunos faziam parte (público ou particular). Em relação aos alunos do ensino público, suas representações eram *globalizantes*, não sendo encontrado diferença quanto ao termo indutor. Em relação aos alunos do ensino particular, a representação do meio ambiente se

apresentou *naturalista*, mas quando o termo indutor era *meio ambiente em Criciúma*, suas representações foram *globalizantes*, destacando-se associações negativas como poluição, destruição, desmatamento e sujeira relacionados à história local e presença da indústria carbonífera.

Spinelli e cols (2003), pesquisando representações sociais de educação ambiental em alunos de um curso de pedagogia em Mato Grosso, também encontraram três diferentes representações sociais de meio ambiente. Além de uma representação naturalista (onde a natureza surge sem a inclusão da espécie humana), duas outras se destacaram. Na Representação “natureza transformada” se reconhecia a interdependência entre elementos abióticos (água, solo e ar) e elementos bióticos (seres vivos em geral) e o ser humano era incluído no seu aspecto biológico e em suas atividades de intervenção na natureza. No entanto, este não era caracterizado em seu aspecto cultural e social. Na representação “holística” havia uma tendência a uma visão da interação entre aspectos sociais e biofísicos, mas a dimensão cultural humana não era enfatizada.

Estes resultados indicam que há mudanças ocorrendo nas concepções ambientais, embora algumas pesquisas indiquem contradições nas representações - como na série de pesquisas realizadas por Nascimento-Schulze (Nascimento-Schulze, 2000a; Nascimento-Schulze, 2000b e Nascimento-Schulze e cols, 2002). Neste sentido, é importante diagnosticar as Representações Sociais de Meio Ambiente em outros contextos, para verificar se há a emergência destes paradoxos.

Em uma pesquisa realizada no contexto de uma exposição científica sobre meio ambiente, Mezzomo (2004) procurou identificar o impacto da exposição sobre as representações sociais de meio ambiente dos participantes. Como resultados, em uma abordagem estrutural, encontrou transformações nos elementos periféricos das representações, através da multiplicação de *esquemas estranhos* (Flament, 2001) após a passagem dos alunos por uma exposição científica. Esta exposição exibia através de fotos, painéis e de um vídeo, as concepções dos dois paradigmas pesquisados por Dunlap e Van Liere (1978) – o *Paradigma Social Dominante* e o *Novo Paradigma Ambiental*. As representações dos participantes da pesquisa, de predominantemente “naturalistas”, passaram a incluir mais a relação “ser humano e natureza”, apesar de ainda serem

consideradas “naturalistas”. Nas representações *naturalistas* de meio ambiente estão presentes crenças também inclusas no *Paradigma Social Dominante*.

A pesquisadora sugere que se faça estudos longitudinais a fim de verificar se as transformações na periferia reestruturaram a representação, provocando uma mudança no núcleo central da mesma. Isto significaria que com o passar do tempo, se houver uma persistência de *esquemas estranhos*, poderia ocorrer uma mudança de representação para uma representação “*globalizante*”, o que corresponderia à crenças presentes no *Novo Paradigma Ambiental*.

Purkhardt (1993) afirma que nos últimos anos, o reconhecimento do impacto que as ações humanas têm causado no ecossistema mundial levou a transformações nas representações sociais do meio ambiente, reestruturando nossas crenças, valores, nossas interações sociais e nossa própria relação com o meio ambiente. A autora exemplifica como as árvores, que constituíam um elemento da representação social de *campo*, transformaram-se em um *elemento do ecossistema mundial* e uma *mercadoria* através da produção de papel. As árvores se inserem em um debate associado à preocupação com a destruição da floresta amazônica, com a geração de lixo desnecessário e à necessidade do uso de papel reciclável. Da mesma forma, o globo que consistia em um conjunto de diferentes países com climas próprios, passa a ser considerado *um ecossistema* em que todas as partes são interdependentes.

Estas transformações nas representações relacionam-se a transformações associadas à poluição do ar e dos rios pelos resíduos industriais (quando se leva em conta os riscos ambientais mais locais e visíveis). Elas inspiraram a criação de uma representação relacional de meio ambiente, que é a *deterioração do meio ambiente, relacionada ao lixo industrial*. Se o foco sobre os problemas ambientais for ampliado, estas representações poderiam incluir a chuva ácida, o lixo nuclear e a camada de ozônio. Segundo a autora é possível se detectar estas novas representações sociais, expressas e sendo transformadas em nossas atividades diárias, “da sala da diretoria ao posto de gasolina”<sup>25</sup> (p. 116)

Estas modificações que Purkhardt (1993) afirma que vêm ocorrendo nas representações, onde outras dimensões são incorporadas no entendimento da relação homem e natureza, relacionam-se também a crenças presentes no *Novo paradigma*

---

<sup>25</sup> tradução do autor: “from the boardroom to the petrol station”.

*ambiental*, proposto por Dunlap e cols (2000). Uma visão fragmentada da relação entre homem e natureza levaria a crenças semelhantes às presentes no *Paradigma Social Dominante*.

### **3.3 O CONTEXTO DE UMA EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA SOBRE ÁGUA E QUESTÕES AMBIENTAIS**

A exposição “Paradigmas de meio ambiente e água” foi idealizada a partir de uma exposição anterior que serviu como campo de estudo de duas pesquisas de mestrado no ano de 2003 (Mezzomo, 2004; Santos, 2005), baseada em dois paradigmas propostos por Dunlap e Van Liere (1978) - O “Paradigma Social Dominante” e o “Novo Paradigma Ambiental”. Tal exposição foi construída explicitando o contraste entre o homem como excluído ou como parte integrante do meio ambiente de forma a contrastar representações naturalistas e globalizantes de meio ambiente (Reigota, 1997; Moraes, 1998). Na exposição reeditada, o elemento água foi incluído de maneira a explorar a relação entre homem e elementos naturais.

Na concepção da exposição (Mezzomo, 2004; Santos, 2005), bem como nesta reedição, procurou-se levar em conta a integração entre linguagem artística e científica (Ellis, 2002), o uso de um tema polêmico que possa suscitar o debate (Cazelli e cols, 2002), e o uso de alguns preceitos relacionados à construção do conteúdo. Buscou-se integrar os seguintes preceitos: a utilização da interface entre ciência e história cultural (Moreira e Massarani, 2002) e uma adaptação “intralingüística” da linguagem científica (Schiele e Jacobi, 1989) procurando relacionar a temática escolhida a experiências do cotidiano (Fourez, 1995). Poderia se dizer que esta re-edição da exposição se encontra no nível da *divulgação científica*, mas também traz aspectos da *propagação científica* por trazer também um objetivo educativo. Segundo Doise (2000) estas modalidades se propõem a influenciar, respectivamente, nas opiniões e atitudes (posicionamentos mais estáveis e estruturados que a opinião) dos participantes.

Foram utilizadas diferentes mídias nesta exposição: 4 pôsteres, 6 fotos, 5 banners, 14 painéis, 01 vídeo e 1 site sobre a exposição<sup>26</sup>, que ficou disponível na Internet. O

---

<sup>26</sup> Este site pode ser acessado na seguinte página eletrônica: <http://www.cfh.ufsc.br/~newwebhp>

conteúdo dos mesmos pode ser visualizado em anexo (anexos 14.1 e 14.2).

Os cartazes versavam sobre o tópico meio ambiente, água e sobre as diferentes relações entre homem e natureza que estão presentes nos dois paradigmas acima citados. As fotos e pôsteres retratavam cenas compostas por elementos naturais (como praias, árvores, etc), elementos construídos pelo homem (casas, roda d'água...) e pela presença do próprio homem, representando idéias do *Paradigma Social Dominante* e do *Novo Paradigma Ambiental*.

Os painéis relacionavam-se à exposição denominada *água brasilis* e retratavam um percurso pela história do Brasil explorando relações diversas entre o homem e os elementos naturais, particularmente com a água. Esta exposição foi alugada pelo LACCOS<sup>27</sup> do Centro de Ciências *Estação Ciência*<sup>28</sup> da USP. E o vídeo (com 16 minutos aproximadamente) apresentou as concepções implícitas no *Paradigma Dominante* e no *Novo Paradigma Ambiental*. Os primeiros 10 minutos do vídeo veiculou imagens de elementos naturais, bem como de diferentes relações do homem com os mesmos. Estas imagens foram acompanhadas por uma narrativa que versava sobre a relação do homem com o meio ambiente. Nos 6 minutos seguintes uma apresentadora narrava relações entre homem e água no planeta trazendo dados estatísticos e políticos, bem como era veiculadas imagens retratando estas relações.

---

<sup>27</sup> Laboratório de Psicossociologia da Comunicação e Cognição Social pertencente ao Departamento de Psicologia/Universidade Federal de Santa Catarina.

<sup>28</sup> A exposição se chamava “água brasilis” e foi construída em parceria com o Sesc Interlagos. Ela pode ser acessada através da página eletrônica <http://www.eciencia.usp.br/>

## 4. MÉTODO

### 4.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Em 2001, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e a Academia Brasileira de Ciências publicaram no LIVRO VERDE sobre Ciência Tecnologia e Inovação, um plano de desenvolvimento econômico e social do Brasil para os próximos dez anos. Uma proposta refere-se à necessidade de investimento na divulgação científica e em museus de ciência, a fim de se promover educação científica e tecnológica além da que é oferecida nas escolas (Silva, Melo, 2001). A respeito da divulgação científica, um estudo em Florianópolis caracterizou o *meio ambiente* como um tema bastante requisitado por professores do Ensino Médio (Nascimento-Schulze e cols, 2003b)

Algumas pesquisas já foram realizadas no âmbito da divulgação científica utilizando-se da teoria das representações sociais e do tema paradigmas de meio ambiente. (Mezzomo, 2004; Santos, 2005). Neste sentido, esta pesquisa buscou seguir tal linha de estudos, utilizando-se de uma exposição científica como *setting* de um estudo sobre representações sociais e meio ambiente. Como Florianópolis não possui um centro ou museu de ciências, a exposição científica aqui realizada foi reeditada (Mezzomo, 2004, Santos, 2005) acrescentando-se novos elementos. Dentro deste contexto, buscando investigar a influência dessa atividade na transformação das representações, estabeleceu-se para esta pesquisa, a seguinte questão:

Qual a influência de uma exposição científica sobre as representações sociais e atitudes relativas ao meio ambiente de estudantes do Ensino Médio?

### 4.2 OBJETIVOS

#### **Objetivo Geral:**

- Verificar a influência de uma exposição científica sobre as representações sociais e atitudes de alunos de Ensino médio relativas ao tópico meio ambiente.

### **Objetivos Específicos:**

- 1 - Re-apresentar a exposição científica Paradigmas de Meio Ambiente (Mezzomo, 2004; Santos, 2005) acrescentando elementos que versem sobre o tema “Água”. Será focado nesta exposição a dicotomia entre dois paradigmas ambientais: “Paradigma Ambiental Dominante” e “Novo Paradigma Ambiental” (Dunlap e Van Liere, 1978).
- 2 - Identificar a estrutura das representações sociais de meio ambiente de alunos do ensino médio previamente a sua participação na exposição científica sobre água e questões ambientais.
- 3 - Identificar a estrutura das representações sociais de meio ambiente de alunos do ensino médio após sua participação na exposição científica sobre água e questões ambientais, em um curto prazo e em um médio prazo.
- 4 - Identificar as atitudes de alunos do ensino médio em relação ao meio ambiente previamente a sua participação na exposição científica sobre água e questões ambientais.
- 5 - Identificar as atitudes de alunos do ensino médio em relação ao meio ambiente após sua participação na exposição científica sobre água e questões ambientais em um curto prazo e em um médio prazo.
- 6 - Comparar a estrutura das representações sociais de meio ambiente de alunos do ensino médio antes, em um curto prazo, e em um médio prazo após sua participação na exposição científica sobre água e questões ambientais
- 7 - Comparar as atitudes de alunos do ensino médio em relação ao meio ambiente antes e após sua participação na exposição científica sobre água e questões ambientais, em um curto prazo e em um médio prazo.
- 8 - Comparar as representações sociais dos alunos que visitaram a exposição com as dos alunos que não a visitaram.
- 9 - Comparar as atitudes dos alunos que visitaram a exposição com as dos alunos que não a visitaram.

### **4.3 PARTICIPANTES**

Participaram desta pesquisa 268 estudantes do Ensino Médio (124 do sexo masculino e 144 do sexo feminino), distribuídos em amostra semelhante em 04 escolas de

Florianópolis. Duas escolas pertenceram à Rede Particular (N= 147) e duas à Rede Pública de Ensino (N= 121). A idade destes alunos variou de 15 a 18 anos, e todos freqüentavam as aulas durante o período diurno.

#### 4.4. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Com o objetivo de medir a influência da variável “exposição científica” foi realizado um experimento de campo com um delineamento quase-experimental, uma vez que não foi possível controlar a participação aleatória dos sujeitos (Campbell, Stanley, 1979). Desta forma, tendo por objetivo medir a influência da exposição científica sobre as representações sociais e atitudes relativas ao meio ambiente dos estudantes, delineou-se um grupo controle (não-participantes da exposição) e um grupo experimental (participantes da exposição), ambos com amostras das duas redes de ensino (privada e pública). As respostas destes grupos foram registradas em 2 momentos para o grupo controle (tempo 1 e 2), e em três momentos para o grupo experimental [um mês antes da exposição (tempo 1), imediatamente após a exposição (tempo 2) e um mês após a exposição (tempo 3)]. Todas as mensurações, em ambos os grupos (controle e experimental), foram realizadas durante o mesmo período (entre os meses de maio a agosto de 2004), com um intervalo de tempo equivalente entre as tarefas – cerca de um mês entre cada uma delas. Em todas as escolas, o tema meio ambiente estava sendo trabalhado como um tema transversal em projetos desenvolvidos vinculados às disciplinas como biologia e química. Na tabela 2 pode-se visualizar a distribuição de alunos nos grupos controle e experimental em relação aos diferentes momentos de medida.

**Tabela 2 – Número de estudantes por grupos (experimental e controle) e por momento de mensuração (tempos 1, 2 e 3).**

<b>Grupo/ Tempo de medida</b>	<b>Tempo 1</b> (um mês antes da exposição)	<b>Tempo 2</b> (Após a exposição)	<b>Tempo 3</b> (um mês após a exposição)
<b>Grupo controle</b>	<b>129</b>	<b>129</b>	-----
<b>Grupo experimental</b>	<b>139</b>	<b>139</b>	<b>139</b>
<b>Total</b>	<b>268</b>	<b>268</b>	<b>139</b>

#### **4.5. LOCAL DE PESQUISA**

A pesquisa foi realizada nos seguintes locais:

1. Em escolas: Em uma primeira etapa o instrumento de coleta de dados foi aplicado pela pesquisadora nos sujeitos (que compunham os grupos controle e experimental) nas salas de aula de 4 escolas selecionadas. O horário foi gentilmente disponibilizado pelos professores de cada turma. Em uma segunda etapa o instrumento foi aplicado em sala de aula somente com o grupo controle e em uma terceira etapa foi aplicado em sala de aula somente com o grupo experimental.
2. Uma primeira montagem da exposição foi realizada no espaço de exposições da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) localizado na Reitoria. Os estudantes de uma das escolas pertencentes ao grupo experimental visitaram a exposição neste espaço. Em seguida estes se dirigiram ao auditório disponível próximo ao local da exposição onde foi realizada a sessão com o vídeo. Em seguida foi feita uma segunda coleta de dados com estes alunos.
3. Uma segunda montagem da exposição se deu tomando-se o cuidado para que os painéis, pôsteres e banners estivessem dispostos na mesma ordem em que estavam na primeira montagem. Esta segunda montagem foi realizada em uma sala anexa à biblioteca de uma das escolas experimentais. No local, os alunos de tal escola, que foram amostrados para o grupo experimental, participaram da exposição. Em seguida, no auditório disponível próximo ao local da exposição, foi realizada a sessão de vídeo e então, feita a segunda coleta de dados com tais estudantes.

#### **4.6 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

Foram utilizados dois questionários estruturados e auto-administrados (anexo 14.3). O primeiro questionário foi composto por dois conjuntos de questões. O primeiro conjunto referia-se à identificação do estudante (sexo, idade e tipo de escola - pública ou particular). O segundo conjunto envolvia três questões que buscaram identificar as representações sociais de meio ambiente dos estudantes, a saber, (1) uma questão de evocação livre a respeito do tema meio ambiente, (2) uma questão aberta pedindo que se dissertasse sobre

meio ambiente e (3) uma terceira questão, também aberta, pedindo que se dissertasse sobre a relação do ser humano e a água. Como o tópico *água* foi predominante na exposição, a terceira questão foi delineada para investigar de forma mais específica os conteúdos presentes na relação entre homem e elementos naturais e entre homem e natureza.

É importante ressaltar que todos os estudantes foram instruídos a não passar para a próxima questão sem ter respondido a anterior, e que o questionário foi organizado de maneira a facilitar esta tarefa, sendo uma folha para cada questão. Nesta organização buscou-se diminuir a interferência de um estímulo sobre o outro.

O segundo questionário foi composto por uma escala de atitudes, tipo *Likert*, com 15 frases que versavam sobre crenças a respeito da relação do homem com a natureza, ilustrando ora o *Paradigma Social Dominante*, ora o *Novo Paradigma Ambiental* conceituados por Dunlap, Van Liere, Merting e Jones (2000). Tal escala visou medir a adesão dos respondentes às crenças pertencentes ao *Novo Paradigma Ambiental (NEP)*, que conforme proposto pelos autores, se opunham às crenças pertencentes ao *Paradigma Social Dominante (DSP)*. Para cada frase, o respondente teve que escolher apenas uma, entre as seguintes opções: (I) concordo plenamente; (II) concordo; (III) não tenho opinião formada; (IV) discordo; (V) discordo plenamente (anexo 14.3). Em relação aos valores das respostas, a escala caracterizou-se como uma escala de 5 pontos, com valor mínimo de 1 ponto e valor máximo de 5 pontos para cada frase. Uma pontuação acima de 3 indicaria uma favorabilidade ao *NEP*, e abaixo de 3, uma desfavorabilidade ao *NEP*. A pontuação 3, que é o valor do *ponto médio*, indicaria que o grupo não estaria favorável predominantemente a nenhum dos dois paradigmas, ou, teria crenças tanto presentes no *NEP* como no *DSP*. É importante mencionar que nas frases *favoráveis ao Novo Paradigma Ambiental (NEP)*, os valores variaram de 5 (concordo plenamente) a 1 (discordo plenamente) e nas *desfavoráveis ao NEP*, os valores foram inversos, variando de 1 (concordo plenamente) a 5 (discordo plenamente).

Na técnica de associação livre de palavras, era pedido aos alunos que escrevessem as cinco primeiras palavras que lhes viessem à mente, quando o termo meio ambiente lhes era apresentado. Segundo Abric (1994, citado por Sá, 1996), essa técnica permite um acesso mais fácil e rápido aos elementos que constituem o universo semântico do objeto estudado do que, por exemplo, em uma entrevista. Para Sá, a associação livre também

permite que haja uma “atualização de elementos implícitos ou latentes que seriam perdidos ou mascarados nas produções discursivas” (1996, p. 66). Com esta técnica, é possível trabalhar-se com a abordagem estrutural das representações sociais, uma vez que ela permite um estudo comparativo das representações (Abrieu, 1998) e a identificação dos elementos presentes no sistema central e periférico. Assim é possível ao se coletar os dados antes e depois de algum estímulo visualizar não só a mudança de conteúdo ou de frequência de palavras, mas as transformações estruturais pelas quais a representação passou.

Nas questões abertas buscou-se investigar elementos da dimensão conteúdo das representações, complementando o instrumento de associação livre. Conforme (Moscovici, 1978), o conteúdo são os conhecimentos ou crenças que um grupo possui a respeito de um determinado objeto social. Este conteúdo, se organiza de maneira hierarquizada em elementos em torno de um núcleo central – o que foi investigado no instrumento de associação livre. Desta forma, conteúdo e estrutura se complementam.

Na escala de atitudes, buscou-se investigar o nível de adesão a crenças relacionadas ao “Novo Paradigma Ambiental” (Dunlap e cols, 2000). Nesse sentido, as atitudes foram aqui consideradas em seu aspecto cognitivo, ou seja, como um conjunto de crenças estruturadas (Lima, 1993). As escalas tipo *Likert*, como já foi relatado no capítulo sobre representações e atitudes, são instrumentos há muito tempo utilizados em pesquisas sobre atitudes. Apesar de medir uma dimensão mais individual das atitudes, neste estudo, ela é compreendida em conjunto com os outros instrumentos numa abordagem estrutural da representação social.

#### **4.7. PROCEDIMENTOS**

Em um primeiro momento, fez-se contato com as escolas amostradas buscando permissão para a realização da pesquisa. Depois de autorizada, foi solicitada autorização através de assinatura de um termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Após autorizada a pesquisa, fez-se um levantamento do número de alunos que cursavam o segundo ano do ensino médio dessas escolas, e então, com base em um equilíbrio entre meninos e meninas, efetuou-se a escolha das classes que iriam participar da pesquisa (em média 60 alunos por escola).

Após estabelecer-se a escolha das turmas, foi entregue aos alunos um termo de consentimento a respeito da participação destes na pesquisa. Este termo foi assinado pelos pais obtendo-se assim a segunda autorização para a realização da pesquisa. Após este procedimento, foi agendada a data das coletas. Em um período de uma a duas semanas foi realizada a **primeira coleta** de dados nas quatro escolas, aplicando-se o questionário em todos os alunos amostrados (N = 268) para o levantamento das representações sociais sobre meio ambiente destes estudantes.

Após um período de aproximadamente quatro semanas, metade dos alunos que responderam ao questionário (grupo experimental, N = 139) visitaram a exposição científica sobre meio ambiente. Nesta ocasião, logo após a exposição, estes participaram da **segunda coleta** dos dados, respondendo a um questionário idêntico ao anterior. Na mesma semana, as outras escolas foram visitadas onde, os estudantes que também participaram da primeira coleta, porém não foram à exposição, responderam a um questionário idêntico ao anterior (grupo controle, N = 129). Em seguida estes foram convidados a participar da exposição que estava sendo feita na UFSC. Um mês após a exposição, os alunos que visitaram a exposição (grupo experimental) participaram de uma **terceira coleta dos dados**, respondendo ao mesmo instrumento, desta vez em sala de aula.

É importante mencionar que foram dadas instruções à escola no intuito de que os professores não discutissem o tema meio ambiente em sala de aula (além do que já tinham planejado em seu plano de ensino) durante o período de realização das duas primeiras mensurações da pesquisa (4 semanas). Estas instruções objetivaram obter-se um mínimo de controle entre as duas aplicações do instrumento, a fim de que se pudesse medir a influência da exposição nos grupos controle e experimental.

#### **4.7.1. PROCEDIMENTOS NO CONTEXTO DA EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA**

Os alunos visitaram a exposição passando por três etapas:

1 - A sessão de banners, pôsteres e fotos (anexo 14.1). Na entrada da exposição, 01 banner versava sobre o tema Meio Ambiente e sobre os dois paradigmas. Em seguida os alunos passaram por banners (4), pelos pôsteres (4) e pela sessão de fotos (6) que continham informações e imagens que abordavam noções presentes nos dois paradigmas - o

*Paradigma Social Dominante e do Novo Paradigma Ambiental.*

2 - A sessão de painéis (anexo 14.1). Em seguida, os estudantes visitaram a sessão com os painéis que traziam imagens e informações sobre a natureza e o homem no curso da história, tendo a água como tema principal.

3 - A sessão de vídeo. Em um terceiro momento, os alunos dirigiram-se a um auditório onde assistiram ao vídeo da exposição que apresentou as concepções implícitas no *Paradigma Social Dominante* e no *Novo Paradigma Ambiental*. Este vídeo teve a duração de 16 minutos. O conteúdo narrativo do vídeo pode ser visualizado no anexo 14.2.

Após visitarem a exposição e assistirem ao vídeo, os alunos receberam marcadores de página que continham o endereço do site da exposição e uma mensagem com conteúdos relativos à exposição. A seguir estes foram instruídos a visitar o site se assim o desejassem para eventuais consultas.

Todos os alunos que visitaram a exposição receberam as mesmas instruções e passaram por todas as etapas na mesma ordem. Combinou-se com as escolas que a visita à exposição seria realizada com uma turma de cada vez, uma vez que cada turma possuía em média de 30 a 40 alunos. Os alunos entraram no espaço da exposição em grupos de 10 a 15 alunos e, após todos terem observado as fotos e lido os painéis, a turma se reunia novamente em um auditório (ao lado da sala da exposição) para assistirem o vídeo. Após o filme, foi aplicado o instrumento de coleta de dados no próprio auditório.

#### **4. 8 TÉCNICAS DE ANÁLISE DOS DADOS**

Os dados a serem aqui apresentados serão considerados a partir de quatro conjuntos. O primeiro se refere aos dados coletados pela *técnica de associação livre* pelos alunos dos grupo controle e experimental nas diferentes mensurações: tempo 1 (antes da exposição), tempo 2 (após a exposição) e tempo 3 (um mês após a exposição). O segundo se refere à *análise do conteúdo* das representações sociais em relação ao que seja meio ambiente, descritas pelos estudantes, também nos diferentes tempos de medida. O terceiro se refere também à *análise do conteúdo* das representações sociais a respeito da relação que os estudantes fizeram entre água e seres humanos, também nas diferentes mensurações. E o

quarto conjunto refere-se à *análise estatística* do nível de adesão dos grupos às crenças expressas na escala de atitudes, nos três tempos.

Todos os dados foram organizados levando-se em conta dois critérios: pertença grupal (controle ou experimental) e tempo de mensuração (antes, imediatamente após, um mês após a exposição científica). Desse modo obteve-se :

- cinco conjuntos de palavras evocadas a partir da técnica de associação livre;
- um *corpus* gerado pela questão aberta sobre *meio ambiente*, que foi em seguida dividido em quatro subcorpos determinados pela pesquisadora cruzando-se as variáveis acima descritas (grupo e tempo de mensuração);
- um *corpus* gerado pela questão aberta sobre a relação entre *água e seres humanos*, que foi em seguida dividido em quatro subcorpos determinados pela pesquisadora cruzando-se as variáveis acima descritas (grupo e tempo de mensuração);
- cinco conjuntos de respostas aos itens da escala que em seguida foi submetido a análises estatísticas, levando-se em conta os critérios grupo e tempo de mensuração.

A análise do material coletado foi feita em quatro etapas.

#### **4.8.1 ANÁLISE ESTRUTURAL DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE**

A análise dos dados sobre meio ambiente, coletados através da técnica de associação livre, foi realizada com a ajuda do software EVOC - Ensemble de Programmes Permettant l'Analyse des Évocations (Vergès, 1999). Este programa, através de uma análise lexicográfica, permite a análise da estrutura das representações [conforme a teoria do *Núcleo Central* das Representações Sociais (Abric, 1998)]. Segundo Sá (1996), a combinação desses dois critérios - a frequência de evocação e a ordem média de evocação de cada palavra – possibilita o levantamento das palavras que provavelmente pertencem ao núcleo central da representação.

O EVOC, ao organizar as palavras em sua ordem e frequência de aparecimento, hierarquiza as mesmas em quatro quadrantes. O *primeiro quadrante*, ou em uma tabela, o quadrante superior esquerdo, engloba os elementos mais suscetíveis de constituírem o núcleo central da representação que representa o *protótipo* do pensamento compartilhado.

São os elementos mais freqüentes e mais prontamente evocados pelos sujeitos e consideram-se estes elementos como os que provavelmente constituem o núcleo central de uma representação (uma *hipótese de centralidade*) (Abric, 1998). Os outros três quadrantes constituem o sistema periférico da representação, que se relaciona mais ao contexto imediato. Os quadrantes superior direito (*segundo quadrante*) e inferior esquerdo (*terceiro quadrante*) caracterizam um espaço de transição entre a realidade concreta e as representações mais arraigadas. O quadrante inferior direito (*quarto quadrante*) engloba os elementos de menor freqüência e que são menos prontamente evocados pelos sujeitos caracterizando os elementos mais ligados às experiências individuais e menos partilhados socialmente. Segundo Sá (1996), este é o nível mais próximo das *práticas sociais* e se caracteriza pela *tomada de posições* frente aos objetos sociais.

#### **4.8.2 ANÁLISE DO CONTEÚDO DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE**

As duas questões abertas foram analisadas em seu conteúdo temático (Bardin, 1977) com a ajuda do software ALCESTE - Analyse Lexicale par Context d'un Ensemble de Segments de Texte, (Reinert, 1998). Este programa permite uma análise lexicográfica do material textual e através de uma análise hierárquica descendente “oferece contextos textuais que são caracterizados pelo seu vocabulário e também por segmentos de textos que compartilham esse vocabulário” (Nascimento-Schulze e Camargo, 2000, p. 297).

Inicialmente todas as respostas são transcritas e reunidas em um *corpus*, onde são construídas linhas de comando que contém a caracterização de cada participante (seu número e as variáveis do estudo). A partir daí, o programa toma cada resposta como uma unidade de contexto inicial (UCI) e o material discursivo é então dividido em classes de palavras e unidades de contexto elementar (UCEs), que são segmentos que constituem o contexto em que as palavras selecionadas estão inseridas. Segundo Nascimento-Schulze e Camargo (2000), essas classes “podem estar indicando representações sociais, ou ao menos campos de imagens sobre um dado objeto” (p. 297).

Pode-se resumir em quatro as etapas executadas pelo programa ALCESTE. Na primeira etapa, após reconhecer as UCIs, o programa faz uma primeira segmentação do

texto agrupando as palavras em função de suas raízes e logo em seguida calculando a frequência destas formas reduzidas. Em uma segunda etapa, através de uma classificação hierárquica descendente (CHD), são obtidas classes de UCEs que se assemelham em seus vocabulários, diferenciando-se das UCEs das demais classes. Na terceira etapa, é apresentado um dendograma da CHD que ilustra as relações entre as classes. Também nesta etapa é fornecido um material que permite a descrição de cada uma das classes através de seu vocabulário específico e de suas variáveis. Na última etapa, o programa fornece as UCEs mais características de cada classe permitindo assim, se contextualizar o vocabulário específico que foi obtido dessas classes na etapa anterior.

É possível também realizar outras operações. Por exemplo, no caso de estudos comparativos, pode-se fazer uma análise de contraste entre sub-*corpus* determinada pelo pesquisador. Desse modo, o corpus é dividido em sub-*corpus* de acordo com as variáveis que se deseja verificar. Em tal análise obtém-se para cada sub-*corpus* a classe de palavras que se contrasta com o vocabulário do(s) outro(s) grupo(s). Este contraste é feito em termos de palavras significativas mais frequentes em cada grupo contrastado [quando em comparação com o(s) outro(s)] e em relação a palavras que não surgiram no vocabulário do(s) outro(s) grupo(s). Este procedimento foi adotado nesta pesquisa cruzando-se as variáveis grupo (controle e experimental) e tempo de medida (primeiro, segundo e terceiro) em quatro análises de contraste: Uma análise *A* foi realizada contrastando-se os grupos Controle e Experimental, ambos no tempo 1; Uma análise *B* foi realizada contrastando-se o grupo Controle nos tempos 1 e 2; Uma análise *C* foi realizada contrastando-se o grupo Experimental nos tempos 1 e 2 e uma análise *D* foi realizada contrastando-se o grupo Experimental nos tempos 1 e 3.

#### **4.8.3 ANÁLISE DA DIMENSÃO ATITUDE**

A análise do material coletado pela escala de atitudes foi efetuada com a ajuda do programa computacional estatístico SPSS (Social Package for Social Sciences). Através de análises descritivas, obteve-se a *média das respostas à escala* e as *médias das respostas a cada item*, em cada grupo, e em suas diferentes mensurações. Após a obtenção destas médias (da escala e de cada item), comparou-se as mesmas entre os grupos, em pares. Para

tal, realizou-se o teste *T* de *Student* em cada par, a fim de verificar se as médias se diferenciavam estatisticamente entre si de maneira significativa. Para uma análise das diferenças entre as médias do grupo experimental em suas três mensurações, utilizou-se o teste *anova-on way*, que se adequa em análises onde se deseja comparar mais de dois grupos.

## 5. RESULTADOS

Os resultados aqui apresentados serão divididos em 3 partes. A primeira se refere à análise dos resultados da técnica de evocação livre e a segunda parte corresponde à análise dos resultados das 2 questões abertas. A terceira parte refere-se à análise da escala de atitudes.

As análises respeitarão as condições sob as quais os dados foram obtidos: categorização grupal (experimental e controle) e tempo de medida - mensuração anterior à exposição (tempo 1), mensuração em curto prazo após a exposição (tempo 2) e mensuração em médio prazo após a exposição (tempo 3).

Durante a apresentação destes resultados será observado:

1 – Se a estrutura e o conteúdo das representações sociais de meio ambiente dos dois grupos (experimental e controle) diferem entre si, ou se os mesmos apresentam representações semelhantes;

2 – Se as representações sociais do meio ambiente do grupo controle mantêm-se com a mesma estrutura e conteúdo de uma condição para a outra (tempo 1 e tempo 2);

3 – Se as representações sociais de meio ambiente sofreram algum tipo de transformação em sua estrutura ou conteúdo após a visita à exposição científica sobre meio ambiente, em um curto prazo e em um médio prazo de tempo;

4 – Se os grupos controle e experimental apresentam atitudes semelhantes em relação ao Novo Paradigma Ambiental, ou se diferem entre si;

5 – Se as atitudes do grupo controle em relação ao Novo Paradigma Ambiental mantêm-se a mesma de uma condição para a outra (tempo 1 e tempo 2);

6 – Se as atitudes do grupo experimental em relação ao Novo Paradigma Ambiental sofrem algum tipo de transformação após a visita à exposição científica sobre meio ambiente, em um curto prazo de tempo e em um médio prazo de tempo;

## 5.1 RESULTADOS DA ANÁLISE ESTRUTURAL EVOC

A partir das respostas coletadas na questão de evocação livre sobre meio ambiente, foram produzidos 5 conjuntos de dados que serão apresentados nos diagramas 1, 2, 3, 4 e 5. Levando em conta a teoria do *Núcleo central das representações* de Abric (1998), cada diagrama foi organizado em quatro quadrantes a partir de dois critérios: frequência do item evocado e ordem média de evocação. Conforme foi abordado na seção método, na abordagem do *Núcleo Central* da representação social (Abric, 1998), os elementos presentes no primeiro quadrante são os mais prováveis de constituírem o núcleo central da representação.

**Diagrama 1 - Estrutura das representações sociais de meio ambiente do grupo controle na primeira medida (tempo 1)**

		Ordem média ≤ 3		Ordem média > 3		
<b>F ≥ 11</b>	64	animais	2,82	33	água	3,21
	39	natureza	2,02	15	plantas	3,13
	36	árvores	2,02	14	destruição	4,07
	31	preservação	2,51	14	verde	4,07
	31	vida	2,87			
	28	florestas	2,85			
	21	poluição	2,95			
	12	beleza	2,58			
<b>F &lt; 11</b>	10	desmatamento	2,90	9	cuidado	3,55
	8	harmonia	2,87	8	rios	3,37
	7	fauna	2,00	7	conscientização	3,28
	7	flora	2,71	7	respeito	3,57
	7	paz	2,85	6	lixo	3,33
	5	terra	2,20	6	lugar-onde-vivemos	3,66
	5	vegetação	2,00	6	mata	3,00
	4	flores	2,50	5	degradação	4,80
	4	mato	2,50	4	liberdade	3,50
	4	praia	1,75	4	oceano	3,00
	4	seres-vivos	2,50	3	consciência	4,00
	3	Amazônia	2,66	3	devastação	3,33
	3	ar-puro	2,33	3	ecossistema	3,00
	3	pessoas	2,66	3	extinção	3,66
	3	reciclagem	2,00	3	homem	4,66
				3	mar	4,33
				3	Paisagem	3,66
				3	água-potável	4,00

O grupo controle em sua primeira mensuração foi composto por 134 alunos. Foram evocadas 636 palavras, sendo 160 palavras diferentes entre si. Desconsiderou-se então para análise as palavras que apareceram até duas vezes (115 palavras) pois estas, apesar de constituírem 72 % do número total de palavras diferentes, correspondiam a 21% do total do corpus. Assim, o diagrama foi construído a partir de um total de 501 palavras (79% das evocações), sendo 45 palavras diferentes entre si. Obteve-se a partir deste total, a frequência média de evocações igual a 11 e a ordem média de evocações igual a 3, o que guiou o design do diagrama em quatro quadrantes.

Pode-se observar que o primeiro quadrante desse grupo é composto por elementos naturais (*animais, árvores, florestas*) associados à palavra *natureza* com segunda maior frequência. Há também a presença da *vida* e da *beleza* e surgem elementos que sugerem ações humanas como a *preservação* e a *poluição*.

No sistema periférico, muitos elementos naturais estão presentes, como os representados pelas palavras *água, plantas* (no segundo quadrante), *fauna, flora e rios* (terceiro e quarto quadrantes). Há palavras que trazem a interferência negativa do homem (*destruição, desmatamento, degradação*) e intervenções positivas (*cuidado, paz, respeito, conscientização, reciclagem*). A palavra *pessoas* aparece no terceiro quadrante, e *homem* no quarto quadrante.

**Diagrama 2 - Estrutura das representações sociais de meio ambiente do grupo controle na segunda medida (tempo 2)**

		Ordem média ≤ 3		Ordem média > 3		
<b>F ≥ 12</b>	56	animais	2,76	24	poluição	3,17
	50	água	2,30	17	preservação	3,12
	43	natureza	1,97	13	desmatamento	3,46
	39	árvores	2,07	13	plantas	3,31
	34	florestas	2,64			
	29	vida	2,55			
	13	terra	2,92			
	12	verde	2,91			
<b>F &lt; 12</b>	6	ecologia	2,66	11	fauna	3,09
	5	degradação	2,40	11	flora	3,64
	5	pessoas	2,80	10	destruição	3,80
	4	consciência	2,50	10	rios	3,40
	4	saúde	2,75	7	paz	3,85
	3	mato	2,66	6	beleza	3,00
	3	respeito	2,66	6	mar	3,50
				6	sociedade	4,00
				5	cuidado	3,40
				5	flores	3,80
				5	harmonia	3,00
				4	conscientização	4,75
				4	homem	4,25
				4	mata-atlântica	4,25
				3	amazônia	4,00
				3	extinção	3,33
				3	importante	3,00
				3	matas	3,66
				3	oceano	4,00
				3	pássaros	3,33
			3	sobrevivência	3,33	

O grupo controle em sua segunda mensuração foi composto por 130 alunos. Foram evocadas 636 palavras, sendo 159 palavras diferentes entre si. Desconsiderou-se então para análise as palavras que apareceram até duas vezes (148 palavras) pois estas, apesar de constituírem 75% do número total de palavras diferentes, correspondiam a 23 % do total do corpus. Assim, o diagrama foi construído a partir de um total de 488 palavras (77% das evocações), sendo 40 o número de palavras diferentes entre si. Obteve-se a partir deste total, a frequência média de evocações igual a 12 e a ordem média de evocações igual a 3, o que guiou o design do diagrama em quatro quadrantes.

Pode-se observar que o primeiro quadrante desta estrutura representacional é composto por elementos que privilegiam aspectos biológicos e físico-químicos. Em sua maioria, é composto por elementos naturais (*animais, água, árvores, florestas, terra, verde*) sendo *natureza* a palavra com a terceira maior frequência. A este contexto vem associada a palavra *vida*. As ações humanas, presentes no primeiro quadrante deste grupo no tempo 1, desta vez, no tempo 2, aparecerão no sistema periférico.

No sistema periférico há elementos relacionados a interferências negativas do homem no meio ambiente (*poluição, desmatamento, destruição*) e palavras que sugerem intervenções positivas (*preservação, consciência, cuidado*). Há também a presença de elementos naturais (*plantas, fauna, flora, rios*) em diversos quadrantes e o *homem* como elemento surge no terceiro (*pessoas*) e quarto (*homem, seres-humanos*) quadrante. A palavra *beleza* também está presente no quarto quadrante (no tempo 1 estava presente no primeiro).

**Diagrama 3 – Estrutura das representações sociais de meio ambiente do grupo experimental na mensuração anterior à exposição (tempo 1)**

		Ordem média ≤ 3		Ordem média > 3		
<b>F ≥ 13</b>	49	natureza	2,12	64	animais	3,05
	36	árvores	2,13	29	vida	3,97
	31	florestas	2,67	27	poluição	3,15
	31	água	2,35	13	rios	3,62
	25	preservação	2,08			
	14	fauna	2,57			
<b>F &lt; 13</b>	12	cuidado	2,58	12	destruição	3,92
	11	verde	2,63	11	flora	3,09
	10	matas	1,80	10	beleza	3,80
	10	plantas	1,80	10	desmatamento	3,30
	9	ecossistema	2,44	10	paz	4,00
	8	ecologia	2,12	9	reciclagem	3,00
	5	habitat	2,40	8	vegetais	3,50
	5	mato	1,60	7	Amazônia	3,60
	5	terra	2,60	7	consciência	3,71
	3	lixo	2,67	6	cachoeiras	3,33
	3	responsabilidade	2,67	6	mar	3,67
				6	saúde	4,17
				5	extinção	3,40
				5	respeito	3,40
				5	flores	3,90
				4	ar-puro	3,25
				4	homem	4,25
				4	liberdade	3,00
				4	pássaros	3,75
				3	ar-puro	3,67
			3	proteção	3,00	
			3	seres-vivos	3,33	
			3	vegetação	3,33	
			3	ser humano	4,00	

O grupo experimental anterior à exposição foi composto por 139 alunos. Foram evocadas 686 palavras, sendo 164 palavras diferentes entre si. Desconsiderou-se então para análise as palavras que apareceram até duas vezes (122 palavras) pois estas, apesar de constituírem 73% do número total de palavras diferentes, correspondiam a 21% do total do corpus. Assim, o diagrama foi construído a partir de um total de 539 palavras, (79% das evocações), sendo 42 palavras diferentes entre si. Obteve-se a partir deste total, a frequência média de evocações igual a 13 e a ordem média de evocações igual a 3, o que guiou o design do diagrama em quatro quadrantes.

Pode-se observar que no primeiro quadrante desse grupo também é privilegiado aspectos biológicos e físico-químicos, sendo composto, em sua maioria, por elementos naturais (*árvores, florestas, água, fauna*). *Natureza* é a palavra com maior frequência. Neste contexto, as palavras *preservação* e *cuidado* vêm associadas.

No sistema periférico, há a presença de palavras que sugerem a interferência negativa do homem sobre a natureza/ambiente como *poluição* no segundo quadrante e *destruição, desmatamento* e *extinção* no quarto quadrante. Elementos naturais também estão presentes como *animais, rios* e *matas*. Outras dimensões surgem através de palavras como *vida* (segundo quadrante), *ecossistema* e *ecologia* (terceiro quadrante) e intervenções positivas como *cuidado, reciclagem, consciência* (terceiro e quarto quadrantes). As palavras *homem* e *ser humano* aparecem no quarto quadrante.

**Diagrama 4 - Estrutura das representações sociais de meio ambiente do grupo experimental na mensuração imediatamente posterior à exposição (tempo 2)**

		Ordem média ≤ 3		Ordem média > 3		
<b>F ≥ 15</b>	101	<b>água</b>	1,75	51	animais	3,16
	44	natureza	2,68	34	florestas	3,15
	44	<b>vida</b>	2,80	34	poluição	3,44
	24	árvores	2,63	18	<b>desmatamento</b>	3,83
	23	preservação	2,83			
	16	fauna	2,75			
<b>F &lt; 15</b>	12	<b>saúde</b>	2,92	14	flora	3,43
	11	matas	2,36	12	plantas	3,00
	9	verde	2,22	7	mar	3,29
	9	Rios	2,89	7	rios	3,29
	8	terra	2,75	6	cuidado	3,33
	6	<b>Desperdício</b>	2,83	5	beleza	3,60
	4		2,75	5	destruição	4,20
	3	<b>proteção</b>	2,67	5	homem	3,80
	3	<b>equilíbrio</b>	1,33	5	ser humano	3,80
	3	mato	2,67	4	habitat	3,00
	3	praias	2,00	4	consciência	5,00
		<b>respeito</b>		4	<b>morte</b>	4,25
				4	<b>alimentos</b>	3,50
				3	<b>ecossistema</b>	4,00
				3	<b>mundo</b>	3,33
			3	seres-vivos	4,00	
			3	sol	3,66	
			3	Vegetação	4,33	

\*As palavras em negrito são palavras que correspondem a conteúdos veiculados na exposição

O grupo experimental no momento imediatamente posterior à exposição à exposição foi composto por 139 alunos. Foram evocadas 682 palavras, sendo 154 palavras diferentes entre si. Desconsiderou-se então para análise as palavras que apareceram até duas vezes (115 palavras) pois estas, apesar de constituírem 76 % do número total de palavras diferentes, correspondiam a 20% do total do corpus. Assim, o diagrama foi construído a partir de um total de 544 palavras (80% das evocações), sendo 35 palavras diferentes entre si. Obteve-se a partir deste total, a frequência média de evocações igual a 15 e a ordem média de evocações igual a 3, o que guiou o design do diagrama em quatro quadrantes.

Pode-se observar que o primeiro quadrante desse grupo é marcado pela presença de

elementos naturais (*água, árvores, fauna*) sendo *natureza* a palavra com segunda maior frequência. *Água* aparece com a maior frequência (101 evocações) das palavras. Estes elementos vêm associados à palavra *vida* e à *preservação*. Desse modo, é visível o enfoque em aspectos biológicos e físico-químicos através da evocação destas palavras.

No sistema periférico, aparecem muitos elementos naturais (*animais, florestas, plantas, verde*). Estes vêm associados a palavras que denotam interferências negativas como *poluição, desmatamento* (no segundo quadrante), *desperdício e destruição*. A palavra *saúde* também aparece neste contexto (terceiro e quarto quadrantes), bem como palavras que sugerem intervenções positivas do homem (*proteção, cuidado, consciência*). A dimensão do *ecossistema* e o *homem* aparecem como elementos no quarto quadrante (*ser humano, homem*).

É importante ressaltar que algumas palavras novas surgem nesta mensuração após a exposição científica: *desperdício, equilíbrio* (terceiro quadrante); *morte, alimentos, mundo* (quarto quadrante). Tais conteúdos estavam presentes nos painéis e no vídeo da exposição.

**Diagrama 5 - Estrutura das representações sociais de meio ambiente do grupo experimental na mensuração um mês após a exposição (tempo 3)**

		Ordem média ≤ 3		Ordem média > 3		
<b>F ≥ 14</b>	77	<b>água</b>	2,12	56	animais	3,39
	47	natureza	2,38	26	<b>preservação</b>	3,40
	43	<b>vida</b>	2,95	25	poluição	3,44
	32	florestas	2,40	19	<b>fauna</b>	3,05
	24	árvores	2,00	18	flora	3,67
	14	verde	1,93	14	terra	3,50
<b>F &lt; 14</b>	12	matas	2,75	13	plantas	3,08
	10	<b>desmatamento</b>	2,20	10	rios	3,60
	10	cuidado	2,70	9	<b>ecossistema</b>	3,11
	7	lugar-onde-vivemos	2,57	8	seres-vivos	3,50
	6	<b>saúde</b>	2,83	7	beleza	3,85
	5	lixo	2,60	7	destruição	3,14
	5	mar	2,80	5	<b>equilíbrio</b>	4,20
	3	ecologia	1,66	5	flores	3,80
	3	folha	2,66	5	<b>respeito</b>	3,80
	3	selva	2,66	5	seres-humanos	4,60
	3	<b>homem</b>	2,33	4	ar-puro	4,00
				3	consciência	3,66
				3	habitat	4,66
				3	<b>Harmonia</b>	4,33
				3	mares	4,00
				3	praia	3,66
			3	sobrevivência	3,66	

\* As palavras em negrito são palavras que correspondem a conteúdos veiculados na exposição

O grupo experimental cerca de 1 mês após a exposição científica, foi composto por 139 alunos. Foram evocadas 674 palavras, sendo 144 palavras diferentes entre si. Desconsiderou-se então para análise as palavras que apareceram até duas vezes (104 palavras) pois estas, apesar de constituírem 71% do número total de palavras diferentes, correspondiam a 15% do total do corpus. Assim, o diagrama foi construído a partir de um total de 556 palavras (85%), sendo 40 o número de palavras diferentes entre si. Obteve-se a partir deste total, a frequência média de evocações igual a 14 e a ordem média de evocações igual a 3, o que guiou o design do diagrama em quatro quadrantes.

Pode-se observar que o primeiro quadrante desse grupo é marcado pela presença de elementos naturais (*água, árvores, floresta, verde*) sendo *natureza* a segunda palavra com

maior frequência. A palavra *água*, tem uma forte presença como a palavra com maior frequência. A palavra *vida* aparece associada a este contexto. Novamente há neste contexto um enfoque em aspectos biológicos e físico-químicos através das evocações.

No sistema periférico novamente surgem elementos naturais (*animais, fauna, flora*). Há a presença de palavras que indicam interferências negativas (*poluição, desmatamento*) e intervenções positivas do homem (*preservação, cuidado*) nos segundo e terceiro quadrantes. Outras dimensões estão presentes, como a palavra *saúde*, no terceiro quadrante, e as palavras *ecossistema, equilíbrio e harmonia* no quarto quadrante. O *homem* como elemento do meio ambiente, desta vez aparece no terceiro quadrante (*homem*) e no quarto quadrante (*seres humanos*).

Algumas palavras que estão presentes no grupo neste tempo 3 (um mês após a exposição científica) estavam também presentes no conteúdo veiculado pela exposição. São elas: *vida, água* (*primeiro quadrante*); *preservação, poluição, terra* (*segundo quadrante*); *saúde, cuidado, desmatamento, homem* (*terceiro quadrante*) e *ecossistema, seres vivos, harmonia, respeito, equilíbrio, rios* (*quarto quadrante*).

A partir da frequência de palavras apresentadas nos *primeiros quadrantes* dos cinco diagramas anteriores, construiu-se quatro tabelas que permitem visualizar a comparação dos itens predominantes por grupo.

**Tabela 3 – Total de evocações presentes no primeiro quadrante dos grupos Controle e Experimental no tempo 1 (antes da exposição científica)**

<b>Evocações</b>	<b>Controle</b>	<b>Experimental</b>
Animais	64	00
Natureza	39	49
Árvores	36	36
Água	00	31
Vida	31	00
Florestas	28	31
Preservação	31	25
Poluição	21	00
Beleza	12	00
Fauna	00	14
<b>Total</b>	<b>262</b>	<b>186</b>

Na *tabela 3* pode-se visualizar as palavras (e sua frequência), que estavam presentes no primeiro quadrante dos grupos controle e experimental na mensuração 1. Tal tabela comparativa foi construída a partir dos diagramas 1 e 3, que ilustram a distribuição das palavras nos quatro quadrantes em cada grupo no tempo 1. Tais diagramas podem ser consultados nas páginas 75 e 79 respectivamente.

Conforme a *tabela 3*, as palavras *natureza*, *árvores*, *florestas* e *preservação* aparecem (no tempo 1) no primeiro quadrante de ambos os grupos. As palavras: *animais*, *vida* e *poluição* que se encontram no primeiro quadrante do grupo controle, estão presentes no segundo quadrante do grupo experimental (frequência 64, 29 e 27 respectivamente – conforme diagrama 3). A palavra *beleza*, também presente no primeiro quadrante do grupo controle, se encontra no quarto quadrante do grupo experimental (frequência 10 – conforme diagrama 3).

Por sua vez, a palavra *água* e *fauna*, presentes no primeiro quadrante do grupo experimental, se encontram no segundo e terceiro quadrantes do grupo controle, com frequência 33 e 07, respectivamente (conforme diagrama 1). O elemento homem também aparece na periferia dos dois grupos. A palavra *pessoas* encontra-se no terceiro quadrante do grupo controle (conforme diagrama 1) enquanto a palavra *homem* está presente no

quarto quadrante nos dois grupos.

Comparando-se o primeiro quadrante de ambos os grupos, controle e experimental, observam-se alguns conteúdos diferentes, como as palavras *beleza* e *poluição* no grupo controle. Ainda assim, pode se afirmar que nesta situação, ambos compartilham uma *mesma representação social de meio ambiente* (levando-se em conta que são os elementos presentes no primeiro quadrante os mais prováveis de constituírem o núcleo central). O primeiro quadrante é, em suma, composto por elementos (*árvores, florestas*) que fazem parte da *natureza* e que devem ser *preservados*. O homem aparece na periferia de ambos os grupos, indicando que este não é considerado primordialmente como um elemento inserido neste meio. Esta representação pode ser considerada uma representação *naturalista* de meio ambiente, uma vez que sugere uma idéia de meio ambiente como a natureza propriamente dita, um conjunto de elementos naturais, algo a ser preservado. Estes resultados indicam que se pode considerar que os dois grupos possuem *estruturas de representação semelhantes*.

**Tabela 4 – Total de evocações presentes no primeiro quadrante do grupo Controle nos tempos 1 e 2**

<b>Evocações</b>	<b>Tempo 1</b>	<b>Tempo 2</b>
Animais	64	56
água	00	50
Natureza	39	43
Árvores	36	39
Florestas	28	34
Vida	31	29
Preservação	31	00
Poluição	21	00
Verde	00	12
Beleza	12	00
Terra	00	13
<b>Total</b>	<b>262</b>	<b>276</b>

Na *tabela 4* é possível observar as palavras (e sua frequência) presentes no primeiro quadrante do grupo controle nas mensurações 1 e 2. Tal tabela comparativa foi construída a partir dos diagramas 1 e 2, que ilustram a distribuição das palavras nos quatro quadrantes do grupo nos tempos 1 e 2. Tais diagramas podem ser consultados nas páginas 75 e 77 respectivamente.

As palavras *animais, natureza, árvores, florestas e vida* aparecem no primeiro quadrante do grupo controle nas duas mensurações (tempo 1 e 2). As palavras que indicam intervenções humanas como *preservação e poluição* presentes no primeiro quadrante no tempo 1, estão presentes agora, no segundo quadrante no tempo 2 (frequência 17 e 24, conforme diagrama 2). A palavra *beleza*, também presente no primeiro quadrante no tempo 1, se encontra no quarto quadrante no tempo 2 (frequência 06, conforme diagrama 2).

As palavras *água, verde e terra*, presentes na periferia na primeira medida (conforme diagrama 1), passam para o primeiro quadrante no tempo 2. No tempo 1, *água* e *verde* estavam presentes no segundo quadrante (frequência 33 e 14), e *terra* estava presente no terceiro (frequência 05). O elemento *homem* estava presente no quarto quadrante no tempo 1, bem como a palavra *pessoas* no terceiro quadrante. Agora também, no tempo 2, ambas as palavras permanecem nos mesmos quadrantes. A palavra *ecossistema* está presente no terceiro quadrante no tempo 1 e a palavra *ecologia* está presente no quarto quadrante no tempo 2.

Comparando-se o tempo 1 e 2 deste grupo, observa-se que há diferenças entre os elementos que compõe o possível núcleo central e o sistema periférico. No entanto, continuam a compor uma *concepção naturalista de meio ambiente*, onde este é visto como um conjunto de elementos naturais que fazem parte da natureza, com a exclusão do elemento homem. Esses resultados indicam que *a estrutura da representação social* de meio ambiente desse grupo (que não participou da exposição), manteve-se *a mesma* durante o período entre as duas medições.

**Tabela 5 – Total de evocações presentes no primeiro quadrante do grupo Experimental nos tempos 1 e 2 (antes e imediatamente após a exposição científica).**

<b>Evocações</b>	<b>Tempo 1</b>	<b>Tempo 2</b>
Água	31	101
Natureza	49	44
Vida	00	44
Florestas	31	00
Árvores	36	24
Preservação	25	23
Fauna	14	16
<b>total</b>	<b>186</b>	<b>252</b>

A *tabela 5* ilustra as palavras (e sua frequência), que estavam presentes no primeiro

quadrante do grupo experimental nas mensurações 1 e 2. Esta tabela comparativa foi construída a partir dos diagramas 3 e 4, que ilustram a distribuição das palavras nos quatro quadrantes no grupo nos tempos 1 e 2. Tais diagramas podem ser consultados nas páginas 79 e 81 respectivamente.

As palavras *água*, *natureza*, *árvores*, *preservação* e *fauna* estão presentes no primeiro quadrante do grupo experimental em ambas as mensurações (antes e imediatamente após a exposição científica). A palavra *vida* que estava presente no segundo quadrante antes da exposição (frequência 29 - conforme diagrama 3), aparece no primeiro quadrante logo após a exposição. A palavra *florestas* que estava presente no primeiro quadrante antes da exposição, passa para o segundo quadrante imediatamente após a exposição (frequência 34 – conforme diagrama 4).

Nota-se neste tempo 2, logo após a exposição, que algumas palavras mudam de quadrante e que há o surgimento de elementos novos (que também estavam presentes no conteúdo dos painéis, no filme e nas fotos da exposição). Estas transformações estão presentes tanto no primeiro quadrante (provável núcleo central da representação), quanto nos quadrantes que compõe o sistema periférico da mesma.

A respeito dos elementos que provavelmente compõe o núcleo central, observa-se que as palavras *natureza*, *árvores*, *preservação* e *fauna* permaneceram no primeiro quadrante modificando pouco sua frequência. Por sua vez, a palavra *água*, que também estava presente no primeiro quadrante no tempo 1, aumentou bastante sua frequência após a exposição (de 31 evocações passou para 101). A água foi tema primordial em toda a exposição. A palavra *vida*, que aparece no primeiro quadrante no tempo 2, também foi um tema bastante presente nos painéis e no vídeo da exposição.

Nos quadrantes periféricos pode-se observar:

No segundo quadrante encontrar-se a palavra *poluição* nas duas mensurações. Neste quadrante, no tempo 2, vem juntar-se a ela a palavra *desmatamento* - que aumentou sua frequência (de 10 para 18 evocações), saindo do quarto quadrante (onde estava no tempo 1 – conforme diagrama 3). Esta mudança pode estar refletindo uma maior preocupação com *as intervenções humanas no meio ambiente*. Tal conteúdo estava presente por exemplo, em um painel da exposição que se intitulava “preservação do solo e das matas”. Este chamava a atenção a respeito do papel da vegetação no equilíbrio do ecossistema. No filme este tema

também esteve presente.

No terceiro quadrante pode-se notar a presença da palavra *saúde* (conforme diagrama 4), que deslocou-se do quadrante que estava no tempo 1 (quarto quadrante). Também estavam presentes no quarto quadrante no tempo 1 as palavras *respeito* e *proteção* estando agora presentes no terceiro quadrante (conforme diagrama 4). Os temas proteção, respeito e saúde foram abordados no vídeo e nos painéis da exposição (como por exemplo, no painel com o subtítulo “água e saúde”). Estas palavras podem estar refletindo por parte do grupo, uma preocupação com a *proteção e respeito ao meio em um contexto onde a saúde do homem, e do meio pode ser afetada*.

Além disso, as palavras *ecologia*, *lixo* e *responsabilidade*, que estavam presentes no terceiro quadrante no tempo 1, agora no tempo 2 não aparecem no diagrama. Por sua vez, estão agora presentes as palavras *equilíbrio* e *desperdício* (conforme diagrama 4). O tema do uso da água foi bastante abordado no vídeo e nos painéis, de forma que estas palavras podem estar indicando uma preocupação do grupo com *o uso indevido da água e suas conseqüências para o equilíbrio do meio ambiente*.

No quarto quadrante, em ambas as mensurações do grupo, há a presença das palavras *homem* e *ser humano*. No tempo 2, estas palavras aumentam sua frequência, mas permanecem no mesmo quadrante (conforme diagrama 3 e 4). Algumas palavras que no tempo 1 estavam presentes no terceiro quadrante, aparecem agora, no tempo 2, no quarto quadrante: *cuidado*, *habitat* e *ecossistema* (conforme diagrama 4). A estas se juntam novos elementos como as palavras *alimentos*, *morte* e *mundo* (não evocados no tempo 1). Não aparecem no tempo 2 palavras como *Amazônia*, *extinção*, *liberdade*, *paz*, *flores*, *pássaros* e *reciclagem*. Este contexto presente no tempo 2 pode estar indicando neste quadrante, uma dimensão onde *meio ambiente é visto como um ecossistema e um habitat que deve ser cuidado, uma vez que fornece alimentos, dos quais a vida depende*. O tema da relação da água poluída com os alimentos contaminados foi trabalhado em um painel nesta exposição sobre a relação da água com a saúde.

Através dos resultados do grupo experimental obtidos antes e imediatamente após a exposição científica, é possível inferir algumas mudanças estruturais de uma mensuração para a outra. Houve uma mudança no provável núcleo central (com a entrada da palavra *vida*), e na periferia (nos quatro quadrantes), há principalmente uma reestruturação de

elementos (mudança de quadrantes) que pode estar ilustrando uma maior atenção dada pelo grupo aos temas *desmatamento, saúde, respeito e proteção*. Junto a esta reestruturação, há o surgimento de alguns elementos novos (*equilíbrio, desperdício, alimentos, morte e mundo*) que não estavam presentes no diagrama do grupo experimental no tempo 1. Estes elementos estavam presentes no conteúdo da exposição científica que o grupo experimental visitou.

O provável núcleo central neste tempo 2, continua sendo composto por “elementos naturais” e pelas palavras *natureza e preservação*, indicando uma concepção de meio ambiente como um conjunto de elementos naturais (a própria natureza) que deve ser preservado. A entrada da palavra *vida* e a proeminência da palavra *água* como a palavra mais evocada, pode estar indicando a água como um elemento importante para a vida, ou mesmo, *o meio ambiente como algo vivo*. Esta relação no entanto, ainda sugere uma *estrutura representacional naturalista* de meio ambiente, onde o homem não é mencionado como um elemento que faz parte da natureza, mas como um interventor na mesma.

Algumas palavras presentes no conteúdo da exposição, podem ser tomadas como representativas das transformações na estrutura da representação do grupo experimental neste tempo 2: *água, vida (primeiro quadrante); desmatamento (segundo quadrante); saúde, desperdício, proteção, respeito, equilíbrio (terceiro quadrante) e cuidado, habitat, homem, morte, alimentos, mundo (quarto quadrante)*.

**Tabela 6 – Total de evocações presentes no primeiro quadrante do grupo Experimental nos tempos 1 e 3 (antes e cerca de um mês após a exposição)**

<b>Evocações</b>	<b>Tempo 1</b>	<b>Tempo 3</b>
Água	31	77
Natureza	49	47
Vida	00	43
Florestas	31	32
Árvores	36	24
Preservação	25	00
Fauna	14	00
Verde	00	14
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>237</b>

Na *tabela 6*, pode-se visualizar as palavras (e sua frequência), que estavam presentes no primeiro quadrante do grupo experimental nas mensurações 1 e 3. Tal tabela

comparativa foi construída a partir dos diagramas 3 e 5, que ilustram a distribuição das palavras nos quatro quadrantes do grupo nos tempos 1 e 3. Tais diagramas podem ser consultados nas páginas 79 e 83 respectivamente.

Estão presentes no primeiro quadrante do grupo experimental em ambas as mensurações 1 e 3, as palavras *água, natureza, florestas e árvores*. Além destas palavras, também estão presentes no primeiro quadrante do grupo experimental no tempo 3 as palavras *vida e verde*. Estas se encontravam, no tempo 1, no segundo (*vida*) e terceiro (*verde*) quadrantes (conforme diagrama 3). Por sua vez, as palavras *preservação e fauna* que estão presentes no primeiro quadrante no tempo 1, vão para o segundo quadrante no tempo 3 (conforme diagrama 5).

A respeito do provável núcleo central, na tabela 6 pode-se visualizar que a palavra *água* permanece no primeiro quadrante do grupo experimental nos tempos 1 e 3. No tempo 3, há um aumento substancial em sua frequência (de 31 para 77). A palavra *vida*, que aparece no segundo quadrante na mensuração antes da exposição (conforme diagrama 3), surge agora no primeiro quadrante. A relação da *água* com a *vida* (como *elemento necessário para que haja vida*), foi explorada nos conteúdos do vídeo e painéis na exposição. O primeiro quadrante no tempo 3 é exclusivamente composto por elementos naturais (a *natureza*), e pela palavra *vida*. A intervenção humana não aparece, sendo que a palavra *preservação* estava presente neste quadrante no tempo 1.

Em relação ao sistema periférico, é possível notar duas palavras que no tempo 1 estavam no primeiro quadrante e que agora no tempo 3, encontram-se no segundo quadrante: *fauna e preservação* (conforme diagrama 5). As palavras *poluição e animais* permaneceram no segundo quadrante nos dois tempos de medida e é possível se notar um aumento neste tempo 3 (conforme diagrama 5) na presença de elementos naturais (*fauna, flora e terra*) que estavam presentes em outros quadrantes no tempo 1. As palavras *destruição e rios* por sua vez, vão do segundo para o quarto quadrante no tempo 3. Desta forma, o tema presente neste quadrante está relacionado a *intervenções humanas (preservação e poluição) em elementos naturais (fauna, flora e terra)*. O tema da intervenção humana em elementos naturais e algumas conseqüências destas intervenções para ambos, estiveram presentes no conteúdo da exposição.

Com relação ao terceiro quadrante, as palavras *cuidado, ecologia e lixo*

permaneceram neste mesmo quadrante (terceiro) nos tempos 1 e 3 (conforme diagramas 3 e 5). O tema *habitat* (como no tempo 1), está presente neste quadrante no tempo 3 através da expressão “*lugar onde vivemos*”, e a palavra *habitat* aparece no quarto quadrante (diagrama 5). No tempo 3, no terceiro quadrante, estão presentes também as palavras *desmatamento* e *saúde* (diagrama 5) que estavam no quarto quadrante no tempo 1. Os temas *saúde*, *desmatamento* e *habitat* foram abordados na exposição. Pode-se citar por exemplo, os painéis “crescimento das cidades”, “água e saúde” e o painel “preservação do solo e das matas”.

No quarto quadrante do grupo no tempo 3 aparece a palavra *ecossistema* (que estava no terceiro quadrante no tempo 1). As palavras *consciência*, *seres vivos*, *respeito* e *beleza* permanecem neste mesmo quadrante nos dois tempos. *Seres humanos* aparece no quarto quadrante nos dois tempos, mas a palavra *homem*, no tempo 3, aparece também no terceiro quadrante (conforme diagrama 5), demonstrando que este elemento é mais prontamente evocado pelo grupo um mês após a exposição do que antes dela.

No tempo 3, no quarto quadrante, também aparecem no diagrama as palavras *equilíbrio* e *harmonia*. As palavras *paz*, *proteção* e *reciclagem* que estavam presentes no tempo 1, não aparecem no tempo 3. Em toda a exposição (vídeo, painéis e fotografias) foram abordadas diversas ações humanas e conseqüências destas ações para o equilíbrio do ecossistema planetário.

Neste tempo 3, pode-se afirmar que não há o surgimento de uma grande quantidade de palavras que se diferenciem do *conteúdo* presente no tempo 1. É possível observar-se nos diagramas, *reestruturações* dos elementos nos quatro quadrantes. Mesmo com mudanças, inclusive no que seja o provável *núcleo central*, a representação do grupo experimental neste tempo 3, ainda conserva-se com uma *estrutura representacional naturalista de meio ambiente*, tal qual apresentava-se no grupo experimental no tempo 1. Nesta reestruturação, algumas palavras podem ser tomadas como mais representativas das transformações ocorridas no primeiro quadrante e sistema periférico da representação no grupo no tempo 3 e que estavam presentes no conteúdo da exposição. São estas: *vida* (primeiro quadrante); *preservação* e *terra* (segundo quadrante); *saúde* e *desmatamento* (terceiro quadrante); *ecossistema*, *harmonia*, *equilíbrio* e *rios* (quarto quadrante).

Considerando-se as mudanças do tempo 1 para o tempo 2 nos resultados do instrumento de evocação livre, pode-se inferir que a palavra *desperdício* é uma palavra que indica uma influência da exposição na representação social deste grupo em um *curto prazo* de tempo, uma vez que surgiu na mensuração logo após a exposição (tempo 2) e não aparece na mensuração no tempo 3. As palavras *desmatamento* e *saúde* no entanto, comportaram-se de maneira diferente, bem como as palavras *equilíbrio* e *harmonia*. *Desmatamento* e *saúde* reestruturaram-se nos quadrantes logo após a exposição (saindo do quarto quadrante para outros quadrantes) e não retornam ao quarto quadrante no tempo 3. A palavra *equilíbrio* por sua vez, aparece como um novo elemento logo após a exposição e também está presente no tempo 3, e a palavra *harmonia* surge somente no tempo 3. Estas palavras podem estar indicando por sua vez, uma *influência da exposição* na representação social do grupo em um *médio prazo* de tempo.

## 5.2 RESULTADOS DA ANÁLISE DE CONTEÚDO ALCESTE

Os dados das duas questões abertas (uma questão sobre *meio ambiente* e outra questão sobre *a relação entre água e seres humanos*) foram organizados em dois bancos, um para cada questão. Cada banco foi composto pelas respostas de todos os sujeitos divididos em dois grupos (grupo controle e grupo experimental) e nas condições de coleta [antes (tempo 1), imediatamente após a exposição (tempo 2) e um mês após a exposição (tempo 3)]. Cada resposta recebeu uma linha de comando que caracterizava o sujeito em quatro variáveis: indivíduo (ex: ind 001); sexo (ex: sex masc); grupo (ex: gr 1) e momento de mensuração (etp 1). Após a construção dos dois bancos de dados, cada banco foi subdividido de acordo com a necessidade da análise proposta. Foram realizadas as mesmas análises em cada uma das questões.

Em uma primeira análise realizada pelo software ALCESTE, fez-se a leitura dos *corpus* determinando características do vocabulários como frequência de palavras no vocabulário e categoria de palavras: total de palavras, número de palavras diferentes entre si, número de palavras *analísáveis*, número de palavras *instrumento*, palavras pertencentes à *linha de comando* e etc. Esta análise foi realizada em cada um dos grupos em suas mensurações (tempo 1, 2 e 3). Destas análises, para uma descrição do vocabulário, foi extraída as palavras mais frequentes em cada grupo e para cada uma das duas questões, a pesquisadora construiu tabelas com as palavras mais significativas em frequência nos grupos. O critério para esta seleção foi o de palavras de maior frequência que recobrissem em torno de 80% do vocabulário de palavras da categoria *analísáveis*.

Após esta caracterização, realizou-se quatro *análises de contraste* entre grupos determinados pela pesquisadora - em cada um dos dois bancos de dados. Nestas análises, os grupos selecionados foram contrastados dois a dois. Em cada contraste, foram selecionadas as palavras que *diferenciavam o vocabulário* dos grupos em dois critérios: (1) palavras *instrumentais* e *analísáveis* que surgiram *apenas* no vocabulário de um dos grupos e (2) palavras *instrumentais* e *analísáveis* que estavam presentes em um *maior número de UCES* em determinado grupo em detrimento do outro. Nesta seleção, as palavras eram consideradas *significativas* somente quando possuíam um  $\chi^2$  de associação ao grupo maior ou igual ao  $\chi^2$  estabelecido pelo software. Foram realizadas as seguintes análises para cada

uma das duas questões:

- Análise A: foi realizada contrastando-se os grupos Controle e Experimental, ambos no tempo 1 obtendo-se assim o vocabulário que diferencia os grupos nesta mensuração;
- Análise B: foi realizada contrastando-se o grupo Controle nos tempos 1 e 2, obtendo-se o vocabulário que diferencia o grupo Controle na segunda mensuração, em relação ao vocabulário do grupo controle na primeira mensuração ;
- Análise C: foi realizada contrastando-se o grupo Experimental nos tempos 1 e 2, obtendo-se o vocabulário que diferencia o grupo Experimental na segunda mensuração, em relação ao vocabulário do grupo Experimental na primeira mensuração;
- Análise D: foi realizada contrastando-se o grupo Experimental nos tempos 1 e 3, obtendo-se o vocabulário que diferencia o grupo Experimental na terceira mensuração, em relação ao vocabulário do grupo Experimental na primeira mensuração;

Na *análise descritiva* do vocabulário, em um primeiro momento, construiu-se 2 tabelas comparativas trazendo o vocabulário predominante em cada grupo nos seus tempos de mensuração. Em um segundo momento, a partir das análises de contraste, realizou-se uma análise do vocabulário a partir de dois critérios simultâneos: selecionou-se nos grupos, as palavras *analísáveis* que tivessem uma frequência *maior ou igual à frequência média de palavras* obtida em cada um dos *corpus* (A, B, C e D) e dentre estas, as que possuísem um  $\chi^2$  de associação ao grupo (à classe) maior ou igual ao estabelecido pelo *software* em cada análise (A, B, C e D). Na descrição das análises de contraste, serão apresentadas as UCEs representativas do vocabulário contrastante entre os grupos, contextualizando assim as palavras significativas nos segmentos de texto mais representativos desta diferenciação. Também será exibida, em alguns casos, a correlação das palavras entre si, através de uma classificação hierárquica ascendente.

### 5.2.1 RESULTADOS DA QUESTÃO SOBRE MEIO AMBIENTE

Estes resultados referem-se ao conteúdo das respostas dos grupos à questão “*O que é meio ambiente para você?*”. A partir da análise do vocabulário de cada grupo, construiu-se 2 tabelas comparativas que ilustram as palavras mais significativas em termos de frequência em cada mensuração dos grupos controle (tabela 7) e experimental (tabela 8). Levando-se em conta que as palavras com *freqüência maior ou igual a 11* recobriam o vocabulário de todos os grupos em cerca de *80% do total de palavras diferentes entre si*, tomou-se como significativas para a construção das tabelas as palavras *analísáveis* com esta frequência.

Nesta questão, o grupo controle no tempo 1, foi composto por 134 respondentes e o grupo controle no tempo 2 por 130 respondentes. No vocabulário do grupo controle, ocorreu uma pequena redução na frequência total de palavras *analísáveis* na segunda mensuração (grupo controle no tempo 1 = 1172 palavras; grupo controle no tempo 2 = 1026 palavras). Na tabela 7 (abaixo) construída a partir da frequência predominante no vocabulário do grupo nas duas mensurações, observa-se uma redução no vocabulário de palavras *analísáveis* com frequência maior ou igual a 11 no grupo em sua segunda mensuração. Desta forma, ao se comparar as palavras mais frequentes por grupo, considera-se o diferencial de cerca de 11% a menos na frequência de cada palavra no grupo controle no tempo 2.

**Tabela 7 –Frequência de palavras nas respostas à questão sobre meio ambiente no grupo controle nos tempos 1 e 2**

<b>Palavras</b>	<b>Controle Tempo 1</b>	<b>Controle Tempo 2</b>
Vive	68	80
Natureza	48	30
Animais	44	36
Lugar	35	38
Vida	31	30
Rios	24	12
Homem	23	17
Florestas	22	16
Preservação	19	14
Espaço	17	<b>02</b>
Árvores	17	12
Destruição	15	11
Matas	15	<b>09</b>
Deve	13	18
Conjunto	12	14
Local	12	<b>10</b>
Poluição	13	<b>03</b>
Harmonia	11	14
Parte	11	12
Plantas	11	14
Meio	27	36
Água	<b>10</b>	11

**\* os números em negrito correspondem à frequência inferior à estabelecida para comparação dos vocabulários (N=11). No entanto, por estas palavras estarem presentes no grupo comparado com frequência maior ou igual à designada, foram incluídas na tabela.**

O vocabulário do grupo **controle no tempo 1** traz com uma frequência marcante palavras como *vive* (N = 68), *natureza* (N = 48), *animais* ( N = 44) e *lugar* (N = 35). A partir destas palavras pode-se inferir há neste vocabulário uma idéia de meio ambiente como um *lugar onde se vive* (reforçado pela palavra *espaço*). As palavras *animais*, *rios*, *florestas*, *árvores*, *matas* e *plantas* podem estar indicando elementos que compõe este meio, como um *conjunto de elementos naturais* ou a *natureza*.

A dimensão *vida* e o elemento *homem* também estão presentes neste vocabulário reforçando a idéia da existência da vida neste lugar e da presença do homem. Palavras como *preservação* e *destruição* também indicam a presença do homem, desta vez através de suas intervenções. A *harmonia* também é uma palavra freqüente. A presença de aspectos

biológicos, físico-químicos e do homem como um elemento nas definições de meio ambiente, indicam que o grupo controle no tempo 1 se aproxima de uma representação de meio ambiente *globalizante*.

Observando-se a tabela 7, o **grupo controle no tempo 2** traz também em seu vocabulário uma forte presença de palavras como *vive* (N = 80), *lugar* (N = 38), *animais* (N = 36) e *natureza* (N = 30). Estas palavras sugerem que este grupo pensa o meio ambiente como um *lugar que se vive*. Semelhante ao grupo controle no tempo 1, diversos elementos como *animais, florestas, plantas, árvores, rios e água* e a palavra *natureza* podem estar sugerindo características deste lugar.

Novamente as palavras *vida, conjunto e harmonia* são significativas em termos de frequência e o elemento *homem* está presente, bem como as palavras *preservação e destruição*. Estas palavras indicam novamente a idéia de que o homem esteja presente no meio ambiente como alguém incluído neste espaço e que interfere preservando ou destruindo o mesmo. Desta forma, o grupo controle na segunda mensuração ao abordar aspectos biológicos, físico-químicos e inserir o homem como um elemento do meio nas definições de meio ambiente, também se aproxima de uma representação de meio ambiente *globalizante*

A partir deste conteúdo presente no grupo controle no tempo 1 e 2 pode-se inferir que o grupo em ambas as mensurações, apresenta uma noção de meio ambiente como um lugar em que existe natureza e onde o homem está presente preservando ou destruindo este local em que vive. A inserção do homem como um elemento indica uma visão mais próxima de uma representação *globalizante* de meio ambiente em ambas as mensurações.

O grupo experimental nesta questão, no tempo 1, foi composto por 139 respondentes. O grupo experimental no tempo 2, logo após a exposição científica, foi composto por 139 respondentes. E no tempo 3, o grupo experimental foi composto por 137 respondentes. No grupo experimental, assim como no controle, ocorreu uma redução de palavras *analisáveis* no vocabulário nos tempos 2 e 3 (grupo experimental tempo 1 = 1297 palavras; grupo experimental no tempo 2 = 972 palavras; grupo experimental no tempo 3 = 982 palavras). Na tabela 8 (a seguir), construída a partir da frequência predominante no vocabulário do grupo nas três mensurações, observa-se também uma redução no

vocabulário de palavras analisáveis com frequência maior ou igual a 11 nas segunda e terceira mensurações. Desta forma, nesta análise comparativa da frequência de palavras por grupo, considerou-se o diferencial de cerca de 25% a menos na frequência de cada palavra no grupo experimental nos tempo 2 e 3.

**Tabela 8 –Frequência de palavras nas respostas à questão sobre meio ambiente no grupo experimental nos tempos 1, 2 e 3**

<b>Palavras</b>	<b>Experimental Tempo 1</b>	<b>Experimental Tempo 2</b>	<b>Experimental Tempo 3</b>
Vive	92	83	85
Natureza	62	41	45
Animais	51	22	24
Lugar	42	23	18
Vida	38	44	26
Homem	30	12	16
Rios	26	<b>08</b>	20
Florestas	25	11	13
Seres vivos	21	15	<b>07</b>
Água	18	18	<b>05</b>
Local	18	11	11
Conjunto	17	18	12
Existe	17	<b>09</b>	<b>06</b>
Deve	16	17	14
Plantas	16	<b>09</b>	11
Preservação	15	13	12
Seres	16	<b>05</b>	<b>09</b>
Sobrevive	14	14	11
Fauna	12	<b>09</b>	<b>07</b>
Flora	12	<b>10</b>	<b>07</b>
Habitat	12	<b>05</b>	<b>04</b>
Árvores	11	<b>04</b>	<b>04</b>
Destruição	11	<b>05</b>	<b>04</b>
Terra	<b>09</b>	12	<b>05</b>

\* os números em negrito correspondem à frequência inferior à estabelecida para comparação dos vocabulários (N=11). No entanto, por estas palavras estarem presentes em um dos grupos comparados com frequência maior ou igual à designada, foram incluídas na tabela.

Observando-se a tabela 8, o vocabulário do **grupo experimental no tempo 1** traz uma forte presença das palavras *vive* (N = 92), *natureza* (N = 62), *animais* (N = 51) e *lugar*

(N = 42). Palavras como *local* e *habitat* reforçam esta dimensão do *lugar em que se vive*, onde há *vida*. Elementos como *animais*, *rios*, *florestas*, *água*, bem como *fauna* e *flora*, ilustram componentes da *natureza* presentes neste lugar. Há a presença de *seres* e *seres vivos* nas definições de meio ambiente e o *homem* (N = 30) também surge como um elemento freqüente nestas definições, onde suas ações são realçadas em temas como *preservação*, *destruição*, *sobreviver*. Desta forma, pode-se inferir que o grupo experimental na primeira mensuração também apresenta noções que o aproximam de uma representação *globalizante* de meio ambiente ao incluir o homem como elemento.

No **grupo experimental no tempo 2** pode-se observar a presença marcante de palavras como *vive* (N = 83), *vida* (N = 44), *natureza* (N = 41) e *lugar* (N = 23). Desta forma novamente surge a noção de meio ambiente como um *lugar* (a *natureza*) *onde se vive*. Nesta mensuração o tema da vida é enfatizado através da palavra *vida* acompanhada de *seres vivos*, de modo que, além da dimensão local em que se vive, meio ambiente é um local onde *há vida*. Elementos como *animais*, *água*, *florestas*, *terra* podem estar indicando um *conjunto* (N = 18) que caracteriza este lugar. O *homem* (N = 12) também está presente, assim como noções de *preservação* (N = 13) e *sobrevivência* (N = 14). A presença do homem nas definições de meio ambiente indicam que grupo experimental nesta segunda mensuração aproxima-se de uma representação *globalizante* do mesmo.

No **tempo 3, o grupo experimental** traz em seu vocabulário a forte presença das palavras *vive* (N = 85), *natureza* (N = 45), *vida* (N = 26) e *animais* (N = 24). *Lugar* (N = 18) também é um tema presente na definição de meio ambiente. A palavra *conjunto*, e a presença freqüente de elementos como *animais*, *rios*, *florestas* e *plantas*, podem estar indicando novamente um conjunto de aspectos naturais, a *natureza*. O elemento *homem* também está fortemente presente (N = 16), bem como as palavras *preservação* e *sobrevive*. Estas noções, onde se encontra o homem inserido neste local, também aproximam o vocabulário do grupo experimental na terceira mensuração de uma representação *globalizante* de meio ambiente.

A partir destas noções presentes no grupo experimental nos tempos 1, 2 e 3, pode-se inferir que o grupo nas três mensurações, apresenta uma visão de meio ambiente como um lugar onde existe natureza. Nas segunda e terceira mensurações, a vida é realçada como

presente neste lugar. O homem surge como um elemento pertencente a este lugar ligado a noções de preservação e sobrevivência nas três mensurações. A partir da inserção do homem como um elemento presente neste meio, pode-se supor que o grupo nas três mensurações apresenta uma representação de meio ambiente mais próxima de uma visão *globalizante*. Apesar disto, supor que sua relação com os outros elementos se dá através de uma ênfase na *sua sobrevivência* indica uma visão ainda antropocêntrica.

Após observar-se as palavras mais freqüentes nos grupos, optou-se por realizar *análises de contraste* entre os mesmos. Em cada análise, foram selecionadas as palavras que diferenciavam significativamente o vocabulário dos grupos entre si (em freqüência e em associação das palavras entre si). Levando-se em conta o delineamento *quase* experimental da pesquisa, foram realizadas quatro análises comparativas: *A, B, C e D*.

#### **5.2.1.1 ANÁLISE DE CONTRASTE A: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE DOS GRUPOS CONTROLE E EXPERIMENTAL NO TEMPO 1**

Nesta análise de contraste foram comparados os grupos controle e experimental na primeira mensuração de ambos a fim de obter-se o vocabulário que os diferenciava. Na análise de contraste do *corpus A*, o grupo experimental anterior à exposição foi responsável por 139 UCEs (ou 50,92% do total das UCEs classificadas) e o grupo controle no tempo 1, foi responsável por 134 UCEs (ou 49,08% do total das UCEs classificadas). Desta forma, em tais análises pode-se considerar que tais *subcorpus* são proporcionais. Quando analisa-se a quantidade de palavras *analisáveis* e palavras *instrumento* presentes nas respostas de cada grupo, esta proporção também aparece (grupo controle no tempo 1 = 2424 palavras analisadas; grupo experimental no tempo 1 = 2415 palavras analisadas).

É importante mencionar que foram selecionadas cerca de 9 palavras por UCE em cada grupo. E como critério na descrição das palavras mais significativas neste *corpus*, foi estabelecido uma freqüência de palavras maior ou igual a 6 (freqüência média de palavras no *corpus A*) e com  $\chi^2 > 2,70$ .

O vocabulário do **grupo controle no tempo 1**, quando comparado com o grupo

experimental no tempo 1, diferencia-se pela ênfase em 5 noções ou elementos principais: *espaço, polui, parte, desmata e volta*. Este conteúdo pode ser visualizado na tabela 9.

**Tabela 9 – Palavras associadas significativamente ao grupo controle na primeira mensuração (tempo 1)**

Palavras Grupo Controle Tempo 1	Frequência Grupo Controle Tempo 1	X <sup>2</sup> Grupo Controle Tempo 1	Frequência Grupo Experimental Tempo 1
Espaço	17	7,61	05
Polui	13	7,04	03
Parte	09	4,91	02
Desmata	07	4,87	01
Volta	06	3,86	01

Quando se examina estas palavras nos contextos em que aparecem (nas UCEs selecionadas pelo programa), é possível encontrar no grupo controle no tempo 1, uma concepção de meio ambiente como um *espaço*. Duas concepções de espaço estão presentes neste vocabulário. Em alguns momentos surge como *um espaço em que o homem vive*, e em outros como um espaço no qual o homem *interfere* poluindo e desmatando. Ambas as noções também aparecem juntas. Tal conteúdo pode ser visualizado nos exemplos a seguir:

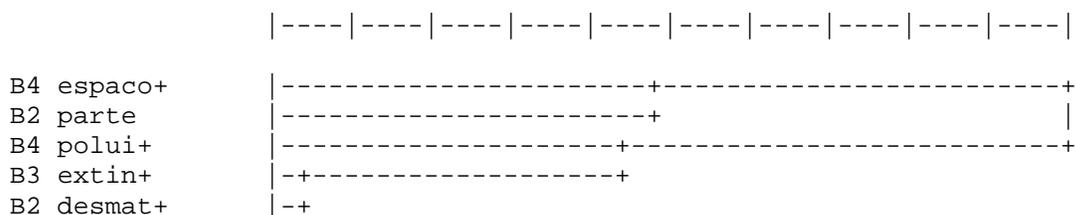
"Meio ambiente é o **espaço** que nos cerca, o meio em que vivemos e de onde tiramos nossa sobrevivência. Não é algo exterior a nós pois nada mais somos do que **parte** integrante dele." (Sujeito 14, Sexo Masculino, Grupo Controle, Tempo 1)

“Meio ambiente é **o que nos rodeia, o meio em que vivemos, o ecossistema**. Por isso devemos cuida-lo para que possamos viver em um ambiente adequado, que no momento não é o que podemos observar com tanta **poluição, desmatamentos** que são cada vez maiores." (Sujeito 53, Sexo Feminino, Grupo Controle, Tempo 1)

“Meio ambiente é a natureza em si, floresta, rios, animais, tudo em harmonia sem um agente **destruidor** como o homem, que **desmata, extinta**, constrói e **polui**. Para mim ainda podemos ter um meio ambiente se todos trabalharmos juntos.” (Sujeito 07, Sexo Masculino, Grupo Controle, Tempo 1)

Através do  $\chi^2$  de associação entre as palavras consideradas significativas nesta análise de contraste, foi construído um *dendograma* que demonstra o grau de associação entre as mesmas neste grupo. Assim, pode-se visualizar a seguir como estas palavras estão relacionadas (dendograma 1).

**Dendograma 1 – Dendograma de classificação hierárquica ascendente relativa ao grupo controle, tempo 1:**



Observando-se o dendograma, é possível visualizar a ligação entre palavras *poluição* e *espaço*. A palavra *poluição* está também ligada à *extinção* e *desmatamento* e a palavra *espaço* está ligada a *parte*. Neste sentido, pode-se inferir que, o grupo controle no tempo 1 quando em contraste com o grupo experimental, apresenta definições de meio ambiente enfatizando-o como *um espaço que está sendo depredado pelo homem*.

Em relação ao **grupo experimental no tempo 1**, verifica-se que o vocabulário deste grupo contrasta-se pela ênfase em 4 noções ou elementos principais: *seres vivos*, *seres*, *flora* e *fauna*. Este conteúdo pode ser visualizado na tabela 10.

**Tabela 10 – Palavras associadas significativamente ao grupo experimental na primeira mensuração (tempo 1)**

Palavras Grupo Experimental Tempo 1	Frequência Grupo Experimental Tempo 1	X <sup>2</sup> Grupo Experimental Tempo 1	Frequência Grupo Controle Tempo 1
Seres vivos	21	8,65	06
Seres	16	4,56	06
Flora	12	3,94	04
Fauna	12	3,94	04

Quando examina-se estas palavras nos contextos em que aparecem no vocabulário

do grupo experimental (nas UCEs selecionadas pelo programa) é possível encontrar uma concepção de meio ambiente como composto por seres vivos, seres, flora e fauna. É possível encontrar neste contexto um conteúdo interacional entre os elementos, o que pode ser visualizado nos exemplos a seguir:

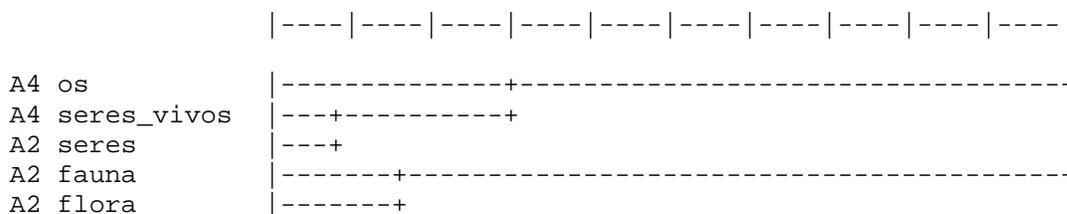
“Meio ambiente e a **interação** de vários **seres vivos**. Meio ambiente é a **convivência** com a **fauna** e a **flora**.” (Sujeito 47, Sexo Feminino, Grupo Experimental, Tempo 1)

“Meio ambiente é toda a natureza existente: **fauna, flora, seres humanos vivendo nos seus locais adequados**.” (Sujeito 11, Sexo Masculino, Grupo Experimental, Tempo 1)

"Meio ambiente é o meio em que os **seres vivos** vivem e convivem." (Sujeito 44, Sexo Masculino, Grupo Experimental, Tempo 1)

Através do  $\chi^2$  de associação entre as palavras consideradas significativas nesta análise de contraste, foi construído um *dendograma* que demonstra o grau de associação entre as mesmas neste grupo. Assim, pode-se visualizar no dendograma 2 como estas palavras estão relacionadas.

**Dendograma 2 – Dendograma de classificação hierárquica ascendente relativa ao grupo experimental, tempo 1:**



Observando-se o dendograma 2, é possível visualizar a palavra *seres* como parte de um subconjunto ligados à *fauna* e *flora*. *Fauna* está ligada à *seres vivos*. Pode-se inferir que meio ambiente para este grupo é composto por estes vários sistemas.

Nesta análise de contraste, o **grupo controle no tempo 1**, apresentou uma visão de meio ambiente como *um espaço* do qual o homem faz parte e onde também interfere negativamente. O **grupo experimental no tempo 1**, apresenta um vocabulário onde o meio ambiente é relacionado a um espaço de convívio entre seres, seres vivos, fauna e flora. A partir destas concepções pode-se inferir que quando contrastados, há uma presença maior

de um *conteúdo interacional* no grupo experimental, enquanto no grupo controle há uma ênfase na preocupação com as intervenções negativas humanas neste meio. Em ambos os grupos no entanto, há a presença de uma dimensão relacional entre subsistemas (humano e elementos naturais) indicando uma proximidade de uma representação *globalizante* de meio ambiente, embora em alguns contextos do grupo controle apareça uma representação mais próxima da *naturalista* ao referir o homem apenas como alguém que *interfere* no meio ambiente. Estas diferenciações podem estar ligadas a dinâmicas relacionadas ao próprio sistema de ensino das escolas amostradas para o grupo controle e experimental. Por exemplo, diferentes conteúdos podem ter sido trabalhados em sala de aula ou pode ter sido enfatizado aspectos diversos ao abordar as questões ambientais dentro dos projetos que são trabalhados pelos professores com os alunos nas diferentes escolas.

#### **5.1.1.2 ANÁLISE DE CONTRASTE B: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE DO GRUPO CONTROLE NO TEMPO 2**

Nesta análise de contraste foram comparados os vocabulários do grupo controle nos tempos 1 e 2. O objetivo desta análise é obter o vocabulário do grupo controle no tempo 2 que apresente diferenciações da primeira mensuração. Na análise do *corpus B*, o grupo controle no tempo 1, foi responsável por 134 UCEs (ou 50,76% do total das UCEs classificadas) e o grupo controle no tempo 2, foi responsável por 130 UCEs (ou 49,24% do total das UCEs classificadas). Desta forma, em tais análises pode-se considerar que os dois *subcorpus* são proporcionais. No entanto quando analisa-se a quantidade de palavras presentes nas respostas de cada grupo, há no grupo no tempo 2, uma redução no vocabulário de palavras *analísáveis* e palavras *instrumento* (grupo tempo 1 = 2453 palavras analisadas; grupo tempo 2 = 2026 palavras analisadas) em torno de 23%.

Foram selecionadas na análise cerca de 8 palavras por UCE no grupo controle no tempo 2 e como critério na descrição das palavras mais significativas neste *corpus*, foi estabelecido uma frequência de palavras maior ou igual a 6 (frequência média de palavras no *corpus B*) e com  $\chi^2 > 2,70$ . Na análise descritiva, quando surgiam as mesmas palavras nos dois grupos, estas foram consideradas parte de um vocabulário contrastante no grupo de maior vocabulário, somente quando estavam presentes em uma frequência 23% maior em

relação á freqüência da mesma no grupo de menor vocabulário.

Nesta análise, quando o vocabulário do grupo **controle no tempo 2** é contrastado com o vocabulário do grupo controle no tempo 1, não surgem diferenciações significativas em palavras *analisáveis*. As palavras *analisáveis* selecionadas nas UCEs de cada participante (conjunto de frases de cada participante) do grupo no tempo 2, estavam também presentes no grupo no tempo 1 em uma mesma proporção (respeitando-se o diferencial de 23% do vocabulário). Em relação à redução no vocabulário, nenhuma palavra significativa desapareceu no grupo 2, em relação ao tempo 1.

Observando-se o vocabulário do grupo **controle no tempo 1** há algumas palavras cuja ênfase em uma maior quantidade de UCEs é dada ultrapassando-se o índice de 23% de diminuição do vocabulário no grupo controle no tempo 2. Assim, aparece no grupo no tempo 1 uma ênfase em 3 elementos ou noções: *espaço*, *polui* e *dia*. Tais palavras podem ser visualizadas na tabela 11.

**Tabela 11 – Palavras associadas significativamente ao grupo controle na primeira mensuração (tempo 1)**

Palavras Grupo Controle Tempo 1	Frequência Grupo Controle Tempo 1	X <sup>2</sup> Grupo Controle Tempo 1	Frequência Grupo Controle Tempo 2
Espaço	17	14,75	01
Polui	13	81,25	03
Dia	08	5,42	01

Pode-se observar este conteúdo presente no vocabulário do grupo controle no tempo 1 em contextos como:

“Meio ambiente é onde a gente convive com outras pessoas ou com outros seres. Meio ambiente seria mais o **espaço** onde vivem plantas, animais, onde tem montanhas, rios, todo um ecossistema onde a natureza reina e é preservada por poucos e destruída por muitos.” (Sujeito 26, Sexo Masculino, Grupo Controle, Tempo 1)

“Meio ambiente é uma parte da natureza, é vida, é cor, é maravilhoso. Pena que **hoje em dia** ele é tão ameaçado. As **poluições** e as destruições estão tomando conta dele e sem percebermos estamos

perdendo-o a cada instante.” (Sujeito 34, Sexo Feminino, Grupo Controle, Tempo 1)

Levando-se em conta a tabela 7 (que pode ser visualizada na página 97), onde se expôs as palavras de frequência predominante no grupo nos tempos 1 e 2, pode-se observar que o grupo no tempo 2, da mesma forma que o grupo no tempo 1, apresenta uma concepção de meio ambiente como um *lugar em que se vive*, a natureza. No grupo no tempo 1 por sua vez, há uma ênfase na interferência negativa do homem sobre este espaço. Neste contexto a presença humana como elemento inserido no meio ambiente indica que o grupo em ambas as mensurações apresenta uma representação que se aproxima da representação *globalizante* de meio ambiente, e que em alguns momentos, surge noções que os aproximam de uma representação mais próxima da *naturalista* ao referir o homem apenas como alguém que *interfere* no meio ambiente. Neste sentido, é possível afirmar que o grupo, em ambas as mensurações (tempo 1 e 2) exibe concepções semelhantes de meio ambiente.

### **5.1.1.3 ANÁLISE DE CONTRASTE C: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE DO GRUPO EXPERIMENTAL NO TEMPO 2**

Nesta análise de contraste foram comparados os vocabulários do grupo experimental antes (tempo 1) e imediatamente após a exposição (tempo 2). Esta análise teve por objetivo, obter as diferenças de vocabulário do grupo experimental no tempo 2 em relação à primeira mensuração. Na análise do *corpus C*, o grupo experimental anterior à exposição foi responsável por 139 UCEs (ou 50% do total das UCEs classificadas), enquanto o grupo experimental imediatamente após a exposição foi responsável por 139 UCEs (ou 50% do total das UCEs classificadas). Desta forma, em tais análises pode-se considerar que tais *subcorpus* são proporcionais. No entanto, quando se observa a quantidade de palavras nas respostas do grupo em cada mensuração, encontra-se uma redução no vocabulário de palavras *analísáveis* e palavras *instrumento* do grupo na segunda mensuração (Total de palavras analisadas no grupo no tempo 1 = 2451; Total de palavras analisadas no grupo no tempo 2 = 1906) em torno de 22%.

É necessário mencionar que foram selecionadas na análise cerca 7 palavras por UCE

no grupo experimental no tempo 2 e como critério na descrição das palavras mais significativas no *corpus*, foi estabelecido uma frequência de palavras maior ou igual a 5 (frequência média de palavras no *corpus C*) e com  $x^2 > 2,70$ . Na análise descritiva, quando uma palavra aparecia também no grupo de menor vocabulário, foi considerado contrastante somente quando esta palavra, no grupo de maior vocabulário, tivesse uma frequência maior que 22% em relação ao grupo de menor vocabulário.

O vocabulário do grupo **experimental no tempo 2**, logo após a exposição científica, quando contrastado com o vocabulário do grupo experimental na mensuração antes da exposição, apresenta em seu conteúdo uma ênfase em 2 elementos ou noções principais: *equilíbrio* e *volta*. Este conteúdo pode ser visualizado na tabela 12.

**Tabela 12 – Palavras associadas significativamente ao grupo experimental na mensuração imediatamente após a exposição científica (tempo 2)**

Palavras Grupo Experimental Tempo 2	Frequência Grupo Experimental Tempo 2	X <sup>2</sup> Grupo Experimental Tempo 2	Frequência Grupo Experimental Tempo 1
Equilíbrio	5	2,73	01
Volta	5	2,73	01

Quando examina-se estas palavras nos contextos em que aparecem no vocabulário deste grupo (nas UCEs) é possível encontrar uma ênfase na concepção de meio ambiente como um *espaço* onde o ser humano vive e que o *circunda*. Também há a presença de uma noção de *equilíbrio entre os elementos que o compõe*. Este conteúdo pode ser visualizado abaixo:

“Meio ambiente **é tudo aquilo que está a nossa volta**, nos dando possibilidades de moradia, alimentação, aprofundamento de conhecimentos, entre outros. É necessário que os **seres humanos**, que muitas vezes **não se incluem no meio ambiente, ou melhor, na natureza, ajam em equilíbrio** com os demais seres vivos.” (Sujeito 61, Sexo Feminino, Grupo Experimental, Tempo 2)

"Meio ambiente é um meio, um local onde todos vivem. Onde possui um ecossistema em **equilíbrio**" (Sujeito 24, Sexo Masculino, Grupo Experimental, Tempo 2)

Levando-se em conta a frequência de palavras no vocabulário do grupo experimental na primeira e segunda mensuração (o que pode ser observado na tabela 8 na página 99), é visível a dimensão do *espaço* ou *lugar onde se vive*. No **tempo 2**, logo após a exposição científica, o grupo traz também uma dimensão relacionada ao entorno (em *volta*) relacionada ao *equilíbrio*. Este conteúdo aproxima-se de uma visão mais *globalizante* de Meio Ambiente (meio ambiente como um sistema onde há uma interdependência entre os subsistemas homem e elementos naturais) com uma preocupação com o equilíbrio na relação do homem com o meio.

A noção de *equilíbrio* está presente na exposição científica, tanto no conteúdo do filme, como no dos painéis. A relação do homem com a água foi abordada explorando interações humanas com este elemento e algumas conseqüências no equilíbrio do planeta. Assim, pode-se supor que houve uma pequena influencia exercida pela exposição nas respostas do grupo quando mensuradas em um *curto prazo* (logo após a exposição).

#### **5.1.1.4 ANÁLISE DE CONTRASTE D: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE DO GRUPO EXPERIMENTAL NO TEMPO 3**

Nesta análise foram comparados o vocabulário do grupo experimental nos tempos 1 e 3. Pode-se então obter o vocabulário diferenciado do grupo experimental no tempo 3 em relação ao vocabulário presente na primeira mensuração.

Na análise do *corpus D*, o grupo experimental anterior à exposição (tempo 1) foi responsável por 139 UCEs (ou 50,36% do total das UCEs classificadas), enquanto o grupo experimental um mês após a exposição (tempo 3) foi responsável por 137 UCEs (ou 49,64% do total das UCEs classificadas). Desta forma, em tais análises pode-se considerar que tais *subcorpus* são proporcionais. Nesta análise, quando se observa a quantidade de palavras nas respostas do grupo em suas diferentes mensurações, também se percebe uma redução no vocabulário de palavras *analísáveis* e *instrumento* do grupo no tempo 3 (grupo experimental no tempo 1 = 2453 palavras analisadas; grupo experimental no tempo 3 = 1891 palavras analisadas) em torno de 23%.

Foram selecionadas na análise, cerca de 7 palavras por UCE no grupo experimental no tempo 3 e como critério na seleção das palavras mais significativas no *corpus*, foi

estabelecida uma frequência de palavras maior ou igual a 5 (frequência média de palavras no *corpus D*) e com  $\chi^2 > 2,70$ . Na análise descritiva, quando surgiam as mesmas palavras nos dois grupos, estas foram consideradas parte de um vocabulário contrastante no grupo de maior vocabulário, somente quando estavam presentes em uma frequência 23% maior em relação à frequência da mesma no grupo de menor vocabulário.

O vocabulário do **grupo experimental** um mês após a exposição (no **tempo 3**), quando contrastado com o vocabulário do grupo experimental na mensuração antes da exposição, apresenta uma ênfase em 4 elementos ou noções principais: *Meio, precisa, volta, e equilíbrio*. Este conteúdo pode ser visualizado na tabela 13.

**Tabela 13 – Palavras associadas significativamente ao grupo experimental na mensuração um mês após a exposição científica (tempo 3)**

Palavras Grupo Experimental Tempo 3	Frequência Grupo Experimental Tempo 3	X <sup>2</sup> Grupo Experimental Tempo 3	Frequência Grupo Experimental Tempo 1
Meio	51	7,36	31
Precisa	8	3,83	02
Volta	6	3,74	01
Equilíbrio	5	2,79	01

O conteúdo do grupo experimental no **tempo 3**, um mês após a exposição científica, traz um conteúdo que se diferencia do vocabulário da primeira mensuração ao relacionar o meio ambiente não só à dimensão *espaço* (um *meio que está a nossa volta*) mas a outras duas dimensões. Uma dimensão se refere a uma necessidade do homem em relação a este meio (*se precisa*) e uma outra dimensão refere-se a uma preocupação com o *equilíbrio* deste meio. Este conteúdo pode ser observado nos exemplos a seguir:

"Meio ambiente é o **meio em que vivemos**, tudo **o que está a nossa volta**." (Sujeito 80, Sexo Feminino, Grupo Experimental, Tempo 3)

"Meio ambiente é **todo meio externo** do qual a vida **depende**. São todos os recursos que a natureza nos proporcionou e aos outros seres vivos. Assim, se faz necessário manter o **equilíbrio** de todos os ecossistemas." (Sujeito 64, Sexo Feminino, Grupo Experimental, Tempo 3)

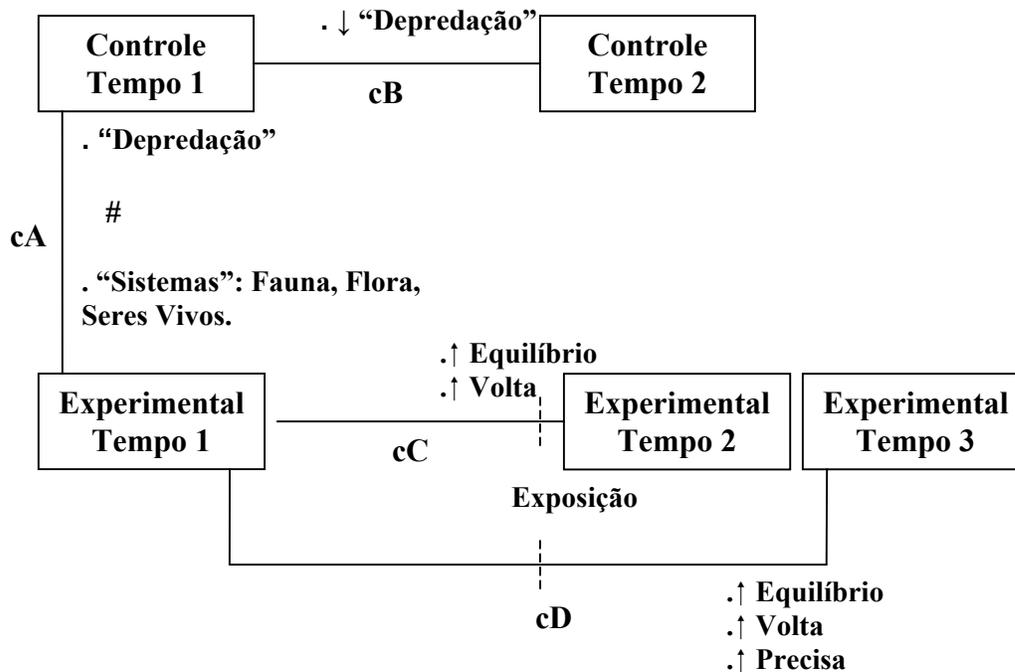
“Meio ambiente é o que precisamos ter para viver, sem o meio ambiente acho que **não existiria vida.**” (Sujeito 32, Sexo Masculino, Grupo Experimental, Tempo 3)

Levando-se em conta a frequência de palavras no vocabulário do grupo experimental na primeira e na terceira mensuração (o que pode ser visualizado na tabela 8, página 99), encontra-se em ambos a dimensão do *espaço* ou *lugar*, sendo mencionada no grupo na terceira mensuração através da palavra *meio*. O grupo traz também uma dimensão relacionada ao entorno (em *volta*) e relacionada ao *equilíbrio* (tal qual surgiu no vocabulário diferenciado do grupo logo após a exposição científica). No **tempo 3**, um mês após a exposição científica, o vocabulário traz uma nova noção relacionada a *precisar*. Estes temas sugerem que na terceira mensuração, o grupo traz em suas definições de meio ambiente, uma preocupação com a relação de dependência do homem em relação a outros elementos presentes neste meio e com o equilíbrio do mesmo. Esta preocupação surge ligada principalmente à sobrevivência humana (manutenção da vida).

Nos conteúdos do filme e painéis da exposição científica, foi explorada *a relação entre homem e água em aspectos biológicos e sociais*. É possível que, neste sentido, a exposição tenha exercido uma influência, em um *médio prazo*, sobre o vocabulário do grupo experimental. Neste sentido foi enfatizada uma preocupação com a importância da água para o ser humano.

Em relação à representação social de meio ambiente do grupo experimental nesta **terceira mensuração**, pode-se visualizar nos exemplos acima citados concepções próximas de uma visão *globalizante* de meio ambiente. Estas respostas trazem no entanto ainda *visões antropocêntricas* onde o equilíbrio do meio ambiente é relacionado à sobrevivência humana. Tal qual os resultados encontrados também na pesquisa de Reigota (1997) sobre representações de meio ambiente, o tema *equilíbrio* aparece relacionado menos frequentemente a uma necessidade para a sobrevivência dos elementos naturais.

Buscando sintetizar os resultados encontrados nas quatro análises de contraste sobre as respostas dos grupos à questão “*o que é meio ambiente*”, construiu-se a figura 1 que pode ser observada a seguir.



**Figura 1 – Elementos contrastantes presentes nas respostas à questão aberta sobre meio ambiente nas diferentes mensurações dos grupos controle (tempos 1 e 2) e experimental (tempos 1, 2 e 3).**

Na figura 1, é possível visualizar os *vocabulários contrastantes* que foram encontrados nos grupos controle e experimental na primeira mensuração (análise cA), bem como as transformações que ocorreram no vocabulário do grupo controle após o intervalo de tempo de um mês entre as mensurações (análise cB). Também se pode visualizar as transformações no vocabulário do grupo experimental imediatamente após sua participação (análise cC) na exposição científica, e um mês após esta participação (análise cD). O símbolo “# ” aponta os elementos que diferenciam o vocabulário dos grupos controle e experimental, e os símbolos “↓” e “↑” indicam uma diminuição ou aumento da frequência dos elementos indicados.

## 5.2.2 RESULTADOS NA QUESTÃO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE ÁGUA E SERES HUMANOS

A partir da análise das respostas de cada grupo a questão sobre a *relação entre água e seres humanos*, construiu-se 2 tabelas comparativas que ilustram as palavras mais significativas em termos de frequência nos grupos, em cada mensuração. Levando-se em conta que as palavras com frequência maior ou igual a 11 recobriam o vocabulário dos grupos em cerca de 80% do total de palavras diferentes entre si, tomaram-se como significativas para a construção das tabelas as palavras *analisáveis* com esta frequência.

Nesta questão, o grupo **controle no tempo 1**, foi composto por 129 respondentes e o grupo **controle no tempo 2**, foi composto por 127 respondentes. No vocabulário do grupo controle, ocorreu uma redução no total de palavras *analisáveis* na segunda mensuração (grupo controle no tempo 1 = 1941 palavras; grupo controle no tempo 2 = 1732 palavras). Na tabela 14, construída a partir da frequência predominante no vocabulário do grupo nas duas mensurações, observa-se também uma redução do vocabulário de palavras analisáveis com frequência maior ou igual a 11 no grupo em sua segunda mensuração. Ao se comparar as palavras mais frequentes por grupo, considerou-se o diferencial de cerca de 11% a menos na frequência de cada palavra no grupo controle no tempo 2.

**Tabela 14 –Frequência de palavras nas respostas à questão sobre a relação entre água e seres humanos no grupo controle nos tempos 1 e 2**

<b>Palavras</b>	<b>Controle Tempo 1</b>	<b>Controle Tempo 2</b>
Fonte de vida	27	23
Sobreviver	31	27
Acaba	30	32
Vida	46	25
Vive	24	23
Existe	23	11
Necessidade	19	16
Pessoas	19	<b>08</b>
Desperdício	18	19
Deve	18	15
Fonte	17	20
Cuidar	17	14
Destruição	17	19
Poluição	17	25
Preservação	17	15
Depende (de)	16	15
Mundo	15	12
Precisa	14	11
Dia	13	15
Falta	13	12
Meio ambiente	13	14
Essencial	11	<b>08</b>
Homem	11	<b>10</b>

\* os números em negrito correspondem à frequência inferior à estabelecida para comparação dos vocabulários (N=11). No entanto, por estas palavras estarem presentes no grupo comparado com frequência maior ou igual à designada, foram incluídas na tabela.

O vocabulário do grupo **controle no tempo 1** traz como palavras marcantes *vida* (N = 46), *sobreviver* (N = 31), *acaba* (N = 30), *fonte de vida* (N = 27) e *vive* (N = 24) indicando uma relação onde a vida depende do elemento água (também reforçada pela palavra *necessidade*) e uma preocupação com a finitude do elemento (também reforçada pela palavra *falta*). Nesta relação da água com a vida, surgem palavras que sugerem uma preocupação com um cuidado com a água (*precisa*, *cuidar* e *preservação*). O tema da intervenção humana negativa no elemento é reforçado pela presença de palavras como *desperdício*, *destruição*.

O grupo **controle no tempo 2** traz uma forte presença de palavras como *acaba* (N = 32), *sobreviver* (N = 27), *poluição* (N = 25), *vida* (N = 25), *vive* (N = 23) e *fonte de vida* (N = 23). As palavras *vive*, *vida* e *fonte de vida* trazem a dimensão da importância da água para que haja vida. A sobrevivência humana (reforçada pelas palavras *depende* e *necessidade*) é uma fonte de preocupação, bem como intervenções negativas do homem como *desperdício* e *destruição* ameaçando a existência do elemento (*falta*). Junto a esta preocupação, há a idéia de *preservação* e *cuidado*.

A partir destas noções pode-se afirmar que o grupo em ambas as mensurações preocupa-se com uma *finitude do homem e da água* indicando uma interdependência entre eles. No entanto, nas duas mensurações, a preocupação com a sobrevivência do homem é enfatizada em uma relação *antropocêntrica* com o elemento.

O grupo experimental no tempo 1, nesta questão, foi composto por 139 respondentes. O grupo experimental no tempo 2, logo após a exposição, foi composto por 138 respondentes. E o grupo experimental no tempo 3, um mês após a exposição, foi composto por 137 respondentes. A tabela 15, a seguir, foi construída a partir da frequência predominante no vocabulário do grupo nas três mensurações. No grupo experimental, assim como no controle, ocorre uma redução no vocabulário de palavras *analisáveis* (grupo experimental tempo 1 = 2058 palavras; grupo experimental no tempo 2 = 1707 palavras; grupo experimental no tempo 3 = 1705 palavras). Observa-se também na tabela 15 uma redução no vocabulário de palavras analisáveis com frequência maior ou igual a 11 nas segunda e terceira mensurações. Ao se comparar as palavras mais frequentes por grupo, considerou-se então o diferencial de cerca de 17 % a menos na frequência das palavras do grupo experimental nos tempo 2 e 3.

**Tabela 15 –Frequência de palavras nas respostas à questão sobre a relação entre água e seres humanos no grupo experimental nos tempos 1, 2 e 3**

<b>Palavras</b>	<b>Experimental Tempo 1</b>	<b>Experimental Tempo 2</b>	<b>Experimental Tempo 3</b>
Sobreviver	36	26	29
Poluição	35	16	28
Vive	24	21	20
Vida	54	18	29
Existe	22	<b>05</b>	<b>07</b>
Desperdício	20	31	22
Importância	19	<b>06</b>	<b>06</b>
Destruição	17	18	<b>06</b>
Fonte de vida	20	<b>10</b>	15
Necessária	16	14	17
Homem	15	27	<b>07</b>
Precisa (da)	<b>10</b>	14	<b>09</b>
Essencial	14	<b>07</b>	<b>10</b>
Natural	14	<b>08</b>	12
Preservação	14	19	15
Valor	14	<b>04</b>	<b>04</b>
Depende (da)	13	23	25
Falta	13	<b>10</b>	12
Meio ambiente	13	<b>06</b>	<b>09</b>
Seres	12	<b>08</b>	<b>04</b>
Pessoas	11	<b>04</b>	<b>07</b>
Recurso	11	11	<b>09</b>
Acaba	21	32	30
Cuidar	<b>10</b>	<b>10</b>	12
Dia	<b>10</b>	<b>07</b>	12
Escassa	<b>07</b>	<b>10</b>	11

\* os números em negrito correspondem à frequência inferior à estabelecida para comparação dos vocabulários (N=11). No entanto, por estas palavras estarem presentes em um dos grupos comparados com frequência maior ou igual à designada, foram incluídas na tabela.

O grupo **experimental no tempo 1** traz como palavras predominantes em frequência *vida* (N = 54), *sobreviver* (N = 36), *poluição* (N = 35), *vive* (N = 24) e *fonte de vida* (N = 20). Estas palavras sugerem uma concepção da relação do ser humano com o elemento água relacionada à *sobrevivência* do homem (*vida, sobrevive, vive, fonte de vida, precisa* e *depende*). Neste sentido, a dimensão da *importância* da água para o ser humano também pode ser ilustrada pelas palavras *importância, essencial* e *valor*. Palavras como

*poluição, desperdício, destruição, preservação e recurso* indicam a *utilização* da água pelo ser humano, em sua maioria de forma não apropriada. Também a idéia da finitude da água está presente na palavra *acaba* (N = 21) e *falta* (N = 13). Desta forma pode-se inferir que o grupo traz nesta primeira mensuração principalmente a importância da água para a vida do ser humano. Em um segundo momento é mencionada a ação humana de deprecação do elemento (principalmente poluindo) e a finitude do mesmo.

No vocabulário do grupo **experimental no tempo 2**, é possível visualizar a grande frequência das palavras *acaba* (N = 32), *desperdício* (N = 31), *vida* (N = 29), *homem* (N = 27) e *sobreviver* (N = 26). A palavra *desperdício* sugere uma preocupação deste grupo com a má utilização da água pelo ser humano (reforçada pelas palavras *destruição e poluição*) e *acaba* sugere a dimensão da finitude do elemento (reforçada por *falta e escassa*). A questão da *sobrevivência* humana também é enfatizada (palavras como *necessária, depende, vive, vida, fonte de vida e precisa* reforçam esta dimensão) e *preservação e cuidar* aparecem como interações humanas com o elemento visando esta sobrevivência. A palavra *recurso* também é frequente, sugerindo a relação de utilidade da água pelo homem. Nesta segunda mensuração, comparada a primeira, o grupo exibe uma maior preocupação com a finitude da água e com o desperdício e destruição da mesma, do que com a poluição. A sobrevivência humana é bastante mencionada porém, em um segundo momento.

O grupo **experimental no tempo 3**, um mês após a exposição, apresenta a presença marcante das palavras *acaba* (N = 30), *vida* (N = 29), *sobreviver* (N = 29), *poluição* (N = 28) e *depende* (N = 25). Estas palavras indicam que há neste grupo uma preocupação com a *sobrevivência* (*vida, sobreviver, depende, precisa, fonte de vida*) relacionada à *poluição e desperdício* da água e sua conseqüente finitude (*acaba, falta, escassa*). Algumas palavras sugerem outras interações humanas como *preservação e cuidar* relacionadas à finitude da água e do homem. Comparando-se esta mensuração com a primeira, fica evidenciado no tempo 1 a *importância* da água para a vida humana. Na terceira mensuração (um mês após a exposição), é enfatizada a *necessidade* da água para a *sobrevivência* do ser humano. Em relação a intervenções negativas, em ambos os grupos há uma grande preocupação com a *poluição*, mas no grupo na terceira mensuração, o *desperdício* é mais enfatizado que na

primeira.

A partir destas noções pode-se afirmar que o grupo nas três mensurações traz uma preocupação com a *finitude do elemento água* e com a *sobrevivência do homem* - uma preocupação antropocêntrica, tal qual a encontrada no grupo controle. Algumas dimensões diferenciam-se de uma mensuração para outra através da ênfase em palavras diferentes. Por exemplo, na segunda mensuração (logo após a exposição) o *desperdício* e a *finitude da água* são mais enfatizados que na primeira mensuração. Na terceira mensuração (um mês após a exposição) a *finitude da água* também está também mais presente do que na primeira mensuração. Na segunda mensuração dois aspectos aparecem menos freqüentemente que na primeira e terceira mensurações: a *poluição* e a *preocupação com a sobrevivência*.

Após observar-se as palavras mais significativas em termos de freqüência nos grupos, optou-se por realizar *análises de contraste* entre grupos. Nestas análises foram selecionadas as palavras que, em cada comparação entre grupos, diferenciavam significativamente os grupos entre si. Levando-se em conta o delineamento *quase* experimental da pesquisa, foram realizadas as análises comparativas *A, B, C e D*, descritas a seguir.

#### **5.2.2.1 ANÁLISE DE CONTRASTE A: RELAÇÃO ENTRE ÁGUA E SERES HUMANOS NOS GRUPOS CONTROLE E EXPERIMENTAL NO TEMPO 1**

Nesta análise de contraste foram comparados os grupos controle e experimental na primeira mensuração de ambos a fim de obter-se o vocabulário que os diferenciava. Na análise do *corpus A*, o grupo experimental anterior à exposição foi responsável por 139 UCEs (ou 51,87% do total das UCEs classificadas) enquanto o grupo controle no tempo 1, foi responsável por 129 UCEs (ou 48,13% do total das UCEs classificadas). Desta forma, em tais análises pode-se considerar que tais *subcorpus* são proporcionais. Após a análise deste *corpus*, foram selecionadas cerca de 15 palavras por UCE em ambos os grupos. Como critério para a análise descritiva das palavras mais significativas neste contraste, uma freqüência maior ou igual a 7 (freqüência média de palavras no *corpus A*) e um  $\chi^2 > 2,70$

por grupo.

O vocabulário do grupo **controle no tempo 1** quando contrastado com o grupo Experimental no tempo 1, diferencia-se pela ênfase em 05 elementos ou noções principais: *fonte de vida, cuidar, água potável, futuro e seres vivos*. Este conteúdo pode ser visualizado na tabela 16.

**Tabela 16 – Palavras associadas significativamente ao grupo controle na primeira mensuração (tempo 1)**

Palavras Grupo Controle Tempo 1	Frequência Grupo Controle Tempo 1	X <sup>2</sup> Grupo Controle Tempo 1	Frequência Grupo Experimental Tempo 1
Fonte de vida	26	3,12	17
Cuidar	15	2,94	08
Água potável	10	3,21	04
Seres vivos	08	4,22	02
Futuro	07	3,28	02

Quando se examina as palavras constantes na tabela 16, nos contextos em que aparecem (nas UCEs selecionadas pelo programa), é possível encontrar uma ênfase na preocupação com o cuidado da água e com o futuro. Nesta relação, a água é vista como *fonte de vida* e o homem *deve cuidar* dela, principalmente porque dela depende o *futuro* dos *seres vivos*. Este conteúdo pode ser visualizado nos exemplos a seguir:

“Quando leio as palavras água e seres humanos penso na água como **fonte de vida**. Seres humanos são pessoas com muita inteligência e que várias vezes erram. E que dependem da água para sua sobrevivência, um depende do outro. A água para ser preservada e **cuidada**, depende do homem. O homem tem que ter consciência disto e mantê-la sempre limpa. O ser humano também depende da água pois sem ela não terá **vida**.” (Sujeito 60, Sexo Feminino, Grupo Controle, Tempo 1)

“Quando leio as palavras água e seres humanos penso que a água é **fonte de vida**, combustível para a sobrevivência da raça humana. Seres humanos são pessoas que sem um **cuidado um dia** chegarão á própria morte se não **cuidarem** do seu meio ambiente.” (Sujeito 23, Sexo Masculino, Grupo Controle, Tempo 1)

Com relação ao grau de associação entre as palavras selecionadas neste grupo, estas possuem um  $\chi^2$  de associação semelhante entre elas. Desta forma, não há uma forte correlação entre determinadas palavras em detrimento das outras neste grupo.

Em relação ao grupo **experimental no tempo 1**, quando contrastado seu vocabulário com o do grupo Controle no tempo 1, diferencia-se pela ênfase em 04 elementos ou noções principais: *poluição, importância, forma e utiliza*. Este conteúdo pode ser visualizado na tabela 17.

**Tabela 17 – Palavras associadas significativamente ao grupo experimental na primeira mensuração (tempo 1)**

Palavras Grupo Experimental Tempo 1	Frequência Grupo Experimental Tempo 1	$\chi^2$ Grupo Experimental Tempo 1	Frequência Grupo Controle Tempo 1
Poluição	32	4,34	17
Importância	18	7,02	05
Forma	10	7,00	01
Utiliza	07	4,19	01

O conteúdo contrastante deste grupo no tempo 1 parece trazer uma ênfase na preocupação com a forma como a água é utilizada pelo ser humano. Neste sentido, a água é muito importante para a sobrevivência do homem e este tem poluído a mesma. Tal conteúdo pode ser visualizado nos exemplos a seguir:

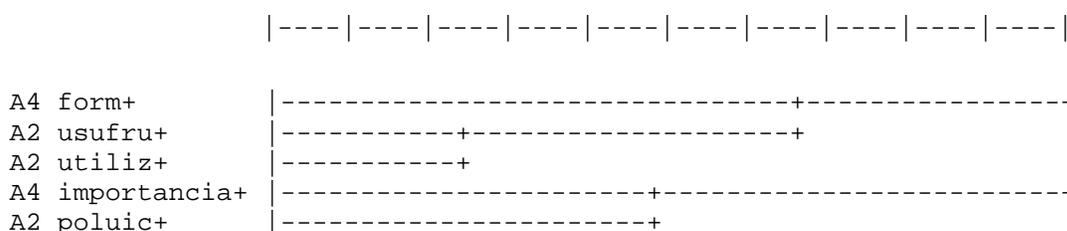
“Quando leio as palavras água e seres humanos penso que a água é **fundamental** para os seres humanos, sem água não vivemos. E é o ser humano que acaba **prejudicando** um de seus **bens** mais preciosos, **poluindo** e abusando, sem se dar conta que a água é de tão **grande importância** para sua sobrevivência.” (Sujeito 70, Sexo Feminino, Grupo Experimental, Tempo 1)

“Quando leio as palavras água e seres humanos penso que sem água os seres humanos não **sobreviveriam**, primeiro porque o ser humano é basicamente feito de água e para todas as reações que ocorrem em seu interior ele necessita dela. Porém, o ser humano junto com suas invenções, máquinas, indústrias, vem **poluindo** e acabando com a água que é tão

**importante** e indispensável para sua existência.” (Sujeito 59, Sexo Feminino, Grupo Experimental, Tempo 1)

Através do  $\chi^2$  de associação entre as palavras consideradas significativas nesta análise de contraste, construiu-se um *dendograma* que demonstra o grau de associação entre as mesmas neste grupo. Assim, no dendograma 3 é possível visualizar como estas palavras estão relacionadas.

**Dendograma 3 – Dendograma de classificação hierárquica ascendente relativa ao grupo experimental tempo 1:**



Observando-se o dendograma, é possível visualizar 02 subconjuntos de palavras. Em um as palavras *utilizar e usufruir* estão ligadas entre si. No outro, surge a ligação entre a *importância* e uma preocupação com a *poluição* da água.

Comparando-se o vocabulário contrastante dos dois grupos, surge no grupo **controle no tempo 1**, a noção de água como *fonte de vida* e uma preocupação com o *cuidado da mesma*. É abordada também uma preocupação com o *futuro dos seres vivos*. Para o grupo **experimental no tempo 1**, há uma preocupação primordial com a *má utilização da água* e suas conseqüências, como por exemplo, a *poluição*. Assim, quando contrastados, os dois grupos enfocam uma relação de utilização do elemento água. No entanto, o grupo experimental enfatiza uma preocupação com as *intervenções negativas* do homem em relação á água, enquanto o grupo controle, em um pensamento prospectivo, foca as *intervenções positivas* que ele pode ter em relação à mesma, relacionada a uma idéia de que a água potável é essencial para a sobrevivência do ser humano, mas depende de seu cuidado para que continue a existir.

Novamente, tal qual na questão sobre *meio ambiente*, surgem diferenciações entre

grupo experimental e controle num momento anterior à exposição científica. Supõe-se que estas diferenças estejam ligadas às próprias escolas amostradas onde os professores podem estar abordando as questões ambientais em sala de aula ou dentro dos projetos de uma forma diferenciada, o que pode estar levando os alunos a fazerem diferentes associações quando pensam em meio ambiente ou na relação do homem com elementos naturais.

### **5.2.2.2 ANÁLISE DE CONTRASTE B: RELAÇÃO ENTRE ÁGUA E SERES HUMANOS NO GRUPO CONTROLE NO TEMPO 2**

Nesta análise de contraste foram comparados os vocabulários do grupo controle nos tempos 1 e 2, a fim de obter-se as palavras que diferenciam o vocabulário do grupo controle na segunda mensuração. Na análise do *corpus B*, o grupo controle no tempo 1 foi responsável por 129 UCEs (ou 50,39% do total das UCEs classificadas). O grupo controle no tempo 2, por sua vez, foi responsável por 127 UCEs (ou 49,61% do total das UCEs classificadas); Desta forma, em tais análises pode-se considerar que tais *subcorpus* são proporcionais. No entanto quando analisa-se a quantidade de palavras presentes nas respostas de cada grupo, há no grupo no tempo dois uma redução no vocabulário de palavras *analísáveis* e palavras *instrumento* (grupo tempo 1 = 3549 palavras analisadas; grupo tempo 2 = 3149 palavras analisadas) em torno de 11%.

Para a obtenção das palavras contrastantes, foram selecionadas cerca de 14 palavras por UCE no grupo controle no tempo 2. E estabeleceu-se como critério para a análise descritiva das palavras mais significativas neste contraste, uma frequência maior ou igual a 7 (frequência média de palavras no *corpus B*) e um  $\chi^2 > 2,70$ . Nesta análise, quando uma palavra aparecia também no grupo de menor vocabulário, somente foi considerado contrastante, quando esta palavra, no grupo de maior vocabulário, tivesse uma frequência maior que 11% em relação ao grupo de menor vocabulário.

Analisando-se o vocabulário do grupo **controle no tempo 2**, quando contrastado com o vocabulário do grupo controle no tempo 1, não surgem diferenciações. Todas as palavras selecionadas nas UCEs de cada participante (conjunto de frases de cada participante) do grupo no tempo 2, estavam também presentes no grupo no tempo 1.

Também não há palavras associadas a uma maior quantidade de UCEs no grupo no tempo 2, quando comparadas ao grupo no tempo 1 (respeitando a diminuição do vocabulário em 11%). Assim, pode-se afirmar que não houve uma mudança significativa no conteúdo do vocabulário sobre a *relação entre água e seres humanos* durante o intervalo de tempo da medida 1 para a medida 2. O grupo, *em ambas as mensurações*, traz uma preocupação com a *finitude do homem e da água relacionados principalmente à sobrevivência do homem em uma relação antropocêntrica com o elemento* (ver tabela 14, página 114).

### 5.2.2.3 ANÁLISE DE CONTRASTE C: RELAÇÃO ENTRE ÁGUA E SERES HUMANOS NO GRUPO EXPERIMENTAL NO TEMPO 2

Nesta análise de contraste foram comparados os vocabulários do grupo experimental antes (tempo 1) e imediatamente após a exposição (tempo 2) com o objetivo de obter as diferenças de vocabulário do grupo experimental no tempo 2 em relação à primeira mensuração. Na análise do *corpus C*, o grupo experimental anterior à exposição foi responsável por 139 UCEs (ou 50,18% do total das UCEs classificadas); O grupo experimental imediatamente após a exposição foi responsável por 138 UCEs (ou 49,82% do total das UCEs classificadas); Desta forma, pode-se considerar que os *subcorpus* são proporcionais. No entanto quando se analisa a quantidade de palavras presentes nas respostas de cada grupo, há no grupo no tempo dois uma redução no vocabulário de palavras *analísáveis* e palavras *instrumento* (grupo no tempo 1 = 3688 palavras analisadas; grupo no tempo 2 = 2913 palavras analisadas) em torno de 21%.

É importante mencionar que foram selecionadas cerca de 12 palavras por UCE no grupo no tempo 2. E como critério para a análise descritiva das palavras mais significativas neste contraste, estabeleceu-se uma frequência maior ou igual a 7 (frequência média de palavras no *subcorpus C*) e um  $\chi^2 > 2,70$ . Nesta análise, quando uma palavra aparecia também no grupo de menor vocabulário, somente foi considerado contrastante, quando esta palavra, no grupo de maior vocabulário, tivesse uma frequência maior que 21% em relação ao grupo de menor vocabulário.

O vocabulário do grupo **experimental no tempo 2**, quando em contraste com o do grupo Experimental no tempo 1, diferencia-se pela ênfase em 02 elementos ou noções

principais: *desperdício* e *futuro*. Este conteúdo pode ser visualizado na tabela 18.

**Tabela 18 – Palavras associadas significativamente ao grupo experimental na mensuração imediatamente após a exposição científica (tempo 2)**

Palavras Grupo Experimental Tempo 2	Frequência Grupo Experimental Tempo 2	X <sup>2</sup> Grupo Experimental Tempo 2	Frequência Grupo Experimental Tempo 1
Desperdício	31	64,58	17
Futuro	07	77,78	02

O conteúdo deste grupo no tempo 1 mostra ênfase em uma preocupação com a consequência do *desperdício* da água para o *futuro* dos seres humanos. Este conteúdo pode ser visualizado nos exemplos a seguir:

“Quando leio as palavras água e seres humanos penso que a água é um bem material importante para o ser humano, que está sendo tratada com descaso pelos mesmos. O homem polui a água e a **desperdiça** mesmo sabendo que no **futuro** a mesma **acabará** ou será alvo de guerras e privatizações.” (Sujeito 07, Sexo Masculino, Grupo Experimental, Tempo 2)

“Quando leio as palavras água e seres humanos penso que os seres humanos estão **desperdiçando** muita água e que se continuarmos assim, no **futuro** irá **acabar**.” (Sujeito 10, Sexo Masculino, Grupo Experimental, Tempo 2)

Levando-se em conta a frequência de palavras no vocabulário do grupo experimental na primeira e segunda mensuração (ver tabela 15, página 116), em ambos relacionam a água à *vida*. No **tempo 2**, logo após a exposição científica, o grupo traz uma dimensão relacionada a uma preocupação com o desperdício da água e suas consequências para o futuro dos seres humanos, para sua sobrevivência enfatizando uma dimensão biológica e social nesta relação.

Este contraste pode estar ligado a uma influência da exposição científica, uma vez que foi exibido nos painéis diversas formas como a água é utilizada pelo ser humano. E no filme, dentre outras noções, a água é enfatizada como um elemento limitado na natureza, sendo exibida, por exemplo, a quantidade de água que é utilizada em diversas situações no dia a dia. A possibilidade de que esta transformação tenha ocorrido em função da

exposição, é reforçada pelo fato de o grupo controle, que não participou da exposição, ter mantido um conteúdo semelhante nas duas mensurações (tempo 1 e tempo 2), não exibindo contrastes marcantes.

#### **5.2.2.4 ANÁLISE DE CONTRASTE D: RELAÇÃO ENTRE ÁGUA E SERES HUMANOS NO GRUPO EXPERIMENTAL NO TEMPO 3**

Nesta análise foram comparados o vocabulário do grupo experimental nos tempos 1 e 3. Assim, obteve-se o vocabulário diferenciado do grupo experimental no tempo 3 em relação ao vocabulário presente na primeira mensuração.

Na análise do *corpus D*, o grupo experimental anterior à exposição foi responsável por 139 UCEs (ou 50,18 % do total das UCEs classificadas); O grupo experimental um mês após a exposição foi responsável por 138 UCEs (ou 49,82% do total das UCEs classificadas); Desta forma, em tais análises pode-se considerar que tais *subcorpus* são proporcionais. No entanto, quando se observa a quantidade de palavras nas respostas do grupo em cada mensuração, encontra-se uma redução no vocabulário de palavras *analisáveis* e palavras *instrumento* do grupo na segunda mensuração (grupo tempo 1 = 3688 palavras analisadas; grupo tempo 3 = 2911 palavras analisadas) em torno de 21%.

Na análise deste *corpus*, foram selecionadas cerca de 13 palavras por UCE no grupo no tempo 3 e como critério para a análise descritiva das palavras mais significativas neste contraste, foi estabelecida uma frequência maior ou igual a 7 (frequência média de palavras no *corpus D*) e um  $\chi^2 > 2,70$  por grupo. Nesta análise, quando uma palavra aparecia também no grupo de menor vocabulário, somente foi considerado contrastante, quando esta palavra, no grupo de maior vocabulário, tivesse uma frequência maior que 21% em relação ao grupo de menor vocabulário.

O vocabulário do **grupo experimental no tempo 3** (um mês após a exposição), quando contrastado com o vocabulário do grupo experimental na mensuração antes da exposição, apresenta uma ênfase em 01 elemento ou noção: *depende*. Este conteúdo pode ser visualizado na tabela 19.

**Tabela 19 – Palavras associadas significativamente ao grupo experimental na mensuração um mês após a exposição científica (tempo 3)**

Palavras Grupo Experimental Tempo 3	Frequência Grupo Experimental Tempo 3	X <sup>2</sup> Grupo Experimental Tempo 3	Frequência Grupo Experimental Tempo 1
Depende	23	4,05	12

As palavras presentes na tabela 19 indicam que o vocabulário do **grupo experimental no tempo 3**, quando contrastado com o grupo experimental no tempo 1, enfatiza uma relação de *dependência* do homem em relação à água. Este conteúdo pode ser visualizado nos exemplos a seguir:

“Quando leio as palavras água e seres humanos penso que os seres humanos **dependem** completamente da água e mesmo assim a água está se tornando cada vez menos acessível pelo mau uso e a falta de cuidado com a mesma.” (Sujeito 77, Sexo Feminino, Grupo Experimental, Tempo 3)

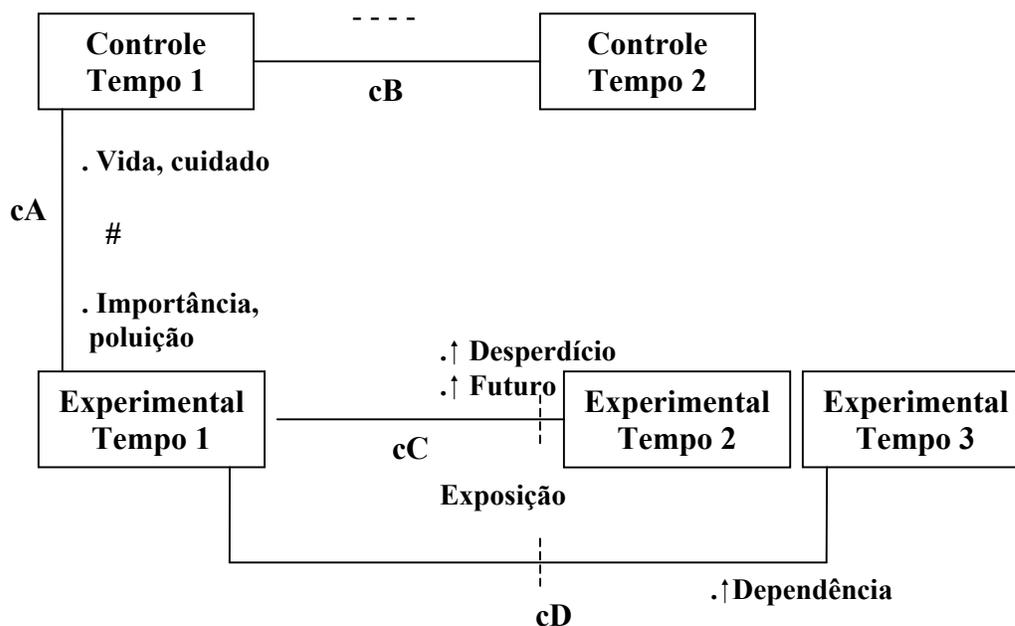
“Quando leio as palavras água e seres humanos penso no desperdício, na poluição, cuidado e **dependência**.” (Sujeito 03, Sexo Masculino, Grupo Experimental, Tempo 3)

Levando-se em conta a frequência de palavras no vocabulário do grupo experimental na primeira e na terceira mensuração (ver tabela 15, página 116), encontra-se em ambos uma preocupação com a *poluição* e a *sobrevivência* dos seres vivos. Nesta análise de contraste, o **grupo experimental no tempo 3** (um mês após a exposição) traz uma relação que enfatiza a *necessidade deste elemento para o homem*, para sua sobrevivência. Da mesma maneira que na primeira mensuração, a preocupação com a relação entre homem e água está relacionada à *sobrevivência do ser humano*, em uma preocupação antropocêntrica.

Na mensuração no **tempo 2**, logo após a exposição científica, o vocabulário diferenciado do grupo experimental exibe uma *preocupação com o desperdício da água e com o futuro dos seres humanos* enfocando a ação humana em seu “uso descuidado da água”. Nesta **terceira mensuração**, um mês após a exposição, a relação de *dependência* da água é enfatizada, centrando-se desta vez na necessidade da água para a sobrevivência humana.

Na exposição, os painéis e o filme exibiram relações do ser humano com a água abrangendo aspectos biológicos (ex: a água faz parte do corpo de todos os seres vivos), sociais (ex: usos diversos da água pelo homem) e histórico-culturais (ex: o desenvolvimento de civilizações à beira de rios). No entanto, parece que nesta **terceira mensuração**, os aspectos biofísicos e biológicos da relação entre homem e água ficou proeminente no vocabulário do grupo. Esta parece ser uma influência da exposição em um médio prazo.

Para uma melhor visualização dos resultados das quatro análises de contraste das respostas dos grupos à questão aberta “*relação entre água e seres humanos*”, tal qual na questão anterior, construiu-se uma figura (figura 2).



**Figura 2 – Elementos contrastantes presentes nas respostas à questão aberta sobre a relação entre água e seres humanos nas diferentes mensurações dos grupos controle (tempos 1 e 2) e experimental (tempos 1, 2 e 3)**

A figura 2, sintetiza os *contrastos do vocabulário* que foram encontrados nos grupos controle e experimental na primeira mensuração (análise cA), bem como as transformações que ocorreram no vocabulário do grupo controle após o intervalo de tempo de um mês entre as mensurações (análise cB). É possível se visualizar também, as transformações no

vocabulário do grupo experimental imediatamente após sua participação na exposição científica (análise cC), e um mês após esta participação (análise cD). Na figura 2, O símbolo “# ” aponta os elementos que diferenciam o vocabulário dos grupos controle e experimental, e os símbolos “↓” e “↑” indicam uma diminuição ou aumento da frequência dos elementos indicados. O símbolo “- - -” indica que não houve elementos contrastantes.

Levando-se em conta os resultados das 2 questões [ (1) *o que é meio ambiente* e (2) *relação entre água e seres humanos*], chega-se às seguintes conclusões:

- Ambos os grupos, controle e experimental, em todas as mensurações apresentam conteúdos que os aproximam de uma visão *globalizante* de meio ambiente, apesar de o grupo controle, trazer conteúdos menos sistêmicos que o grupo experimental em suas mensurações;

- O grupo experimental, nas mensurações após a exposição (imediatamente após e um mês após a mesma) teve em seu vocabulário, um aumento na frequência de elementos que parecem estar relacionados aos conteúdos veiculados pela exposição. Ao pensar meio ambiente, o grupo passou a enfatizar mais o elemento *equilíbrio* (tempos 2 e 3) e ao pensar a relação entre água e homem, o grupo passa a focar imediatamente após a exposição (tempo 2) *seu papel na finitude do elemento*, e um mês após a exposição (tempo 3), *o papel do elemento natural em sua finitude*. Este aumento na frequência de elementos relacionados aos conteúdos veiculados pela exposição não ocorreu no grupo controle na segunda mensuração.

## 5.3 RESULTADOS DA ANÁLISE DE ATITUDES SPSS

Os resultados aqui analisados referem-se ao conjunto de respostas dadas na escala de atitudes composta por 15 itens que visavam medir a adesão a crenças relativas ao Novo Paradigma Ambiental (Dunlap e cols, 2000). Na análise dos resultados obtidos na escala, foram produzidos dois conjuntos de dados através de análises descritivas e paramétricas. O primeiro conjunto refere-se à obtenção das médias na escala em cada um dos grupos (média geral) e a comparação entre estas médias a fim de verificar se o nível de adesão ao (NEP) foi diferente entre os grupos. O segundo conjunto de dados refere-se à análise do comportamento dos itens no grupo experimental nos tempos 1, 2 e 3.

### 5.3.1 ANÁLISE DAS MÉDIAS DA ESCALA NOS GRUPOS CONTROLE E EXPERIMENTAL

Reunindo-se os resultados obtidos das respostas à escala pode-se obter a *média da escala* em cada grupo em seus diferentes momentos de medida, bem como o *desvio padrão* entre os itens obtidos em cada grupo. As médias poderiam variar de 1 a 5, sendo que uma média próxima a 5 significaria uma forte adesão ao *NEP* e uma média próxima a 1 significaria uma fraca adesão ao *NEP*, e portanto, a favorabilidade ao *DSP* (Paradigma Social Dominante). Uma média próxima ao ponto médio da escala (valor 3), significaria por sua vez, que o grupo não estaria favorável predominantemente a nenhum dos dois paradigmas, ou, teria crenças presentes tanto no *NEP* quanto no *DSP*. Os resultados indicam que ambos os grupos, controle e experimental, em seus diferentes tempos de mensuração, foram favoráveis ao Novo Paradigma. Todos os grupos tiveram médias maiores que 3, conforme pode ser visualizado na tabela 20, a seguir.

O Grupo Controle no tempo 1 obteve a média 3,79, com um desvio padrão de 0,30. O Grupo Controle no tempo 2, apresentou a média 3,76 e um desvio padrão de 0,37. O grupo Experimental no tempo 1 (antes da exposição) apresentou uma média de 3,73 e um desvio padrão de 0,38. O grupo Experimental no tempo 2 (imediatamente após a exposição) apresentou uma média de 3,95 e um desvio padrão de 0,65. E finalmente, o grupo Experimental no tempo 3 (um mês após a exposição) apresentou uma média de 3,79 e um

desvio padrão de 0,44 no total das respostas aos itens da escala.

**Tabela 20 – Média e desvio padrão das respostas dos grupos controle e experimental à escala nas 5 mensurações realizadas.**

<b>Grupos/Tempo de medida</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>
Controle – tempo 1	3,79	0,30
Controle – tempo 2	3,76	0,37
Experimental – tempo 1	3,73	0,38
Experimental – tempo 2	3,95	0,65
Experimental – tempo 3	3,79	0,44

Depois de obtida as médias da escala em cada grupo, realizou-se uma análise comparativa entre as médias dos diversos grupos a fim de verificar se estas eram semelhantes ou significativamente diferentes entre si. Foram realizadas três análises comparativas: (1) entre grupo controle e grupo experimental, ambos no tempo 1; (2) entre grupo controle no tempo 1 e grupo controle no tempo 2 e (3) entre o grupo experimental em seus três tempos (antes da exposição, imediatamente após a exposição e um mês após a exposição).

Em uma primeira análise, comparou-se o *grupo Controle (tempo 1) e o Experimental (tempo 1)*. Nesta análise, buscou-se verificar se as respostas dos dois grupos eram semelhantes. Para tal, realizou-se o teste estatístico *t de Student* que mede a diferença entre médias e o teste de *Levene* que mede a diferença de variância nas respostas, indicando se ambos se dispersavam de maneira semelhante.

O resultado do teste *t de Student* indicou que *as médias dos grupos não são significativamente diferentes* ( $t = 1,32$ ;  $gl = 261$ ;  $P = 0,18$ ), de forma que ambos possuem médias semelhantes. Na análise de variância, o teste de *Levene* indicou que há diferenças na variância entre os grupos ( $F = 3,90$ ;  $P < 0,05$ ). Assim, pode-se afirmar que os grupos são diferentes entre si no que se refere à distribuição das respostas. Estes resultados indicam que os grupos experimental e controle antes da exposição, demonstraram uma *variância diferente nas respostas*, mas apresentam *atitudes semelhantes* em relação ao NEP. Desta forma pode-se considerar os grupos semelhantes, sendo adequados à pesquisa com o

delineamento experimental proposto, onde se medirá a influência da exposição científica sobre as atitudes dos Sujeitos.

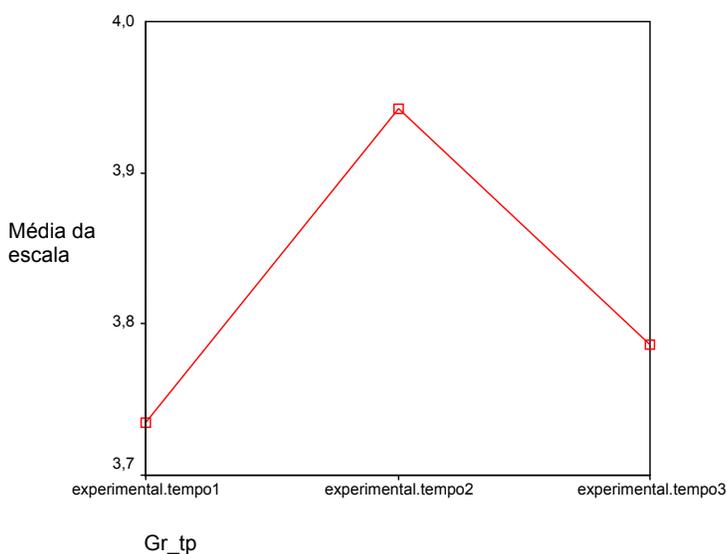
Em uma segunda análise, comparou-se o *grupo Controle* nas duas mensurações das quais participou: *tempo 1* e *tempo 2*. Nesta análise, buscou-se verificar se o grupo comportava-se de maneira semelhante no tempo 1 e, após um mês de intervalo (no tempo 2) - onde não sofreu a interferência da exposição científica. Nesta análise, utilizou-se novamente o teste estatístico *t de Student*, que mede a diferença entre médias e o teste de *Levene* que mede a diferença de variância nas respostas.

O resultado do teste *t de Student* nesta segunda análise, indicou que as médias do grupo Controle nos dois tempos de mensuração não são significativamente diferentes entre si ( $t = 0,70$ ;  $gl = 256$ ;  $P = 0,48$ ). O teste de *Levene* indicou que há semelhança na distribuição das respostas dos dois grupos ( $F = 2,81$ ;  $P = 0,09$ ). Assim, pode-se afirmar que o *grupo controle* nos dois tempos de medida (1 e 2) se comporta de maneira semelhante, tanto no que se refere à *variância de respostas*, quanto no que se refere à suas médias. Estes resultados indicam que o grupo controle não apresentou alterações significativas em sua *favorabilidade ao NEP*, sendo considerado *favorável*.

E finalmente, em uma terceira análise, comparou-se o *grupo Experimental* em seus três momentos de mensuração [antes da exposição (tempo 1), imediatamente após a exposição (tempo 2) e um mês após a mesma (tempo 3)]. Neste sentido, buscando investigar as diferenças entre as médias e a variância nas respostas, realizou-se uma *análise de variância unidirecional (Anova oneway)*. O teste de *Levene* apontou uma homogeneidade na variância das respostas ( $F = 1,47$ ;  $P = 0,232$ ) indicando que as respostas do grupo experimental em seus diferentes tempos, se distribuem de maneira semelhante. Por sua vez, o teste *Anova* indicou que há uma diferença estatisticamente significativa entre as médias do grupo obtidas nos três tempos ( $F_{2,412} = 6,36$ ;  $P < 0,01$ ).

Buscando investigar mais especificamente, entre quais tempos do grupo experimental (1, 2 e 3) as diferenças de médias se encontravam, realizou-se o *teste Tukey HSD*. A partir deste teste, foi possível comparar as médias em pares e medir o grau de correlação entre elas. Os resultados do teste indicaram que *há diferenças significativas entre as médias do grupo experimental no tempo 1 e no tempo 2*, sendo que a média pode ser considerada *menor no tempo 1 (correlação negativa – DSH = - 0, 21; P < 0,01)*. Há

também uma *diferença significativa entre as médias do grupo experimental obtidas no tempo 2 e tempo 3*, de modo que a média no *tempo 2* pode ser considerada *maior* que a obtida no tempo 3 (*correlação positiva* – DSH = 0,15; P < 0,05). Entre o tempo 1 e tempo 3 do grupo experimental, não se encontrou uma diferença significativa entre as médias (*não há correlação* – DSH = - 5,20; P = 0,67). O comportamento das médias da escala nos três tempos podem ser visualizados no gráfico 1.



**Gráfico 1 – Gráfico do comportamento da média nos três tempos do grupo experimental**

Estes resultados indicam que do tempo 1 para o tempo 2 (logo após a exposição), houve um aumento estatisticamente significativo na média do grupo experimental, indicando uma influência *em curto prazo* da exposição científica em uma maior favorabilidade ao NEP. Do tempo 2, para o 3 (um mês após a exposição) por sua vez, a média diminui significativamente, e comparando-se os tempo 1 e tempo 3, as médias se assemelham. Desta forma, a influência da exposição científica não ocorreu *em médio prazo* nas atitudes em relação ao NEP.

### 5.3.2 ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS ITENS DA ESCALA NO GRUPO EXPERIMENTAL

Após verificada a existência de uma diferença de médias no grupo experimental (entre tempo 1 e tempo 2), buscou-se investigar o comportamento das respostas do grupo experimental nos itens da escala. Assim, observou-se os itens que apresentavam médias mais favoráveis e menos favoráveis ao NEP.

É importante lembrar que as crenças que estavam presentes nos itens da escala original (Dunlap e cols, 2000) buscavam avaliar as seguintes questões:

- (1) a humanidade tem a habilidade em manter o *equilíbrio* da natureza? (itens c, h, m);
- (2) existem *limites* para o crescimento das sociedades humanas?(itens a, g, k);
- (3) a humanidade tem o direito de *dominar* a natureza? (itens b, f, l);
- (4) o homem tem *responsabilidade* em relação aos problemas ambientais?(itens d,j, n);
- (5) haveria uma possibilidade de uma *crise* ecológica? (itens e, i, o)

Na análise das respostas aos 15 itens, foi possível verificar que o grupo experimental, nas três mensurações, foi favorável às crenças presentes no NEP na maioria dos itens (em 14 itens). No grupo experimental no tempo 1, os valores variaram de 3,10 (questão d) a 4,51 (questão f). No grupo no tempo 2 os valores variaram de 3,26 (questão d) a 4,92 (questão f). E no grupo experimental no tempo 3, variaram de 3,20 (questão d) a 4,50 (questão e). Pode-se verificar que o item d (“*A criatividade humana vai assegurar que não tornemos a terra inabitável*”) foi o item que o grupo nas três mensuração apresentou uma favorabilidade mais próxima da resposta “ não tenho opinião formada”, ou seja, da média 3.

O item g (“*A terra tem recursos naturais em abundância, basta que nós aprendamos como desenvolvê-los*”) foi o item que nos três tempos de mensuração do grupo experimental apresentou menor favorabilidade á crenças do NEP. Concordar com este item significaria estar de acordo com uma crença presente no DSP (oposto ao NEP). Desta forma no grupo experimental no tempo 1 a média foi de 1,74, no tempo 2 foi de 1,88 e no tempo 3 foi de 1,91.

Realizou-se então uma análise para investigar se houve diferenças significativas entre as três mensurações, nas respostas a cada item. Para tal, realizou-se uma primeira

análise comparando as respostas do grupo no tempo 1 (antes da exposição científica) e tempo 2 (logo após a exposição científica), e uma segunda análise comparando as respostas do grupo nos tempos 1 (antes da exposição) e tempo 3 (um mês após a exposição). Foram realizados os testes estatísticos *t de Student* (que mede a diferença entre médias) e o teste de *Levene* (que mede a diferença de variância nas respostas).

Como resultados na primeira análise (*grupo experimental no tempo 1 versus tempo 2*), os resultados do teste *t de Student* indicaram diferenças entre as médias deste grupo em três itens: item a, “*Estamos chegando ao limite do número de pessoas que a Terra pode suportar*” ( $t = - 4,23$ ;  $gl = 274$ ;  $P < 0,01$ ); item i, “*A tão chamada “crise ambiental” enfrentada pela humanidade tem sido extremamente exagerada*” ( $t = - 2,63$ ;  $gl = 274$ ;  $P < 0,01$ ) e item k, “*A terra é como uma espaçonave: com espaço e fontes limitadas*” ( $t = - 2,38$ ;  $gl = 274$ ;  $P < 0,05$ ). Apenas o item “a” apresentou no teste de *Levene* uma diferença na distribuição das respostas nos dois tempos ( $F = 5,38$ ;  $P < 0,05$ ). Observando-se as médias, encontra-se uma favorabilidade maior ao NEP nas respostas aos três itens na segunda mensuração do grupo (imediatamente após a exposição científica).

Em uma segunda análise (*grupo experimental no tempo 1 versus tempo 3*) os resultados do teste *t de Student* indicaram diferenças significativas entre as médias do grupo apenas no item “o” “*Se as coisas continuarem do modo como estão indo, logo nós iremos viver uma grande catástrofe ecológica*” ( $t = 2,40$ ;  $gl = 273$ ;  $P < 0,05$ ) que no tempo 3, ficou menos favorável ao NEP ( $M = 4,19$ ) em relação ao tempo 1 ( $M = 4,43$ ). O teste de *Levene* apresentou uma semelhança na distribuição das respostas no grupo nos dois tempos ( $F = 3,02$ ;  $P = 0,08$ ). Os itens a, i e k que na segunda mensuração (tempo 2) apresentaram um aumento significativo em suas médias, na terceira mensuração voltaram a exibir uma média semelhante à média obtida na mensuração dos itens antes da exposição (tempo 1).

Diante destes resultados é possível concluir que houve uma influência da exposição em um *curto espaço de tempo* na adesão do grupo experimental a crenças presentes no NEP no que se refere aos itens a, i e k presentes na escala. Quando observada a mensuração obtida no tempo 3, encontra-se também uma influência da exposição em um *médio prazo de tempo*. Nesta terceira mensuração, houve uma diminuição significativa em relação ao NEP, no que se refere à dimensão relacionada ao item “o”.

## 6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados serão discutidos nesta seção em cinco tópicos. O primeiro tópico trata da *estrutura representacional* presente nos grupos experimental (participante da exposição) e controle (não participante da exposição) e da hipótese de núcleo central da representação de meio ambiente. O segundo tópico explora os *conteúdos* presentes nas 2 questões abertas verificando as tendências a representações *naturalistas* ou *globalizantes* dos grupos. No terceiro tópico discute-se a influência da exposição científica nas *atitudes* (em uma dimensão cognitiva, de crenças) relacionadas ao *Novo Paradigma Ambiental* e sua relação com as representações. O quarto tópico explora, na perspectiva estrutural da teoria das representações sociais, as *transformações* ocorridas nas representações e atitudes sob a influência da exposição. E para finalizar, o quinto tópico traz considerações a respeito da exposição científica como meio de divulgação da ciência.

### 6.1 ESTRUTURA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE

No capítulo de resultados observou-se que os grupos controle e experimental, ambos na primeira mensuração (antes da exposição científica), apresentaram estruturas de representações sociais bastante semelhantes. Conforme pode ser visto nos diagramas apresentados no referido capítulo (diagramas 1, 2, 3, 4 e 5), os elementos presentes no primeiro quadrante (que são os mais prováveis de constituírem o núcleo central de uma representação) relacionavam-se a elementos naturais (*árvores, florestas*) e à *natureza*. A palavra *preservação* surgiu no grupo controle e *poluição* no grupo experimental. A palavra *homem* apareceu, em ambos os grupos, no quarto quadrante.

Observando-se o diagrama do grupo experimental no tempo 2, logo após a visita do mesmo à exposição científica, observa-se a existência de algumas mudanças na estrutura das representações do tempo 1 para o tempo 2. Pequenas transformações se dão no provável núcleo central e principalmente, nos quadrantes pertencentes ao sistema periférico da representação.

Neste segundo momento, imediatamente após a exposição científica, a transformação na representação no que poderia ser considerado o núcleo central da

representação, se faz pelo deslocamento da palavra *vida* do segundo, para o primeiro quadrante (e pelo aumento da frequência da palavra *água*). Mesmo assim, o primeiro quadrante ainda continuou a ser composto, tal qual no na primeira mensuração, pelas palavras *natureza e preservação* com uma grande frequência, além da presença de elementos naturais como as *árvores* e a *fauna*, o que indica que *uma concepção naturalista de meio ambiente* é privilegiada na estrutura da representação. A passagem da palavra *vida* para o primeiro quadrante pode estar indicando um novo contexto para as palavras existentes onde *a palavra água passaria a ser um elemento principalmente relacionado á manutenção da vida e á sobrevivência dos seres*. Há também uma reestruturação e o surgimento de novos elementos nos quadrantes pertencentes à periferia. Estas reestruturações indicam uma influência da exposição *em um curto prazo* na representação.

Em relação ao grupo controle, quando se compara a primeira e segunda mensuração, observa-se que também houve mudanças nos elementos que compõe o sistema central e periférico. Elementos naturais como *natureza e animais* têm uma presença forte no primeiro quadrante nos dois momentos, sugerindo uma mesma representação de meio ambiente *como a própria natureza, um conjunto de elementos naturais com a exclusão do elemento homem*. Estes resultados indicam que a estrutura da representação social de meio ambiente manteve-se com *tendência naturalista* durante o intervalo entre as mensurações.

Quando se observa a terceira mensuração (um mês após a exposição científica) percebe-se que o grupo mantém, como no tempo 2, as palavras *água, natureza e vida* como palavras mais frequentes no primeiro quadrante. A este contexto há também associado a presença de outros elementos naturais (*árvores, floresta, verde*). Não há palavras que sugiram a intervenção humana, como *preservação* que surgiu nas evocações nos tempos 1 e 2 indicando uma influência da exposição *em um médio prazo*. Desta forma, o grupo mantém uma *visão naturalista* de meio ambiente durante as três medidas.

No sistema periférico, algumas reestruturações perduraram da segunda para a terceira mensuração (como as palavras *desmatamento e saúde*), elementos novos se mantiveram (como a palavra *equilíbrio*) e alguns elementos não foram mais mencionados (como *desperdício e morte*). Estes dados podem estar indicando uma influência *em médio prazo* da exposição científica nas representações.

Ao examinar-se os cinco diagramas produzidos pelos grupos nas cinco situações

mensuradas, observa-se que no primeiro quadrante de todos os grupos há a presença do elemento *natureza*. As frequências mais notáveis nos quadrantes periféricos dos grupos trazem uma preocupação com a destruição da natureza e com o cuidado em relação a ela. Também se observa que o elemento *homem* se encontra no sistema periférico de todos os grupos.

Conforme os estudos apresentados no capítulo sobre paradigmas e representações sociais de meio ambiente, pode-se afirmar que a estrutura dos cinco grupos aqui analisados corresponde a uma representação *naturalista* de meio ambiente, onde meio ambiente é percebido como um conjunto de elementos naturais, como a fauna, a flora e os animais; e o homem se vê como um elemento separado da natureza (Reigota, 1997; Moraes, 2000). Estes resultados corroboram os resultados de um estudo anterior (Mezzomo, 2004) a respeito da estrutura das representações sociais de alunos do ensino médio e do impacto de uma exposição científica nas representações de meio ambiente dos alunos que participaram da exposição.

## **6.2 CONTEÚDO DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE**

Observando-se as respostas às questões abertas dos grupos controle e experimental, encontra-se nas respostas das mensurações 2 e 3, uma diminuição do vocabulário. A aplicação de instrumentos repetidos pode ter causado esta diminuição do vocabulário em ambos os grupos. A respeito do *conteúdo* exibido pelos grupos, as respostas à questão sobre *meio ambiente* remetem a concepções *globalizantes* de meio ambiente, onde ambos os grupos percebem meio ambiente como um local onde existe natureza e onde o homem está inserido como parte integrante do meio. Com relação à questão sobre a relação entre *água e seres humanos*, em geral os grupos em todas as mensurações, trouxeram uma preocupação com a *finitude do elemento água* e com a *sobrevivência do homem*. Cabe ressaltar no entanto, algumas peculiaridades que emergiram no conteúdo das questões quando os grupos são comparados.

Quando se observa as respostas dos grupos controle e experimental à questão sobre meio ambiente em sua primeira mensuração, ambos os grupos trazem o homem como parte do meio ambiente, o que indica que ambos trazem concepções *globalizantes* de meio

ambiente. No entanto, enquanto o grupo experimental, traz uma presença maior de um *conteúdo interacional* nas definições de meio ambiente o grupo controle enfatiza nas suas concepções de meio ambiente, uma preocupação com as intervenções negativas humanas neste meio, remetendo em alguns momentos, a concepções estritamente *naturalistas*. Com relação à questão sobre a relação entre *água e seres humanos* também surge alguns elementos diferentes. No grupo experimental há uma ênfase nas *intervenções negativas* do homem em relação à água, enquanto o grupo controle, em um pensamento prospectivo, foca as *intervenções positivas* (como o *cuidado*) que ele pode ter em relação à mesma.

Estas diferenciações entre os grupos controle e experimental parecem estar ligadas ao próprio sistema de ensino das escolas estudadas. Já foi mencionado anteriormente no capítulo método, que o tema meio ambiente estava sendo trabalhado como um tema transversal em todas as escolas. No entanto, é possível que nas escolas do grupo experimental, os professores tenham trabalhado tal conteúdo de uma maneira que favorecesse uma *visão mais sistêmica de meio ambiente* no grupo experimental mesmo antes da exposição.

Quando se compara o grupo controle em seus dois momentos de mensuração, observa-se que no vocabulário do grupo controle no tempo 2 houve uma menor ênfase com a preocupação com as intervenções negativas do homem (como a poluição). Não surgiram novos vocabulários, de forma que o grupo manteve uma concepção semelhante concepção de meio ambiente. Comparando-se a primeira mensuração do grupo experimental com as mensurações no tempo 2 e 3, aparecem diferenças mais marcantes que as exibidas pelo grupo controle. A presença de alguns elementos que remetem ao conteúdo veiculado pela exposição científica leva a crer-se que a exposição causou uma influência sobre o conteúdo das representações do grupo experimental.

Observando-se as respostas do grupo experimental após a exposição (tempo 2) (comparadas às do grupo antes da exposição, no tempo 1), é possível encontrar no conteúdo da questão sobre *meio ambiente* o elemento *equilíbrio*, e na questão sobre a relação entre *água e seres humanos* elementos como *desperdício*, *equilíbrio* e *futuro*. Tais elementos, com exceção de *futuro*, também estavam presentes nas respostas ao instrumento de evocação livre. Estes resultados podem indicar uma influência da exposição em um *curto espaço de tempo*.

Comparando-se as respostas do grupo experimental um mês após a exposição (tempo 3) com as respostas do grupo antes da exposição (tempo 1), observa-se também no conteúdo da questão sobre *meio ambiente* a presença do elemento *equilíbrio* e na questão sobre a relação entre *água e seres humanos* surge o elemento *dependência*. No instrumento de evocação livre a respeito do meio ambiente, surge a palavra *equilíbrio*. Estas modificações no conteúdo podem estar se referindo a uma influência da exposição em um *médio espaço de tempo*.

Observando-se os resultados das questões abertas e os resultados encontrados na questão de evocação livre em todos os grupos nas diferentes mensurações, algumas disparidades entre os mesmos se tornam evidentes. Um breve relato sobre os elementos díspares nos dois grupos pode ilustrar estas diferenças.

No grupo controle na primeira e segunda mensurações, o conteúdo presente no primeiro quadrante deste grupo é formado em suma por elementos naturais (*animais, natureza, árvores, etc.*) indicando uma representação social *naturalista* de meio ambiente. Quando se observa os resultados da questão aberta sobre meio ambiente, o meio ambiente surge como um espaço (que é a natureza) onde o homem vive e relaciona-se com elementos naturais e os polui. Na segunda questão, sobre a relação *água e seres humanos*, o grupo refere uma relação de *cuidado* com a água e uma preocupação com o *futuro*, indicando preocupações inseridas em uma concepção *globalizante* de meio ambiente. Neste sentido, tal conteúdo surge aproximando-se por vezes de uma visão *globalizante*, onde o elemento homem é incluído na definição de meio ambiente como também de uma visão *naturalista* (meio ambiente apenas como um lugar (a natureza) sem mencionar a inclusão do homem). Estes resultados parecem indicar que *uma visão globalizante de meio ambiente ainda está se formando neste grupo*.

Em relação ao grupo experimental na primeira mensuração, o primeiro quadrante deste grupo é composto por elementos naturais (*árvores, florestas, água, fauna*), e pelas palavras *natureza* e *preservação*. Nas segunda e terceira mensurações, a entrada da palavra *vida* ainda encontra-se junto a apenas elementos naturais como *florestas* e *água*, indicando uma concepção *naturalista* de meio ambiente. Os conteúdos da questão aberta sobre *meio ambiente*, nas três mensurações, trazem o meio ambiente como um *lugar* onde o *homem*

*está presente relacionando-se com outros elementos (animais, floresta, flora, seres vivos e água) e em determinados momentos apenas interferindo no meio ambiente. Na questão sobre a relação entre água e seres humanos, surge nas três mensurações uma preocupação com a intervenção humana e com a finitude do elemento água, bem como com a importância da água para a vida de todos os seres vivos, demonstrando uma visão mais próxima da globalizante. Assim, tal qual no grupo controle, o conteúdo traz contextos em que emergem visões naturalistas de meio ambiente e outros mais próximos de uma visão globalizante. Tais resultados parecem indicar que uma concepção globalizante de meio ambiente ainda não perpassa completamente o conteúdo deste grupo, mas já está presente.*

A mesma disparidade nos resultados estão presentes em pesquisas anteriores a respeito de representações de meio ambiente (Mezzomo, 2004; Nascimento-Schulze, 2000a; Nascimento-Schulze, 2000b). Mezzomo (2004), ao pesquisar representações sociais de meio ambiente de alunos do ensino médio em um contexto de uma exposição científica, encontrou nas respostas a questões abertas sobre meio ambiente, conteúdos mais próximos de uma visão sistêmica. Por outro lado, investigando a estrutura destas representações em um instrumento de evocação livre, encontrou representações naturalistas de meio ambiente. Da mesma forma, Nascimento-Schulze (2000a) ao aplicar a técnica de evocação livre com o termo indutor meio ambiente em três grupos diferentes (moradores, turistas e mediadores do turismo em Florianópolis) encontrou nos três grupos, estruturas das representações correspondentes a uma concepção naturalista de meio ambiente. No mesmo estudo, em entrevistas, encontrou concepções mais relacionadas a uma visão sistêmica de meio ambiente (Nascimento-Schulze, 2000b).

Parece que os resultados contraditórios na segunda e terceira mensuração surgem como um padrão em diversas pesquisas quando se utiliza técnicas diferentes como as de evocação mnemônica e a técnica discursiva (Entrevistas / questões abertas). Segundo Nascimento-Schulze e cols (2002), o instrumento de evocação livre, apesar de permitir um diagnóstico global das tendências do *campo estrutural* das representações, talvez represente “os aspectos mais hegemônicos e estáveis das representações” enquanto por exemplo, em instrumentos como entrevistas, é possível que se elicie “aspectos representacionais mais conscientes e socialmente negociáveis” (p.222). Assim, os resultados apresentam-se apenas aparentemente contraditórios, pois as duas formas de mensuração podem estar evocando na

verdade respostas diferenciadas, onde uma mostra-se mais estrutural, pré consciente e outra mais de acordo com as normas sociais atuais. Neste sentido, seria provável que a técnica discursiva permita ao sujeito elaborar os elementos periféricos das representações, questionando-se sobre questões mais polêmicas e contrapondo-as a visões mais arraigadas dentro do grupo (Nascimento-Schulze e cols, 2002).

Os conteúdos “mais próximos de uma visão globalizante” encontrados nos grupos, parecem também estar se referindo a um tipo de representação encontrada por Spinelli e cols (2003) em uma pesquisa com alunos do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Mato Grosso. Neste estudo, os autores encontraram uma representação de meio ambiente como “natureza transformada” onde é reconhecida a interdependência entre elementos abióticos (água, solo e ar) e elementos bióticos (seres vivos em geral) e onde o ser humano é incluído neste sistema em seu aspecto biológico e em suas atividades de intervenção na natureza. No entanto, este não é caracterizado em seu aspecto cultural e social. Esta concepção possui conteúdos próximos de uma concepção *globalizante*, mas também está próxima de uma representação *naturalista* de meio ambiente por não abarcar toda a complexidade de interações entre os elementos presentes no meio ambiente (Moraes, 2000).

### 6.3 ATITUDES EM RELAÇÃO AO MEIO AMBIENTE

As médias encontradas na escala de atitudes nas mensurações dos grupos controle e experimental indicam uma adesão às crenças presentes no *Novo Paradigma Ambiental* (NEP) de Dunlap e Van Liere (1978) caracterizando a adesão a uma das visões ecológicas existentes na atualidade. Estão caracterizadas na escala cinco dimensões da relação entre homem e natureza: uma dimensão que enfatiza a *relação não antropocêntrica*, uma dimensão que aponta para uma *fragilidade no equilíbrio da natureza*, uma dimensão que mostra a existência de *limites para o desenvolvimento urbano-industrial*, outra que acentua um aspecto *finito dos elementos naturais* e finalmente, uma que “profetiza” a possibilidade de acontecer uma *crise ecológica*.

O conjunto de crenças presentes nesta escala relacionam-se também a outras crenças presentes em uma representação *globalizante* de meio ambiente, onde a relação homem e

natureza é entendida em uma visão sistêmica. Como foi relatado no tópico paradigmas de meio ambiente e representações, Moraes (2000) afirma que na representação *globalizante* de meio ambiente o homem é compreendido como parte de um sistema que se inter-relaciona com outros sistemas naturais, onde meio ambiente é um grande sistema que integra todos estes outros. Tal compreensão, favorece uma visão de mundo integrada o que leva o indivíduo a ampliar sua compreensão da relação entre homem e natureza incluindo aspectos sociais, históricos, econômicos e etc. nesta concepção. Desta forma, as crenças presentes no NEP estariam de acordo com esta reflexão que inclui diversos aspectos sobre a relação homem e natureza.

Quando se compara os resultados da escala com os resultados do instrumento de evocação livre, observa-se que, apesar de os grupos experimental e controle em todas as mensurações indicarem *representações naturalistas* de meio ambiente (relacionadas ao provável núcleo central), as atitudes dos mesmos em todas as mensurações são favoráveis à crenças no *Novo Paradigma Ambiental*. Estes resultados aparecem também nas pesquisas de Nascimento-Schulze (2000a) e Nascimento-Schulze e cols (2002). Nestas pesquisas, representações naturalistas de meio ambiente são encontradas com o uso do instrumento de evocação livre, e nas respostas a uma escala de atitudes há uma forte adesão ao *Novo Paradigma Ambiental*.

Ao utilizar-se uma abordagem estrutural das representações, a dimensão das atitudes pode ser encontrada principalmente na *periferia* da representação (Abric, 20003; Sá, 1996). Como foi abordado no capítulo que detalha aspectos metodológicos, foi levantado o argumento de que os elementos presentes nos segundo e terceiro quadrantes da representação caracterizam uma possível transição entre as crenças mais arraigadas da representação e a realidade concreta, sendo que o quarto quadrante refere-se às *práticas sociais* e ao *posicionamento* dos indivíduos frente aos objetos sociais no cotidiano (Sá, 1996). Assim, levando-se em conta que, em geral, os grupos são favoráveis às crenças presentes no Novo Paradigma, pode-se levantar a hipótese de que a partir do instrumento de evocação livre, é possível encontrar no sistema periférico das representações, conteúdos que remetem a uma concepção *globalizante* de meio ambiente.

Investigando-se os elementos presentes nos quadrantes periféricos no grupo controle

nas duas mensurações encontra-se elementos como *harmonia, conscientização, respeito, degradação, extinção e homem* que estão relacionados às dimensões presentes na escala. E, da mesma forma, no grupo experimental nas três mensurações é possível encontrar elementos como *respeito, homem, proteção, consciência, destruição e cuidado*. Tais elementos podem estar relacionados às crenças presentes no Novo Paradigma.

Quando se observa os resultados comparativos da escala, apenas o grupo experimental na segunda mensuração (logo após a exposição) quando comparado à primeira mensuração (antes da exposição) apresentou uma mudança nas atitudes, representada por uma maior adesão a crenças presentes no NEP. Investigando-se os itens que apresentaram um aumento significativo em suas médias, dois itens relacionam-se à dimensão *limites para o crescimento* (itens a e k) e um item relaciona-se à possibilidade de uma *crise ecológica* (item i) (Dunlap e cols, 2000). No grupo experimental após a exposição também ocorre uma mudança na estrutura da representação através do deslocamento de palavras para outros quadrantes e através do surgimento de elementos novos.

Na abordagem estrutural, uma mudança de atitudes segundo Moliner e Tafani (1997), também pode ser acompanhada pela mudança na periferia das representações, seja pela reestruturação de seus elementos, ou até pelo surgimento de outros elementos. Isto porque conforme Abric (2003) “as atitudes dependem das representações sociais, mas as representações sociais dependem apenas superficialmente das atitudes” (p. 50). Neste sentido, uma *mudança na atitude* afeta somente o sistema periférico da representação, sendo o núcleo central independente das atitudes. Pode-se assim, relacionar *nos quadrantes periféricos do grupo experimental na segunda mensuração* a reestruturação dos elementos *vida, desmatamento, saúde, ecossistema e respeito* e o surgimento de novos elementos como *desperdício, equilíbrio, alimentos, morte, mundo* às dimensões presentes na escala. Estes elementos parecem estar indicando desta forma, a necessidade de *limites para o desenvolvimento das sociedades humanas a fim de preservar o equilíbrio ecológico do planeta*. Tais modificações na estrutura da representação e nas atitudes em relação ao Novo Paradigma Ambiental, parecem ser resultado da influência da exposição *em um curto espaço de tempo*.

No conteúdo das respostas a questão aberta sobre a relação entre *água e seres humanos*, é possível observar as dimensões que surgem no vocabulário dos grupos na relação entre o homem e natureza mais especificamente. Os membros dos grupos em geral, relacionam água e seres humanos, considerando *a água como um elemento para a subsistência da vida*. Surgiram também preocupações com a *má utilização dos recursos hídricos pelo homem e com sua escassez, tendo como implícito a esta preocupação, uma necessidade de se ter limites no uso da água*. A preocupação com a escassez da água, vinha relacionado à sobrevivência. Quando foram comparados, somente o grupo experimental apresentou modificações no vocabulário de uma mensuração para a outra (tempo 1 para o tempo 2, e do tempo 1 para o tempo 3) sendo que o grupo controle conservou o mesmo vocabulário nos tempos 1 e 2. Apenas o grupo experimental, imediatamente após a exposição, apresentou uma *transformação de conteúdo* acompanhado de uma *mudança na escala de atitudes* (uma maior adesão aos itens da escala em relação ao tempo 1).

Investigando-se as transformações no conteúdo da questão sobre a relação entre *água e seres humanos* no grupo experimental imediatamente após a exposição (tempo 2) (em relação ao mesmo grupo no tempo 1), pode-se observar a ênfase em duas noções: *desperdício e futuro*. Estas noções podem estar associadas a um limite para o uso do elemento natural, correspondendo a uma visão da natureza como uma *fonte limitada de "recursos"*, o que corresponde também à dimensão presente nos dois itens da escala que se diferenciaram da primeira para a segunda mensuração (itens "a" e "k"). Uma preocupação com o *futuro* também pode estar se referindo, além de outros aspectos, a uma preocupação com a possibilidade de uma *crise ecológica*, dimensão que se diferenciou de uma mensuração para a outra no item "i" da escala de atitudes. Alguns exemplos permitem visualizar estas dimensões no vocabulário deste grupo na questão aberta, indicando uma influência da exposição *em um curto espaço de tempo*:

“Quando leio as palavras água e seres humanos penso que os seres humanos estão **desperdiçando** muita água e que se continuarmos assim, no **futuro** irá **acabar**.” (Sujeito 10, Sexo Masculino, Grupo Experimental, Tempo 2)

"Quando leio as palavras água e seres humanos penso que a água vem sendo **desperdiçada** pelos seres humanos e isso causará um grande impacto para nós." (Sujeito 50, Sexo Feminino, Grupo Experimental, Tempo 2)

Com relação à terceira mensuração do grupo experimental, não houve uma mudança significativa nas atitudes em relação ao tempo 1, indicando um mesmo nível de adesão ao Novo Paradigma nas mensurações antes da exposição e, um mês após a mesma. Neste sentido, não ocorre uma influência da exposição na adesão às crenças presentes no Novo Paradigma em um *médio prazo de tempo*.

#### **6.4 INFLUÊNCIA DA EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA SOBRE AS REPRESENTAÇÕES**

Conforme foi colocado no capítulo teórico sobre a teoria das representações sociais, Abric (1998, 2003), em uma abordagem estrutural, propõe a existência de três tipos de transformações das representações sociais: *resistente, progressiva e brutal*. Segundo o autor, se um evento ou novas informações atacam somente os elementos periféricos, não ocorre modificação na representação. No entanto, se ocorre um ataque aos elementos centrais, as modificações que acontecem, dependem se o sujeito percebe a situação em que está envolvido como *reversível* (temporária ou uma exceção) ou como *irreversível* desencadeando mudanças significativas nas representações.

Segundo os resultados da questão de evocação livre nos tempos 2 e 3 do grupo experimental, pode-se considerar que não houve um questionamento direto do *núcleo central* da concepção de *meio ambiente* do grupo, ou das crenças mais arraigadas aí presentes. Analisando-se o primeiro quadrante (que possivelmente corresponde aos elementos presentes no núcleo central) da segunda mensuração, a maioria dos elementos refere-se ainda a elementos naturais e observa-se o surgimento de palavras ou idéias que estavam presentes na exposição. Na terceira mensuração, esta característica não se modifica, sendo que agora o primeiro quadrante é composto em sua maioria, por elementos presentes no primeiro quadrante da segunda mensuração. Nestas condições, pode-se afirmar que o meio ambiente é concebido, nas três mensurações, *como um conjunto de elementos*

*naturais, a natureza propriamente dita.*

Neste sentido, a entrada da palavra *vida* para o primeiro quadrante na mensuração imediatamente após a exposição, e sua manutenção na mensuração um mês após a exposição, não modifica a constituição do núcleo por completo, mas indica realçá-los como *elementos vivos*, relacionados à *vida* ou mesmo, em *uma preocupação com a sobrevivência dos seres vivos* (ênfatisando um aspecto biológico ao pensar o meio ambiente). Desta forma, não há uma ruptura do núcleo central, mas uma integração de um novo elemento, o que indica estar havendo uma *transformação progressiva* da representação.

Analisando-se as respostas do grupo experimental às questões abertas, pôde-se observar a presença de contradições no *conteúdo* da questão sobre *meio ambiente* nos tempos 2 e 3. Estas contradições, em ambas as mensurações trazem, em verdade, visões dicotômicas relacionadas às concepções de meio ambiente. Pode-se visualizar esta dicotomia nos exemplos a seguir: “*Meio ambiente é tudo (todos os lugares). Mas quando se fala dele, é sempre utilizando a palavra preservá-lo e isso faz com que sempre lembremos de natureza.*” (Sujeito 56, Sexo Feminino, Grupo Experimental, Tempo 2); “*Meio ambiente é onde pessoas possam sobreviver, ter uma boa saúde. Só que isso as pessoas não percebem*” (Sujeito 51, Sexo Feminino, Grupo Experimental, Tempo 2) e “*Meio ambiente é um conjunto de aspectos interligados e harmônicos (deveria ser pelo menos)*” (Sujeito 62, Sexo Feminino, Grupo Experimental, Tempo 3). Estas concepções trazem reflexões sobre formas diferentes de pensar e de se comportar em relação ao meio ambiente, indicando que o grupo reconhece a necessidade de uma mudança na concepção de meio ambiente socialmente compartilhada pelo grupo (presente no núcleo central). Neste sentido, parecem estar em um momento de transição em suas concepções para uma visão mais *globalizante* de meio ambiente, com preocupações relacionadas às crenças também presentes no *Novo Paradigma Ambiental* de Dunlap e cols (2000).

Nas respostas à questão aberta sobre *a relação entre água e seres humanos*, no grupo experimental nas mensurações 2 e 3, surgem também dicotomias. Nestas respostas, surgem questões relacionadas a uma contradição entre o que estes sujeitos pensam e as práticas sociais, o que pode ser visualizado nos exemplos a seguir: “*... o homem precisa de água, mas ao mesmo tempo ele a destrói*” (Sujeito 09, Sexo Masculino, Grupo

Experimental, Tempo 2) ou “*Quando leio as palavras água e seres humanos penso que o homem não vive sem água, ele sabe disso, mas mesmo assim não economiza e um dia vai acabar*” (Sujeito 86, Sexo Feminino, Grupo Experimental, Tempo 2). “... *penso no desrespeito e o desinteresse em cuidar melhor dela, afinal de contas dependemos principalmente dela para viver, porque estamos fazendo isso?*” (Sujeito 67, Sexo Feminino, Grupo Experimental, Tempo 2) e “... *penso no desperdício, desperdício e desperdício. Falta de informação e conscientização do ser humano em relação ao problema da água. Muitos até tem informação, mas falta entender, cair a ficha mesmo de que está acabando*” (Sujeito 56, Sexo Feminino, Grupo Experimental, Tempo 3). Neste sentido, nestas respostas pode-se visualizar também um reconhecimento dos aspectos contraditórios entre atitudes (na dimensão comportamental, como intenção em se comportar) e concepções da relação entre homem e elemento natural.

Com relação às *atitudes*, observou-se que houve uma mudança nas mesmas apenas no grupo experimental imediatamente após a exposição (tempo 2). Nesta mensuração, o grupo apresentou uma maior adesão a crenças presentes no NEP que representavam dimensões relacionadas à *existência de limites para o desenvolvimento urbano-industrial* e à possibilidade de uma *crise ecológica*. Desta forma, a exposição exerceu uma influência significativa nas atitudes pró NEP em um *curto prazo de tempo*, o que não ocorreu em um prazo maior de tempo (um mês após a exposição). Tal resultado aponta para a idéia de que estas crenças presentes no NEP ainda não estão bem “sedimentadas” no grupo, mas que ficam mais em evidência sob algum estímulo, como o da exposição, que instiga à reflexão.

Estes resultados ilustram a dinâmica existente nas representações sociais. Os indivíduos dentro dos grupos sociais estão em seu cotidiano criando e compartilhando “teorias do senso comum” acerca dos mais diversos objetos sociais (Moscovici, 1978). Esta atividade é realizada de forma *criativa*, com troca de experiências e teorias, interpretações e combinações de informações e com a elaboração de diversos comportamentos. Nas concepções dicotômicas presentes no conteúdo das questões abertas é possível observar um dinamismo entre as concepções comumente compartilhadas (a norma grupal, o que normalmente é pensado no grupo) e concepções mais polêmicas (o que novos paradigmas trazem de informações, novos valores e comportamentos), o que pode estar indicando um

momento de transição, onde estão ocorrendo mudanças de concepções dentro do grupo.

Levando-se em conta os resultados encontrados no grupo experimental no tempo 2 e 3, é surpreendente que a participação em uma única exposição científica, sem atividades posteriores sobre o conteúdo da mesma com os participantes, possa contribuir para transformações na estrutura e conteúdo das representações, e nas dimensões atitudinais mensuradas; mesmo que em menor grau, um mês após a exposição. A exposição parece ter contribuído, ainda que de forma momentânea e pontual, para exacerbar as contradições existentes nas representações dentro do grupo, estimulando assim a reflexão a respeito da forma como o grupo tem concebido o meio ambiente, e como tem interagido com os diversos elementos naturais e com o próprio homem.

## **6.5 CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DA EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA**

Conforme foi abordado na seção sobre divulgação científica, a divulgação consiste em veicular informações científicas ou tecnológicas para o público em geral. Sua finalidade é tornar a ciência e o conhecimento científico acessível à população em geral, bem como inseri-lo na cultura geral das pessoas (Bueno, 1985). Na sociedade altamente científica e tecnológica em que vivemos, ter um nível mínimo de entendimento do processo da ciência e dos termos e conceitos científicos permite às pessoas ter uma “atitude científica frente ao mundo”, possibilitando compreender melhor seu cotidiano e lidar de maneira mais consciente com o consumo e com seu papel como cidadão (Miller, 2000).

Os museus e centros de ciência apesar de pouco visitados no Brasil (restringindo-se basicamente ao público escolar) ocupam um papel importante na atividade de divulgação. Tais espaços, com suas exposições, segundo Bradburn (2000), oferecem um *setting* social que proporciona um espaço de encontro, de troca de idéias e informações e de vivência de experiências sociais que não são possíveis em casa. Esta dimensão social pode proporcionar experiências emocionais que aumentam as possibilidades de aprendizado em relação a outras formas de divulgação. (Bradburn, 2000)

Como uma instituição de educação pública, o centro de ciência pode funcionar também como um *fórum de debate* sobre os efeitos da ciência e tecnologia. Isto porque são um território em princípio considerado “neutro”, onde a ciência e tecnologia são

apresentadas sem um viés político. Também porque é um lugar onde a discussão e o debate podem ser apoiados por exposições com um forte conteúdo factual e porque possuem uma equipe que é treinada podendo criar programas e guiar discussões e debates entre os visitantes (Bradburn, 2000). Por todos estes motivos é que se acredita que a experiência de interação com exposições científicas possa proporcionar um acesso do público ao conhecimento científico e à ciência. E inclusive há uma disponibilidade do governo brasileiro em apoiar algumas iniciativas neste sentido<sup>29</sup>.

Na exposição científica “Paradigmas de meio ambiente” desenvolvida como um *setting* de estudo construção da exposição, bem como nesta reedição (“Paradigmas de meio ambiente e água”), procurou-se levar em conta alguns princípios que têm guiado a concepção de exposições como uma integração entre linguagem artística e científica (Ellis, 2002) e a utilização da interface entre ciência e cultura (Moreira e Massarani, 2002) procurando relacionar a temática escolhida a experiências do cotidiano (Fourez, 1995). Um conteúdo factual estava presente nos pôsteres e fotos acompanhados por banners que veiculavam informações sobre os dois paradigmas ambientais [Paradigma Social Dominante e Novo Paradigma Ambiental (Dunlap e Van Liere (1978))] e sobre dados a respeito da situação da água e do planeta como um todo.

A respeito do conteúdo factual, os painéis traziam informações sobre a relação entre homem e água ao longo da história do Brasil, desde nomes de cidades que se relacionam à água na língua tupi-guarani, o desenvolvimento das civilizações em torno de rios a diferentes formas de relacionamento entre homem e água (explorando aspectos biológicos, sociais, culturais etc.). O filme explorou a contraposição entre os dois paradigmas e o impacto destas diferentes visões de mundo sobre o equilíbrio ecológico como também trouxe informações a respeito da disponibilidade da água potável no mundo. O *site* da exposição, por sua vez, ficou disponível na Internet. Este veiculava informações presentes na exposição e também fornecia *links* para outros *sites* como páginas de museus de ciências, outras exposições etc. Também estavam disponíveis duas mestrandas e uma

---

<sup>29</sup> No LIVRO VERDE (Silva, Melo, 2001) redigido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia em parceria com a Academia Brasileira de Ciências é proposto um plano de desenvolvimento econômico e social para os próximos dez anos considerando os temas necessários que se deve levar em conta no desenvolvimento social econômico do país. Dentre os temas propostos está o desenvolvimento de uma cultura científica e tecnológica, através de uma proposta de investimento na divulgação científica e em museus de ciência, a fim de se promover uma educação científica e tecnológica para a população brasileira em geral.

doutoranda na área que guiaram os participantes pela exposição e apoiaram esclarecendo informações caso fossem solicitadas pelos mesmos.

Os resultados obtidos, conforme foi visto nos tópicos resultados e discussão, indicam que a exposição contribuiu para a aquisição de informações científicas, para reflexões que incluíam estas informações e para uma maior adesão a crenças presentes no Novo Paradigma Ambiental em um curto espaço de tempo e, em menor grau, em um médio espaço de tempo. Dessa forma os resultados apontam para a necessidade de que esta atividade não seja realizada como um evento de forma isolada, mas que é necessário uma contínua participação em atividades de divulgação científica para que haja o desenvolvimento de uma “cultura científica” e para que esta se consolide como uma prática cotidiana.

No entanto, além de se intensificar a atividade de divulgação, é necessário também que haja um maior compromisso entre divulgação científica e o ensino de ciências na escola. A participação dos professores na concepção e prática de atividades de divulgação científica e a contribuição dos divulgadores da ciência na concepção de atividades realizadas na escola poderiam tornar as duas atividades mais eficientes.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados contraditórios obtidos em todas as mensurações dos grupos controle e experimental chamam a atenção e remetem desta forma a algumas reflexões. As estruturas representacionais apontaram para uma visão naturalista de meio ambiente, enquanto os resultados obtidos nas duas questões abertas em ambos os grupos apontaram para a emergência de concepções naturalistas e globalizantes. Nos resultados da escala de atitudes, por sua vez, ambos os grupos demonstraram uma adesão ao Novo Paradigma Ambiental, indicando uma noção de meio ambiente *englobante*. Tais resultados parecem indicar uma *fase de transição paradigmática* por parte dos grupos abordados e quiçá de diversos setores da população, o que sugere que se investigue mais a fundo a relação entre os dados obtidos na *estrutura e conteúdo* das representações e de sua relação com os resultados da escala de *atitudes* através de outras técnicas como por exemplo em entrevistas, grupos focais (Kitzinger, 1995) ou da técnica dos *contextos de substituição* (Abric, 2003), e também que se aborde diferentes grupos sociais.

Tais resultados contraditórios remetem também a uma reflexão metodológica sobre o alcance de técnicas diversas na investigação de aspectos do campo representacional (Nascimento-Schulze e cols, 2002). Por exemplo, o instrumento de evocação livre poderia estar captando os aspectos mais hegemônicos das representações, enquanto as técnicas discursivas (como em entrevistas e questões abertas) dariam possibilidade aos sujeitos de “elaborarem” os elementos periféricos da representação, os aspectos mais polêmicos? As respostas obtidas em questionários (como na escala de atitudes) poderiam estar refletindo respostas “bem vistas” por certas instâncias de referência, estando assim diretamente ligadas aos modelos normativos dos pais, professores e porque não, dos pesquisadores? (Abric, 2003). Assim, é necessário novas investigações a este respeito através de técnicas diferenciadas como as mencionadas no parágrafo anterior.

Quando se investiga o discurso dos respondentes às questões abertas, as contradições também se tornam evidentes. Nestas questões, os estudantes trazem a percepção de que há uma discrepância entre suas crenças e ações na relação com os elementos naturais (e com o próprio meio ambiente). Esta percepção parece manifestar que está ocorrendo uma transformação nos valores que sustentam suas visões sobre a relação

entre homem e natureza. Tais questionamentos denunciam, em uma esfera mais global, a dicotomia que nossa sociedade vive através do estímulo do consumo, das relações utilitaristas e da busca de satisfação *imediate* de nossas necessidades e desejos, em contraposição a uma ampla divulgação também pela mídia, instituições de ensino e organizações de diversos setores, a respeito de valores mais em conformidade com o ideal de um “desenvolvimento sustentado” para o nosso planeta. A *transição paradigmática* anteriormente suscitada parece estar ocorrendo. No entanto, qualquer transformação leva tempo para se consolidar. Neste sentido, o trabalho de divulgação científica que tenha como um propósito facilitar esta transformação na compreensão dos problemas ambientais, precisa levar em conta algumas questões.

Heemann e Heemann (2003), por exemplo, afirmam que a idéia de uma “consciência de proteção ambiental” pode estar alicerçada em diferentes valores, como valores de cunho religioso ou de cunho ecológico (científico), levando desse modo, a diferentes visões do que é a “natureza” e da relação do homem com a mesma. Tais formas de compreender o meio ambiente podem levar a práticas mais imediatistas de solução de problemas (separação dos resíduos do lixo para a reciclagem de materiais), e/ou a práticas de transformações mais profundas (como a diminuição do consumo de alimentos que utilizem embalagens plásticas). Deste modo, na estrutura das micro-teorias psicossociais que sustentam estas práticas, há atitudes relacionadas a motivos diversos, embasadas em representações sociais e valores diversos entre si.

Neste sentido, o imenso debate a respeito dos problemas ambientais rumo a um “desenvolvimento sustentado” requer que se vá além de uma conscientização sobre a “boa utilização dos recursos naturais”, mas que se englobe em primeiro lugar a *relação entre as pessoas*. Isto significa abranger um entendimento sobre a cultura em que vivemos, nossa história e os sistemas sociais em que cada agrupamento humano está inserido. Segundo Dias (1993), “a chave para o desenvolvimento é a participação, a organização, a educação e o fortalecimento das pessoas” (p. 141). Este é um desafio que o divulgador da(s) ciência(s) tem muito a contribuir quando consciente das diversas dimensões que envolvem seu trabalho. Ainda que complexas, considerar estas dimensões no planejamento de atividades de divulgação científica, pode tornar as mesmas mais eficazes.

De um modo geral, o diagnóstico das representações dos alunos pode auxiliar no

*planejamento de ações* que visem mudanças de representações e atitudes. Levando-se em conta mais especificamente os resultados diferenciados entre grupo controle e experimental ainda na primeira mensuração de ambos, parece ser importante também diagnosticar as representações de meio ambiente dos próprios professores. Este diagnóstico aparece como necessário no planejamento das atividades de divulgação ao pensar-se que também é necessário que ocorra um trabalho conjunto, e não conflitante, entre escola e divulgador.

Observando-se a exposição científica utilizada nesta pesquisa, os resultados evidenciam modificações na estrutura e conteúdo representacional do grupo experimental, e de uma maior adesão às crenças presentes no Novo Paradigma Ambiental, logo após o grupo ter participado da mesma. No entanto a influência da exposição não foi suficiente para transformar por completo a representação, de forma que se encontrou visões naturalistas e globalizantes coexistindo dentro do grupo nas segunda e terceira mensurações, indicando ainda uma fase de *transição paradigmática*. Estes resultados corroboram a conclusão de um estudo de Schiele e Boucher (2000) sobre as estratégias de comunicação em uma exposição científica. Os autores acreditam que a exposição científica “contribui mais para uma reorganização das representações do que para uma real transformação do processo de integração cognitiva” (p. 377). Neste sentido, o alcance de uma exposição científica seria considerado limitado, o que não significa porém, que não ocorra resultados positivos.

Estes resultados a respeito da influência de uma exposição científica nas representações do grupo de estudantes de ensino médio deixam algumas perguntas para futuras pesquisas: (1) a participação em uma exposição de forma isolada provoca uma influência superficial sobre a representação em um curto prazo de tempo. A participação em outras exposições sobre o mesmo tópico poderia provocar transformações mais profundas nas representações? (2) Se os participantes da exposição participassem logo após a mesma, de outras atividades onde pudessem compartilhar e debater as experiências vividas na exposição com o auxílio de um mediador, haveria mudanças mais profundas nas representações?

A primeira pergunta, no contexto de exposições científicas, remete a uma reflexão sobre a importância em se intensificar as atividades de divulgação, e a segunda, à necessidade de uma maior participação dos divulgadores no processo educativo, como por

exemplo, através da realização junto à escola, de outras atividades que complementem a visita à exposição científica. Ambas as questões visam um aprendizado mais eficaz dos participantes. Se as escolas estiverem motivadas a “abrir suas portas” para as atividades de divulgação, e os próprios divulgadores procurarem desenvolver mais atividades juntamente com os professores, ambos podem beneficiar-se no processo de planejamento e execução destas atividades, assim como, os próprios alunos.

Nas atividades da divulgação científica é necessário também se pensar que “conhecimentos científicos” e que “ciência” se quer divulgar. A interface com os aspectos culturais, que é tão necessária, não deve buscar apenas facilitar a divulgação, como um instrumento didático. É importante ter-se em mente que a própria ciência é parte da cultura em que vivemos, que nasceu de uma cultura e a partir dela pode ser bem compreendida. Um exemplo desta possibilidade de unir ciência e cultura pôde ser visto no carnaval deste ano (2005), onde o DNA foi o tema escolhido por uma das escolas de samba que desfilou na Avenida Sapucaí (Rio de Janeiro).

Com relação ao tema abordado na exposição científica utilizada nesta pesquisa, o tema *água* foi escolhido por considerar-se este emergencial diante da atual complexidade dos problemas ambientais (geográficos, econômicos, políticos, sociais, educacionais...). A partir da *água* foi possível explorar-se de maneira satisfatória a dimensão relacional existente entre seres humanos e seu ambiente, e a origem de muitos “problemas ambientais”. No ano corrente, em outubro de 2005, a água será novamente foco de uma série de eventos na *Semana Nacional de Ciência e Tecnologia*, promovida pelo Ministério de Ciência e Tecnologia. Nestes eventos, filmes, exposições, palestras e outras atividades terão como linha mestra o tema “Brasil olhe para a água!”. Desta forma, o tema ainda está em pauta, e tais eventos se mostram relevantes à medida que podem envolver a população em geral em debates importantes sobre o destino da vida no planeta.

No Brasil, nas últimas décadas, tem se visto um aumento nas atividades de divulgação científica. Pode-se observar isto através da publicação de revistas como a *Ciência Hoje* e programas de televisão como o *Globo Ciência*, assim como a criação de novos museus e centros de ciências em todo o Brasil como os do Macapá, Teresina, e Belo Horizonte. E buscando aproximar os Ministérios da Educação e o da Ciência e Tecnologia, o governo brasileiro também criou recentemente a *Secretaria de Ciência e Tecnologia para*

a *Inclusão Social*, o que demonstra que há uma preocupação por parte do governo brasileiro em aproximar a população em geral do conhecimento científico e tecnologia que vem sendo produzida no Brasil e no mundo em prol de uma “alfabetização científica”.

Neste sentido espera-se que este estudo no contexto de uma exposição científica, possa ter contribuído com a educação brasileira, auxiliando em uma alfabetização científica de cidadãos catarinenses, e que tenha proporcionado uma atividade que *sugira, inspire e entusiasme* tais participantes a se aproximarem mais de atividades científicas. Com relação ao campo de pesquisas, espera-se que este estudo possa contribuir para outras pesquisas em representações sociais, no campo de estudos da divulgação científica, no campo de meio ambiente e da educação (assim como na interface entre eles). De um modo geral, espera-se ter contribuído para uma reflexão sobre as exposições científicas, as atividades de divulgação científica em geral e sua relação com o ensino de ciências na educação formal. E, finalmente, espera-se contribuir para que se reflita sobre a importância das atividades de divulgação para o desenvolvimento de uma “cultura científica” da população brasileira.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abric, J. C. (1998) A Abordagem Estrutural das Representações Sociais. Em: A. S. P. Moreira; D. C. Oliveira (Orgs.) Estudos Interdisciplinares de representação social (p. 27-38) Goiânia: AB.
- Abric, J. C. (2000) O estudo experimental das Representações Sociais. Em: D. Jodelet (Org.), As Representações Sociais. Tradução de L. Ulup (p. 155-171) Rio de Janeiro: Ed. UERJ.
- Abric, J. C. (2003) Abordagem estrutural das representações sociais: desenvolvimentos recentes. Em: Campos, P. H. F e Loureiro, M. C. S. (Orgs) Representações Sociais e Práticas Educativas (p.37-57). Goiânia: Editora da UCG.
- Almeida, M. (2002) A Vulgarização do Saber. Em: L. C. Massarani, I. Moreira & F. Brito (Orgs.) Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil (p. 155-174) Rio de Janeiro: Casa da Ciência - Centro Cultural de Ciência e Tecnologia e Tecnologia da Universidade federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura.
- Allport, G. W. (1966) Attitudes in the History of Social Psychology. In: Ney Warren and Marie Jahoda (ed.) Attitudes. UK: Penguin Education, p. 19-25.
- Arruda, A. (1998) Representações Sociais e movimentos sociais: grupos ecologistas e ecofeministas do Rio de Janeiro (pg 71-86) Em: A. S. Paredes Moreira; D. C. Oliveira (Orgs.) Estudos Interdisciplinares de representação social. Goiânia: AB.
- Bangerter, A (1995) Rethinking the relation between science and common sense: a comment on the current state of Social Representations theory. Papers on Social Representations: threads of discussion (electronic version), 4 (1), 1-18. Disponível no site: [http:// www.psr.jku.at](http://www.psr.jku.at)
- Bardin, L (1977) Análise de conteúdo (L. A. Reto & A. Pinheiro, Trad.) Lisboa: Edições 70.
- Barcelos, V. H. de L (2001) Educação ambiental, complexidade e cotidiano escolar: como realizar esse diálogo. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- Bauer, M (1994) A Popularização da Ciência como Imunização Cultural: a função das Representações Sociais. Em: P. A. Guareshi & S. Jovchelovitch (Orgs), Textos em Representações Sociais (p. 229-257). Petrópolis: Vozes.

- Bauer, M. (2002) Public understanding of Science. Palestra proferida na ocasião de sua visita à Universidade Federal de Santa Catarina em 10 de Dezembro de 2002.
- Bradburn, J. M (2000) Tracing our routes: museological strategies for the 21st century. In: B. Schiele & E. H. Koster (Orgs), Science Centers for this Century (p. 35-85) Quebec: Multimondes.
- Brito, G. P (2001) Museologia e Educação Ambiental. Em: Educação para ciência: Curso de treinamento em Centros e Museus de Ciências (p. 403-405) São Paulo: Editora Livraria da Física.
- Bueno, W (1985) Jornalismo Científico. Em: Ciência e Cultura. 37 (9), p. 1420-1427.
- Campbell, D. T; Stanley, J. C. (1979) Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa. Tradução de Renato Alberto T. Didio. SP: EPU, Ed da Universidade de São Paulo.
- Campos, P. H. F. (2003) A abordagem estrutural e o estudo das relações entre as práticas e representações sociais. Em: Campos, P. H. F e Loureiro, M. C. S. (Orgs) Representações Sociais e Práticas Educativas (p.21-36). Goiânia: Editora da UCG.
- Carneiro, S (2002) Representações de educação ambiental e meio ambiente: diagnóstico na rede escolar pública de Paranaguá. Em: Revista de Ciências Humanas - Representações Sociais: Questões metodológicas (p. 235-244) Florianópolis: Ed da Universidade Federal de Santa Catarina.
- Capra, F (1998) O Ponto de Mutação (21a Ed, A. Cabral, Trad.). São Paulo: Cultrix.
- Cazelli, S.; Queiroz, G.; Alves, F.; Falcão, D.; Valente, M.E.; Gouvêa, G. & Colinvaux, D (2002) Tendências Pedagógicas das exposições de um museu de ciência. Em: V. F. Guimarães & G. A. Silva (Orgs.), Implantação de Centros e Museus de Ciências (p. 208-218). Rio de Janeiro: UFRJ.
- Clarke, G (2002) As exposições vistas pelos olhos dos visitantes - a chave para o sucesso da comunicação em museus. Em: V. F. Guimarães & G. A. Silva (Orgs.), Implantação de Centros e Museus de Ciências (p. 123-127). Rio de Janeiro: UFRJ.
- Crespo, S (1997) (Coord.) O que o brasileiro pensa sobre o meio ambiente, desenvolvimento e sustentabilidade. Rio de Janeiro: MMA/MAST/ISER.

- Crowley, K.; Callanan, M. A.; Tenenbaum, H. R. & Allen, E. (2001) Parents explain more often to boys than to girls during shared scientific thinking. Psychol Science, 12 (03), p. 258-261.
- Cury, M (2001) Estudo sobre centros e museus: subsídios para uma política de apoio. Em: S. Crestana, E. W. Hamburger, D. M. Silva & S. Mascarenhas (Orgs.), Educação para ciência: Curso de treinamento em Centros e Museus de Ciências (p. 93-112) São Paulo: Editora Livraria da Física.
- De Rosa, A. S (1993) Social Representations and Attitudes: problems of coherence between the theoretical definition and procedure of research. In: Papers on Social Representations: threads of discussion (electronic version), Vol 2 (3), 1-15. Disponível no site: [http:// www.psr.jku.at](http://www.psr.jku.at)
- Dias, G. F. (1993) Educação Ambiental. Princípios e Práticas. Segunda edição. São Paulo: Ed. Gaia
- Dicionário Aurélio (1998). Org. A. B. H. Ferreira. Rio de Janeiro: Ed Nova Fronteira.
- Doise, W (2000) Atitudes e Representações Sociais. Em: D. Jodelet (Org.), As Representações Sociais. Tradução de L. Ulup (p. 187-204) Rio de Janeiro: Ed. UERJ.
- Dunlap, R. E.; Van Liere, K. D (1978) The new environmental paradigm: a proposed measuring instrument and preliminary results. In: Journal of Environmental Education, n 9, v 4, p. 10-19.
- Dunlap, R. E.; Van Liere, K. D.; Merting, A. G. & Jones, R. E (2000). Measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised nep scale. In Journal of Social Issues, 56 (03), p. 425-442.
- Ellis, D (2002) Different approaches in organizing and operating science centers. Em: V. F. Guimarães & G. A. Silva (Orgs.), Implantação de Centros e Museus de Ciências (p. 26-32). Rio de Janeiro: UFRJ.
- Farr, R (1995) Representações Sociais: a teoria e sua história. Em: P. A. Guareshi; & S. Jovchelovich (Orgs) Textos em Representações Sociais (p. 31-59). Petrópolis: Vozes.
- Filho, E. A. S (2002) Estudos de Representações Sociais sobre meio ambiente. Em: Revista de Ciências Humanas – Representações Sociais: Questões metodológicas Florianópolis: Ed da UFSC (p. 215-224).

- Flament, C. (2000) Estrutura e Dinâmica das Representações Sociais. Em: D. Jodelet (Org.), As Representações Sociais. Tradução de L. Ulup (p. 174-184) Rio de Janeiro: Ed. UERJ.
- Fourez, G. (1995) A Construção das Ciências. Introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: Ed. UNESP.
- Fragrani, E. C. de S. F (2002) Representações Sociais sobre meio ambiente: um estudo com alunos de 7a e 8a série do ensino fundamental em Criciúma. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- Fraser, C (1994) Attitudes, social representations and widespread beliefs. In: Papers on Social Representations: threads of discussion (electronic version), Vol 3 (1), 1-13. Disponível no site: [http:// www.psr.jku.at](http://www.psr.jku.at)
- Gaspar. A (2002) A educação formal e a educação informal em ciências. Em: Massarani L. C., Moreira I. & Brito, F (Orgs.) Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil (p. 171-183) Rio de Janeiro: Casa da Ciência - Centro Cultural de Ciência e Tecnologia e Tecnologia da Universidade federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura.
- Grisez, J (1978) Métodos da Psicologia Social (A. Weissenberg Trad.) RJ: Zahar.
- Hamburger, E. W (2002) A popularização da Ciência no Brasil. Em: S. Crestana, E. W. Hamburger, D. M. Silva & S. Mascarenhas (Orgs.), Educação para ciência: Curso de treinamento em Centros e Museus de Ciências (p. 31-40) São Paulo: Editora Livraria da Física.
- Heemann, A., Heemann, N. (2003) Natureza e percepção de valores. Em: Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 7, p. 113-116, jan/jun. Editora UFPR.
- Hurd, P (1958) Science Literacy: its meaning for american schools. In: Educational Leadership, 16, (52), p. 13-16.
- Jaspar, J.; Fraser, C (1984) Attitudes and social representations. Em: R. M. Farr & S. Moscovici (Ed.), Social Representations - European Studies in Social Psychology (p. 101-123) Cambridge University Press.
- Jodelet, D (1986) La representación social: fenómenos, concepto e teoria. Em: S. Moscovici (Org.), Psicología Social II (p. 469-494) Barcelona: Ediciones Paidós.
- Jodelet, D (2000) Representações Sociais: um domínio em expansão. Em: D. Jodelet (Org.)

- Representações Sociais (p. 17-44) Rio de Janeiro: Ed. UERJ.
- Kitzinger, J. (1995) Introducing focus groups. In: British medical Journal, n 311, p. 299-302.
- Kuhn, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. 6 ed. São Paulo: Perspectiva, 2001. p. 217-257.
- Laugksch, R. C.; Spargo, P. E (1996) Construction of a paper-and pencil test of basic scientific literacy based on selected literacy goals recommended by American Association for the Advancement of Science. In: Public Understanding of Science, n 4, p. 331-359.
- Laugksch, R. C.; Spargo, P. E (1999) Scientific Literacy of selected South African matriculants entering tertiary education: a baseline survey. In: South African Journal of Science, 95, October, p. 427-432.
- Leis, H. R (1996) O labirinto: ensaios sobre ambientalismo e globalização. SP: Gaia e Blumenau, SC: Ed da Fundação Universidade de Blumenau.
- Lenoble, R. (1969) História da idéia de natureza. Lisboa: Edições 70.
- Lima, M. L. P (1993) Atitudes. Em: J. Vala & M. B. Monteiro (Coord). Psicologia Social (p. 167-198) Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 1a Edição.
- Mancuso, R. (1993) A Evolução do Programa de feiras de Ciências do Rio Grande do Sul. Avaliação Tradicional x Avaliação Participativa. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- Moreira, I. C., Massarani, L (2002). Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. Em: Massarani L. C., Moreira I. & Brito, F (Orgs.) Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil (p. 43-64) Rio de Janeiro: Casa da Ciência - Centro Cultural de Ciência e Tecnologia e Tecnologia da Universidade federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura.
- McLean, K (1996) Doing it Right: visitor studies, evaluation and exhibits. In: Planning for people in Museum exhibitions (p. 68-80) Washington, DC: Association of Science Technology centers.
- Mezzomo, J.; Nascimento-Schulze, C. M (2003) Representações Sociais do meio Ambiente no contexto de uma exposição científica. Em: Caderno de resumos da IIIa Jornada Internacional e Ia Conferência Brasileira sobre Representações Sociais. Rio de Janeiro:

Ed. da UFRJ (p. 131)

- Mezzomo, J (2004). O Impacto de uma exposição científica nas Representações Sociais sobre meio ambiente dos alunos do ensino médio. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- Miller, J (1998). The measurement of civic scientific literacy. In: Public Understanding of Science, 7, p. 1-21.
- Miller, J (2000). Scientific literacy and citizenship in the 21st century. In: B. Schiele & E. Koster (Eds) Science Centers for this Century (p. 369-413) Quebec: Multimondes.
- Moliner, P.; Tafani, E (1997) Attitudes and social representations: a theoretical and experimental approach. In: European Journal of Social Psychology, Vol. 27, 687-702.
- Moliner, P.; (1995) A two dimensional model of social representations. In: European Journal of Social Psychology, Vol. 25, 27-40.
- Moraes, E. C (1998) A construção do conhecimento integrado diante do desafio ambiental: uma estratégia educacional. Em: F. O. Noal e cols (org), Tendências da Educação Ambiental Brasileira (p. 35-54) Santa Cruz do Sul: Edunisc.
- Moraes, E. C., Lima Jr, E., Schaberle, F. A (2000) Representações do meio ambiente entre estudantes e profissionais de diferentes áreas do conhecimento. Em: Revista de Ciências Humanas - Representações Sociais e Interdisciplinaridade (p. 83-96) Florianópolis: Ed da UFSC.
- Moscovici, S (1978) A representação social da psicanálise (A. Cabral, Trad.) Rio de Janeiro: Zahar.
- Moscovici, S (1982). On social representation. Em: Forgas, J.P (org.) Social Cognition. London: Academic Press. Texto traduzido para o português para circulação interna - LACCOS/UFSC.
- Moscovici, S (2000) Das Representações coletivas às Representações Sociais: elementos para uma história. Em: D. Jodelet (Org.) Representações Sociais (p. 45-65) Rio de Janeiro: Ed. UERJ.
- Moscovici, S (2003). Representações Sociais: investigações em psicologia Social (P. A. Guareshi, Trad.) Petrópolis: Vozes.
- Nascimento-Schulze, C. M (2000a). Representações Sociais do meio ambiente. Em: Revista de Ciências Humanas – Representações Sociais e Interdisciplinaridade

- Florianópolis: Ed UFSC (p. 67-82).
- Nascimento-Schulze, C. M (2000b) Social representations of nature and environment within a touristic context. In: International Conference on Social Representations at Montreal. proceedings of the fifth International Conference on Social Representations. Montreal: Cirade - UQAM (p. 192-193)
- Nascimento-Schulze, C. M., Camargo, B. V (2000) Psicologia social, Representações Sociais e métodos. Em: Temas em Psicologia da SBP, 08, (03), p. 287-299.
- Nascimento-Schulze, C. M; Fragnani. E.; Carboni, L. & Maliska, M (2002). Atitudes frente ao novo paradigma ambiental: um estudo no contexto turístico de Florianópolis. Em: Revista de Ciências Humanas – Representações Sociais: Questões metodológicas Florianópolis: Ed da UFSC (p. 215-224).
- Nascimento-Schulze, C. M; Fragnani. E.; Carboni, L. & Schucman, L. V (2003a) Representações Sociais de ciência e tecnologia e práticas de laboratório: um estudo com pesquisadores do CNPq em laboratórios universitários. Em: Anais da IIIa Jornada Internacional e Ia Conferência Brasileira sobre Representações Sociais. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ. p. 672-684
- Nascimento-Schulze, C. M; Fragnani. E.; Carboni, L. & Schucman, L. V., Wachelke, J. F. R (2003b) Representações Sociais de ciência e tecnologia e alfabetização científica: um estudo com professores do ensino médio em Florianópolis. Em: Anais da IIIa Jornada Internacional e Ia Conferência Brasileira sobre Representações Sociais. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ. p. 2441-2454.
- Nicholson (2002) Applied museology in exhibit development in the 21st Century. Em: V. F. Guimarães & G. A. Silva (Orgs.), Implantação de Centros e Museus de Ciências (p. 120-122). Rio de Janeiro: UFRJ.
- Nunes, T. R. (2005) A influência da música sobre as representações sociais de meio ambiente no contexto de uma exposição científica. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- Padilla J (2001) Conceptos de museos y centros Interactivos. Em: Educação para ciência: Curso de treinamento em Centros e Museus de Ciências (p. 113-141) São Paulo: Editora Livraria da Física.

- Pavão, A. C.; Faltay P.; Lima, M. E (2001) O Espaço Ciência no contexto das propostas museológicas. Em: S. Crestana, E. W. Hamburger, D. M. Silva & S. Mascarenhas (Orgs.) Educação para ciência: Curso de treinamento em Centros e Museus de Ciências (p. 215-222) São Paulo: Editora Livraria da Física.
- Pires, T. S (1998) Educação ambiental na escola: realidade, entraves, inovação e mudança. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- Purkhardt, (1993) Transforming Social Representations. A social psychology of common sense and science. London and New York: Routledge.
- Reigota, M (1997) Meio Ambiente e Representação Social. Segunda edição. São Paulo: Cortez.
- Reinert, M (1998) Alceste: Analyse de donnés textuelles. manuel d'utilisateur. Toulouse: IMAGE.
- Rodrigues, A (1981) Psicologia Social. Rio de Janeiro: Ed Vozes. 9a Edição.
- Rodrigues, A; Assmar, E. M. L.; Jablonski, B. (2003) Psicologia Social. Rio de Janeiro: Ed Vozes. 22a Edição.
- Rouquette. M. L (1986). La comunicación de masas. Em: S. Moscovici (org). Psicología social II (p. 627-646) Barcelona: ed. Paidós.
- Sá, S. P (1996) Núcleo Central das Representações Sociais. Petrópolis: Vozes.
- Santos, M. E (2005). Interações sociais e atitudes do público em uma exposição científica sobre meio ambiente. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- Schiele. B & Jacobi, D (1989). La vulgarisation scientifique: thème de recherche. Em: D. Jacobi & B. Schiele (Orgs.) Vulgariser la science (p. 12-46). Seyssel: Vallon.
- Schiele, B. & Boucher, L (2000). A exposição científica: uma maneira de representar a ciência. Em: D. Jodelet (org). As Representações Sociais (p. 363-378). Rio de Janeiro. Ed.UERJ.
- Schiele, B (2000) The silences of scientific museology. In: Schiele, B., Koster, E (Eds) Science Centers for this Century (p. 447-491) Quebec: Multimondes, 2000.

- Shamos, M. H (1995). The myth of Scientific Literacy. New Jersey: Rutgers University Press.
- Silva, A. B.; Camargo, B. V (2003) Aids, mídia impressa e difusão científica. Em: Caderno de resumos da IIIa Jornada Internacional e Ia Conferência Brasileira sobre Representações Sociais. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ. p. 132
- Silva, C. G. & Melo, L. C. P (2001) (Coord.) Livro Verde: O debate necessário. Ciência, tecnologia e inovação: Desafio para a sociedade brasileira. Brasília: Ministério de Ciência e Tecnologia & Academia Brasileira de Ciências.
- Silva, G. A (2001) Montagem de exposições de difusão científica. Em: S. Crestana, E. W. Hamburger, D. M. Silva & S. Mascarenhas (Orgs.), Educação para ciência: Curso de treinamento em Centros e Museus de Ciências (p. 253- 260) São Paulo: Editora Livraria da Física.
- Simmons, I. G (1993) Interpreting Nature: Cultural constructions of the Environment. London: Routledge.
- Spinelli, L.; Arruda, A, Paredes, E (2003) Representações Sociais de educação ambiental dos alunos do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Mato Grosso. Em: Anais da IIIa Jornada Internacional e Ia Conferência Brasileira sobre Representações Sociais. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ. p. 2626-2640.
- Stocklmayer, S. M (2002) Exposições Interativas: O que os visitantes estão realmente fazendo. Em: V. F. Guimarães & G. A. Silva (Orgs.), Implantação de Centros e Museus de Ciências (p. 161-171). Rio de Janeiro: UFRJ.
- Torres, J. R (2002) Estratégias educacionais no contexto da educação científica: pressupostos para a articulação das dimensões local e global diante da problemática ambiental. Florianópolis, 2002. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- Tura, L. F. R (1998) Aids e estudantes: a estrutura das Representações Sociais. Em: AIDS e Representações Sociais à busca de sentidos (p. 121-154) Natal: EDUFRN- ed da UFRN.

- Vala, J (1996) Representações Sociais - para uma psicologia social do pensamento social. Em: J. Vala & M. B. Monteiro (Coord). Psicologia Social (p. 353-384) Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2a edição.
- Vergés, P. Ensemble de programmes permettant l'analyse des évocations. Aix en Provence: Manuel d'utilisateur, 1999. 18 p.s
- Wagner, W (1998) Sócio-gênese e características das Representações Sociais. Em: A. S. Paredes Moreira; D. C. Oliveira (Orgs.) Estudos Interdisciplinares de representação social (p. 3-25) Goiânia: AB.
- Waterman, A. T (1960) National Science foundation: a ten-year résumé. Science, 131, (3410), p. 1341-1354.
- Winter, D. D (1996) Ecological Psychology: Healing the split between planet and self. New York: Harper Collins.

## 9. Lista de Tabelas

Tabela 1 – Características principais do Sistema Central e do Sistema Periférico das Representações Sociais.....	21
Tabela 2 – Número de estudantes por grupos (experimental e controle) e por momento de mensuração (tempos 1, 2 e 3).....	64
Tabela 3 – Total de evocações presentes no primeiro quadrante dos grupos controle e experimental no tempo 1 (antes da exposição científica).....	85
Tabela 4 – Total de evocações presentes no primeiro quadrante do grupo controle nos tempos 1 e 2 .....	86
Tabela 5 – Total de evocações presentes no primeiro quadrante do grupo experimental nos tempos 1 e 2 (antes e imediatamente após a exposição científica).....	87
Tabela 6 – Total de evocações presentes no primeiro quadrante do grupo experimental nos tempos 1 e 3 (antes e cerca de um mês após a exposição) .....	90
Tabela 7 –Frequência de palavras nas respostas à questão sobre meio ambiente no grupo controle nos tempos 1 e 2.....	97
Tabela 8 –Frequência de palavras nas respostas à questão sobre meio ambiente no grupo experimental nos tempos 1, 2 e 3 .....	99
Tabela 9 – Palavras associadas significativamente ao grupo controle na primeira mensuração (tempo 1) .....	102
Tabela 10 – Palavras associadas significativamente ao grupo experimental na primeira mensuração (tempo 1).....	103
Tabela 11 – Palavras associadas significativamente ao grupo controle na primeira mensuração (tempo 1) .....	106
Tabela 12 – Palavras associadas significativamente ao grupo experimental na mensuração imediatamente após a exposição científica (tempo 2).....	108
Tabela 13 – Palavras associadas significativamente ao grupo experimental na mensuração um mês após a exposição científica (tempo 3) .....	110
Tabela 14 –Frequência de palavras nas respostas à questão sobre a relação entre água e seres humanos no grupo controle nos tempos 1 e 2 .....	114
Tabela 15 – Frequência de palavras nas respostas à questão sobre a relação entre água e	

seres humanos no grupo experimental nos tempos 1, 2 e 3 .....	116
Tabela 16 – Palavras associadas significativamente ao grupo controle na primeira mensuração (tempo 1) .....	119
Tabela 17 – Palavras associadas significativamente ao grupo experimental na primeira mensuração (tempo 1) .....	120
Tabela 18 – Palavras associadas significativamente ao grupo experimental na mensuração imediatamente após a exposição científica (tempo 2) .....	124
Tabela 19 – Palavras associadas significativamente ao grupo experimental na mensuração um mês após a exposição científica (tempo 3) .....	126
Tabela 20 – Média e desvio padrão das respostas dos grupos controle e experimental à escala nas 5 mensurações realizadas.....	130

## **10. Lista de Diagramas**

Diagrama 1 - Estrutura das representações sociais de meio ambiente do grupo controle na primeira medida (tempo 1).....	75
Diagrama 2 - Estrutura das representações sociais de meio ambiente do grupo controle na segunda medida (tempo 2). .....	77
Diagrama 3 – Estrutura das representações sociais de meio ambiente do grupo experimental na mensuração anterior à exposição (tempo 1).....	79
Diagrama 4 - Estrutura das representações sociais de meio ambiente do grupo experimental na mensuração imediatamente posterior à exposição (tempo 2). .....	81
Diagrama 5 - Estrutura das representações sociais de meio ambiente do grupo experimental na mensuração um mês após a exposição (tempo 3) .....	83

## **11. Lista de Dendogramas**

Dendograma 1 – Dendograma de classificação hierárquica ascendente relativa ao grupo controle, tempo 1.....	103
Dendograma 2 – Dendograma de classificação hierárquica ascendente relativa ao grupo experimental, tempo 1.....	104
Dendograma 3 – Dendograma de classificação hierárquica ascendente relativa ao grupo experimental, tempo 1.....	121

## **12. Lista de Figuras**

Figura 1 – Elementos contrastantes presentes nas respostas à questão aberta sobre meio ambiente nas diferentes mensurações dos grupos controle (tempos 1 e 2) e experimental (tempos 1, 2 e 3) .....	112
Figura 2 – Elementos contrastantes presentes nas respostas à questão aberta sobre a relação entre água e seres humanos nas diferentes mensurações dos grupos controle (tempos 1 e 2) e experimental (tempos 1, 2 e 3).....	127

## **13. Lista de Gráficos**

Gráfico 1 – Gráfico do comportamento da média nos três tempos do grupo experimental.....	132
--	-----

## **ANEXOS**

## **14.1 Banners, Pôsteres, Fotografias e Painéis da Exposição.**



**Expo Earth  
From The Air**  
Van Arbus-Bertrand  
**UNESCO**

Metade da humanidade vive com menos de US\$ 2 por dia.  
Uma em cinco pessoas da população mundial não tem  
acesso à água potável.

No século passado, a população do planeta foi multiplicada  
por três. O consumo mundial de água foi multiplicado por  
oito.

A cada três crianças com menos de cinco anos, uma sofre de  
desnutrição.

40% da população mundial não tem acesso à eletricidade.

20% das pessoas que moram nos países mais ricos  
consoam 60% da produção de energia comercial do  
planeta.

A cada semana, mais de um milhão de pessoas são  
aproveitadas à população mundial.

Um em cada cinco adultos do mundo não sabe ler ou  
escrever. 98% deles moram em países em desenvolvimento  
e 2/3 são mulheres.

A quantidade de lixo consumida em seis semanas, metade  
de qual é usada para transportá-lo, teria durado um ano  
antes em 1950.

Reserva mundial de água potável:  
1950: 600,372 bilhões de litros por capita  
2000: 275,468 bilhões de litros por capita





# Desenvolvimento Sustentável

No dia 22 de março, comemora-se o Dia Mundial da Água. Esta data é dedicada à conscientização da importância da água para a humanidade e a promoção de ações para garantir o acesso a esta vitalidade para todos.

Segundo o Relatório de Desenvolvimento Humano 2006, publicado pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) da Organização das Nações Unidas (ONU), a água é um recurso essencial para a vida e o desenvolvimento econômico, social e ambiental. A falta de acesso à água potável e saneamento básico é um dos maiores problemas de saúde pública no mundo.

Visite o site: <http://www.un.org.br/>

De acordo com o Relatório de Desenvolvimento Humano 2006, a água é um recurso essencial para a vida e o desenvolvimento econômico, social e ambiental. A falta de acesso à água potável e saneamento básico é um dos maiores problemas de saúde pública no mundo.

Nota: A água é um recurso essencial para a vida e o desenvolvimento econômico, social e ambiental.

1. Objetivo do Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água é um recurso essencial para a vida e o desenvolvimento econômico, social e ambiental.

2. Objetivo do Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água é um recurso essencial para a vida e o desenvolvimento econômico, social e ambiental.

3. Objetivo do Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água é um recurso essencial para a vida e o desenvolvimento econômico, social e ambiental.

4. Objetivo do Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água é um recurso essencial para a vida e o desenvolvimento econômico, social e ambiental.

5. Objetivo do Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água é um recurso essencial para a vida e o desenvolvimento econômico, social e ambiental.

6. Objetivo do Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água é um recurso essencial para a vida e o desenvolvimento econômico, social e ambiental.

7. Objetivo do Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água é um recurso essencial para a vida e o desenvolvimento econômico, social e ambiental.

## Realização

Coordenação | Cláudia Maria Nascimento Schiavo

Curadoria | Sandra Nakomoto

Fotografia | Cláudio Brandão  
Cláudio Mouton  
Eliana Schart  
Nádia de Odebrecht  
Sérgio M. J. Santos  
Sociedade Futura

Execução | LACCOS - UFSC

Armando Carlos de Souza  
Cláudia Maria Nascimento Schiavo  
Dado Azeiteiro Ratti (Arquiteto)  
Lúcia M. Monteiro  
Liliane Regina Cardoso  
Liz. Arlene Rich Machado  
Lore Rodrigues Nunes

LeDesign - IDESC

Helena Guerra Portes de Souza  
Rafael Gilmore Guassini

Apoiadores | CNPq  
UFSC  
UDSC  
FATMA  
FUNCIFEC  
Estação Ciência  
CASA

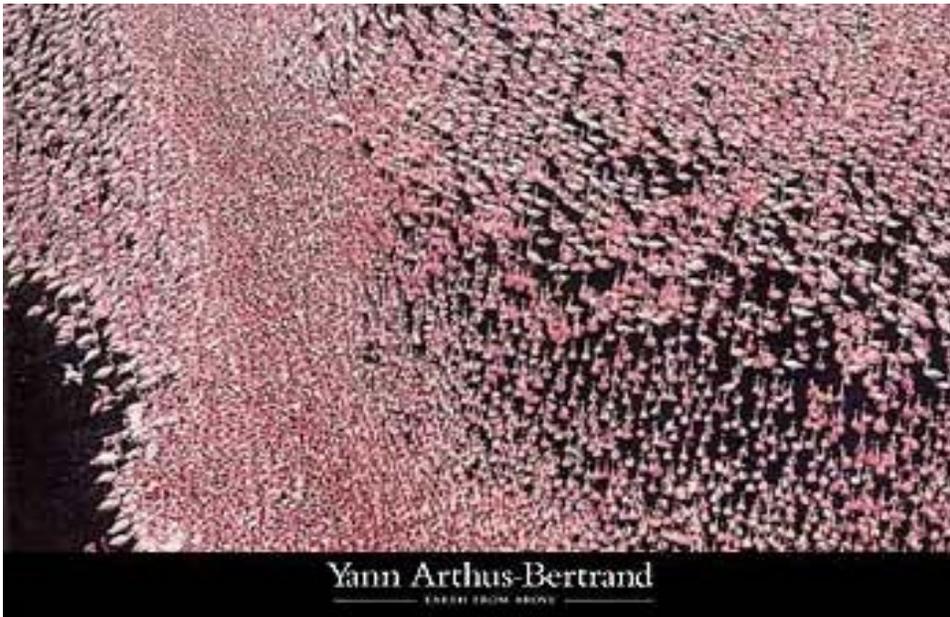


UDESC

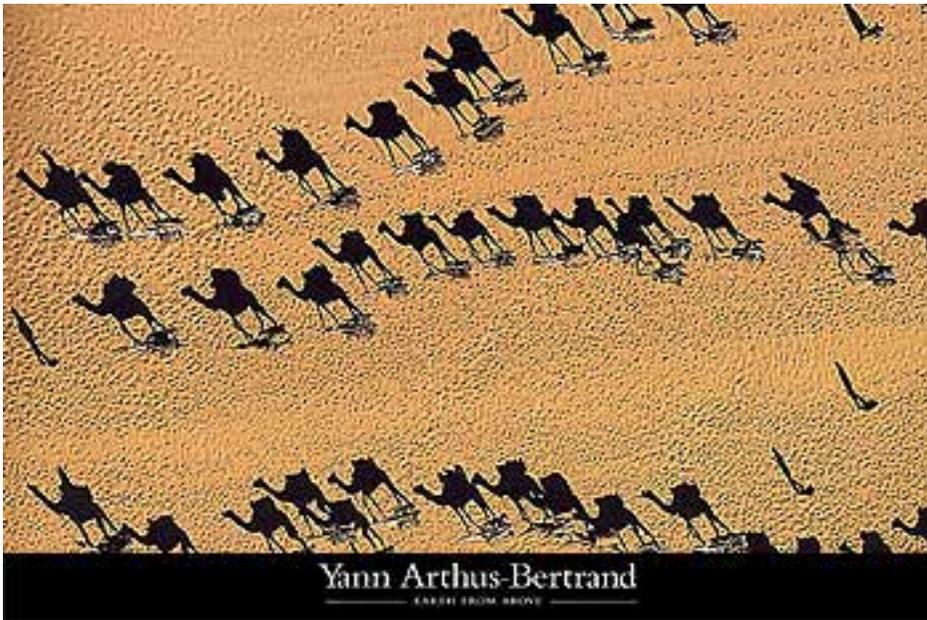




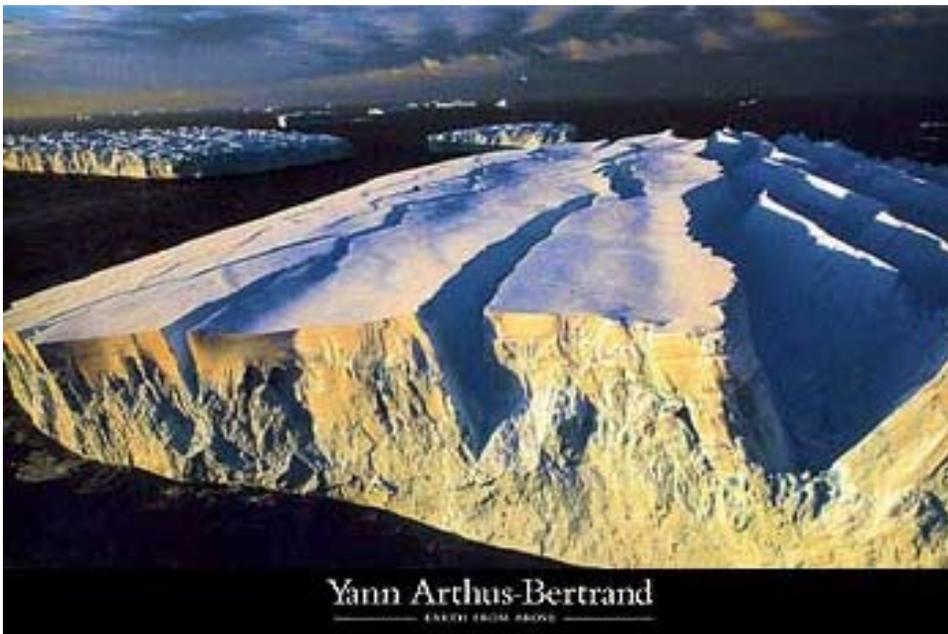
Fotógrafo: Yann Arthus-Bertrand



Fotógrafo: Yann Arthus-Bertrand



Fotógrafo: Yann Arthus-Bertrand



Fotógrafo: Yann Arthus-Bertrand



Fotógrafo: Norberto Cidade (FATMA)



Fotógrafo: Norberto Cidade (FATMA)



Fotógrafo: Norberto Cidade (FATMA)



Fotógrafo: Saburo Miyamoto



Fotógrafo: Norberto Cidade (FATMA)



Fotógrafo: Norberto Cidade (FATMA)

# ÁGUA BRASILIS

*Natureza e o homem no curso da história*

O SESC Itaquetingá e a Estação Ciência, com o evento "Água Brasilis", propõem uma reflexão sobre as consequências e o impacto da interação homem-natureza, desde as relações dos povos indígenas com a água, passando por estes ritos culturais e míticos, até os dias atuais.

Com uma linguagem lúdica e provocativa, busca-se estimular a análise e a discussão para que o indivíduo se perceba agente modificador do meio, questionando-se e engajando-se nessa interação, tornando a questão ambiental um elemento a ser considerado em suas práticas cotidianas. Sendo assim, a água, mais do que parte da paisagem e cenário de lazer, tem-se a natureza como parte essencial da vida do indivíduo e da comunidade, uma vez que interagimos direta ou indiretamente com ela.

**Argumentos:**  
 Tema: Ciclo da Hidrosfera da Água e Energia. 80002 - Museu SESC Itaquetingá - Unidade Itaquetingá - SP, 13462-000 - Estado de São Paulo - Tel: +55 13 3333 3333

**SESC** **ITACUETINGÁ**

## Os indígenas no caminho das águas

*Os povos indígenas brasileiros, desde os tempos pré-históricos, têm uma relação íntima com a água. Ela é parte essencial de sua vida, sendo utilizada para beber, cozinhar, lavar, irrigar e para a produção de alimentos. Além disso, a água é considerada sagrada e é objeto de rituais e mitos. A água é também um elemento importante para a agricultura e a pecuária. A água é um recurso natural renovável, mas sua utilização deve ser feita de forma sustentável, para garantir a disponibilidade para as futuras gerações.*





## Tietê e Pinheiros contando história

Antes, rios de águas cristalinas alimentavam a cidade de São Paulo, no Colégio Miguel de Almeida, 1910.



Uma paisagem do rio Tietê em São Paulo, 1910.

## Consumo e economia de água em casa

O consumo de água em apartamentos é menor do que em casas. No entanto, muitas vezes há desperdício de água. Para reduzir o consumo, é preciso adotar algumas medidas simples.

Uma pessoa gasta 120 litros de água por dia e 30 litros em um banho. Para economizar, é preciso tomar banho com a torneira fechada. Também é importante fechar a torneira ao escovar os dentes e ao lavar a louça. Com a torneira aberta, um copo de água pode ser desperdiçado. Para economizar água em casa, é preciso adotar algumas medidas simples.

Atividade	Consumo de água (litros)	Consumo de água (litros)
Banhar-se com a torneira aberta	120 litros	30 litros
Banhar-se com a torneira fechada	40 litros	10 litros
Tomar banho com a torneira fechada	10 litros	30 litros

Atividade	Consumo de água (litros)
Tomar banho com a torneira aberta	120 litros
Tomar banho com a torneira fechada	30 litros



Uma criança brincando na piscina.



## **14.2 Conteúdo do vídeo da exposição**

“A noção de paradigmas de meio ambiente está ligada aos valores, atitudes e práticas sociais que temos em relação à natureza, ao ambiente que nos circunda e que envolve todas as formas de vida: animal e vegetal. Esse é o planeta em que vivemos: a luz, o oxigênio, a água e os sais minerais que servem de alimento aos animais e vegetais são nossa fonte de vida. A terra toda é um ser vivo, um planeta que pulsa e respira. A noção de paradigma dominante sustenta a idéia de que o ser humano é superior a todos os outros seres da natureza e que o que está sobre a terra e no universo é sua propriedade. A natureza está aí para ser dominada, escravizada, explorada até a sua última gota. Sendo assim, essa forma de pensar separa os homens e mulheres da natureza como se eles não fossem seres naturais. Essa visão de mundo acaba legitimando inclusive a dominação do homem sobre o próprio homem.

Um novo paradigma ambiental envolve um outro conjunto de valores, atitudes e práticas, que considera um outra noção do que seja desenvolvimento, que a princípio deve ser limitado, e que tem sido nomeado de “desenvolvimento sustentável”. De acordo com as idéias do desenvolvimento sustentável, homens e mulheres somente poderão viver plenamente se toda a teia da vida do planeta for preservada e respeitada. Esta visão de mundo exige profundas transformações por parte dos cidadãos modernos e especificamente das nações mais desenvolvidas. Requer uma mudança radical nas relações dos seres humanos entre si e também entre estes e a natureza.

A questão ambiental é o grande desafio que teremos de enfrentar neste século e é bastante complexa já que exige a atenção de profissionais de diversas disciplinas e por isso não pode ser reduzida ao campo de uma única ciência. A consciência de que nós pertencemos à natureza e de que sem ela não podemos viver, parece ser a única alternativa para um futuro de maior paz e harmonia entre homens, mulheres e de beleza e abundância na natureza.

Vivemos em um planeta azul. Quando vista à distância, a terra é azul devido ao fato de que dois terços de sua superfície estão cobertos de água.

No início deste século, a água se evidencia como um dos elementos naturais que mais merece nossa atenção. As previsões políticas são de que durante este século, a escassez de água será a fonte principal de tensão internacional, assim como causa de

conflitos sociais e até militares.

Uma realidade global é que o uso abusivo de agrotóxicos na agricultura, o desmatamento descontrolado, e o lançamento de resíduos industriais e orgânicos nos rios, têm ameaçado a qualidade da água doce, apropriada ao consumo dos seres humanos. O tratamento do esgoto industrial e doméstico é caro e depende de equipamentos custosos. Porém, se as nações modernas não cuidarem dos efeitos das águas residuais, as gerações futuras terão de pagar um preço muito alto.

Os órgãos públicos nacionais e internacionais estão atentos à utilização dos recursos hídricos disponíveis, principalmente no que se refere às reservas de água doce, enquanto mananciais e aquíferos. O Brasil, juntamente com a Argentina, Uruguai e Paraguai, tem o privilégio de conter no seu subsolo, um dos maiores reservatórios de águas subterrâneas do mundo – o Aquífero Guarani. Este envolve 1, 2 milhões de Km<sup>2</sup>, sendo que 71% do mesmo se encontra no Brasil. O Fundo para o Meio Ambiente Mundial e outras entidades (como o banco Mundial), implementaram recursos para controlar a extração e prevenir a contaminação deste aquífero. A seguir estaremos assistindo à película produzida pela CAPS e que trata da questão da água com informações muito importantes.

“Olhando assim dá até pra pensar que o nosso planeta deveria se chamar água, não é?! O planeta terra tem 70% de sua superfície cobertos por água, mesmo assim vivemos um quadro preocupante: 97,3% são de água salgada, que está nos mares e oceanos, 2,75% estão congelados nas geleiras; restam somente 0,63% de água doce ou seja, menos de 1%. Mas apenas 0,26% estão ao alcance do homem para beber, cozinhar ou plantar, pois o restante está debaixo da superfície da terra. Quando abrimos a torneira e a água aparece, jorrando, pensamos que ela estará sempre ali, que nunca vai acabar e que podemos usá-la sem nenhuma preocupação, não é mesmo? Isso é um engano. A água é um recurso natural limitado e cada dia que passa está ficando mais escassa.

Um dos principais problemas é que existe uma quantidade disponível de água que a princípio não vai mudar. O que muda é o número de pessoas para consumir esta mesma quantidade de água. É como se fosse um bolo de aniversário para 10 pessoas. Se uma só pessoa for a sua festa vai ser muito bolo. Se 10 pessoas aparecerem será suficiente para todos comerem bem. Mas vamos imaginar que mais 10 pessoas apareçam de surpresa. Olha, já são 20 pessoas para comer um bolo que era pra 10. O que fazer? Nesse caso

devemos todos comer um pedaço de bolo menor. Dessa forma corremos o sério risco de não haver água suficiente para atender a necessidade de todos. No Brasil o problema é delicado. Apesar de estar no país 8% da água doce superficial do mundo, a maior parte de água disponível para o uso no nosso país é cerca de 89% e está concentrada nas regiões Norte e Centro-Oeste, onde só vivem 14,5% dos brasileiros, que precisam de apenas 9,2% da demanda hídrica do país. Os 11 % restante se distribuem nas regiões nordeste, sul e sudeste, onde estão localizados 85% da população e 9,8% da demanda de água no Brasil. Nas bacias do rio Doce, do Paraíba do Sul, do Jequitinhonha por exemplo, a água disponível para cada pessoa é hoje menos da metade da água que existia há 50 anos.

Mas não é somente o aumento da população que ameaça os recursos hídricos. Desmatamento, queimadas e poluição são inimigos mortais das nascentes e dos rios. Alguns afluentes do rio São Francisco, por exemplo, já secaram por falta de cuidados. Um rio ou afluente é como um braço do rio - seca na maioria das vezes por causa do desmatamento em suas nascentes, ou por ocupações indevidas como invasões e assentamentos.

Você sabia que para produzir 1 quilo de pão gastam-se da plantação de trigo até a padaria mil litros de água? A água é tão fundamental que há quem afirme que no século XXI as guerras não serão por petróleo ou qualquer outra riqueza, mas pela água. Alguns dados sobre os países no momento: 10 milhões de pessoas morrem por anos por doenças que seriam evitadas se a água fosse tratada; 70% dos pobres não tem água tratada e 80% estão sem rede de esgoto. Como se não bastasse, muita gente desperdiça por pura falta de conhecimento. O Brasil é um dos campeões mundiais com desperdício estimado em 40% . Isto representa um prejuízo de um bilhão de reais por ano. Uma torneira apenas gotejando, por exemplo, representa um desperdício de 40 litros por dia. Se ela estiver derramando um filete de água, o prejuízo é de 180 a 750 litros por dia.

A boa notícia é que no Brasil e no mundo, várias pessoas já despertaram para o problema da água e estão se mobilizando. Está nascendo no Brasil o movimento de cidadania pelas águas, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente. Aí, a idéia do movimento é não ser mais um órgão do governo, mas reunir todo mundo: cidadãos, governos e organizações não governamentais para estimular reflexões e assumir responsabilidade sobre a água.

‘A partir do momento em que o governo constata que a água é um bem público, todo mundo tem que cuidar dela. É que o próprio governo não dá isso, conta de cuidar sozinho dessa água. E o governo convoca os cidadãos através desse movimento, o *cidadania pelas águas*, para que eles cuidem cada um, cuide do seu município, cuide da sua região, cuidem do seu rio, cuidem dos seus córregos, cuide da sua lagoa, enfim para que tome cuidado para eu essa água a gente possa devolver esta água para a natureza limpa e saudável. As escolas de Brasília também se mobilizaram para a importância da água. Elas querem ajudar a mudar esta história toda de sujeira em nossas águas, trata-se do projeto *amigo dos mananciais*’

‘O projeto amigo dos mananciais né?! Ele consiste em conscientizar as crianças do uso da água. Como assim? Nós estamos vendo hoje em dia que o racionamento da água ta enorme e por isso nós temos que trabalhar com as crianças, que é o nosso futuro. Esse trabalho é um trabalho em convênio com a ACAEB que nos fornece material necessário para o trabalho ser feito né? E ele é feito em três etapas. Na primeira etapa a criança vem no manancial, que é a origem da água. Depois ela vai à casa da água, que é a escola da natureza lá no parque da cidade e vai ver lá como funciona a questão da economia.’

Você que está em Belém, Macapá, Ouricuri, Caxias do Sul, qualquer parte do Brasil, você pode muito bem copiar esta idéia. Procure a Companhia das águas e esgoto do seu estado ou cidade ou mesmo o centro de referência do movimento de cidadania pelas águas. Peça uma ajuda, quem sabe alguém muito legal possa ir à sua escola, bairro ou igreja falar sobre o assunto tão importante. Lembre-se, foi na água que há bilhões de anos que a vida surgiu no planeta. E até hoje, sem ela, seria impossível de existir.”

## **14.3 Questionários**



Esta é uma pesquisa do Laboratório de Psicossociologia da Comunicação e da Cognição Social. Ela busca identificar o que estudantes do Ensino Médio pensam sobre o Meio Ambiente. Sua participação é muito importante para o nosso trabalho. Suas respostas são **anônimas**, jamais serão analisadas ou divulgadas individualmente. Assim, gostaríamos de convidá-lo a responder as questões que virão a seguir.

**Não existe resposta certa ou errada, o que interessa é a sua opinião.** Não esqueça de responder a todas as questões na ordem em que aparecem. Por favor, não passe para a próxima questão sem ter respondido a anterior. Esta atividade é individual. Em caso de dúvida chame o responsável que ele estará disponível para esclarecimentos.

Obrigado pela sua colaboração!!!!

Iniciais do nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) feminino ( )  
masculino

Escola: \_\_\_\_\_

1. Escreva nas linhas abaixo **5** palavras ou expressões que lhe vêm à cabeça quando você pensa em **Meio Ambiente**.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

3. Escreva nas linhas abaixo: **o que é Meio Ambiente para você?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Quando você lê as palavras “**ÁGUA**” e “**SERES HUMANOS**”, o que lhe vem à cabeça? Escreva no espaço abaixo sobre isso.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Iniciais do nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) feminino ( ) masculino  
Escola: \_\_\_\_\_

Abaixo você lerá afirmações sobre **Natureza** e **Meio Ambiente**. Leia cada uma delas e **para cada afirmação, assinale UM ÚNICO ÍTEM** - o que mais se aproxima do que você pensa sobre a frase que acabou de ler. Para todas as questões, não há resposta certa ou errada, o que nos interessa é realmente a sua opinião (*Não esqueça de dar a sua opinião em todas as frases e assinalar somente uma opção para cada frase, não deixando nenhuma sem resposta.*)

**a . Estamos chegando ao limite do número de pessoas que a Terra pode suportar.**

concordo plenamente	concordo	não tenho opinião formada	discordo	discordo plenamente
------------------------	----------	------------------------------	----------	------------------------

**b. Os seres humanos têm o direito de modificar o ambiente natural para adaptá-lo às suas necessidades.**

concordo plenamente	concordo	não tenho opinião formada	discordo	discordo plenamente
------------------------	----------	------------------------------	----------	------------------------

**c. Quando os seres humanos interferem na natureza freqüentemente são produzidas conseqüências desastrosas.**

concordo plenamente	concordo	não tenho opinião formada	discordo	discordo plenamente
------------------------	----------	------------------------------	----------	------------------------

**d. A criatividade humana vai assegurar que não tornemos a terra inabitável.**

concordo plenamente	concordo	não tenho opinião formada	discordo	discordo plenamente
------------------------	----------	------------------------------	----------	------------------------

**e. A humanidade está abusando severamente do meio ambiente.**

concordo plenamente	concordo	não tenho opinião formada	Discordo	discordo plenamente
------------------------	----------	------------------------------	----------	------------------------

**f. Plantas e animais têm tanto direito quanto os seres humanos de existir.**

concordo plenamente	concordo	não tenho opinião formada	Discordo	discordo plenamente
------------------------	----------	------------------------------	----------	------------------------

**g. A terra tem recursos naturais em abundância, basta que nós aprendamos como desenvolvê-los.**

concordo plenamente	concordo	não tenho opinião formada	Discordo	discordo plenamente
------------------------	----------	------------------------------	----------	------------------------

**h. O equilíbrio da natureza é forte o suficiente para lidar com o impacto de nossas nações industriais modernas.**

concordo plenamente	concordo	não tenho opinião formada	Discordo	discordo plenamente
------------------------	----------	------------------------------	----------	------------------------

**i. A tão chamada “crise ambiental” enfrentada pela humanidade tem sido extremamente exagerada.**

Concordo plenamente	concordo	não tenho opinião formada	discordo	discordo plenamente
------------------------	----------	------------------------------	----------	------------------------

**j. Apesar das nossas habilidades especiais, nós humanos ainda estamos sujeitos às leis da natureza.**

concordo plenamente	concordo	não tenho opinião formada	discordo	discordo plenamente
------------------------	----------	------------------------------	----------	------------------------

**k. A terra é como uma espaçonave: com espaço e fontes limitadas.**

concordo plenamente	concordo	não tenho opinião formada	discordo	discordo plenamente
------------------------	----------	------------------------------	----------	------------------------

**l. A humanidade foi criada para dominar o resto da natureza.**

concordo plenamente	concordo	não tenho opinião formada	discordo	discordo plenamente
------------------------	----------	------------------------------	----------	------------------------

**m. O equilíbrio da natureza é muito delicado e pode ser facilmente perturbado.**

concordo plenamente	concordo	não tenho opinião formada	discordo	discordo plenamente
------------------------	----------	------------------------------	----------	------------------------

**n. Possivelmente, os seres humanos aprenderão o suficiente sobre como a natureza funciona e serão capazes de controlá-la.**

concordo plenamente	concordo	não tenho opinião formada	discordo	discordo plenamente
------------------------	----------	------------------------------	----------	------------------------

**o. Se as coisas continuarem do modo como estão indo, logo nós iremos viver uma grande catástrofe ecológica.**

concordo plenamente	concordo	não tenho opinião formada	discordo	discordo plenamente
------------------------	----------	------------------------------	----------	------------------------

## **14.4 Relatórios do programa EVOC**

### 14.4.1 Relatório EVOC do grupo controle, tempo 1

Les 3 colonnes correspondent respectivement :

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

Le Fréquence minimale des mots est 1

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $\geq 11$

et

le Rang Moyen  $< 3$

animais	64	2,828
beleza	12	2,583
florestas	28	2,857
natureza	39	2,026
poluição	21	2,952
preservação	31	2,516
vida	31	2,871
árvores	36	2,028

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $\geq 11$

et

le Rang Moyen  $\geq 3$

destruição	14	4,071
plantas	15	3,133
verde	14	4,071
água	33	3,212

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $< 11$

et

le Rang Moyen  $< 3$

acabando	1	2,000
amazônia	3	2,667
ar-puro	3	2,333
ação-reação	1	2,000
biodiversidade	1	2,000
carros	1	2,000
casa	1	2,000
conservar	1	1,000
desmatamento	10	2,900
diversidade	2	1,500
ecologia	2	2,000
fauna	7	2,000
flor	1	1,000
flora	7	2,714
flores	4	2,500

habitat		1	2,000
harmonia		8	2,875
ibama		1	1,000
lindo		1	1,000
livre	1	2,000	
lugar		2	1,500
mata-atlântica		1	1,000
mato		4	2,500
meio-onde-vivemos		1	1,000
meio-onde-vivo		1	2,000
meio-urbano		2	2,000
moita		1	2,000
natural		2	1,500
não-poluição		1	2,000
oxigênio		1	2,000
paz		7	2,857
pessoas		3	2,667
plântio		1	2,000
praia		4	1,750
reciclagem		3	2,000
semente		1	2,000
seres-humanos		1	1,000
seres-vivos		4	2,500
sistemas		2	1,500
terra	5	2,200	
trilha	1	2,000	
vegetação		5	2,000

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence < 11

et

le Rang Moyen >= 3

abandono		1	4,000
agitação		1	5,000
agressão		1	3,000
alegria		2	3,000
amazonas		1	3,000
animais-em-extinção		1	4,000
ar-limpo		2	4,000
aumento-população		1	3,000
aumento-áreas-urbanas		1	4,000
aves		1	3,000
bem-estar		1	3,000
bicho		1	3,000
bioma		1	5,000
cachoeiras		2	5,000
cadeia-alimentar		1	5,000
campo		1	4,000
chuva		1	4,000
cidade		1	4,000
comunidades		2	3,500
conformismo		1	5,000
conscientização		7	3,286
consciência		3	4,000

conservação	1	3,000
convivência	1	5,000
cooperação	1	4,000
cuidado	9	3,556
degradação	5	4,800
depredação	1	3,000
descaso	2	4,000
desenvolvimento	1	3,000
devastação	3	3,333
distanciamento	1	5,000
distúrbios-ambientais	1	4,000
economia	1	5,000
ecossistema	3	3,000
educação	1	5,000
equilíbrio	2	4,500
erva	1	5,000
esgoto	1	4,000
espaço	1	3,000
esperança	1	4,000
extinção	3	3,667
falta-de-informação	1	5,000
finitude	1	5,000
floresta-amazônica	2	3,500
fogo	1	4,000
folha	2	4,000
fumaça	1	3,000
futuro	1	3,000
geografia	1	3,000
homem	3	4,667
humanidade	1	5,000
importante	1	4,000
incerteza	1	4,000
indispensável	1	5,000
industrialização	1	5,000
insetos	2	5,000
inteligência	1	3,000
interação	1	5,000
lagoa	1	4,000
lagos	2	4,500
liberdade	4	3,500
lixo	6	3,333
lugar-onde-vivemos	6	3,667
límpido	1	3,000
mangue	2	3,500
mar	3	4,333
mata	6	3,000
mau-uso	1	5,000
meio-rural	1	5,000
minerais	1	4,000
minérios	1	4,000
morte	1	5,000
mulheres	1	5,000
mundo	1	5,000
necessidade	1	4,000
necessário	1	5,000
não-jogar-lixo-no-chão	1	4,000

objetivo	1	4,000
oceano	4	3,000
paisagem	3	3,667
perfeição	1	4,000
planeta	1	3,000
planeta-terra	1	3,000
preocupação	2	4,500
pássaros	1	5,000
queimadas	1	4,000
recursos-minerais	1	3,000
reflexão	1	4,000
respeito	7	3,571
responsabilidade	1	4,000
rios	8	3,375
riqueza	2	4,000
saúde	1	5,000
sincero	1	5,000
sobrevivência	1	5,000
sociedade	1	3,000
sol	1	5,000
solo	1	5,000
solução	1	3,000
surf	1	3,000
tecnologia	1	4,000
tranquilidade	2	3,000
urbanização	1	4,000
vida-natural	1	5,000
água-potável	3	4,000

#### 14.4.2 Relatório EVOC do grupo controle, tempo 2

Les 3 colonnes correspondent respectivement :

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

Le Fréquence minimale des mots est 1

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $\geq$  12

et

le Rang Moyen  $<$  3

animais	56	2,768
florestas	34	2,647
natureza	43	1,977
terra	13	2,923
verde	12	2,917
vida	29	2,552
água	50	2,300
árvores	39	2,077

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $\geq$  12

et  
le Rang Moyen  $\geq 3$

desmatamento	13	3,462
plantas	13	3,308
poluição	24	3,167
preservação	17	3,118

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence < 12

et  
le Rang Moyen < 3

acabando	1	1,000
alegria	1	2,000
ar-fresco	2	2,500
bonito	1	2,000
consciência	4	2,500
céu	1	2,000
degradação	5	2,400
desperdícios	1	2,000
ecologia	6	2,667
energia-inesgotável	1	2,000
equilíbrio	1	2,000
escassez-de-água	1	2,000
falta-de-água	1	1,000
felicidade	1	2,000
fonte-limpa-de-vida	1	1,000
grande	1	2,000
lagos	1	2,000
lindo	2	1,000
lugar-onde-se-habita	1	1,000
límpido	1	1,000
macaco	2	2,000
mato	3	2,667
meio-limpo	1	1,000
natural	2	2,500
passarinhos	2	2,500
peixe	1	1,000
pessoas	5	2,800
reciclagem	1	1,000
respeito	3	2,667
saúde	4	2,750
viver	1	2,000

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence < 12

et  
le Rang Moyen  $\geq 3$

amazônia	3	4,000
amiguinhos	1	3,000
amizade	1	4,000
animais-em-extinção	1	4,000

ar-livre	1	3,000
ar-puro	2	4,500
atmosfera	1	5,000
barulho-de-campo	1	4,000
beleza	6	3,000
beleza-natural	1	3,000
bichos	1	3,000
cachoeira	2	3,000
cadeia-alimentar	1	4,000
calmaria	2	4,000
cama	1	4,000
casa	2	4,000
casa-da-minha-vó	1	5,000
cidade-grande	1	4,000
idades	2	4,000
conformismo	1	3,000
conscientização	4	4,750
conservação	2	4,000
convivência	1	3,000
convívio	1	4,000
cuidado	5	3,400
descanso	2	3,000
desrespeito	1	3,000
destruição	10	3,800
devastação	1	5,000
dinheiro	2	4,000
diversidade	2	3,000
diversão	1	5,000
dormir	1	5,000
ecossistemas	2	3,500
educação	1	3,000
ervas	1	3,000
esperança	1	5,000
essencial	1	3,000
exploração	1	3,000
extinção	3	3,333
extinção-de-animais	2	4,000
extinção-de-recursos-naturais	1	4,000
falta-de-consciência	1	3,000
fauna	11	3,091
fim	1	5,000
flora	11	3,636
flores	5	3,800
floresta-amazônica	1	4,000
fragilidade	1	5,000
frutas	1	4,000
frágil	1	5,000
fumaça	1	5,000
futuro	1	5,000
habitat	2	5,000
harmonia	5	3,000
homem	4	4,250
humanidade	1	4,000
humanização	1	5,000
ibama	2	3,000
importante	3	3,000

insetos	1	5,000
integração	1	3,000
jacaré	1	5,000
lazer	1	4,000
liberdade	2	4,000
limpeza	1	3,000
lixo	1	4,000
madeira	1	5,000
mangue	1	4,000
mar	6	3,500
mata-atlântica	4	4,250
matas	3	3,667
medo	1	5,000
meio-ambiental	1	4,000
meio-onde-vivemos	1	4,000
melhor-que-o-colégio	1	5,000
minha-casa	1	5,000
montanhas	2	5,000
morte	2	4,500
motoserra	1	4,000
mundo	2	3,500
mundo-em-que-vivemos	1	5,000
oceano	3	4,000
parques	1	5,000
passeio	1	4,000
paz	7	3,857
perfeito	1	5,000
perigo	1	5,000
planeta	2	4,500
planeta-terra	2	3,500
população	1	3,000
praia	2	3,000
preocupação	1	4,000
projetos-sociais	1	5,000
pureza	2	3,000
pássaros	3	3,333
quietude	1	5,000
recursos-naturais	1	3,000
reserva-de-vida	1	3,000
reservado	1	3,000
responsabilidade	1	4,000
rios	10	3,400
sensível	1	5,000
seres-humanos	2	5,000
seres-vivos	2	5,000
sobrevivência	3	3,333
sociedade	6	4,000
sol	1	4,000
solo	1	3,000
surpreendente	1	4,000
tranquilidade	1	5,000
união	1	5,000
urbanização	2	3,000
variedade-de-animais	1	4,000
verduras	1	3,000
índio	1	4,000

### 14.4.3 Relatório EVOC do grupo experimental, tempo 1

Les 3 colonnes correspondent respectivement :

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

Le Fréquence minimale des mots est 1

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $\geq$  13

et

le Rang Moyen  $<$  3

fauna	14	2,571
florestas	31	2,677
natureza	49	2,122
preservação	25	2,080
água	31	2,355
árvores	36	2,139

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $\geq$  13

et

le Rang Moyen  $\geq$  3

animais	64	3,047
poluição	27	3,148
rios	13	3,615
vida	29	3,966

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $<$  13

et

le Rang Moyen  $<$  3

apreço	1	1,000
biologia	1	2,000
bom-senso	1	2,000
calotas-polares	1	1,000
camada-de-ozônio	1	2,000
chuvas-ácidas	1	1,000
cuidado	11	2,636
cuidar	1	2,000
cupim	1	2,000
descumprimento-da-lei	1	2,000
desmatamento-ilegal	1	1,000
destruição	12	3,917
devastação	1	2,000
ecologia	8	2,125
ecossistema	9	2,444
educação	2	1,500
equilíbrio	2	2,500

grama	1	1,000
greenpeace	1	1,000
habitat	5	2,400
lixo	3	2,667
matas	10	1,800
mato	5	1,600
mosca	1	1,000
oceanos	1	2,000
oxigênio	2	2,000
patinete	1	1,000
plantas	10	1,800
praça	1	2,000
pureza	2	1,500
responsabilidade	3	2,667
reutilizar	1	2,000
sem-ela-nosso-fim	1	2,000
sobrevivência	2	2,500
terra	5	2,600
trilha-ecológica	1	1,000
verde	11	2,636

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence < 13  
et  
le Rang Moyen >= 3

abandono	1	5,000
alimentos	1	5,000
amazônia	2	3,000
ambiente-próspero	1	5,000
amor	2	3,000
animais-selvagens	2	4,000
ar-fresco	3	3,667
ar-puro	4	3,250
atmosfera	1	5,000
bacia-hidrográfica	1	5,000
barata	1	4,000
beleza	10	3,800
bem-estar	1	4,000
bichos	1	4,000
biodiversidade	1	4,000
biosfera	1	5,000
borboleta	1	3,000
cachoeiras	6	3,333
cadeia-alimentar	1	5,000
cidade	1	5,000
clima	2	4,500
coexistência	1	3,000
comprometimento	1	4,000
consciência	7	3,714
conservação	2	3,500
contaminação	1	3,000
convívio	2	5,000
cores	1	4,000
céu	2	4,500

decompositores	1	3,000
degradação	1	4,000
desenvolvimento	1	4,000
desenvolvimento-sustentável	1	4,000
desmatamento	10	3,300
desperdício	1	5,000
desrespeito	2	4,000
diversidade	1	3,000
diversos-lugares	1	5,000
esgoto	1	3,000
espécies	1	5,000
essencial	1	4,000
essência-do-mundo	2	5,000
estrutura	1	4,000
exploração	1	4,000
extinção	5	3,400
extremismo	1	5,000
fazenda	1	5,000
felicidade	1	4,000
flor	2	4,500
flora	11	3,091
flores	3	3,333
floresta-amazônica	5	4,200
folha	2	3,000
futuro	1	5,000
girafa	1	3,000
harmonia	1	4,000
homem	4	4,250
humanos	1	4,000
igualdade	1	5,000
impactos-ambientais	1	3,000
insetos	1	3,000
jardins-das-cidades	1	5,000
lagoas	1	4,000
lagos	2	3,500
liberdade	4	3,000
linda	2	4,000
lucro	1	5,000
macaco	2	3,500
magia	1	5,000
mamute	1	4,000
mar	6	3,667
maturidade	1	5,000
medicina	1	4,000
meio-em-que-vivemos	1	5,000
montanhas	1	5,000
mundo	1	3,000
necessidade	1	3,000
onde-vivemos	1	5,000
ongs	1	3,000
onça	1	3,000
paisagens	1	3,000
parceria	1	5,000
paz	10	4,000
peixe	1	5,000
pessoas	2	3,000

poluição-do-ar	1	4,000
população	1	5,000
praias	2	4,000
primavera	1	5,000
proteção	3	3,000
pássaros	4	3,750
queimadas	1	3,000
reciclagem	9	3,000
recursos-essenciais	1	3,000
recursos-naturais	1	4,000
relevo	1	4,000
remédios-naturais	1	4,000
reservas-florestais	1	3,000
respeito	5	3,400
saúde	6	4,167
ser-humano	2	4,000
seres	1	5,000
seres-brutos	1	4,000
seres-não-vivos	1	5,000
seres-vivos	3	3,333
sexo	1	5,000
sol	1	4,000
sons	2	4,000
sítio	1	3,000
tesouro	1	5,000
tigre-de-bengala	1	5,000
tranquilidade	2	4,500
tratamento	1	4,000
tudo-o-que-respira	1	5,000
turismo	1	4,000
vegetais	8	3,500
vegetação	3	3,333
vida-boia	1	4,000
água-limpa	1	4,000

#### 14.4.4 Relatório EVOC do grupo experimental, tempo 2

Les 3 colonnes correspondent respectivement :

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

Le Fréquence minimale des mots est 0

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $\geq 15$

et

le Rang Moyen  $< 3$

fauna	16	2,750
natureza	44	2,682
preservação	23	2,826
vida	44	2,795
água	101	1,752

árvores	24	2,625
---------	----	-------

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence >= 15

et

le Rang Moyen >= 3

animais	50	3,160
desmatamento	18	3,833
florestas	34	3,147
poluição	34	3,441

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence < 15

et

le Rang Moyen < 3

alface	1	2,000
amazônia	1	2,000
ambiente-físico-e-social	1	1,000
animais-em-extinção	1	2,000
bichos	1	2,000
cachoeira	2	2,500
compromisso	1	2,000
conservação	1	2,000
dependência-dos-seres-vivos-da-água	1	2,000
desperdício	6	2,833
ecologia	1	2,000
equilíbrio	3	2,667
falta-de-água	2	2,500
flor	2	2,000
garapuvu	1	1,000
greenpeace	1	1,000
jacaré-de-papo-amarelo	1	2,000
lugar-onde-vivemos	2	1,500
matas	11	2,364
mato	3	1,333
ongs	1	1,000
oxigênio	2	1,500
paz	1	2,000
paz-interior	1	1,000
pessoas	1	2,000
poluição-da-água	1	1,000
praias	3	2,667
preocupação	1	2,000
proteção	4	2,750
recursos	1	2,000
respeito	3	2,000
responsabilidade	2	2,000
rio	2	2,500
saúde	12	2,917
seres-humanos	1	2,000
terra	8	2,750
verde	9	2,222

água-potável 2 2,000

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence < 15

et

le Rang Moyen >= 3

a-natureza-chora	1	5,000
abelha	1	3,000
agitação	1	4,000
alegria	1	4,000
alimentos	3	3,667
amor	2	4,000
animal	1	4,000
ar-puro	2	5,000
ares	1	3,000
aves	2	4,000
beleza	5	3,600
bem-comum	1	5,000
bem-necessário	1	4,000
biodiversidade	1	5,000
biosfera	1	5,000
caju	1	5,000
calma	1	4,000
camada-de-ozônio	1	4,000
carbono	1	4,000
ciclos-de-vida	1	5,000
ciência	1	5,000
clima	1	5,000
clorofila	1	5,000
comunidade	1	5,000
conscientização	2	4,500
consciência	4	5,000
contaminação	1	5,000
cooperação	1	5,000
crise-ambiental	1	4,000
cuidado	6	3,333
cupim	1	5,000
céu	2	4,500
degradação	1	5,000
dependência	1	5,000
desenvolvimento-equilibrado	1	5,000
desespero	1	5,000
desorganização	1	3,000
desperdício-da-água	1	3,000
destruição	5	4,200
destruição-causada-por-buscar-apanas1	1	5,000
doenças	1	4,000
ecossistema	3	4,000
erosão	1	5,000
esgoto	1	4,000
esperança	1	3,000
essência-de-vida	1	5,000
estudo	1	4,000
existência	1	5,000

extinção	1	5,000
falta	1	3,000
fatma	1	4,000
flora	14	3,429
flores	1	4,000
folha	2	3,000
fonte-de-tudo	1	4,000
frutas	1	4,000
futuro	1	3,000
grama	1	3,000
habitat	2	4,500
harmonia	1	5,000
homem	5	3,800
lagos	1	4,000
lar	2	5,000
luz	1	3,000
macacos	2	4,500
mananciais	1	4,000
mangue	2	4,000
mar	7	3,286
martes	1	3,000
mata-atlântica	1	4,000
medo	1	4,000
montanha	1	4,000
morte	4	4,250
mosquito	1	5,000
mundo	3	3,333
mutualismo	1	3,000
necessidade	1	4,000
nosso-alimento	1	3,000
nuvem	1	5,000
origem	1	3,000
pantanal-matogrossense	1	5,000
pedras	1	3,000
peixe	2	4,000
pesca	1	4,000
pica-pau	1	5,000
planeta	1	5,000
plantas	12	3,000
primavera	1	5,000
pássaros	1	3,000
queimadas	1	5,000
recursos-naturais	1	3,000
reflorestamento	1	3,000
relações	1	3,000
relevo	1	3,000
rio-cubatão	1	5,000
rios	7	3,286
sabedoria	1	4,000
selva	1	5,000
ser-humano	4	4,250
seres	2	3,000
seres-vivos	3	4,000
sol	3	3,667
sustento	1	5,000
tranquilidade	1	5,000

universo	1	4,000
vegetais	2	3,500
vegetação	3	4,333
água-esta-acabando	1	3,000

#### 14.4.5 Relatório EVOC do grupo experimental, tempo 3

Les 3 colonnes correspondent respectivement :

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

Le Fréquence minimale des mots est 1

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $\geq 14$

et

le Rang Moyen  $< 3$

floresta	23	2,217
natureza	47	2,383
verde	14	1,929
vida	43	2,953
água	76	2,118

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $\geq 14$

et

le Rang Moyen  $\geq 3$

animais	56	3,393
fauna	19	3,053
flora	18	3,667
poluição	25	3,440
preservação	23	3,304
terra	14	3,500

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence  $< 14$

et

le Rang Moyen  $< 3$

abelha	1	1,000
animais-em-extinção	2	1,500
azul	1	2,000
bichos	1	2,000
cachoeira	2	2,500
corpo	1	2,000
cuidado	9	2,556
desmatamento	10	2,200
ecologia	3	1,667
fim	1	2,000
florestas	9	2,889

fogo	1	2,000
folha	3	2,667
grana	1	2,000
homens	1	1,000
importante	1	2,000
insegurança	1	2,000
lixo	5	2,600
lugar-onde-vivemos	7	2,571
mar	5	2,800
mata	8	2,875
matas	4	2,500
mundo-a-nossa-volta	1	2,000
oceanos	2	2,500
ongs	1	2,000
origem	1	1,000
pesquisa	1	1,000
planeta-terra	1	1,000
plantas	12	2,917
praias	1	2,000
prédio	1	2,000
pureza	1	1,000
pássaros	2	1,500
saúde	6	2,833
selva	3	2,667
ser	1	2,000
águas	1	2,000
árvore	12	2,500
árvores	12	1,500

\*\*\*\*\*

Cas ou la Fréquence < 14  
et  
le Rang Moyen >= 3

agressão	1	5,000
alface	1	5,000
algas	1	4,000
amazônia	1	5,000
amor	1	3,000
animais-selvagens	1	4,000
ar-limpo	1	4,000
ar-puro	4	4,000
beleza	7	3,857
benefícios	1	5,000
biologia	1	4,000
biosfera	1	3,000
cadeia-alimentar	2	3,000
camada-de-ozônio	1	5,000
campanhas-de-preservação	1	4,000
catástrofes	1	3,000
idades	1	4,000
cipó	1	4,000
conjunto	1	5,000
consciência	3	3,667
conviver	1	5,000

cooperação	1	5,000
coração	1	5,000
crescimento-sustentável	1	5,000
crise-ambiental	1	3,000
cuidar	1	4,000
céu	1	5,000
desenvolvimento	1	5,000
desenvolvimento-sustentável	1	4,000
desequilíbrio	1	4,000
desespero	1	5,000
desfiladeiro	1	4,000
desperdício	2	4,000
destruição	7	3,143
discussões-tediosas	1	3,000
ecossistema	9	3,111
equilíbrio	5	4,200
esperança	1	3,000
essência	1	5,000
evolução	1	5,000
extinção	1	3,000
extremismo	1	3,000
fazemos-parte-dele	1	3,000
fenômenos-naturais	1	5,000
filosofia	1	5,000
flor	2	3,500
flores	5	3,800
fonte-de-vida	2	3,000
frutas-silvestres	1	5,000
frutos	1	5,000
futuro	1	5,000
gaia	1	4,000
geografia	1	3,000
habitat	3	4,667
habitat-para-todas-as-formas-de-vida	1	4,000
harmonia	3	4,333
hibisco	1	5,000
homem	2	3,500
influência-em-nossa-vida	1	5,000
lar	1	3,000
macaco	1	3,000
mares	3	4,000
marrom	1	5,000
mato	2	3,500
medo	1	3,000
mente	1	3,000
meu-lar	1	3,000
mistérios	1	4,000
montanhas	2	5,000
mundo	2	4,500
oxigênio	1	4,000
pato	1	4,000
paz	1	4,000
peixe	1	3,000
peixes	1	3,000
pesca-predatória	1	5,000
planeta	1	5,000

planta	1	5,000
poluição-nas-cidades	1	3,000
praia	3	3,667
preservar	3	4,000
queimadas	2	3,000
recursos	1	3,000
recursos-naturais	1	4,000
reflorestamento	1	4,000
relevo	1	3,000
resistência	1	4,000
respeito	5	3,800
rio	4	3,750
rios	6	3,500
seres	1	5,000
seres-humanos	5	4,600
seres-não-vivos	1	5,000
seres-vivos	8	3,500
sobrevivência	3	3,667
sons	1	4,000
sujeira	2	3,500
surf	1	4,000
temperatura	1	4,000
vegetais	2	3,000
vento	1	3,000

## **14.5 Relatórios do programa ALCESTE**

## 14.5.1 Questão sobre meio ambiente. Relatório da análise de contraste A: contraste entre grupos controle e experimental na primeira mensuração

```

-----
* Logiciel ALCESTE (4.5 - 01/10/99) *
-----
Plan de l'analyse :A[1].pl ; Date : 25/ 2/**; Heure : 12:37:08
C:\Arquivos de programas\Alceste\&&_0\
A[1].ma.n.txt
$A1 -----25/ 2/** Heure: 12:34:50
$A12 273 Nombre de lignes étoilées
$A13 337 Nombre de S.T.C.
$A2 -----25/ 2/** Heure: 12:35:01
$A20 6905 337 Nbre d'occ./ Nbre segm.
$A21 1177 86 Nbre formes - Nbre mots étoilés
$A22 6 Fréquence moyenne par mot
$A23 615 Fréquence maximum
$A241 2 854 1018 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A242 4 976 1418 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A243 11 1078 2150 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A244 24 1119 2854 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A245 38 1141 3525 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A246 68 1152 4141 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A247 113 1161 4912 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A248 239 1165 5631 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A249 377 1167 6290 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A24* 615 1168 6905 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A2 -----25/ 2/** Heure: 12:35:06
$A2 -----25/ 2/** Heure: 12:35:12
$A28CLE: $
$A3 -----25/ 2/** Heure: 12:35:17
$A30 Freqm FreqS : 1 1
$A31 Nombre de mots analyses : 661
$A32 Nombre de mots sup type "r" : 196
$A33 Nombre total de mots : 857
$A34 Nombre de mots sup type "s" : 95
$A35 Nombre de lignes de DICB : 952
$A36 Nombre d'occurrences anal. : 2708
$B1 -----25/ 2/** Heure: 12:35:24
$B11 Nbre de mots analyses : 143
$B12 Nbre de mots sup type "r" : 92
$B13 Nbre de mots sup type "s" : 95
$B14 Nbre de lignes dans DICB : 330
$B15 Nbre de mots du filtre : 0
$B16 Nbre de s.t.c. : 337
$B16 Nbre d'u.c.i. : 273
$B17 Nbre fa / u.c.e. : 9
$B18 Nbre d'u.c.e. : 273
$B19 Nbre d'u.c.e. sel.: 273
$B1A Nbre de cples : 4864
$B2 -----25/ 2/** Heure: 12:35:28
$B21 DONN.1 1 272 Nombre mots/u.c.; Nombre u.c.
$B3 -----25/ 2/** Heure: 12:35:33
$B31 CDH1 2429 272 110 Nbre uns ; Nbre uc ; Nbre de mots
-----
C1: Calcul des spécificités
-----
La partition sera définie par *gr_
Date de l'analyse :25/ 2/**
Nom du dossier traité C:\Arquivos de programas\Alceste\&&_0\
Nombre d'u.c. minimum par classe analysée : 10
Suffixe de l'analyse :*gr_
Nombre de mots (formes réduites) : 235
Nombre de mots analysés : 143
Nombre de mots "hors-corpus" : 95
Nombre de classes : 2

Nombre de classes retenues : 2

1 Classe A *gr_101 139 uce soit 50.92%
2 Classe B *gr_201 134 uce soit 49.08%

```

Nombre d'u.c.e. classées : 273 soit 100.000000%

-----  
C2: profil des classes  
-----

Chi2 minimum pour la sélection d'un mot : 2.70

Nombre de mots (formes réduites) : 235  
Nombre de mots analysés : 143  
Nombre de mots "hors-corpus" : 95  
Nombre de classes : 2  
273 u.c.e. classées soit 100.000000%  
Nombre de "1" analysés : 2430  
Nombre de "1" suppl. ("r") : 2409

Distribution des u.c.e. par classe...

1eme classe : 139. u.c.e. 1259. "1" analysés ; 1156. "1" suppl..  
2eme classe : 134. u.c.e. 1171. "1" analysés ; 1253. "1" suppl..

-----  
Classe n° 1 => Contexte A  
-----

Nombre d'u.c.e. : 139. soit : 50.92 %  
Nombre de "uns" (a+r) : 2415. soit : 49.91 %  
Nombre de mots analysés par uce : 9.06

num	effectifs	pourc.	chi2	identification
55	12.	16.	75.00	3.94 fauna
57	12.	16.	75.00	3.94 flora
93	46.	71.	64.79	7.39 os
121	16.	22.	72.73	4.56 seres
123	21.	27.	77.78	8.65 seres_vivos
177 *	6.	7.	85.71	3.48 * 5 quando
186 *	30.	50.	60.00	2.02 * 7 em-que
236 *	61.	61.	100.00	75.73 * *esc_1
237 *	78.	78.	100.00	105.27 * *esc_2
241 *	139.	139.	100.00	273.00 * *gr_101

Nombre de mots sélectionnés : 10

-----  
Classe n° 2 => Contexte B  
-----

Nombre d'u.c.e. : 134. soit : 49.08 %  
Nombre de "uns" (a+r) : 2424. soit : 50.09 %  
Nombre de mots analysés par uce : 8.74

num	effectifs	pourc.	chi2	identification
17	4.	4.	100.00	4.21 cercados
34	7.	8.	87.50	4.87 desmat+
47	17.	22.	77.27	7.61 espacio+
51	5.	5.	100.00	5.28 exemplo+
53	5.	5.	100.00	5.28 extin+
86	4.	4.	100.00	4.21 nas
95	9.	11.	81.82	4.91 parte
102	13.	16.	81.25	7.04 polui+
124	4.	4.	100.00	4.21 sistema
143	6.	7.	85.71	3.86 volta
150 *	8.	11.	72.73	2.56 * 1 temos
151 *	9.	13.	69.23	2.22 * 1 ter
161 *	58.	102.	56.86	3.94 * 4 de
167 *	10.	13.	76.92	4.23 * 4 por
181 *	10.	13.	76.92	4.23 * 7 cada
188 *	19.	29.	65.52	3.51 * 7 esta
193 *	6.	8.	75.00	2.21 * 7 mesmo
202 *	12.	18.	66.67	2.38 * 7 nosso
209 *	4.	4.	100.00	4.21 * 7 que-se

210	*	8.	8.	100.00	8.55	*	7	seu
223	*	10.	14.	71.43	2.95	*	9	ainda
226	*	18.	26.	69.23	4.67	*	9	mais
229	*	31.	53.	58.49	2.33	*	9	nao
231	*	8.	11.	72.73	2.56	*	9	so
238	*	64.	64.	100.00	86.72	*		*esc_3
239	*	70.	70.	100.00	97.65	*		*esc_4
242	*	134.	134.	100.00	273.00	*		*gr_102

Nombre de mots sélectionnés : 27  
 Nombre de mots marqués : 129 sur 235 soit 54.89%

-----  
 C2: Reclassement des uce et uci  
 -----

Type de reclassement choisi pour les uce :  
 Classement d'origine  
 Tableaux des clés (TUCE et TUCI) :  
 Nombre d'uce enregistrées : 273  
 Nombre d'uce classées : 273 soit :100.00%  
 Nombre d'uci enregistrées : 273  
 Nombre d'uci classées : 53 soit : 19.41%

-----  
 D1: Sélection de quelques mots par classe  
 -----

Valeur de clé minimum pour la sélection : 0

Vocabulaire spécifique de la classe 1 :  
 os(46), seres\_vivos(21), fauna(12), flora(12), seres(16), acho(3), agua+(17), aliment+(4), aos(4), as(35), conjunto(17), continu+(5), cri+(3), cuid+(9), da(18), ecossistema+(9), exist+(15), fal+(5), gente(4), habita+(12), homem+(26), lago+(4), loc+(17), mar+(7), mat+(9), modific+(7), mora+(4), nao\_vivos(3), natureza(57), necessar+(4), nel+(8), paz(4), recurso+(3), relacion+(7), rios(11), sei(3), sej+(10), sobreviv+(14), terra+(8), tipo+(4), tranquil+(3), transform+(3), veget+(4), vem(7);

Vocabulaire spécifique de la classe 2 :  
 espaco+(17), polui+(13), exemplo+(5), extin+(5), cercados(4), desmat+(7), nas(4), parte(9), sistema(4), volta(6), acab+(8), acoes(3), ambient+(15), arvores(16), cerc+(10), cidade+(8), coisa+(10), degrad+(3), destr+(14), dia+(8), elementos(3), equilibr+(4), etc(14), human+(7), important+(8), intereracao(3), meio(35), mundo(7), pass+(3), planeta(5), precis+(6), relac+(5), respeit+(6), seres\_humanos(9), tenh+(3), total+(3), vez+(4), ve+(3);

Mots outils spécifiques de la classe 1 :  
 para(30), quando(6), ele(12), em-que(30), muitas(3), outros(10), o-que(25), o-que-e(3), qual(4), todo(11), hoje(4), melhor(3), a(82), o(103);

Mots outils spécifiques de la classe 2 :  
 tem(9), temos(8), ter(9), foi(5), sendo(7), ate(4), com(29), de(58), desde(3), pelo(11), por(10), pois(14), por-isso(3), que(67), aquilo(5), cada(10), dela(3), ela(5), esta(19), mesmo(6), meu(3), no(11), nos(31), nosso(12), que-se(4), seu(8), todas(4), tudo(39), um(34), ainda(10), mais(18), nao(31), so(8);

Mots étoilés spécifiques de la classe 1 :  
 \*esc\_1(61), \*esc\_2(78), \*gr\_101(139), \*ind\_070(2), \*ind\_073(1), \*ind\_077(1), \*ind\_078(1), \*ind\_079(1), \*ind\_080(1), \*ind\_081(1), \*ind\_082(1), \*ind\_083(1), \*ind\_084(1), \*ind\_085(1), \*ind\_086(1);

Mots étoilés spécifiques de la classe 2 :  
 \*esc\_3(64), \*esc\_4(70), \*gr\_102(134), \*ind\_054(2), \*ind\_072(1);

-----  
 D1: Sélection des mots et des uce par classe  
 -----

D1 : Distribution des formes d'origine par racine

-----  
 Formes associées au contexte A  
 -----

A4 os : os(62);  
 A4 seres\_vivos : seres\_vivos(20), ser\_vivo(1);  
 A2 fauna : fauna(12);

A2 flora : flora(12);  
A2 seres : seres(18);

-----  
Formes associées au contexte B  
-----

B4 espacio+ : espacio(17), espacios(1);  
B4 polui+ : polui(1), poluicao(9), poluicoes(1), poluida(1), poluidas(1), poluindo(1);  
B3 exemplo+ : exemplo(5), exemplos(1);  
B3 extin+ : extincao(2), extingue(1), extinta(1), extinto(1);  
B2 cercados : cercados(4);  
B2 desmat+ : desmata(1), desmatada(1), desmatado(1), desmatamento(2), desmatamentos(1),  
desmatar(1);  
B2 nas : nas(4);  
B2 parte : parte(11);  
B2 sistema : sistema(4);

-----  
D1: Tri des uce par classe  
-----

Clé sélectionnée : A

39 20 meio\_ambiente e a interacao de varios #seres\_vivos. meio\_ambiente e a convivencia com a #fauna e a #flora.  
95 10 meio\_ambiente e o meio onde #os #seres vivem.  
102 10 meio\_ambiente e onde #os #seres\_vivos vivem e convivem.  
134 10 meio\_ambiente e onde #os #seres\_vivos e a #natureza interagem entre si.  
25 8 meio\_ambiente e o #local onde vivem #os #seres\_vivos, onde se estabelecem #os #ecossistemas.  
33 6 meio\_ambiente e o meio em-que #os #seres vivem, assim-como o #homem tambem atua e #transforma.  
46 6 meio\_ambiente e o #local onde #existem relacoes entre #seres\_vivos e aspectos naturais como hidrografia, relevo e clima. meio\_ambiente sao #as relacoes harmonicas e desarmonicas, onde #os #seres fazem o-que podem pela sua #sobrevivencia, ajudando ou nao #os outros #seres.  
80 6 meio\_ambiente e o lugar onde vivem todos #os #seres\_vivos. lugar que deve ser preservado.  
103 6 meio\_ambiente e #natureza, #fauna, #flora, mas podemos considerar que onde vivemos tambem #seja um meio\_ambiente.  
110 6 meio\_ambiente e o lugar onde temos #fauna e #flora, onde ha #natureza. pode ser ate-o lugar onde vivemos e como nos sentimos neste lugar.  
112 6 meio\_ambiente e o #conjunto #da #natureza, #fauna e #flora, florestas, #habitat dos animais e diversos outros #seres fundamentais para a #existencia humana.  
44 5 meio\_ambiente e tudo o-que esta no ambiente em-que nos seres\_humanos, e todos #os outros #seres\_vivos vivemos. dependemos do meio\_ambiente para vivermos e #continuar o ciclo #da vida, pois sem o meio\_ambiente nao #existem #as cadeias que todos #os #seres necessitam.  
54 5 meio\_ambiente e o #conjunto de #fauna e #flora em um ambiente puro, ou #seja, florestas e #matas, que tem o #alimento #necessario para manter #os ciclos reprodutivos #da #natureza. meio\_ambiente e tudo o-que envolve a #natureza.  
56 5 meio\_ambiente e o espaco, lugar, que #os #seres #habitam. meio\_ambiente e o ambiente do-qual vivemos.  
70 5 meio\_ambiente e a #fauna e a #flora juntas em um ambiente rico para conviver e viver em harmonia sem prejudicar uns #aos outros.  
84 5 meio\_ambiente e tudo aquilo #relacionado a #natureza. meio\_ambiente e quando se tem #mata, animais, #fauna, #flora, tudo fora do meio\_urbano.  
100 5 meio\_ambiente e o #conjunto de #fauna e de #flora que constitui a biosfera. O ser humano vive #nele e esta lentamente destruindo o meio\_ambiente.  
72 4 meio\_ambiente e toda a #natureza #existente: #fauna, #flora, seres\_humanos vivendo nos seus #locais adequados.  
90 4 meio\_ambiente e o #conjunto de coisas\_da\_natureza: #agua, ar, #flora, #fauna, etc. algo indispensavel para a vida.

Clé sélectionnée : B

203 36 meio\_ambiente e a natureza. E toda a #parte de florestas, oceanos e desertos que o homem ainda nao dominou, mesmo interferindo muito: #desmatamento, #poluicao, erosao, queimadas, #etc. sem falar #nas especies de animais que estao em #extincao, tudo por culpa do homem.  
146 13 meio\_ambiente e a natureza em si, floresta, rios, animais, tudo em harmonia sem um agente #destruidor como o homem, que #desmata, #extinta, constroi e #polui. para mim ainda podemos ter um #meio #ambiente se todos trabalharmos juntos.  
216 13 meio\_ambiente e o #espaco que nos #cerca, o #meio onde vivemos e de onde tiramos nossa sobrevivencia. nao e algo exterior a nos pois nada mais somos que #parte integrante

dele.

258 13 meio\_ambiente e um #sistema muito #importante a todos, mas que esta sendo #destruido e #extinto a cada #dia que #passa.

201 9 meio\_ambiente e o #espaco em-que vivemos, natureza, florestas, rios, animais e #etc, sao #exemplos.

265 9 meio\_ambiente e o principal #meio de sobrevivencia. A cada #dia esse recurso se #extingue mais e muitas #vezes sem ter #volta.

172 8 meio\_ambiente e uma #parte da natureza, e vida, e cor, e maravilhoso. pena que hoje em #dia ele e tao ameaçado. as #poluicoes e as #destruicoes estao tomando conta dele, e sem percebermos estamos perdendo\_o a cada instante.

156 5 meio\_ambiente e natureza, e o lugar onde vivem os seres\_vivos. sempre me vem a cabeça a amazonia e se o homem continuar a #desmatar esta floresta, vai #acabar com lares de muitos seres\_vivos que vao #acabar reduzindo sua quantidade e todos entrarao em #extincao.

221 5 meio\_ambiente e a nossa unica riqueza real que nos temos e temos que cuida\_la porque se #acabar nao #volta mais.

253 5 meio\_ambiente e o-que nos rodeia, o #meio em-que vivemos, o ecossistema. por-isso devemos cuida\_lo para-que possamos viver em um #ambiente adequado que no momento nao e o-que podemos observar com tanta #poluicao, #desmatamentos que sao cada #vez maiores.

219 4 meio\_ambiente e a vida nos seus primordios. com ela que comecamos a vier e com ela que devemos nos preocupar. O meio\_ambiente afeta diretamente em nos e indiretamente #nas simples #coisas, mas vitais.

233 4 meio\_ambiente e tudo aquilo que deveria estar a nossa #volta, mas por causa dos constantes erros #humanos nao esta.

152 3 meio\_ambiente e o local onde varios individuos vivem, por #exemplo: o #meio #ambiente dos animais sao as florestas, que e onde voce os encontra, ja o do #ser humano e #nas #cidades, ou seja, a floresta de pedra.

185 3 meio\_ambiente e o conjunto de #coisas da natureza. meio\_ambiente sao as florestas, agua, animais, tudo o-que faz #parte do #meio #ambiente. porem esse meio\_ambiente mais pra frente, tera que receber outro nome, pois esta sendo #destruido com #poluicao, queimadas, #etc.

193 3 meio\_ambiente e a nao #poluicao das florestas, nao cortar as #arvores desnecessariamente.

195 3 meio\_ambiente e a natureza, mas com muitos problemas como a #poluicao, animais sendo cacados em seus territorios, mata, para a alimentacao de certos individuos. pessoas #destruindo #arvores para poder aproveitar a madeira para a utilizacao #nas industrias. meio\_ambiente vida pois tem ar puro para se poder respirar, #ver os passaros cantar e voar livremente.

196 3 meio\_ambiente e tudo o-que me #cerca, desde a natureza ate os predios, carros, #poluicao. meio\_ambiente e onde eu vivo.

225 3 meio\_ambiente e um #sistema fragil onde vivemos que #precisa ser #respeitado para nao haver consequencias drasticas no futuro como o superaquecimento e o derretimento das geleiras.

240 3 meio\_ambiente e um #sistema onde o ser #humano interage tornando\_o mais ou menos produtivo e propicio as condicoes de vida.

-----  
D2: Calcul des "segments répétés"  
-----

Seuls les 20 SR les plus fréquents sont retenus ici :

2 27 a natureza  
4 22 meio\_ambiente e a natureza  
3 14 meio\_ambiente e a  
2 14 as florest+  
2 13 os anim+  
6 13 meio\_ambiente e o meio em-que viv+  
5 13 meio\_ambiente e o conjunto de  
2 12 tudo o-que  
2 12 pelo homem+  
3 12 meio\_ambiente e o  
2 12 meio\_ambiente e  
2 11 a vida+  
6 11 meio\_ambiente e o lugar+ onde viv+  
2 10 ou sej+  
2 9 o meio\_ambiente  
2 9 dos anim+  
2 9 da natureza  
2 8 a agua+  
3 8 meio\_ambiente e um  
4 8 meio\_ambiente e tudo o-que

-----  
D2: Calcul des "segments répétés" par classe

```

-----
*** classe n° 1 (20 SR maximum) ***
2 1 17 a natureza
4 1 15 meio_ambiente e a natureza
2 1 11 as florest+
5 1 9 meio_ambiente e o conjunto de
2 1 8 a vida+
2 1 8 os anim+
6 1 8 meio_ambiente e o meio em-que viv+
2 1 7 o meio_ambiente
2 1 6 ou sej+
2 1 6 a agua+
6 1 6 meio_ambiente e o lugar+ onde viv+
3 1 6 meio_ambiente e o
2 1 6 dos anim+
2 1 5 tudo o-que
2 1 5 pelo homem+
2 1 5 os rios
4 1 5 meio_ambiente e tudo o-que
3 1 5 meio_ambiente e a
2 1 4 todos os
2 1 4 e outros

```

```

*** classe n° 2 (20 SR maximum) ***
2 2 10 a natureza
3 2 9 meio_ambiente e a
2 2 8 meio_ambiente e
2 2 7 tudo o-que
2 2 7 pelo homem+
4 2 7 meio_ambiente e o espaco+
4 2 7 meio_ambiente e a natureza
2 2 6 O meio_ambiente
2 2 6 ainda nao
3 2 6 meio_ambiente e o
2 2 5 por exemplo+
2 2 5 em harmoni+
2 2 5 os anim+
3 2 5 meio_ambiente e um
6 2 5 meio_ambiente e o lugar+ onde viv+
2 2 5 faz+ parte
2 2 5 da natureza
2 2 4 nao so
2 2 4 todas as
2 2 4 onde viv+

```

D3: C.A.H. des mots par classe

C.A.H. du contexte lexical A

Fréquence minimum d'un mot	:	5
Nombre de mots sélectionnés	:	5
Valeur de clé minimum après calcul	:	2
Nombre d'uce analysées	:	139
Seuil du chi2 pour les uce	:	0
Nombre de mots retenus	:	5
Poids total du tableau	:	107

```

-----
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
A4 os |-----+-----+
A4 seres_vivos |---+-----+
A2 seres |---+
A2 fauna |-----+-----+
A2 flora |-----+

```

C.A.H. du contexte lexical B

Fréquence minimum d'un mot	:	5
Nombre de mots sélectionnés	:	7
Valeur de clé minimum après calcul	:	2

```

Nombre d'uce analysées      :      134
Seuil du chi2 pour les uce  :          0
Nombre de mots retenus     :          7
Poids total du tableau     :      62

```

```

      |----|----|----|----|----|----|----|----|----|
B4 espace+ |-----+-----+-----+-----+-----+
B2 parte   |-----+-----+-----+-----+-----+
B4 polui+  |-----+-----+-----+-----+-----+
B3 extin+  |-----+-----+-----+-----+-----+
B2 desmat+ |-----+-----+-----+-----+-----+

```

```

-----
* Fin de l'analyse *
-----

```

## 14.5.2 Questão sobre meio ambiente. Relatório da análise de contraste B: contraste entre grupo controle nas primeira e segunda mensurações

```

-----
* Logiciel ALCESTE (4.5 - 01/10/99) *
-----
Plan de l'analyse :B.pl ; Date : 18/ 2/**; Heure : 17:35:02
C:\Arquivos de programas\Alceste\&&_0\
B.MA.G2.etpl2.txt
$A1 -----18/ 2/** Heure: 17:32:50
$A12  264 Nombre de lignes étoilées
$A13  309 Nombre de S.T.C.
$A2 -----18/ 2/** Heure: 17:33:01
$A20  6120      309 Nbre d'occ./ Nbre segm.
$A21  1030      72 Nbre formes - Nbre mots étoilés
$A22  6 Fréquence moyenne par mot
$A23  562 Fréquence maximum
$A241  2  725      861 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A242  4  840     1248 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A243  11 934     1930 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A244  20 968     2469 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A245  34 992     3087 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A246  67 1004    3691 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A247  91 1012    4316 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A248  199 1016   4978 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A249  335 1018   5558 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A2 -----18/ 2/** Heure: 17:33:06
$A2 -----18/ 2/** Heure: 17:33:12
$A28CLE: $
$A3 -----18/ 2/** Heure: 17:33:17
$A30 Freqm FreqS : 1 1
$A31 Nombre de mots analyses      : 557
$A32 Nombre de mots sup type "r"  : 187
$A33 Nombre total de mots         : 744
$A34 Nombre de mots sup type "s"  : 81
$A35 Nombre de lignes de DICB     : 825
$A36 Nombre d'occurrences anal.   : 2389

$B1 -----18/ 2/** Heure: 17:33:22
$B11 Nbre de mots analyses        : 136
$B12 Nbre de mots sup type "r"    : 96
$B13 Nbre de mots sup type "s"    : 81
$B14 Nbre de lignes dans DICB     : 313
$B15 Nbre de mots du filtre       : 0
$B16 Nbre de s.t.c.               : 309
$B16 Nbre d'u.c.i.                : 264
$B17 Nbre fa / u.c.e.             : 9
$B18 Nbre d'u.c.e.                : 264
$B19 Nbre d'u.c.e. sel.           : 264
$B1A Nbre de cples                : 4433
$B2 -----18/ 2/** Heure: 17:33:28

```

\$B21 DONN.1 1 264 Nombre mots/u.c.; Nombre u.c.  
 \$B3 -----18/ 2/\*\* Heure: 17:33:33  
 \$B31 CDH1 2198 264 107 Nbre uns ; Nbre uc ; Nbre de mots

-----  
 C1: Calcul des spécificités  
 -----

La partition sera définie par \*etp\_  
 Date de l'analyse :18/ 2/\*\*  
 Nom du dossier traité C:\Arquivos de programas\Alceste\&&\_0\  
 Nombre d'u.c. minimum par classe analysée : 10  
 Suffixe de l'analyse :\*etp\_  
 Nombre de mots (formes réduites) : 232  
 Nombre de mots analysés : 136  
 Nombre de mots "hors-corporus" : 81  
 Nombre de classes : 2

Nombre de classes retenues : 2  
 1 Classe A \*etp\_1 134 uce soit 50.76%  
 2 Classe B \*etp\_2 130 uce soit 49.24%  
 Nombre d'u.c.e. classées : 264 soit 100.000000%

-----  
 C2: profil des classes  
 -----

Chi2 minimum pour la sélection d'un mot : 2.70  
 Nombre de mots (formes réduites) : 232  
 Nombre de mots analysés : 136  
 Nombre de mots "hors-corporus" : 81  
 Nombre de classes : 2  
 264 u.c.e. classées soit 100.000000%  
 Nombre de "1" analysés : 2198  
 Nombre de "1" suppl. ("r") : 2281

Distribution des u.c.e. par classe...  
 1eme classe : 134. u.c.e. 1172. "1" analysés ; 1281. "1" suppl..  
 2eme classe : 130. u.c.e. 1026. "1" analysés ; 1000. "1" suppl..

-----  
 Classe n° 1 => Contexte A  
 -----

Nombre d'u.c.e. : 134. soit : 50.76 %  
 Nombre de "uns" (a+r) : 2453. soit : 54.77 %  
 Nombre de mots analysés par uce : 8.75

num	effectifs	pourc.	chi2	identification
33	8.	9.	88.89	5.42 dia+
38	7.	9.	77.78	2.72 dos
46	17.	18.	94.44	14.75 espaco+
87	4.	4.	100.00	3.94 nas
88	48.	78.	61.54	5.15 natureza
102	13.	16.	81.25	6.34 polui+
104	3.	3.	100.00	2.94 pra+
138 *	134.	261.	51.34	3.13 * e
150 *	4.	4.	100.00	3.94 * 3 seria
152 *	29.	47.	61.70	2.74 * 4 com
153 *	58.	98.	59.18	4.43 * 4 de
159 *	11.	15.	73.33	3.24 * 4 pelo
161 *	18.	24.	75.00	6.21 * 4 sem
163 *	15.	23.	65.22	2.11 * 5 como
164 *	13.	19.	68.42	2.56 * 5 mas
168 *	14.	21.	66.67	2.31 * 5 pois
173 *	19.	28.	67.86	3.66 * 5 se
192 *	4.	4.	100.00	3.94 * 7 muitos
215 *	4.	4.	100.00	3.94 * 7 varios
218 *	10.	13.	76.92	3.75 * 9 ainda
223 *	18.	25.	72.00	4.99 * 9 mais
225 *	11.	13.	84.62	6.27 * 9 muito
228 *	8.	11.	72.73	2.22 * 9 so

```

229 * 14. 18. 77.78 5.64 * 9 tambem
231 * 17. 19. 89.47 12.28 * M E
232 * 11. 16. 68.75 2.21 * M O
235 * 134. 134. 100.00 264.00 * *etp_1
313 * 70. 122. 57.38 3.98 * *sex_2

```

Nombre de mots sélectionnés : 28

-----  
Classe n° 2 => Contexte B  
-----

Nombre d'u.c.e. : 130. soit : 49.24 %  
Nombre de "uns" (a+r) : 2026. soit : 45.23 %  
Nombre de mots analysés par uce : 7.89

num effectifs pourc. chi2 identification

```

224 * 5. 6. 83.33 2.85 * 9 melhor
236 * 130. 130. 100.00 264.00 * *etp_2
312 * 78. 142. 54.93 3.98 * *sex_1

```

Nombre de mots sélectionnés : 3  
Nombre de mots marqués : 117 sur 232 soit 50.43%

-----  
C2: Reclassement des uce et uci  
-----

Type de reclassement choisi pour les uce :  
Classement d'origine  
Tableaux des clés (TUCE et TUCI) :  
Nombre d'uce enregistrées : 264  
Nombre d'uce classées : 264 soit :100.00%  
Nombre d'uci enregistrées : 264  
Nombre d'uci classées : 21 soit : 7.95%

-----  
D1: Sélection de quelques mots par classe  
-----

Valeur de clé minimum pour la sélection : 0

Vocabulaire spécifique de la classe 1 :  
espaco+(17), dia+(8), natureza(48), polui+(13), nas(4), dos(7), pra+(3), acab+(8), amazonia(3), animai+(44), arvores(16), as(27), campo+(3), cidade+(8), coisa+(10), das(5), degrad+(3), do(23), ecossistema(5), enfim(4), envolv+(4), equilibr+(4), escola+(3), extin+(5), futuro(3), human+(5), interfer+(3), mat+(7), mundo(7), poss+(4), precis+(6), relac+(5), respir+(4), rios(7), saud+(6), seres(6), sistema+(4), tenh+(3), torn+(4), uma(14), verde+(4), viemos(3), volta(6);

Vocabulaire spécifique de la classe 2 :  
ao(7), aos(3), caca+(3), casa+(6), conviv+(8), cuid+(9), depend+(8), deveri+(4), dev+(14), fator+(4), grande+(4), habit+(10), mesm+(4), os(29), relacion+(5), rodeia(4), sab+(3), ser\_vivo+(10), terra(6), vez+(7);

Mots outils spécifiques de la classe 1 :  
estamos(6), estao(4), temos(8), ter(9), foi(5), seria(4), com(29), de(58), em(27), entre(6), menos(3), pelo(11), sem(18), como(15), mas(13), para-que(6), pois(14), que(67), se(19), cada(10), dela(3), ela(5), este(3), mesmo(6), meu(3), muitos(4), no(11), outros(5), o-que(18), seu(8), toda(6), todas(4), varias(4), um(34), ainda(10), ja(4), mais(18), muito(11), so(8), tambem(14), E(17), O(11), e(134), o(89);

Mots outils spécifiques de la classe 2 :  
tanto(3), aquilo(9), em-que(26), muitas(4), na(7), outras(4), qual(4), sua(7), varios(5), melhor(5);

Mots étoilés spécifiques de la classe 1 :  
\*etp\_1(134), \*sex\_2(70);

Mots étoilés spécifiques de la classe 2 :  
\*etp\_2(130), \*sex\_1(78);

-----  
D1: Sélection des mots et des uce par classe  
-----

D1 : Distribution des formes d'origine par racine

-----  
Formes associées au contexte A  
-----

A5 espaco+ : espaco(17), espacos(1);  
A3 dia+ : dia(7), dias(1);  
A3 natureza : natureza(52);  
A3 polui+ : polui(1), poluicao(9), poluicoes(1), poluida(1), poluidas(1), poluindo(1);

-----  
D1: Tri des uce par classe  
-----

Clé sélectionnée : A

33 10 meio\_ambiente e #uma parte da #natureza, e vida, e cor, e maravilhoso. pena que hoje em #dia ele e tao ameaçado. #as #poluicoes e #as destruicoes estao tomando conta dele, e sem percebermos estamos perdendo\_o a cada instante.

57 8 meio\_ambiente e tudo o-que me cerca, desde a #natureza ate os predios, carros, #poluicao. meio\_ambiente e onde eu vivo.

69 8 meio\_ambiente e um #espaco da #natureza ainda nao modificado pelo homem.

31 6 meio\_ambiente e o #espaco, lugar, ou #natureza que sem este meio nao vivemos pois ele e de total importancia para nossa vida.

41 6 meio\_ambiente e o lugar onde eu vivo porem percebo que cada vez mais a #poluicao aumenta, a industrializacao e a urbanizacao, que estao #acabando e danificando a #natureza. E raro encontrar #arvores nativas, #praias que ainda nao estao #poluidas. E dificil ter #relacoes com a #natureza atualmente, pois a #cidade cada vez mais cresce.

61 6 meio\_ambiente e o lugar onde vivemos. E nos destruimos ele a cada #dia #poluindo. temos que respeitar o meio\_ambiente porque sem ele nos nao viveriamos.

60 5 meio\_ambiente e tudo o-que nos cerca, a #natureza, #as #praias e cachoeiras, #animais e plantas #enfim o meio\_ambiente #pra mim e tudo o-que-e exotico, com cores vibrantes: e energia!

64 5 meio\_ambiente e a #natureza. E toda a parte de florestas, oceanos e desertos que o homem ainda nao dominou, mesmo #interferindo muito: desmatamento, #poluicao, erosao, queimadas, etc. sem falar #nas especies de #animais que estao em #extincao, tudo por culpa #do homem.

1 4 meio\_ambiente e a #mata e a #natureza com seus #animais cada-um se reproduzindo e #tornando\_a mais pura e mais populosa com pouco desmatamento, mas infelizmente isso e muito raro por ignorancia #dos #humanos.

11 4 meio\_ambiente e a #natureza, o #ecossistema.

19 4 meio\_ambiente e toda #natureza que esta a nossa #volta.

56 4 meio\_ambiente e a #natureza, mas com muitos problemas como a #poluicao, #animais sendo cacados em seus territorios, #mata, para a alimentacao de certos individuos. pessoas destruindo #arvores para poder aproveitar a madeira para a utilizacao #nas industrias. meio\_ambiente vida pois tem ar puro para se poder #respirar, ver os passaros cantar e voar livremente.

62 4 meio\_ambiente e o #espaco em-que vivemos, #natureza, florestas, #rios, #animais e etc, sao exemplos.

46 3 meio\_ambiente e o conjunto de #coisas da #natureza. meio\_ambiente sao #as florestas, agua, #animais, tudo o-que faz parte #do meio ambiente. porem esse meio\_ambiente mais #pra frente, tera que receber outro nome, pois esta sendo destruido com #poluicao, queimadas, etc.

9 2 meio\_ambiente e #natureza, indispensavel para vida #humana.

25 2 meio\_ambiente e onde a gente convive com outras pessoas ou com outros #seres. meio\_ambiente seria mais o #espaco onde vivem plantas, #animais, onde tem montanhas, #rios, todo um #ecossistema onde a #natureza reina e e preservada por poucos e destruida por muitos.

36 2 meio\_ambiente e a #natureza, os #campos, os passaros, #as #arvores. porem o nosso meio\_ambiente esta se desgastando cada vez mais, a agua esta sendo #poluida, #as #arvores arrancadas, os #animais sendo mortos, tudo esta se #acabando.

40 2 meio\_ambiente e tudo de natural que existe ao nosso redor, ou seja, e a #natureza! por-isso-que nos temos que ter muito respeito com o meio ambiente e tambem e #preciso que todos se conscientizem e se preocupem mais com a #natureza, pois nao e so isso que vejo hoje em #dia.

59 2 meio\_ambiente e onde nos vivemos, a #natureza, os #animais, etc. O homem a esta destruindo e um #dia nao ela existira mais. eu procuro sempre preservar o meio ambiente, jogando lixo no lixo, economizando agua, etc. vamos preservar o nosso meio\_ambiente.

-----  
D2: Calcul des "segments répétés"  
-----

Seuls les 20 SR les plus fréquents sont retenus ici :

```

2 15 a natureza
2 13 os animai+
3 13 meio_ambiente e o
2 13 meio_ambiente e
2 12 em harmoni+
4 12 meio_ambiente e a natureza
3 12 meio_ambiente e a
2 11 em-que viv+
6 11 meio_ambiente e o lugar+ onde viv+
6 10 meio_ambiente e o meio+ em-que viv+
2 9 O meio_ambiente
5 9 meio_ambiente e o conjunto de
3 9 meio_ambiente e uma
2 8 ainda nao
2 8 tudo o-que
2 8 ou seja
2 8 o home+
4 8 meio_ambiente e onde viv+
2 7 onde viv+
2 7 para a

```

-----  
D2: Calcul des "segments répétés" par classe  
-----

\*\*\* classe n° 1 (20 SR maximum) \*\*\*

```

2 1 12 meio_ambiente e
2 1 8 O meio_ambiente
2 1 7 tudo o-que
2 1 7 a natureza
4 1 7 meio_ambiente e o espaco+
4 1 7 meio_ambiente e a natureza
3 1 7 meio_ambiente e a
2 1 6 ainda nao
2 1 6 os animai+
5 1 6 meio_ambiente e o conjunto de
3 1 6 meio_ambiente e o
2 1 5 onde viv+
2 1 5 por exemplo+
2 1 5 em harmoni+
3 1 5 com a natureza
2 1 5 seres viv+
3 1 5 meio_ambiente e um
6 1 5 meio_ambiente e o lugar+ onde viv+
2 1 4 nao so
2 1 4 todas as

```

\*\*\* classe n° 2 (20 SR maximum) \*\*\*

```

2 2 8 em-que viv+
2 2 8 a natureza
2 2 7 em harmoni+
2 2 7 os animai+
3 2 7 meio_ambiente e o
4 2 6 meio_ambiente e onde viv+
6 2 6 meio_ambiente e o meio+ em-que viv+
6 2 6 meio_ambiente e o lugar+ onde viv+
2 2 5 o ar
2 2 5 a agua
3 2 5 viv+ em harmoni+
4 2 5 meio_ambiente e a natureza
3 2 5 meio_ambiente e uma
2 2 4 ou seja
2 2 4 para a
2 2 4 o home+
2 2 4 e o
3 2 4 meio_ambiente e onde
3 2 4 meio_ambiente e a
2 2 4 animai+ e

```

-----

D3: C.A.H. des mots par classe

-----  
C.A.H. du contexte lexical A

Fréquence minimum d'un mot : 5  
Nombre de mots sélectionnés : 4  
Valeur de clé minimum après calcul : 2  
Nombre d'uce analysées : 134  
Seuil du chi2 pour les uce : 0  
Nombre de mots retenus : 4  
Poids total du tableau : 86

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
A5 espace+ |-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
A3 natureza |-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
A3 dia+ |-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
A3 polui+ |-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----  
C.A.H. du contexte lexical B

Fréquence minimum d'un mot : 5

-----  
\* Fin de l'analyse \*  
-----

### 14.5.3 Questão sobre meio ambiente. Relatório da análise de contraste C: contraste entre grupo experimental nas primeira e segunda mensurações

-----  
\* Logiciel ALCESTE (4.5 - 01/10/99) \*  
-----

Plan de l'analyse :cl.pl ; Date : 22/ 2/\*\*; Heure : 08:15:46

C:\Arquivos de programas\Alceste\&&\_0\  
cl.MA.G1.etpl2.txt

\$A1 -----22/ 2/\*\* Heure: 08:12:58

\$A12 278 Nombre de lignes étoilées

\$A13 322 Nombre de S.T.C.

\$A2 -----22/ 2/\*\* Heure: 08:13:08

\$A20 5855 322 Nbre d'occ./ Nbre segm.

\$A21 1175 83 Nbre formes - Nbre mots étoilés

\$A22 5 Fréquence moyenne par mot

\$A23 554 Fréquence maximum

\$A241 2 712 850 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.

\$A242 4 805 1174 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.

\$A243 11 891 1779 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.

\$A244 24 924 2341 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.

\$A245 41 944 2959 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.

\$A246 69 955 3616 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.

\$A247 108 961 4169 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.

\$A248 275 965 4944 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.

\$A249 357 966 5301 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.

\$A24\* 554 967 5855 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.

\$A2 -----22/ 2/\*\* Heure: 08:13:14

\$A2 -----22/ 2/\*\* Heure: 08:13:19

\$A28CLE: \$

\$A3 -----22/ 2/\*\* Heure: 08:13:24

\$A30 Freqm FreqS : 1 1

\$A31 Nombre de mots analyses : 621

\$A32 Nombre de mots sup type "r" : 202

\$A33 Nombre total de mots : 823

\$A34 Nombre de mots sup type "s" : 92

\$A35 Nombre de lignes de DICB : 915

\$A36 Nombre d'occurrences anal. : 3518

\$B1 -----22/ 2/\*\* Heure: 08:13:30

\$B11 Nbre de mots analyses : 160

\$B12 Nbre de mots sup type "r" : 99

\$B13 Nbre de mots sup type "s" : 92

\$B14 Nbre de lignes dans DICB : 351

\$B15 Nbre de mots du filtre : 0

\$B16 Nbre de s.t.c. : 322

\$B16 Nbre d'u.c.i. : 278

\$B17 Nbre fa / u.c.e. : 9  
 \$B18 Nbre d'u.c.e. : 278  
 \$B19 Nbre d'u.c.e. sel.: 278  
 \$B1A Nbre de cples : 4266  
 \$B2 -----22/ 2/\*\* Heure: 08:13:35  
 \$B21 DONN.1 1 278 Nombre mots/u.c.; Nombre u.c.  
 \$B3 -----22/ 2/\*\* Heure: 08:13:40  
 \$B31 CDH1 2186 278 96 Nbre uns ; Nbre uc ; Nbre de mots

-----  
 C1: Calcul des spécificités  
 -----

La partition sera définie par \*etp\_  
 Date de l'analyse :22/ 2/\*\*  
 Nom du dossier traité C:\Arquivos de programas\Alceste\&&\_0\  
 Nombre d'u.c. minimum par classe analysée : 10  
 Suffixe de l'analyse :\*etp\_  
 Nombre de mots (formes réduites) : 259  
 Nombre de mots analysés : 160  
 Nombre de mots "hors-corporus" : 92  
 Nombre de classes : 2

Nombre de classes retenues : 2

1 Classe A \*etp\_1 139 uce soit 50.00%  
 2 Classe B \*etp\_2 139 uce soit 50.00%

Nombre d'u.c.e. classées : 278 soit 100.000000%

-----  
 C2: profil des classes  
 -----

Chi2 minimum pour la sélection d'un mot : 2.70  
 Nombre de mots (formes réduites) : 259  
 Nombre de mots analysés : 160  
 Nombre de mots "hors-corporus" : 92  
 Nombre de classes : 2

278 u.c.e. classées soit 100.000000%  
 Nombre de "1" analysés : 2269  
 Nombre de "1" suppl. ("r") : 2088

Distribution des u.c.e. par classe...

1eme classe : 139. u.c.e. 1297. "1" analysés ; 1154. "1" suppl..  
 2eme classe : 139. u.c.e. 972. "1" analysés ; 934. "1" suppl..

-----  
 Classe n° 1 => Contexte A  
 -----

Nombre d'u.c.e. : 139. soit : 50.00 %  
 Nombre de "uns" (a+r) : 2451. soit : 56.25 %  
 Nombre de mots analysés par uce : 9.33

num	effectifs	pourc.	chi2	identification
2	3.	3.	100.00	3.03 ach+
7	44.	66.	66.67	9.62 anim+
10	4.	4.	100.00	4.06 aos
11	9.	12.	75.00	3.14 ar
12	11.	15.	73.33	3.45 arvores
13	35.	53.	66.04	6.74 as
30	5.	6.	83.33	2.73 continu+
37	7.	7.	100.00	7.18 das
48	20.	28.	71.43	5.72 do
49	10.	13.	76.92	3.95 dos
62	5.	6.	83.33	2.73 fal+
67	25.	36.	69.44	6.25 floresta+
71	4.	4.	100.00	4.06 gente
75	27.	38.	71.05	7.80 home+

92	9.	11.	81.82	4.64	mat+
95	7.	9.	77.78	2.87	modific+
101	57.	98.	58.16	4.03	natureza
106	3.	3.	100.00	3.03	oceanos
107	46.	77.	59.74	4.04	os
112	8.	10.	80.00	3.73	pessoa+
119	4.	4.	100.00	4.06	praias
130	3.	3.	100.00	3.03	respir+
131	11.	15.	73.33	3.45	rios
132	3.	3.	100.00	3.03	rode+
133	3.	3.	100.00	3.03	sei
138	26.	40.	65.00	4.21	ser+
144	4.	4.	100.00	4.06	tipo+
146	3.	3.	100.00	3.03	tranquil+
154	7.	9.	77.78	2.87	vem
161 *	82.	150.	54.67	2.84 *	a
163 *	103.	194.	53.09	2.46 *	o
167 *	3.	3.	100.00	3.03 *	1 temos
181 *	3.	3.	100.00	3.03 *	4 menos
183 *	7.	8.	87.50	4.63 *	4 pelo
187 *	15.	19.	78.95	6.84 *	5 como
190 *	18.	24.	75.00	6.57 *	5 ou
196 *	6.	7.	85.71	3.66 *	5 quando
197 *	60.	106.	56.60	2.99 *	5 que
203 *	8.	11.	72.73	2.37 *	7 dele
209 *	6.	8.	75.00	2.06 *	7 eu
217 *	7.	9.	77.78	2.87 *	7 no
220 *	3.	3.	100.00	3.03 *	7 nossas
227 *	24.	37.	64.86	3.77 *	7 o-que
232 *	6.	6.	100.00	6.13 *	7 seus
233 *	5.	5.	100.00	5.09 *	7 si
247 *	4.	4.	100.00	4.06 *	9 hoje
252 *	9.	12.	75.00	3.14 *	9 muito
256 *	13.	18.	72.22	3.80 *	9 tambem
259 *	11.	13.	84.62	6.54 *	M O
262 *	139.	139.	100.00	278.00 *	*etp_1
350 *	64.	114.	56.14	2.91 *	*sex_1

Nombre de mots sélectionnés : 51

-----  
 Classe n° 2 => Contexte B  
 -----

Nombre d'u.c.e. : 139. soit : 50.00 %  
 Nombre de "uns" (a+r) : 1906. soit : 43.75 %  
 Nombre de mots analysés par uce : 6.99

num	effectifs	pourc.	chi2	identification	
56	5.	6.	83.33	2.73	equilibr+
141	3.	3.	100.00	3.03	sofr+
142	3.	3.	100.00	3.03	sustent+
160	5.	6.	83.33	2.73	volta
225 *	4.	4.	100.00	4.06 *	7 outro
230 *	3.	3.	100.00	3.03 *	7 que-se
237 *	6.	7.	85.71	3.66 *	7 todas
263 *	139.	139.	100.00	278.00 *	*etp_2
351 *	89.	164.	54.27	2.91 *	*sex_2

Nombre de mots sélectionnés : 9  
 Nombre de mots marqués : 150 sur 259 soit 57.92%

-----  
 C2: Reclassement des uce et uci  
 -----

Type de reclassement choisi pour les uce :  
 Classement d'origine

Tableaux des clés (TUCE et TUCI) :

Nombre d'uce enregistrées : 278  
Nombre d'uce classées : 278 soit :100.00%

Nombre d'uci enregistrées : 278  
Nombre d'uci classées : 34 soit : 12.23%

-----  
D1: Sélection de quelques mots par classe  
-----

Valeur de clé minimum pour la sélection : 0

Vocabulaire spécifique de la classe 1 :  
anim+(44), as(35), das(7), home+(27), do(20), floresta+(25), aos(4), dos(10), gente(4),  
mat+(9), natureza(57), os(46), praias(4), ser+(26), tipo+(4), ach+(3), ar(9), arvores(11),  
continu+(5), fal+(5), modific+(7), oceanos(3), pessoa+(8), respir+(3), rios(11), rode+(3),  
sei(3), tranquil+(3), vem(7), aliment+(4), ambient+(11), bel+(4), biosfera(3), cadeia+(2),  
campo+(3), caracteristica+(1), cerca(6), construi+(3), cont+(3), conviv+(5), cuid+(9),  
da(18), destr+(11), dia+(4), enfim(4), especi+(5), exist+(15), faz+(8), form+(8), geral+(1),  
habit+(12), harmoni+(11), interag+(3), lago+(4), lembr+(3), loc+(17), lugar+(30), mar+(7),  
mora+(5), mud+(2), nao\_vivos(3), nel+(8), paz(4), planta+(16), pod+(9), poss+(5),  
presente+(2), sej+(10), seres\_vivos(20), transform+(3), uma(13), veget+(4), verde(5),  
vir+(3);

Vocabulaire spécifique de la classe 2 :  
equilibr+(5), sofr+(3), sustent+(3), volta(5), em-que-se(1), essenci+(6), interac+(3),  
meio+(37), pela+(3), planeta(4), precis+(5), prejudic+(3), recursos(7), respeit+(4),  
seres\_humanos(4), sistema+(2), terra+(12), usufru+(1), vez+(5), vida+(37);

Mots outils spécifiques de la classe 1 :  
estao(5), temos(3), ter(4), sao(12), seria(3), com(23), de(44), em(25), menos(3), para(30),  
pelo(7), assim(1), como(15), mas(12), ou(18), para-que(5), pois(9), quando(6), que(60),  
dele(8), eu(6), muitos(4), no(7), nossas(3), onde(59), outros(10), o-que(24), o-que-e(3),  
qual(4), seus(6), si(5), sua(4), todo(11), tudo(33), varias(4), voce(1), ainda(4), hoje(4),  
ja(4), melhor(3), muito(9), tambem(13), E(18), O(11), a(82), e(139), o(103);

Mots outils spécifiques de la classe 2 :  
entre(11), cada(6), esta(14), outro(4), que-se(3), seu(1), todas(6), bem(3), mais(11);

Mots étoilés spécifiques de la classe 1 :  
\*etp\_1(139), \*gr\_1(139), \*sex\_1(64);

Mots étoilés spécifiques de la classe 2 :  
\*etp\_2(139), \*juijgr\_1(1), \*sex\_2(89);

-----  
D1: Sélection des mots et des uce par classe  
-----

D1 : Distribution des formes d'origine par racine

-----  
Formes associées au contexte A  
-----

A4 anim+ : animais(47), animal(2);  
A4 as : as(47);  
A4 das : das(7);  
A4 home+ : homem(27), homen(1), homens(2);  
A3 do : do(21);  
A3 floresta+ : floresta(4), florestas(21);  
A2 aos : aos(4);  
A2 dos : dos(11);  
A2 gente : gente(4);  
A2 mat+ : mata(1), matas(7), mato(1);  
A2 natureza : natureza(61);  
A2 os : os(62);  
A2 praias : praias(4);  
A2 ser+ : ser(15), seres(18);

-----  
D1: Tri des uce par classe

-----  
Clé sélectionnée : A

43 9 meio\_ambiente e a #natureza onde vivemos, que hoje nao esta muito #bela como em certos #lugares. muita #gente jogando papel de bala no chao tambem vai acabando #aos poucos com o meio\_ambiente, #os desmatamentos de varias areas eu tambem #acho muito ridiculo. pra #falar a verdade eu nao #sei explicar o-que-e meio\_ambiente, #sei mais #as causas e #as consequencias que muitas #pessoas irresponsaveis e imaturas #fazem, acabando com o meio\_ambiente.

75 9 meio\_ambiente e a #natureza, #as #florestas, #as #aguas, #rios, #mares e #oceanos, sao #os #animais, #as #plantas, sao #os mais variados #tipos de terras como tambem #os solos #ferteis.

127 9 meio\_ambiente e o #local em-que varias #especies de #animais vivem. normalmente meio\_ambiente e um sinonimo utilizado para #natureza, ou melhor, um sinonimo que eu utilizo para #natureza. O meio\_ambiente e #as #matas, #os #rios, #os #lagos, #os #oceanos, o #ar, #as #praias.

97 8 meio\_ambiente sao #as #florestas, #os #animais, #os #rios, a #agua, a #harmonia entre o #homem e o #animal.

23 7 meio\_ambiente e onde vive #os #seres\_vivos, a #natureza como um todo e tudo o-que #vem dela. O #mar, a terra, #as #florestas. tudo o-que abriga #os #animais, tanto #os #homens, quanto #os bichos.

36 7 meio\_ambiente e o #habitat #dos #seres, a #natureza em si, como #as #florestas, #as #aguas, e a relacao #do #homem com esse meio.

67 7 meio\_ambiente e o meio em-que vivemos, antes mesmo #do #homem. porque o meio\_ambiente ja foi muito #modificado. O meio\_ambiente e #as #praias, #os #rios, #as #florestas e outras dessas coisas naturais que o #homem #transformou.

64 6 meio\_ambiente e a #natureza, #os #rios, #as #plantas, o #ar e etc.

108 6 meio\_ambiente e onde vivemos, o #ar que #respiramos, a juncao #do #lugar com #as #pessoas.

29 5 meio\_ambiente e o conjunto #dos elementos naturais que #formam o #ambiente: #as #arvores, #os #rios, #os #animais.

47 5 meio\_ambiente e um #lugar sossegado, cheio de #arvores, #animais, menos #os mosquitos, ou #seja o paraíso. quando se #fala em meio\_ambiente penso nisso e em reciclagem tambem, mas #pode deixar que eu #sei que meio\_ambiente tambem sao meios\_urbanos, na real, meio\_ambiente e tudo. mas a #gente #lembra primeiro #da #natureza.

62 4 meio\_ambiente e a #natureza, a vida, #os #animais, #as #plantas, a criacao de deus que hoje em #dia #vem sendo #destruido pelo #homem.

82 4 meio\_ambiente e aquele #lugar calmo, agradável, #tranquilo, com muitos #animais e #plantas de todos #os #tipos.

114 4 meio\_ambiente e a #natureza de nosso mundo. E o #verde #das #florestas, abrigos #dos #animais, um #ar mais puro e #uma vida mais saudavel.

42 3 meio\_ambiente e onde estao #as #arvores, a #natureza, #rios, #aguas e outros. meio\_ambiente e algo que deve #ser preservado, pois sem ele nao conseguiriamos sobreviver.

73 3 meio\_ambiente e o conjunto de #florestas, #mares, #lagoas, #dunas, #praias, #animais e #plantas #convivendo sem nenhum disturbio entre si, sem a mao #do #homem capaz de #destruir qualquer #tipo de #convivencia #harmoniosa de #natureza.

128 3 meio\_ambiente e o meio em-que #vemos, #as #florestas, #as cidades, o #campo. E aquilo que nao #construimos, mas sim o #ambiente que nasceu junto com todos #os #seres e que o #homem #vem #modificando a cada #dia.

6 2 meio\_ambiente e o #lugar onde #os #seres\_vivos vivem. #geralmente quando se #fala em meio\_ambiente #vem a cabeça #as #florestas com seus problemas. A uniao de todos #os ecossistemas #forma o meio\_ambiente.

34 2 meio\_ambiente e um #lugar onde #exista a #natureza, #as #florestas, onde o #homem ainda nao estragou. mas o meio\_ambiente e tambem onde vivemos e como #cuidamos #do #ambiente, #verde ou nao, em-que vivemos.

Clé sélectionnée : B

191 42 meio\_ambiente e tudo aquilo que esta a nossa #volta, nos dando possibilidades de moradia, alimentacao, aprofundamento de conhecimentos, entre outros. E necessario que os #seres\_humanos, que muitas #vezes nao se incluem no meio\_ambiente, ou melhor, na natureza, ajam em #equilibrio com os demais seres\_vivos.

185 28 meio\_ambiente e o ambiente onde pode-se encontrar aspectos naturais, vegetacao, hidrografia, clima e estao em um relacionamento #equilibrado. se um dos aspectos #sofre #pela acao humana, os outros tambem irao se alterar. por-isso, nao devemos cuidar somente de um, mas de-todo o meio\_ambiente.

159 16 meio\_ambiente e um #meio, um local onde todos vivem. onde possui um ecossistema em #equilibrio.

149 14 meio\_ambiente e o #meio em-que nos #sustentamos. E o conjunto de recursos\_naturais e outros fatores\_naturais que nos asseguramos e e da harmonia deles que depende a nossa #vida.

272 12 meio\_ambiente e o #meio em-que vivemos, tudo que esta a nossa #volta, os animais,

as florestas, e a natureza.

200 11 meio\_ambiente e o conjunto de atributos naturais eu esta a nossa #volta. E onde o homem modifica #prejudicando o #meio natural, a fauna e a flora.

243 11 meio\_ambiente e a natureza, plantas, animais, insetos, bacterias. fonte e #sustento da #vida, fonte ancia da existencia.

258 10 meio\_ambiente e onde vivemos e onde tiramos nosso #sustento. ele nos fornece diversos #recursos que devem ser usados conscientemente.

223 8 meio\_ambiente e toda #vida preservada em determinado espaco, os animais, as florestas, as arvores. meio\_ambiente e um #meio de se preservar a #vida, cheio de possibilidades de sobreviver sem #sofrer danos.

183 7 meio\_ambiente e o conjunto de ecossistemas que-se relacionam e se #equilibram harmonicamente criando uma relacao de #equilibrio e #vida entre todas as especies naturais, praticamente a alma da #terra.

-----  
D2: Calcul des "segments répétés"  
-----

Seuls les 20 SR les plus fréquents sont retenus ici :

4 20 meio\_ambiente e a natureza  
6 19 meio\_ambiente e o meio+ em-que viv+  
2 18 a natureza  
2 16 os anim+  
2 15 meio\_ambiente e  
2 14 as floresta+  
2 13 a vida+  
5 13 meio\_ambiente e o conjunto de  
6 12 meio\_ambiente e o lugar+ onde viv+  
2 9 ou sej+  
3 9 meio\_ambiente e um  
3 8 meio\_ambiente e o  
2 7 de vida+  
2 7 o meio\_ambiente  
2 7 o ar  
2 7 a agua+  
6 7 meio\_ambiente e o meio+ onde viv+  
2 6 todas as  
2 6 na terra+  
2 6 pelo home+

-----  
D2: Calcul des "segments répétés" par classe  
-----

\*\*\* classe n° 1 (20 SR maximum) \*\*\*

4 1 15 meio\_ambiente e a natureza  
2 1 11 a natureza  
2 1 9 a vida+  
5 1 9 meio\_ambiente e o conjunto de  
2 1 9 as floresta+  
2 1 8 os anim+  
6 1 8 meio\_ambiente e o meio+ em-que viv+  
2 1 7 o meio\_ambiente  
2 1 7 meio\_ambiente e  
2 1 6 ou sej+  
6 1 6 meio\_ambiente e o lugar+ onde viv+  
3 1 6 meio\_ambiente e o  
2 1 5 pelo home+  
2 1 5 o ar  
2 1 5 a agua+  
2 1 5 os rios  
2 1 5 do meio\_ambiente  
2 1 4 quando fal+  
2 1 4 e a  
3 1 4 meio\_ambiente e onde

\*\*\* classe n° 2 (20 SR maximum) \*\*\*

6 2 10 meio\_ambiente e o meio+ em-que viv+  
2 2 8 os anim+  
2 2 8 meio\_ambiente e

```

2 2 7 a natureza
2 2 6 de vida+
3 2 6 meio_ambiente e um
6 2 6 meio_ambiente e o lugar+ onde viv+
2 2 5 todas as
4 2 5 meio_ambiente e a natureza
2 2 5 as floresta+
2 2 4 na terra+
3 2 4 com a natureza
2 2 4 a vida+
6 2 4 meio_ambiente e o meio+ onde viv+
5 2 4 meio_ambiente e o conjunto de
2 2 3 nao viv+
2 2 3 todos os
2 2 3 que nos
2 2 3 ou sej+
2 2 3 de um

```

-----  
D3: C.A.H. des mots par classe  
-----

C.A.H. du contexte lexical A

```

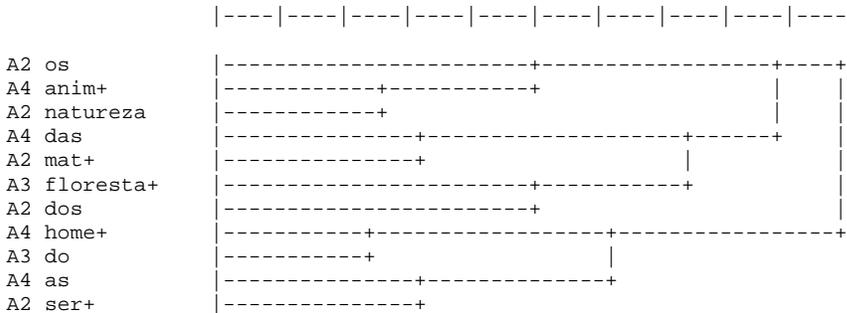
Fréquence minimum d'un mot      :      5
Nombre de mots sélectionnés      :     11
Valeur de clé minimum après calcul :      2

```

```

Nombre d'uce analysées          :     139
Seuil du chi2 pour les uce      :      0
Nombre de mots retenus         :     11
Poids total du tableau          :     306

```



C.A.H. du contexte lexical B

```

Fréquence minimum d'un mot      :      5

```

\* Fin de l'analyse \*  
-----

#### 14.5.4 Questão sobre meio ambiente. Relatório da análise de contraste D: contraste entre grupo experimental nas primeira e terceira mensurações

```

-----
* Logiciel ALCESTE (4.5 - 01/10/99) *
-----
Plan de l'analyse :c2.pl ; Date : 25/ 2/**; Heure : 12:47:31
C:\Arquivos de programas\Alceste\&&_0\
c2.ma.n.txt
$A1 -----25/ 2/** Heure: 12:44:53
$A12 276 Nombre de lignes étoilées
$A13 318 Nombre de S.T.C.
$A2 -----25/ 2/** Heure: 12:45:03
$A20 5831 318 Nbre d'occ./ Nbre segm.
$A21 1177 83 Nbre formes - Nbre mots étoilés
$A22 5 Fréquence moyenne par mot
$A23 551 Fréquence maximum
$A241 1 588 588 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A242 4 823 1187 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A243 11 908 1767 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.

```

```

$A244      21   944   2340 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A245      37   965   2923 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A246      65   976   3516 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A247     106   983   4137 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A248     278   987   4929 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A249     351   988   5280 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A24*     551   989   5831 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A2 -----25/ 2/** Heure: 12:45:09
$A2 -----25/ 2/** Heure: 12:45:14
$A28CLE: $
$A3 -----25/ 2/** Heure: 12:45:20
$A30 Freqm FreqS :   1   1
$A31 Nombre de mots analyses      : 621
$A32 Nombre de mots sup type "r"  : 202
$A33 Nombre total de mots         : 823
$A34 Nombre de mots sup type "s"  : 92
$A35 Nombre de lignes de DICB     : 915
$A36 Nombre d'occurrences anal.   : 3518
$B1 -----25/ 2/** Heure: 12:45:26
$B11 Nbre de mots analyses        : 160
$B12 Nbre de mots sup type "r"    : 99
$B13 Nbre de mots sup type "s"    : 92
$B14 Nbre de lignes dans DICB     : 351
$B15 Nbre de mots du filtre       : 0
$B16 Nbre de s.t.c.               : 318
$B16 Nbre d'u.c.i.                : 276
$B17 Nbre fa / u.c.e.             : 9
$B18 Nbre d'u.c.e.                : 276
$B19 Nbre d'u.c.e. sel.           : 276
$B1A Nbre de cples                : 4258
$B2 -----25/ 2/** Heure: 12:45:30
$B21 DONN.1   1 276 Nombre mots/u.c.; Nombre u.c.
$B3 -----25/ 2/** Heure: 12:45:36
$B31 CDH1 2191 276 99 Nbre uns ; Nbre uc ; Nbre de mots
-----
C1: Calcul des spécificités
-----
La partition sera définie par *etp_1
Date de l'analyse :25/ 2/**
Nom du dossier traité          C:\Arquivos de programas\Alceste\&&_0\
Nombre d'u.c. minimum par classe analysée : 10
Suffixe de l'analyse           :*etp_1
Nombre de mots (formes réduites) : 259
Nombre de mots analysés        : 160
Nombre de mots "hors-corpus"   : 92
Nombre de classes              : 1

Nombre de classes retenues : 2

1 Classe A *etp_1                139 uce soit 50.36%
2 Classe B non *etp_1            137 uce soit 49.64%

Nombre d'u.c.e. classées      : 276 soit 100.000000%
-----
C2: profil des classes
-----
Chi2 minimum pour la sélection d'un mot : 2.70
Nombre de mots (formes réduites) : 259
Nombre de mots analysés : 160
Nombre de mots "hors-corpus" : 92
Nombre de classes : 2

276 u.c.e. classées soit 100.000000%

Nombre de "1" analysés : 2280
Nombre de "1" suppl. ("r") : 2064

Distribution des u.c.e. par classe...

1eme classe : 139. u.c.e. 1298. "1" analysés ; 1155. "1" suppl..
2eme classe : 137. u.c.e. 982. "1" analysés ; 909. "1" suppl..

```

-----  
 Classe n° 1 => Contexte A  
 -----

Nombre d'u.c.e. : 139. soit : 50.36 %  
 Nombre de "uns" (a+r) : 2453. soit : 56.47 %  
 Nombre de mots analysés par uce : 9.34

num	effectifs		pourc.	chi2	identification
4	17.	22.	77.27	6.93	agua+
7	44.	67.	65.67	8.30	anim+
11	9.	12.	75.00	3.05	ar
12	11.	15.	73.33	3.35	arvores
13	35.	49.	71.43	10.58	as
16	3.	3.	100.00	2.99	beneficio+
19	3.	3.	100.00	2.99	campo+
37	7.	9.	77.78	2.80	das
41	11.	15.	73.33	3.35	destr+
53	4.	4.	100.00	4.00	enfim
61	15.	21.	71.43	4.04	exist+
67	25.	38.	65.79	4.20	floresta+
75	27.	40.	67.50	5.50	home+
89	30.	47.	63.83	4.11	lugar+
96	5.	5.	100.00	5.02	mora+
99	3.	3.	100.00	2.99	nao_vivos
107	46.	74.	62.16	5.63	os
110	4.	4.	100.00	4.00	paz
119	4.	4.	100.00	4.00	praias
134	10.	13.	76.92	3.85	sej+
136	20.	27.	74.07	6.73	seres_vivos
152	3.	3.	100.00	2.99	vegetac+
154	7.	9.	77.78	2.80	vem
161 *	82.	143.	57.34	5.78 *	a
162 *	139.	274.	50.73	2.04 *	e
165 *	5.	6.	83.33	2.67 *	0 estao
176 *	23.	36.	63.89	3.03 *	4 com
185 *	15.	23.	65.22	2.21 *	4 sem
187 *	15.	21.	71.43	4.04 *	5 como
190 *	18.	24.	75.00	6.38 *	5 ou
196 *	6.	6.	100.00	6.05 *	5 quando
205 *	12.	18.	66.67	2.05 *	7 ele
209 *	6.	8.	75.00	2.00 *	7 eu
210 *	5.	6.	83.33	2.67 *	7 isso
213 *	3.	3.	100.00	2.99 *	7 muitas
214 *	4.	4.	100.00	4.00 *	7 muitos
223 *	59.	105.	56.19	2.30 *	7 onde
227 *	25.	35.	71.43	7.12 *	7 o-que
228 *	3.	3.	100.00	2.99 *	7 o-que-e
232 *	6.	7.	85.71	3.59 *	7 seus
244 *	27.	41.	65.85	4.62 *	8 um
249 *	4.	4.	100.00	4.00 *	9 ja
250 *	8.	11.	72.73	2.29 *	9 mais
256 *	13.	19.	68.42	2.66 *	9 tambem
258 *	18.	21.	85.71	11.36 *	M E
259 *	11.	12.	91.67	8.56 *	M O
262 *	139.	139.	100.00	276.00 *	*etp_1
264 *	139.	139.	100.00	276.00 *	*gr_101

Nombre de mots sélectionnés : 48

-----  
 Classe n° 2 => Contexte B  
 -----

Nombre d'u.c.e. : 137. soit : 49.64 %  
 Nombre de "uns" (a+r) : 1891. soit : 43.53 %  
 Nombre de mots analysés par uce : 7.17

num	effectifs		pourc.	chi2	identification
56	5.	6.	83.33	2.79	equilibr+
93	51.	82.	62.20	7.36	meio+
120	8.	10.	80.00	3.83	precis+

139	3.	3.	100.00	3.08	sistema+
150	3.	3.	100.00	3.08	usufru+
160	6.	7.	85.71	3.74	volta
197 *	71.	131.	54.20	2.07 *	5 que
200 *	10.	13.	76.92	4.06 *	7 aquilo
230 *	4.	4.	100.00	4.12 *	7 que-se
231 *	3.	3.	100.00	3.08 *	7 seu
263 *	137.	137.	100.00	276.00 *	*etp_3
265 *	137.	137.	100.00	276.00 *	*gr_103

Nombre de mots sélectionnés : 12  
Nombre de mots marqués : 144 sur 259 soit 55.60%

-----  
C2: Reclassement des uce et uci  
-----

Type de reclassement choisi pour les uce :  
Classement d'origine  
Tableaux des clés (TUCE et TUCI) :  
Nombre d'uce enregistrées : 276  
Nombre d'uce classées : 276 soit :100.00%

Nombre d'uci enregistrées : 276  
Nombre d'uci classées : 40 soit : 14.49%

-----  
D1: Sélection de quelques mots par classe  
-----

Valeur de clé minimum pour la sélection : 0

Vocabulaire spécifique de la classe 1 :  
agua+(17), anim+(44), as(35), seres\_vivos(20), home+(27), os(46), enfim(4), exist+(15), floresta+(25), lugar+(30), mora+(5), paz(4), praias(4), sej+(10), ar(9), arvores(11), beneficio+(3), campo+(3), das(7), destr+(11), nao\_vivos(3), vegetac+(3), vem(7), aliment+(4), aos(4), bel+(4), cidade+(3), coisa+(6), conjunto(17), continu+(5), cont+(3), cuid+(9), da(18), dar+(2), desfrut+(1), dev+(14), dia+(4), do(20), dos(10), fal+(5), fauna(12), flora(12), gente(4), habit+(12), human+(4), loc+(17), mar+(7), mat+(9), natureza(57), natur+(13), necess+(8), nes+(3), pessoa+(8), planta+(16), poss+(5), realiz+(1), respir+(3), sei(3), ser+(26), terra+(8), tipo+(4), tranquil+(3), uma(13), verde(5), vir+(3);

Vocabulaire spécifique de la classe 2 :  
meio+(51), equilibr+(5), precis+(8), sistema+(3), usufru+(3), volta(6), ambient+(17), dest+(3), determinad+(3), em-que-se(2), envolv+(5), fonte+(4), geral+(3), mant+(3), mundo(7), parte(5), planeta(4), possu+(3), presente+(4), pur+(4), respeit+(6), sofr+(1), sustent+(1), tiramos(3);

Mots outils spécifiques de la classe 1 :  
estamos(4), estao(5), sao(12), ate(2), com(23), de(44), em(25), para(30), por(3), sem(15), como(15), ou(18), para-que(5), pois(9), pore(4), quando(6), tanto(2), ele(12), este(2), eu(6), isso(5), muitas(3), muitos(4), nossas(3), nossos(2), onde(59), outras(1), outros(10), o-que(25), o-que-e(3), seus(6), sua(4), varias(4), um(27), hoje(4), ja(4), mais(8), melhor(3), muito(9), sempre(3), tambem(13), E(18), O(11), a(82), e(139), o(103);

Mots outils spécifiques de la classe 2 :  
assim(4), que(71), aquilo(10), nosso(11), outro(1), que-se(4), seu(3), bem(3), A(4);

Mots étoilés spécifiques de la classe 1 :  
\*etp\_1(139), \*gr\_101(139), \*ind\_031(1), \*ind\_074(1);

Mots étoilés spécifiques de la classe 2 :  
\*etp\_3(137), \*gr\_103(137);

-----  
D1: Sélection des mots et des uce par classe  
-----

D1 : Distribution des formes d'origine par racine  
-----

Formes associées au contexte A  
-----

A4 agua+ : agua(13), aguas(4);  
A4 anim+ : animais(47), animal(2);  
A4 as : as(47);  
A4 seres\_vivos : seres\_vivos(20);  
A3 home+ : homem(27), homem(1), homens(2);  
A3 os : os(62);  
A2 enfim : enfim(4);  
A2 exist+ : exista(1), existe(5), existem(3), existencia(2), existente(1), existir(2),  
existiria(1);  
A2 floresta+ : floresta(4), florestas(21);  
A2 lugar+ : lugar(40), lugares(2);  
A2 mora+ : moradia(1), moram(1), moramos(3);  
A2 paz : paz(4);  
A2 praias : praias(4);  
A2 sej+ : seja(10), sejam(1);

-----  
Formes associées au contexte B  
-----

-----  
D1: Tri des uce par classe  
-----

Clé sélectionnée : A

97 11 meio\_ambiente sao #as #florestas, #os #animais, #os rios, a #agua, a harmonia  
entre o #homem e o #animal.  
23 10 meio\_ambiente e onde vive #os #seres\_vivos, a #natureza como um todo e tudo o-que  
#vem dela. O #mar, a #terra, #as #florestas. tudo o-que abriga #os #animais, tanto #os  
#homens, quanto #os bichos.  
11 7 meio\_ambiente e um #lugar onde #existe vida\_animal, ou, um #lugar onde o #homem ja  
se instalou.  
6 6 meio\_ambiente e o #lugar onde #os #seres\_vivos vivem. geralmente quando se #fala  
em meio\_ambiente #vem a cabeca #as #florestas com seus problemas. A uniao de todos #os  
ecossistemas forma o meio\_ambiente.  
62 6 meio\_ambiente e a #natureza, a vida, #os #animais, #as #plantas, a criacao de deus  
que hoje em #dia #vem sendo #destruido pelo #homem.  
22 4 meio\_ambiente e tudo o-que esta ao meu redor: #arvores, #praias, bosques, #campos,  
#enfim, meio\_ambiente e vida.  
85 4 meio\_ambiente e o #lugar onde vivem #os #animais sem serem incomodados pelo  
#homem. #lugar onde se #possa praticar algum esporte sem agredir ninguem, em especial a  
#natureza.  
101 4 meio\_ambiente e tudo o-que tem na #natureza, e o #conjunto de #animais, #agua,  
montanha que #existem em #uma #floresta.  
3 3 meio\_ambiente e a #natureza, e o meio em-que vivemos #seja ele #natural ou  
transformado pelo #homem. meio\_ambiente e #os #animais, #os #seres\_vivos, o #homem e a vida.  
34 3 meio\_ambiente e um #lugar onde #exista a #natureza, #as #florestas, onde o #homem  
ainda nao estragou. mas o meio\_ambiente e tambem onde vivemos e como #cuidamos #do ambiente,  
#verde ou nao, em-que vivemos.  
57 3 meio\_ambiente e #uma #das #coisas mais lindas que #existe no mundo. ver #uma  
#floresta virgem e muito bonito, alem-de servir de abrigo para muitos #animais e onde nascem  
#os mais diferentes #tipos de #vegetacao. porem cada vez mais #beleza nao e o-que estamos  
vendo.  
74 3 meio\_ambiente e essencial para a #terra. sem #as #arvores e #os #animais, a vida  
na #terra nao teria chegado ao ponto em-que chegamos. O meio\_ambiente fornece comida,  
oxigenio e principalmente a nossa fonte\_de\_vida: a #agua. O meio\_ambiente e fundamental para  
todo o mundo.  
98 3 meio\_ambiente e o #local onde todos nos vivemos com #as #matas, #animais,  
#vegetacoes. um #lugar onde todos vivem em harmonia.  
118 3 meio\_ambiente e um #lugar onde tem muitas #arvores e muitos insetos, um #lugar  
onde #animais se agregam e formam seus lares. #lugar onde vivem varios #seres\_vivos, desde  
microorganismos ate #animais de alta escala.  
137 3 meio\_ambiente e o #lugar onde vivemos e tudo o-que nos cerca. sao todos #os  
#seres\_vivos e #nao\_vivos coexistindo ao nosso redor.  
13 2 meio\_ambiente sao #locais que dao suporte a vida #do #homem pois e neles que

surgem #as #coisas essenciais para a vida como: #agua, #ar, madeira, frutos, #alimento. sem o meio\_ambiente perderiamos tudo o-que-e essencial e tambem a #beleza e a #paz destes #lugares.

32 2 meio\_ambiente e o #lugar onde #moramos, e a casa, a sala. meio\_ambiente e a #terra.

47 2 meio\_ambiente e um #lugar sossegado, cheio de #arvores, #animais, menos #os mosquitos, ou #seja o paraíso. quando se #fala em meio\_ambiente penso nisso e em reciclagem tambem, mas pode deixar que eu #sei que meio\_ambiente tambem sao meios\_urbanos, na real, meio\_ambiente e tudo. mas a #gente lembra primeiro #da #natureza.

67 2 meio\_ambiente e o meio em-que vivemos, antes mesmo #do #homem. porque o meio\_ambiente ja foi muito modificado. O meio\_ambiente e #as #praias, #os rios, #as #florestas e outras dessas #coisas #naturais que o #homem transformou.

Clé sélectionnée : B

140 18 meio\_ambiente e o #meio em-que vivemos, #usufruimos e degradamos.

270 18 meio\_ambiente e o #meio em-que vivemos, tudo que esta a nossa #volta.

253 11 meio\_ambiente e o comeco e o fim, voce #precisa do #meio #ambiente sem ele voce nao vive.

230 7 meio\_ambiente e o-que #precisamos ter para viver, sem o #meio #ambiente acho que nao existiria vida.

143 6 meio\_ambiente e um conjunto de #sistemas que #envolvem a terra e que #precisamos preservar pois ele e muito importante em nossa sobrevivencia.

163 6 meio\_ambiente e o #meio onde deveria haver harmonia entre natureza, arvores, plantas, rios, pantanos, e o #meio #equilibrado.

221 6 meio\_ambiente e o #meio #em-que-se vive, ou lugar ainda nao tao explorado, mas sei que e #preciso cuidar dele para podermos viver melhor.

193 3 meio\_ambiente e todo o #meio externo pelo qual a vida depende, sao todos os recursos que a natureza nos proporcionou e aos outros seres\_vivos. assim se faz necessario #manter o #equilibrio de todos os ecossistemas.

146 2 meio\_ambiente e o #meio onde vivemos, seria a #parte natural conservada #deste #meio.

197 2 meio\_ambiente e tudo que tem no #mundo, e no #meio do homem, o-que tem nele.

241 2 meio\_ambiente e a natureza, o #meio onde vivemos, o #mundo.

249 2 meio\_ambiente e o #meio em-que vivemos, o #ambiente que nos cerca.

-----  
D2: Calcul des "segments répétés"  
-----

Seuls les 20 SR les plus fréquents sont retenus ici :

2 23 a natureza  
4 21 meio\_ambiente e a natureza  
6 20 meio\_ambiente e o meio+ em-que viv+  
2 16 meio\_ambiente e  
2 14 os anim+  
2 13 a vida+  
5 12 meio\_ambiente e o conjunto de  
6 10 meio\_ambiente e o lugar+ onde viv+  
2 9 pelo home+  
3 9 meio\_ambiente e um  
6 9 meio\_ambiente e o meio+ onde viv+  
2 9 as floresta+  
2 8 ou sej+  
2 8 o meio\_ambiente  
2 7 o home+  
2 7 e a  
4 7 meio\_ambiente e onde viv+  
2 7 da natureza  
2 6 onde viv+  
2 6 que form+

-----  
D2: Calcul des "segments répétés" par classe  
-----

\*\*\* classe n° 1 (20 SR maximum) \*\*\*

4 1 15 meio\_ambiente e a natureza  
2 1 13 a natureza  
2 1 10 os anim+  
5 1 10 meio\_ambiente e o conjunto de  
2 1 9 a vida+

```

2 1 9 as floresta+
6 1 8 meio_ambiente e o meio+ em-que viv+
2 1 8 meio_ambiente e
2 1 7 o meio_ambiente
6 1 7 meio_ambiente e o lugar+ onde viv+
2 1 6 ou sej+
2 1 5 tudo o-que
2 1 5 pelo home+
2 1 5 a agua+
2 1 5 os rios
4 1 5 meio_ambiente e tudo o-que
2 1 5 do meio_ambiente
2 1 5 as planta+
2 1 4 quando fal+
2 1 4 o home+

```

```

*** classe n° 2 (20 SR maximum) ***
6 2 11 meio_ambiente e o meio+ em-que viv+
2 2 10 a natureza
2 2 8 meio_ambiente e
6 2 6 meio_ambiente e o meio+ onde viv+
4 2 6 meio_ambiente e a natureza
3 2 5 meio_ambiente e um
3 2 4 todos os anim+
2 2 4 pelo home+
3 2 4 e a natureza
2 2 4 a vida+
2 2 4 os anim+
5 2 4 meio_ambiente e o meio+ onde
4 2 4 meio_ambiente e o conjunto
2 2 4 meio+ ambient+
2 2 3 nao o
2 2 3 ainda nao
2 2 3 onde viv+
2 2 3 em-que viv+
2 2 3 que form+
2 2 3 para sobreviv+

```

-----  
D3: C.A.H. des mots par classe  
-----

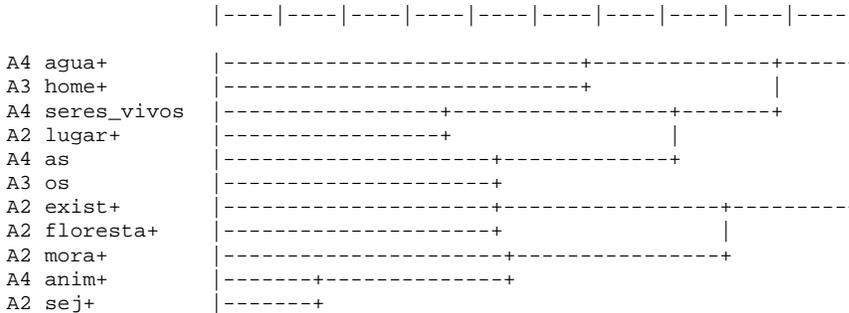
C.A.H. du contexte lexical A

```

Fréquence minimum d'un mot      :      5
Nombre de mots sélectionnés      :     11
Valeur de clé minimum après calcul :      2

Nombre d'uce analysées          :     139
Seuil du chi2 pour les uce      :      0
Nombre de mots retenus          :     11
Poids total du tableau          :    274

```



C.A.H. du contexte lexical B  
Fréquence minimum d'un mot : 5

-----  
\* Fin de l'analyse \*  
-----

## 14.5.5 Question sobre relação entre água e seres humanos. Relatório da análise de contraste A: contraste entre grupos controle e experimental na primeira mensuração

```

-----
* Logiciel ALCESTE (4.5 - 01/10/99) *
-----
Plan de l'analyse :A.pl ; Date : 18/ 2/**; Heure : 16:54:02
C:\Arquivos de programas\Alceste\&&_0\
A.agua.G12.etpl.txt
$A1 -----18/ 2/** Heure: 16:51:29
$A12 268 Nombre de lignes étoilées
$A13 431 Nombre de S.T.C.
$A2 -----18/ 2/** Heure: 16:51:44
$A20 10416 431 Nbre d'occ./ Nbre segm.
$A21 1409 86 Nbre formes - Nbre mots étoilés
$A22 7 Fréquence moyenne par mot
$A23 762 Fréquence maximum
$A241 2 997 1203 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A242 6 1216 2091 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A243 15 1321 3153 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A244 38 1364 4195 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A245 97 1381 5289 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A246 193 1388 6309 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A247 282 1392 7413 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A248 424 1395 8518 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A249 659 1397 9654 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A24* 762 1398 10416 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A2 -----18/ 2/** Heure: 16:51:50
$A2 -----18/ 2/** Heure: 16:51:55
$A28CLE: $
$A3 -----18/ 2/** Heure: 16:52:01
$A30 Freqm FreqS : 1 1
$A31 Nombre de mots analyses : 736
$A32 Nombre de mots sup type "r" : 232
$A33 Nombre total de mots : 968
$A34 Nombre de mots sup type "s" : 95
$A35 Nombre de lignes de DICB : 1063
$A36 Nombre d'occurrences anal. : 4853
$B1 -----18/ 2/** Heure: 16:52:06
$B11 Nbre de mots analyses : 176
$B12 Nbre de mots sup type "r" : 120
$B13 Nbre de mots sup type "s" : 95
$B14 Nbre de lignes dans DICB : 391
$B15 Nbre de mots du filtre : 0
$B16 Nbre de s.t.c. : 431
$B16 Nbre d'u.c.i. : 268
$B17 Nbre fa / u.c.e. : 18
$B18 Nbre d'u.c.e. : 268
$B19 Nbre d'u.c.e. sel.: 268
$B1A Nbre de cples : 8370
$B2 -----18/ 2/** Heure: 16:52:11
$B21 DONN.1 1 268 Nombre mots/u.c.; Nombre u.c.
$B3 -----18/ 2/** Heure: 16:52:17
$B31 CDH1 3905 268 140 Nbre uns ; Nbre uc ; Nbre de mots

-----
Cl: Calcul des spécificités
-----

La partition sera définie par *gr_
Date de l'analyse :18/ 2/**
Nom du dossier traité C:\Arquivos de programas\Alceste\&&_0\
Nombre d'u.c. minimum par classe analysée : 10
Suffixe de l'analyse :*gr_
Nombre de mots (formes réduites) : 296
Nombre de mots analysés : 176
Nombre de mots "hors-corpus" : 95
Nombre de classes : 2

Nombre de classes retenues : 2

```

1 Classe A \*gr\_1 139 uce soit 51.87%  
 2 Classe B \*gr\_2 129 uce soit 48.13%

Nombre d'u.c.e. classées : 268 soit 100.000000%

-----  
 C2: profil des classes  
 -----

Chi2 minimum pour la sélection d'un mot : 2.70

Nombre de mots (formes réduites) : 296  
 Nombre de mots analysés : 176  
 Nombre de mots "hors-corpus" : 95  
 Nombre de classes : 2

268 u.c.e. classées soit 100.000000%

Nombre de "l" analysés : 3905  
 Nombre de "l" suppl. ("r") : 3294

Distribution des u.c.e. par classe...

1eme classe : 139. u.c.e. 2019. "l" analysés ; 1670. "l" suppl..  
 2eme classe : 129. u.c.e. 1886. "l" analysés ; 1624. "l" suppl..

-----  
 Classe n° 1 => Contexte A  
 -----

Nombre d'u.c.e. : 139. soit : 51.87 %  
 Nombre de "uns" (a+r) : 3689. soit : 51.24 %  
 Nombre de mots analysés par uce : 14.53

num	effectifs		pourc.	chi2	identification
19	4.	4.	100.00	3.77	busca
73	10.	11.	90.91	7.00	form+
84	18.	23.	78.26	7.02	importancia+
94	4.	4.	100.00	3.77	ligac+
123	32.	49.	65.31	4.34	poluic+
132	4.	4.	100.00	3.77	proprios
166	5.	5.	100.00	4.73	usufru+
167	7.	8.	87.50	4.19	utiliz+
181 *	12.	17.	70.59	2.55 *	0 estao
182 *	16.	22.	72.73	4.18 *	1 tem
187 *	23.	32.	71.88	5.83 *	3 sao
196 *	72.	113.	63.72	10.99 *	4 de
198 *	7.	8.	87.50	4.19 *	4 entre
219 *	120.	219.	54.79	4.12 *	5 que
233 *	7.	8.	87.50	4.19 *	7 ele
235 *	6.	7.	85.71	3.30 *	7 essa
243 *	9.	11.	81.82	4.12 *	7 muitas
267 *	6.	6.	100.00	5.70 *	7 suas
270 *	5.	6.	83.33	2.43 *	7 todas
290 *	5.	5.	100.00	4.73 *	9 o-mais
297 *	61.	61.	100.00	73.29 *	*esc_1
298 *	78.	78.	100.00	102.11 *	*esc_2
302 *	139.	139.	100.00	268.00 *	*gr_1

Nombre de mots sélectionnés : 23

-----  
 Classe n° 2 => Contexte B  
 -----

Nombre d'u.c.e. : 129. soit : 48.13 %  
 Nombre de "uns" (a+r) : 3510. soit : 48.76 %  
 Nombre de mots analysés par uce : 14.62

num	effectifs		pourc.	chi2	identification
3	4.	4.	100.00	4.38	acontecer+
5	10.	14.	71.43	3.21	agua_potavel
30	15.	23.	65.22	2.94	cuidar+

41	9.	12.	75.00	3.63	dever+
72	26.	43.	60.47	3.12	fonte_de_vida
75	7.	9.	77.78	3.28	futuro+
88	7.	8.	87.50	5.12	ir+
135	5.	5.	100.00	5.49	quase
152	8.	10.	80.00	4.22	seres_vivos+
190 *	6.	6.	100.00	6.61 *	3 sera
192 *	16.	20.	80.00	8.79 *	3 somos
207 *	34.	54.	62.96	5.96 *	5 como
209 *	30.	52.	57.69	2.36 *	5 mas
213 *	22.	37.	59.46	2.21 *	5 pois
220 *	26.	40.	65.00	5.36 *	5 se
222 *	9.	13.	69.23	2.44 *	5 tao
237 *	29.	48.	60.42	3.53 *	7 esta
238 *	7.	8.	87.50	5.12 *	7 este
240 *	9.	11.	81.82	5.21 *	7 isso
245 *	40.	62.	64.52	8.67 *	7 na
249 *	47.	74.	63.51	9.68 *	7 nos
258 *	4.	4.	100.00	4.38 *	7 pouco
280 *	4.	5.	80.00	2.07 *	9 depois
281 *	4.	5.	80.00	2.07 *	9 entao
282 *	9.	13.	69.23	2.44 *	9 hoje
299 *	60.	60.	100.00	83.30 *	*esc_3
300 *	69.	69.	100.00	100.13 *	*esc_4
303 *	129.	129.	100.00	268.00 *	*gr_2

Nombre de mots sélectionnés : 28  
Nombre de mots marqués : 171 sur 296 soit 57.77%

-----  
C2: Reclassement des uce et uci  
-----

Type de reclassement choisi pour les uce :  
Classement d'origine  
Tableaux des clés (TUCE et TUCI) :  
Nombre d'uce enregistrées : 268  
Nombre d'uce classées : 268 soit :100.00%  
Nombre d'uci enregistrées : 268  
Nombre d'uci classées : 37 soit : 13.81%

-----  
D1: Sélection de quelques mots par classe  
-----

Valeur de clé minimum pour la sélection : 0

Vocabulaire spécifique de la classe 1 :  
form+(10), importancia+(18), poluic+(32), usufru+(5), utiliz+(7), busca(4), ligac+(4),  
proprios(4), beneficio+(3), bens(4), cabeca(7), cachoeira+(3), causa+(4), consum+(5),  
da(45), dar+(8), desmatamento(3), diz+(4), doce(5), energia(3), escass+(7), fim(3),  
fonte+(9), grande(9), homem+(18), humana(3), irracional+(3), jog+(3), maneira(4), meio(5),  
mesm+(4), natur+(4), necessit+(15), prejudicar+(4), proximo(3), raca(3), raciocin+(3),  
racional+(8), recurso+(9), respons+(4), sede(7), seres(16), unico+(3), usa+(9), valor+(12),  
vem(16), ver(3), vez+(13), vida+(52), volta(4);

Vocabulaire spécifique de la classe 2 :  
ir+(7), quase(5), acontecer+(4), seres\_vivos+(8), agua\_potavel(10), cuidar+(15), dever+(9),  
fonte\_de\_vida(26), futuro+(7), acab+(27), ambient+(4), anim+(12), banho+(4), beber+(7),  
coisa+(11), continu+(4), daqui(7), dest+(5), devid+(6), dev+(9), dia+(12), diferente+(3),  
dinheiro(1), elemento(4), etc(7), exemplo(4), existir+(17), harmoni+(3), higiene(4),  
impossivel(4), lav+(3), liquido+(4), maior+(6), muita(5), mundo+(13), oceanos(3), parec+(4),  
pela+(6), pens+(127), pesso+(18), pode+(18), problema+(7), rest+(3), sabendo(5), seja(5),  
ser+(3), sofr+(4), tom+(5), torn+(3), totalmente(3), uma+(27);

Mots outils spécifiques de la classe 1 :  
estao(12), tem(16), ha(10), sao(23), de(72), entre(7), sobre(3), ou(8), pore(8), que(120),  
algo(9), aqueles(4), deles(3), ele(7), eles(8), essa(6), muitas(9), outros(7), qualquer(4),  
seus(4), si(3), sua(13), suas(6), toda(3), todas(5), varios(3), ainda(5), ja(8), mal(3),  
muito(15), o-mais(5), a(113);

Mots outils spécifiques de la classe 2 :

ter(3), sera(6), seria(3), somos(16), ate(4), com(29), pelo(5), sem(47), como(34), logo(4), mas(30), para-que(6), pois(22), quanto(7), se(26), tanto(5), tao(9), vamos(3), cada(10), ela(34), esta(29), este(7), eu(8), isso(9), me(15), muitos(5), na(40), no(18), nos(47), nosso(7), o-que(11), pouco(4), quem(3), todo(5), todos(18), depois(4), entao(4), hoje(9);

Mots étoilés spécifiques de la classe 1 :  
\*esc\_1(61), \*esc\_2(78), \*gr\_1(139), \*ind\_070(2), \*ind\_073(1), \*ind\_077(1), \*ind\_078(1), \*ind\_079(1), \*ind\_080(1), \*ind\_081(1), \*ind\_082(1), \*ind\_083(1), \*ind\_084(1), \*ind\_085(1), \*ind\_086(1);

Mots étoilés spécifiques de la classe 2 :  
\*esc\_3(60), \*esc\_4(69), \*gr\_2(129), \*ind\_054(2), \*ind\_072(1);

-----  
D1: Sélection des mots et des uce par classe  
-----

D1 : Distribution des formes d'origine par racine  
-----

Formes associées au contexte A  
-----

A4 form+ : forma(7), formas(4);  
A4 importancia+ : importancia(5), importante(11), importantes(2);  
A2 poluic+ : poluem(1), polui(1), poluicao(10), poluicoes(1), poluida(5), poluidas(1), poluido(1), poluidoras(1), poluimos(1), poluindo(11), poluir(2);  
A2 usufru+ : usufruem(2), usufruir(3);  
A2 utiliz+ : utilidade(1), utilizacao(1), utilizada(1), utilizam(1), utilizamos(2), utilizando(1), utilizar(1), utiliza\_la(1);

-----  
Formes associées au contexte B  
-----

B3 ir+ : ira(3), irao(2), iremos(2), iriamos(1);  
B3 quase : quase(5);  
B2 acontecer+ : acontecendo(2), acontecer(1), aconteceria(1);

-----  
D1: Tri des uce par classe  
-----

Clé sélectionnée : A

110 25 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e os seres\_humanos sao duas #ligacoes, nos seres\_humanos nao seriamos nada sem ela. agua e muito #importante para nos em todos os sentidos desde como fonte\_de\_vida ate em qualquer outra #utilidade.

3 12 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso em #sede, #escassez de agua devido aos seres\_humanos que #poluem e #usufruem #da agua #irracionalmente destruindo esse bem #natural #importante para a #vida no planeta.

120 12 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e o fundamento #da #vida dos seres\_humanos, animais, porem a agua nao e bem #utilizada pelos seres\_humanos, e desperdicada, #poluida, os seres\_humanos nao sabem #dar #valor a algo tao #importante, sem agua acaba a #vida.

66 10 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que uma palavra esta #ligada de certa #forma a outra. que a agua e a fonte\_de\_vida para os seres\_humanos.

136 9 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e a fonte\_de\_vida, sem a agua nao teriamos como #usufruir de um monte de coisas, sem contar que nao viveriamos. seres\_humanos somos nos que vivemos, cometendo erros, #poluindo o meio\_ambiente, mas todos nos!

135 8 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e um, senao o-mais essencial dos #recursos #importantes para a sobrevivencia, nao apenas dos seres\_humanos, mas sim, de toda e qualquer #forma de #vida.

31 6 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e um componente necessario para a sobrevivencia e para tudo o-que ha no mundo. ja os seres\_humanos sao as pessoas que vivem no mundo e que por sua #vez #utilizam a agua mas muitas #vezes de #forma errada.

62 6 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua ao meu #ver e #vida. os seres\_humanos me lembram o ser #racional e agir com inteligencia. porem os dois #ligados formam varias palavras como: desperdicio, #poluicao, #consumo, entre outras.

80 6 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que os seres\_humanos dependem #da agua para viver. com tanta #poluicao nao haveria mais agua, assim atento a uma guerra entre os seres\_humanos em #busca de agua\_potavel.

50 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que sem agua os seres\_humanos nao sobreviveriam, primeiro porque o ser humano e basicamente feito de agua e para todas as

reacoes que ocorrem em seu interior ele #necessita dela, porem o ser\_humano junto com suas invencoes, maquinas, industrias, #vem #poluindo e acabando com a agua que e tao #importante e indispensavel para a sua existencia.

61 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e fundamental para os seres\_humanos, sem agua nao vivemos. E e o ser\_humano que acaba #prejudicando um de seus #bens mais preciosos, #poluindo e abusando, sem se #dar conta que a agua e de tao #grande #importancia para sua sobrevivencia.

98 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua agente bebe quando tem #sede. O bem mais precioso que temos, muitas #vezes ja #poluido. seres\_humanos somos nos, pessoas que vivem no #meio\_ambiente e que #utilizamos os #bens que esse #meio nos proporciona. esses #seres sao eu, tu e, ele, todos nos!

131 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que os seres\_humanos dependem #da agua para sobreviverem. A agua e fundamental nao so para eles, mas para todos os animais, para todas as #formas de #vida. os seres\_humanos andam #poluindo os mananciais, gerando assim, uma ameaca a sobrevivencia. A agua e a #grande geradora de #vida!

5 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso em tudo que ocorre hoje em dia com relacao ao #desmatamento, as consequencias #da #poluicao, os seres\_humanos, propriamente ditos, que preservam a agua, que #usufruem desta de uma #maneira #racional, e aqueles que a desperdicam.

65 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso na agua instantaneamente como o elemento quimico em si e tambem em sua #importancia para a #vida e manutencao do clima em nosso planeta. quanto aos seres\_humanos, nos, eu nao tenho #grande admiracao em uma visao generalizada, lembrando assim de nossa natureza competitiva e de atos sordidos em #busca de #beneficios. obviamente tambem retomo as qualidades #da humanidade porem ousa #dizer que seus defeitos ofuscam suas conquistas.

84 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos vejo a #fonte #da #vida para os seres\_humanos, vejo que apesar-de a agua ser a #fonte dessa #vida os #proprios #seres que estao #necessitando disso para sobreviver estao destruindo essa #forma de sobreviver, estao acabando com a agua.

121 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que essas palavras lembram desperdicio, #poluicao, descuido e esgotamento. ha ainda uma #grande falta de consciencia de uma parcela razoavel #da populacao a respeito #da #importancia desta em nossa #vida.

124 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que nao so os seres\_humanos, mas todas as #formas de #vida #necessitam de agua para viver, porem o #homem com o passar dos anos nao tem se importado consigo mesmo e com os outros #seres, #poluindo as aguas do planeta, sem agua nao existe #vida!

20 3 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e um #recurso limitado e extremamente necessario. A agua esta sendo #poluida e por-isso mesmo sendo limitada a quantidade que nos ainda podemos #usufruir esta se esgotando e e uma parcela muito pequena. seres\_humanos, somos nos que fazemos parte #da natureza, mas ao inves de viver em harmonia com a natureza somos parte dela tambem, preferimos domina\_la e destrui\_la.

Clé sélectionnée : B

194 9 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que a agua e #fonte\_de\_vida e sem ela nao #podemos viver pois precisamos dela para tudo. os seres\_humanos somos nos, um #ser\_vivo que aos poucos esta destruindo o meio\_ambiente, a natureza, as florestas e um #dia #ira #acabar com a agua.

147 7 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que a agua e a nossa #fonte\_de\_vida, os seres\_humanos nao vivem sem ela, por-isso e preciso #cuidar e trata\_la.

220 7 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso na agua como #uma substancia necessaria para os #seres\_vivos. sem ela nos nao #existimos, mas infelizmente a #agua\_potavel esta diminuindo rapidamente.

243 6 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso na agua como #uma #fonte\_de\_vida para todos os seres\_humanos. os seres\_humanos nao vivem sem a agua e nao estao dando o #devido #cuidado a ela.

255 6 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que a agua esta faltando, que ela e o-que eu preciso para sobrevier. por-mais-que todos saibam que e um bem necessario, #quase ninguem #cuida. os seres\_humanos precisam de agua para viver e nao #cuidam. isso e um absurdo.

152 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que #daqui a mais ou anos vinte a trinta anos a agua sera um #liquido muito restrito a #pessoas mais ricas pois #deverao pagar caro #pela agua pois ela estara #quase extinta do #mundo.

159 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que a agua e #fonte\_de\_vida, combustivel para a sobrevivencia da raca humana. seres\_humanos sao #pessoas que sem um #cuidado um #dia chegaram a propria morte se nao #cuidarem do seu meio\_ambiente.

186 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que a agua e #uma das #coisas mais essenciais para a nossa sobrevivencia, nos seres\_humanos e tambem para a sobrevivencia dos #animais, das plantas, enfim do meio\_ambiente. nao seria justo se algo de tao grande potencial se perdesse em meio a tanto egoismo. #deveriamos lembrar a populacao, nao so brasileira, mas #mundial, que o #dinheiro agora compra a sua comida, a sua bebida, mas se nao #cuidarmos da origem desses itens so #ira sobrar o #dinheiro, que hoje em #dia nao

sobra. do meu ponto de vista, #dinheiro nao se come e tambem mais tarde nao #podera comprar comida, entao me diga, onde vamos parar? espero que #seja em um lugar onde #existam #pessoas conscientes de-que a vida e bem mais que #dinheiro, e muito mais!

187 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso na agua como #fonte\_de\_vida. em #uma #coisa pura que apesar-de hoje nao ser pura, de nao #existir #quase #agua\_potavel no #mundo, ela e a nossa sobrevivencia. sem agua e #impossivel viver pois precisamos dela para varias #coisas. como nao ha tanta #agua\_potavel, #devemos economizar. por #exemplo: com a mesma agua que #lavo a roupa, #posso #lavar a calcada. os seres\_humanos me lembram, sendo sincera, seres irresponsaveis. se queremos mudar o #mundo ou melhor, se queremos que o #mundo mude, temos que fazer o-melhor de nos mesmos, ajudando na limpeza, nao poluindo, #etc.

229 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso nos rios, lagos e mares sendo #fonte\_de\_vida para toso o #ser\_vivo, incluindo o ser humano que sem consciencia o polui e degrada, destruindo\_o e #acabando com si proprio alem-de destruir o meio\_ambiente.

143 3 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que os seres\_humanos somos nos, #animais racionais que #pensam e que nao agem somente pelo instinto. agua e #uma #coisa essencial para a vida de um ser humano, sem ela nao #existiria vida e e tambem #uma #coisa que esta #acabando e que vem #futuro proximo #ira causar inumeros conflitos.

145 3 quando leio as palavras agua e seres\_humanos me vem a cabeça mar, rio e #etc. ja quando leio a palavra ser humano ma vem a cabeça homens, #animais. se nos nao #cuidarmos da agua de hoje #daqui a um tempo #iremos #beber lama e agua contaminada.

203 3 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso na agua como algo necessario para cultivar, #beber e para a limpeza do meio\_ambiente e dos seres\_humanos que ali habitam. os seres\_humanos me lembram seres sem preocupacao com o seu #dever de #cuidar do planeta, porem a sua #maior visao e o lucro.

208 3 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que a agua ja e pouca em relacao a quantidade de seres\_humanos que #deveriam ser destruidos em massa para deixar de colocar a vida dos #animais em risco de extincao. os seres\_humanos sao os verdadeiros seres\_irracionais pois sao os unicos que agridem o meio\_ambiente #acabando com a sua unica #fonte\_de\_vida.

254 3 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso na agua como #fonte\_de\_vida. seres\_humanos sao #pessoas com #muita inteligencia e que varias vezes erram. E que depende da agua para sua sobrevivencia, um depende do outro. A agua, para ser preservada e #cuidada depende do homem. O homem tem que ter consciencia disto e mante\_la sempre limpa. O ser humano tambem depende da agua pois sem ela nao tera vida.

157 2 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que a agua e #uma #fonte\_de\_vida para os seres\_humanos.

210 2 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso na falta\_de\_respeito. O ser humano nao esta retribuindo a vitalidade que a agua esta lhe oferecendo como #fonte\_de\_vida e se #continuar assim, ninguem #pensara mais em agua porque ela nao #existira mais.

-----  
D2: Calcul des "segments répétés"  
-----

Seuls les 20 SR les plus fréquents sont retenus ici :

8 259 quando leio as palavra+ agua+ e seres\_humanos pens+  
2 25 a agua+  
2 23 os seres\_humanos  
2 17 da agua+  
2 12 dos seres\_humanos  
3 10 cada vez+ mais  
2 10 o meio\_ambiente  
2 10 seres\_humanos sao  
2 9 nao so  
2 9 muitas vez+  
2 9 sem agua+  
2 9 e que  
2 9 poluic+ e  
2 8 no mundo+  
2 8 de agua+  
2 8 e nao  
2 8 e o  
2 8 a sua  
4 8 os seres\_humanos me lembr+  
2 8 do meio\_ambiente

-----  
D2: Calcul des "segments répétés" par classe  
-----

\*\*\* classe n° 1 (20 SR maximum) \*\*\*



```

Valeur de clé minimum après calcul :          2

Nombre d'uce analysées                    :    129
Seuil du chi2 pour les uce                 :          0
Nombre de mots retenus                     :          3
Poids total du tableau                     :    20
-----
* Fin de l'analyse *
-----

```

## 14.5.6 Question sobre relação entre água e seres humanos. Relatório da análise de contraste B: contraste entre grupo controle nas primeira e segunda mensurações

```

-----
* Logiciel ALCESTE (4.5 - 01/10/99) *
-----
Plan de l'analyse :B.pl ; Date : 18/ 2/**; Heure : 17:24:35

C:\Arquivos de programas\Alceste\&&_0\
B.agua.G2.etp12.txt
$A1 -----18/ 2/** Heure: 17:22:08
$A12 256 Nombre de lignes étoilées
$A13 390 Nombre de S.T.C.
$A2 -----18/ 2/** Heure: 17:22:23
$A20 9408 390 Nbre d'occ./ Nbre segm.
$A21 1281 72 Nbre formes - Nbre mots étoilés
$A22 7 Fréquence moyenne par mot
$A23 672 Fréquence maximum
$A241 2 906 1082 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A242 7 1115 1965 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A243 14 1198 2832 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A244 41 1239 3804 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A245 81 1254 4707 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A246 192 1262 5688 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A247 265 1266 6734 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A248 358 1269 7708 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A249 592 1271 8736 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A24* 672 1272 9408 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A2 -----18/ 2/** Heure: 17:22:29
$A2 -----18/ 2/** Heure: 17:22:34
$A28CLE: $
$A3 -----18/ 2/** Heure: 17:22:41
$A30 Freqm FreqS : 1 1
$A31 Nombre de mots analyses : 643
$A32 Nombre de mots sup type "r" : 233
$A33 Nombre total de mots : 876
$A34 Nombre de mots sup type "s" : 81
$A35 Nombre de lignes de DICB : 957
$A36 Nombre d'occurrences anal. : 4433
$B1 -----18/ 2/** Heure: 17:22:46
$B11 Nbre de mots analyses : 167
$B12 Nbre de mots sup type "r" : 106
$B13 Nbre de mots sup type "s" : 81
$B14 Nbre de lignes dans DICB : 354
$B15 Nbre de mots du filtre : 0
$B16 Nbre de s.t.c. : 390
$B16 Nbre d'u.c.i. : 256
$B17 Nbre fa / u.c.e. : 17
$B18 Nbre d'u.c.e. : 256
$B19 Nbre d'u.c.e. sel.: 256
$B1A Nbre de cples : 7615
$B2 -----18/ 2/** Heure: 17:22:50
$B21 DONN.1 1 256 Nombre mots/u.c.; Nombre u.c.
$B3 -----18/ 2/** Heure: 17:22:55
$B31 CDH1 3673 256 125 Nbre uns ; Nbre uc ; Nbre de mots

```

```

-----
C1: Calcul des spécificités
-----

```

La partition sera définie par \*etp\_  
 Date de l'analyse :18/ 2/\*\*  
 Nom du dossier traité C:\Arquivos de programas\Alceste\&&\_0\  
 Nombre d'u.c. minimum par classe analysée : 10  
 Suffixe de l'analyse :\*etp\_  
 Nombre de mots (formes réduites) : 273  
 Nombre de mots analysés : 167  
 Nombre de mots "hors-corpus" : 81  
 Nombre de classes : 2

Nombre de classes retenues : 2  
 1 Classe A \*etp\_1 129 uce soit 50.39%  
 2 Classe B \*etp\_2 127 uce soit 49.61%

Nombre d'u.c.e. classées : 256 soit 100.000000%

-----  
 C2: profil des classes  
 -----

Chi2 minimum pour la sélection d'un mot : 2.70

Nombre de mots (formes réduites) : 273  
 Nombre de mots analysés : 167  
 Nombre de mots "hors-corpus" : 81  
 Nombre de classes : 2

256 u.c.e. classées soit 100.000000%

Nombre de "l" analysés : 3673  
 Nombre de "l" suppl. ("r") : 3025

Distribution des u.c.e. par classe...

1eme classe : 129. u.c.e. 1941. "l" analysés ; 1608. "l" suppl..  
 2eme classe : 127. u.c.e. 1732. "l" analysés ; 1417. "l" suppl..

-----  
 Classe n° 1 => Contexte A  
 -----

Nombre d'u.c.e. : 129. soit : 50.39 %  
 Nombre de "uns" (a+r) : 3549. soit : 52.99 %  
 Nombre de mots analysés par uce : 15.05

num	effectifs	pourc.	chi2	identification	
8	4.	4.	100.00	4.00	ambient+
39	4.	4.	100.00	4.00	dess+
41	5.	5.	100.00	5.02	dest+
56	6.	6.	100.00	6.05	esgotar+
61	19.	29.	65.52	2.99	exist+
76	4.	4.	100.00	4.00	higiene
82	4.	4.	100.00	4.00	impossivel
115	18.	26.	69.23	4.11	pezzo+
125	8.	8.	100.00	8.13	preocup+
143	31.	47.	65.96	5.58	seres_humanos+
147	3.	3.	100.00	2.99	ser+
158	27.	40.	67.50	5.55	uma+
165	40.	63.	63.49	5.74	vida+
166	11.	15.	73.33	3.35	vir+
168 *	100.	186.	53.76	3.10 *	a
179 *	7.	9.	77.78	2.80 *	3 sendo
183 *	4.	4.	100.00	4.00 *	4 ate
189 *	5.	6.	83.33	2.67 *	4 pelo
191 *	47.	75.	62.67	6.39 *	4 sem
194 *	34.	51.	66.67	6.75 *	5 como
204 *	9.	11.	81.82	4.54 *	5 por-isso
210 *	9.	12.	75.00	3.05 *	5 tao
224 *	8.	11.	72.73	2.29 *	7 eu
226 *	15.	21.	71.43	4.05 *	7 me
230 *	40.	67.	59.70	3.15 *	7 na

```

233 * 47. 81. 58.02 2.76 * 7 nos
248 * 8. 11. 72.73 2.29 * 7 seu
251 * 18. 28. 64.29 2.43 * 7 todos
269 * 17. 21. 80.95 8.55 * 9 tambem
276 * 129. 129. 100.00 256.00 * *etp_1

```

Nombre de mots sélectionnés : 30

-----  
Classe n° 2 => Contexte B  
-----

Nombre d'u.c.e. : 127. soit : 49.61 %  
Nombre de "uns" (a+r) : 3149. soit : 47.01 %  
Nombre de mots analysés par uce : 13.64

num	effectifs	pourc.	chi2	identification
171 *	9.	13.	69.23	2.11 * 0 estamos
172 *	11.	16.	68.75	2.50 * 0 estao
173 *	16.	22.	72.73	5.15 * 1 tem
178 *	17.	26.	65.38	2.88 * 3 sao
197 *	6.	7.	85.71	3.75 * 5 nem
254 *	6.	8.	75.00	2.13 * 9 ainda
277 *	127.	127.	100.00	256.00 * *etp_2

Nombre de mots sélectionnés : 7  
Nombre de mots marqués : 135 sur 273 soit 49.45%

-----  
C2: Reclassement des uce et uci  
-----

Type de reclassement choisi pour les uce :  
Classement d'origine  
Tableaux des clés (TUCE et TUCI) :  
Nombre d'uce enregistrées : 256  
Nombre d'uce classées : 256 soit :100.00%  
  
Nombre d'uci enregistrées : 256  
Nombre d'uci classées : 17 soit : 6.64%

-----  
D1: Sélection de quelques mots par classe  
-----

Valeur de clé minimum pour la sélection : 0

Vocabulaire spécifique de la classe 1 :  
preocup+(8), dest+(5), esgotar+(6), seres\_humanos+(31), uma+(27), vida+(40), ambient+(4),  
dess+(4), higiene(4), impossivel(4), pesso+(18), exist+(19), ser+(3), vir+(11),  
acontece+(4), agua\_potavel(10), animais+(12), aos(7), atraves(3), atual+(4), banho+(4),  
beb+(9), cabeca(4), coisa+(11), consumo+(3), continu+(4), corpo+(4), degradac+(3),  
deve+(18), devid+(6), diferente+(3), do(23), etc(7), exemplo(4), fal+(3), fonte+(29),  
fundament+(6), guerra+(4), lav+(3), limp+(5), morte+(3), mor+(6), muita(5), necessari+(10),  
pod+(17), poss+(3), problema+(8), recurso+(6), respeit+(4), saber+(14), seres\_racionais(3),  
seres\_vivos(5), seres\_vivos+(3), sociedade(3), sofr+(3), tomar+(5), total+(4), ver+(4);

Vocabulaire spécifique de la classe 2 :  
ambicao(3), caus+(5), deu+(3), disso(7), escass+(8), especie(3), fim(3), grande+(7),  
humanidade(4), human+(7), import+(8), intelig+(5), mesm+(5), perceb+(4), poluid+(23),  
prejudic+(3), racional+(7), usa+(9), util+(4), vez+(12);

Mots outils spécifiques de la classe 1 :  
ter(3), sendo(7), somos(16), ate(4), com(29), pelo(5), sem(47), assim(6), como(34),  
mas(30), pois(22), por-isso(9), quanto(7), se(26), tanto(5), tao(9), vamos(3), eles(3),  
esta(29), este(7), eu(8), isso(9), me(15), na(40), nos(47), nossas(4), nosso(7), nossos(3),  
o-que(11), quem(3), seu(8), todo(5), todos(18), um(34), depois(4), entao(4), so(11),  
talvez(3), tambem(17), a(100);

Mots outils spécifiques de la classe 2 :  
estamos(9), estao(11), tem(16), temos(12), sao(17), de(46), entre(3), nem(6), no-  
entanto(3), que(106), ele(4), muitas(5), outro(3), ainda(6), demais(3), em-geral(3),  
sempre(5);

Mots étoilés spécifiques de la classe 1 :  
\*etp\_1(129);

Mots étoilés spécifiques de la classe 2 :  
\*etp\_2(127);

-----  
D1: Sélection des mots et des uce par classe  
-----

D1 : Distribution des formes d'origine par racine  
-----

Formes associées au contexte A  
-----

A4 preocup+ : preocupacao(3), preocupada(1), preocupante(2), preocuparem(1), preocupava(1);  
A3 dest+ : desta(1), deste(4);  
A3 esgotar+ : esgotando(3), esgotar(1), esgotavel(2);  
A3 seres\_humanos+ : ser humano(34);  
A3 uma+ : uma(28), umas(1);  
A3 vida+ : vida(46), vidas(4);  
A2 ambient+ : ambientacao(1), ambiente(3);  
A2 dess+ : dessa(1), desse(2), desses(1);  
A2 higiene : higiene(4);  
A2 impossivel : impossivel(4);

-----  
D1: Tri des uce par classe  
-----

Clé sélectionnée : A

107 21 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso na agua como essencial para a #vida de qualquer ser #deste planeta. O #ser humano e #uma evolucao quase milagrosa de outra especie que #vem nos trazendo muitos beneficios e ate nos leva a um exterminio, tudo por- causa-de sua #ambientacao.

4 10 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que os seres\_humanos somos nos, #animais racionais que pensam e que nao agem somente pelo instinto. agua e #uma #coisa essencial para a #vida de um #ser humano, sem ela nao #existiria #vida e e tambem #uma #coisa que esta acabando e que #vem futuro proximo ira causar inumeros conflitos.

128 10 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e um liquido essencial para todas as formas de #vida, incluindo os seres\_humanos. porem, o-que infelizmente esta #acontecendo e #uma falta de conscientizacao #do homem de-que e #impossivel #existir #vida sem agua, que e #ambiente de alguns e alimento para outros, mas indispensavel para todos.

29 7 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua seja o elemento mais #necessario em nossas #vidas. nos, homens, precisamos muito dela, nao so para viver mas tambem para ter #uma #vida mais agradavel, #higiene #pessoal e #etc.

32 7 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua me remete a algo limpo, puro e como-se eu #visse um lago de lago de aguas azuis com um belo campo verde. ja #ser humano, #pessoas #totalmente #diferentes #umas das outras vivendo no mesmo #ambiente.

44 6 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que agua e #vida pois sem ela seria #impossivel a #existencia dos seres\_humanos. os seres\_humanos sao bichos que apenas acham que evoluiram, mas tivessem mesmo evoluído nao #existiria tanta ladroagem. O #ser humano nao cuida #do meio ambiente, apenas o destroi.

74 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso na imagem de um #ser humano #tomando agua e logo depois, penso no que #aconteceria se essa agua faltasse e como agiriam as #pessoas na ausencia dela e entao conclusao: e a agua, sera que ela depende de nos? A resposta e tragica, #uma tristeza desalante, nossa inutilidade.

1 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que agua e #vida, todos dizem isso, e um bem-que sem ele nao sobreviveriamos, infelizmente esta se #esgotando por obra #do #ser humano. seres\_humanos somos nos um bando de macacos desenvolvidos e sem nada na #cabeca, nos somos os que destroem a agua e todo meio ambiente.

75 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso na agua como #fundamental para a #vida, nao apenas #do #ser humano mas em-geral. se a agua acabasse, nao #existiria mais #vida e por-isso o #ser humano tem que-se conscientizar e preservar este bem tao precioso.

114 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso na #preocupacao, pois hoje os estudos provam que a agua esta se #esgotando a cada dia #devido a falta de informacao de algumas #pessoas. os seres\_humanos me lembram #pessoas iguais porem muito #diferentes.

24 3 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que agua e seres\_humanos seria a geracao de #uma #vida pura e sem maldade ja-que a agua #pode ser considerada #vida.

30 3 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que agua e #vida e sem ela nao

sobreviveriamos, e #atraves dela que vivemos tudo o-que fazemos depende dela ela e o nosso viver. seres\_humanos somos, os seres destruidores que a cada dia destruimos #uma parte #deste mundo tao maravilhoso que deus nos deu e precisamos preservar este mundo, este #ambiente, para-que #possamos viver um pouco mais.

47 3 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e #uma das #coisas mais essenciais para a nossa sobrevivencia, nos seres\_humanos e tambem para a sobrevivencia dos #animais, das plantas, enfim #do meio\_ambiente. nao seria justo se algo de tao grande potencial se perdesse em meio a tanto egoismo. #deveriamos lembrar a populacao, nao so brasileira, mas mundial, que o dinheiro agora compra a sua comida, a sua #bebida, mas se nao cuidarmos da origem #desses itens so ira sobrar o dinheiro, que hoje em dia nao sobra. #do meu ponto de vista, dinheiro nao se come e tambem mais tarde nao #podera comprar comida, entao me diga, onde vamos parar? espero que seja em um lugar onde #existam #pessoas conscientes de-que a #vida e bem mais que dinheiro, e muito mais!

71 3 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso na falta\_de\_respeito. O #ser humano nao esta retribuindo a vitalidade que a agua esta lhe oferecendo como #fonte\_de\_vida e se #continuar assim, ninguem pensara mais em agua porque ela nao #existira mais.

76 3 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e o-que da #vida a todos os seres, especialmente para nos que temos a clareza dela. E com ela que tambem interagimos em nossas #vidas, a-qual tambem e #uma peca\_chave para o nosso desenvolvimento e comportamento. A #pessoa sedenta, capitalista, desonesta, despeja #coisas na agua, ou seja, e contra a #vida. so ha pouco tempo que a nossa #sociedade se interessa sobre esta questao.

77 3 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso na agua como #vida, poluicao e peixes e nos seres\_humanos como #pessoas, maldade e cobica.

102 3 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e a #fonte\_de\_vida de todos nos sendo #uma relacao extremamente importante. alem-disso tambem me #vem a #cabeca a realidade da agua no mundo #atual, que e #totalmente #preocupante.

103 3 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que com-certeza, de-acordo-com a situacao #atual, ha um descaso #do homem com esse bem\_natural. eu, inclusive nao me #preocupava com a agua, mas ultimamente meus professores #vem tratando dela de um modo tao especial que-se tornou #impossivel eu nao agir a favor da preservacao dela o-que todos #deveriam estar fazendo tambem.

51 2 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso na agua como #fonte\_de\_vida e nos, por #sermos seres\_humanos, precisamos #desta agua para nossa sobrevivencia.

-----  
D2: Calcul des "segments répétés"  
-----

Seuls les 20 SR les plus fréquents sont retenus ici :

8 252 quando leio as palavra+ agua+ e seres\_humanos pens+  
2 21 a agua+  
2 20 da+ agua+  
2 18 os seres\_humanos  
2 12 no mundo  
4 10 os seres\_humanos me lembr+  
2 9 para a  
2 9 dos seres\_humanos  
2 8 nao so  
2 8 se nao  
2 8 e um  
2 8 seres\_humanos sao  
2 7 um dia+  
3 7 cada vez+ mais  
2 7 temos que  
2 7 o seres\_humanos+  
2 7 a vida+  
2 7 do meio\_ambiente  
3 7 depend+ da+ agua+  
2 7 acab+ com

-----  
D2: Calcul des "segments répétés" par classe  
-----

\*\*\* classe n° 1 (20 SR maximum) \*\*\*

8 1126 quando leio as palavra+ agua+ e seres\_humanos pens+  
2 1 12 a agua+  
2 1 10 da+ agua+  
2 1 9 os seres\_humanos



## 14.5.7 Question sur relation entre eau et seres humains. Rapport de l'analyse de contraste C: contraste entre groupe experimental dans la premiere et deuxieme mesures

```

-----
* Logiciel ALCESTE (4.5 - 01/10/99) *
-----
Plan de l'analyse :cl.pl ; Date : 22/ 2/**; Heure : 08:03:03
C:\Arquivos de programas\Alceste\&&_0\
cl.agua.G1.etp12.txt

$A1 -----22/ 2/** Heure: 08:00:36
$A12 277 Nombre de lignes étoilées
$A13 383 Nombre de S.T.C.
$A2 -----22/ 2/** Heure: 08:00:47
$A20 9172 383 Nbre d'occ./ Nbre segm.
$A21 1395 82 Nbre formes - Nbre mots étoilés
$A22 7 Fréquence moyenne par mot
$A23 716 Fréquence maximum
$A241 2 837 1026 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A242 7 1043 1907 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A243 19 1122 2812 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A244 42 1154 3677 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A245 138 1168 4712 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A246 279 1173 5739 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A247 305 1176 6612 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A248 375 1178 7346 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A249 638 1180 8456 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A24* 716 1181 9172 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A2 -----22/ 2/** Heure: 08:00:52
$A2 -----22/ 2/** Heure: 08:00:57
$A28CLE: $
$A3 -----22/ 2/** Heure: 08:01:03
$A30 Freqm FreqS : 1 1
$A31 Nombre de mots analyses : 700
$A32 Nombre de mots sup type "r" : 222
$A33 Nombre total de mots : 922
$A34 Nombre de mots sup type "s" : 91
$A35 Nombre de lignes de DICB : 1013
$A36 Nombre d'occurrences anal. : 6548
$B1 -----22/ 2/** Heure: 08:01:08
$B11 Nbre de mots analyses : 189
$B12 Nbre de mots sup type "r" : 114
$B13 Nbre de mots sup type "s" : 91
$B14 Nbre de lignes dans DICB : 394
$B15 Nbre de mots du filtre : 0
$B16 Nbre de s.t.c. : 383
$B16 Nbre d'u.c.i. : 277
$B17 Nbre fa / u.c.e. : 16
$B18 Nbre d'u.c.e. : 277
$B19 Nbre d'u.c.e. sel.: 277
$B1A Nbre de cples : 7536
$B2 -----22/ 2/** Heure: 08:01:14
$B21 DONN.1 1 277 Nombre mots/u.c.; Nombre u.c.
$B3 -----22/ 2/** Heure: 08:01:19
$B31 CDH1 3692 277 129 Nbre uns ; Nbre uc ; Nbre de mots
-----
C1: Calcul des spécificités
-----
La partition sera définie par *etp_
Date de l'analyse :22/ 2/**
Nom du dossier traité C:\Arquivos de programas\Alceste\&&_0\
Nombre d'u.c. minimum par classe analysée : 10
Suffixe de l'analyse :*etp_
Nombre de mots (formes réduites) : 303
Nombre de mots analysés : 189
Nombre de mots "hors-corpus" : 91
Nombre de classes : 2

Nombre de classes retenues : 2

```

1 Classe A \*etp\_1 139 uce soit 50.18%  
 2 Classe B \*etp\_2 138 uce soit 49.82%

Nombre d'u.c.e. classées : 277 soit 100.000000%

-----  
 C2: profil des classes  
 -----

Chi2 minimum pour la sélection d'un mot : 2.70  
 Nombre de mots (formes réduites) : 303  
 Nombre de mots analysés : 189  
 Nombre de mots "hors-corpus" : 91  
 Nombre de classes : 2

277 u.c.e. classées soit 100.000000%  
 Nombre de "1" analysés : 3765  
 Nombre de "1" suppl. ("r") : 2836

Distribution des u.c.e. par classe...

1eme classe : 139. u.c.e. 2058. "1" analysés ; 1630. "1" suppl..  
 2eme classe : 138. u.c.e. 1707. "1" analysés ; 1206. "1" suppl..

-----  
 Classe n° 1 => Contexte A  
 -----

Nombre d'u.c.e. : 139. soit : 50.18 %  
 Nombre de "uns" (a+r) : 3688. soit : 55.87 %  
 Nombre de mots analysés par uce : 14.81

num	effectifs		pourc.	chi2	identification
8	6.	6.	100.00	6.09	anim+
17	3.	3.	100.00	3.01	beneficio+
18	4.	4.	100.00	4.03	bens
20	7.	9.	77.78	2.83	cabeca
22	4.	4.	100.00	4.03	capaz+
26	3.	3.	100.00	3.01	cidade+
41	5.	5.	100.00	5.06	dar+
60	13.	18.	72.22	3.74	dos
67	5.	5.	100.00	5.06	esgotar+
74	15.	20.	75.00	5.31	exist+
83	9.	12.	75.00	3.09	fonte+
85	10.	12.	83.33	5.51	forma+
86	10.	11.	90.91	7.60	fundament+
94	18.	23.	78.26	7.91	important+
99	4.	4.	100.00	4.03	jog+
101	11.	14.	78.57	4.75	lembr+
107	6.	7.	85.71	3.63	mar+
111	13.	19.	68.42	2.71	meio_ambiente
130	11.	15.	73.33	3.40	pessoas
133	32.	47.	68.09	7.26	polu+
136	3.	3.	100.00	3.01	poss+
137	7.	8.	87.50	4.59	precio+
139	4.	4.	100.00	4.03	prejudic+
140	7.	9.	77.78	2.83	preocup+
145	3.	3.	100.00	3.01	proxim+
150	3.	3.	100.00	3.01	raca+
161	7.	8.	87.50	4.59	sede
181	12.	16.	75.00	4.18	valor+
183	16.	20.	80.00	7.67	vem
187	52.	69.	75.36	23.31	vida+
189	4.	4.	100.00	4.03	volta
190 *	113.	199.	56.78	12.33 *	a
198 *	10.	12.	83.33	5.51 *	2 ha
200 *	23.	36.	63.89	3.11 *	3 sao
201 *	8.	11.	72.73	2.33 *	3 sendo
207 *	72.	121.	59.50	7.47 *	4 de
209 *	7.	8.	87.50	4.59 *	4 entre
210 *	63.	110.	57.27	3.67 *	4 para
212 *	20.	27.	74.07	6.83 *	4 por

213	*	42.	69.	60.87	4.20	*	4	sem
214	*	3.	3.	100.00	3.01	*	4	sobre
215	*	5.	6.	83.33	2.70	*	5	apenas
217	*	20.	30.	66.67	3.66	*	5	como
221	*	8.	11.	72.73	2.33	*	5	ou
224	*	8.	11.	72.73	2.33	*	5	porem
229	*	120.	227.	52.86	3.62	*	5	que
233	*	9.	11.	81.82	4.59	*	7	algo
238	*	12.	17.	70.59	3.02	*	7	dela
239	*	5.	6.	83.33	2.70	*	7	de-que
240	*	28.	46.	60.87	2.52	*	7	ela
242	*	8.	11.	72.73	2.33	*	7	eles
244	*	6.	7.	85.71	3.63	*	7	essa
252	*	11.	14.	78.57	4.75	*	7	me
254	*	9.	10.	90.00	6.58	*	7	muitas
255	*	3.	3.	100.00	3.01	*	7	muitos
256	*	22.	34.	64.71	3.27	*	7	na
258	*	3.	3.	100.00	3.01	*	7	ninguem
261	*	14.	18.	77.78	5.86	*	7	nossa
262	*	3.	3.	100.00	3.01	*	7	nossas
267	*	7.	8.	87.50	4.59	*	7	outros
274	*	4.	4.	100.00	4.03	*	7	seus
275	*	3.	3.	100.00	3.01	*	7	si
277	*	6.	6.	100.00	6.09	*	7	suas
285	*	35.	55.	63.64	4.97	*	8	um
290	*	4.	4.	100.00	4.03	*	9	infelizmente
291	*	8.	11.	72.73	2.33	*	9	ja
292	*	25.	41.	60.98	2.24	*	9	mais
294	*	15.	21.	71.43	4.10	*	9	muito
295	*	68.	113.	60.18	7.63	*	9	nao
299	*	11.	16.	68.75	2.34	*	9	so
300	*	18.	21.	85.71	11.48	*	9	tambem
301	*	10.	11.	90.91	7.60	*	M	A
306	*	139.	139.	100.00	277.00	*		*etp_1

Nombre de mots sélectionnés : 73

-----  
 Classe n° 2 => Contexte B  
 -----

Nombre d'u.c.e. : 138. soit : 49.82 %  
 Nombre de "uns" (a+r) : 2913. soit : 44.13 %  
 Nombre de mots analysés par uce : 12.37

num	effectifs	pourc.	chi2	identification	
12	3.	3.	100.00	3.05	aprender+
30	3.	3.	100.00	3.05	consequ+
46	31.	48.	64.58	5.06	desperdic+
87	7.	9.	77.78	2.91	futur+
307	* 138.	138.	100.00	277.00	*etp_2

Nombre de mots sélectionnés : 5  
 Nombre de mots marqués : 190 sur 303 soit 62.71%

-----  
 C2: Reclassement des uce et uci  
 -----

Type de reclassement choisi pour les uce :  
 Classement d'origine  
 Tableaux des clés (TUCE et TUCI) :  
 Nombre d'uce enregistrées : 277  
 Nombre d'uce classées : 277 soit :100.00%  
  
 Nombre d'uci enregistrées : 277  
 Nombre d'uci classées : 57 soit : 20.58%

-----  
 D1: Sélection de quelques mots par classe  
 -----

Valeur de clé minimum pour la sélection : 0

Vocabulaire spécifique de la classe 1 :  
vida+(52), fundament+(10), important+(18), polu+(32), vem(16), anim+(6), dar+(5),  
esgotar+(5), exist+(15), forma+(10), bens(4), capaz+(4), jog+(4), lembr+(11), precio+(7),  
prejudic+(4), sede(7), valor+(12), volta(4), beneficio+(3), cabeca(7), cidade+(3), dos(13),  
fonte+(9), mar+(6), meio\_ambiente(13), pessoas(11), poss+(3), preocup+(7), proxim+(3),  
raca+(3), abundante+(1), ach+(3), agua\_potavel(4), anos(3), aos(6), atual+(4), beb+(3),  
busc+(4), cachoeira+(3), casa+(3), coisa+(8), conscien+(9), corpo(4), dao(3),  
desmatamento(3), dess+(5), deve+(9), diz+(4), do(22), doce(5), egoism+(2), essencial+(14),  
etc(5), evolu+(3), fal+(3), faz+(11), fim(3), fonte\_de\_vida+(17), grande+(9), ignoran+(3),  
limp+(5), maneira(4), mat+(2), meio(5), mesm+(9), mor+(9), natureza(7), natur+(4),  
necessari+(11), part+(5), planeta(6), poder+(14), problema+(4), pur+(5), qualidade+(1),  
racional+(8), respons+(4), sab+(11), seres(16), ser\_humano(17), sobreviv+(34), tent+(2),  
uma(24), usufru+(5);

Vocabulaire spécifique de la classe 2 :  
desperdic+(3), aprender+(3), consegu+(3), futur+(7), abus+(6), cento(4), conscientiz+(6),  
continu+(4), depend+(20), descaso(2), destroem(4), dest+(5), escass+(10), exager+(1),  
geracoes\_futuras(3), homem+(24), human+(15), ira+(4), maior+(9), mau(1), mutua+(4),  
parec+(3), pela+(5), pens+(136), possu+(4), quantidade(3), sofr+(3), uso+(14), vao+(2);

Mots outils spécifiques de la classe 1 :  
ha(10), havera(3), sao(23), sendo(8), ate(2), de(72), entre(7), para(63), pelo(3), por(20),  
sem(42), sobre(3), apenas(5), assim(8), como(20), logo(2), ou(8), pois(15), pore(8),  
que(120), tao(4), algo(9), alguns(4), aqueles(4), aquilo(1), dela(12), de-que(5), ela(28),  
eles(8), essa(6), eu(5), me(11), mesmo(13), muitas(9), muitos(3), na(22), ninguem(3),  
nos(27), nossa(14), nossas(3), onde(2), outras(3), outros(7), qualquer(4), que-se(5),  
seu(6), seus(4), si(3), suas(6), toda(3), todas(5), um(35), hoje(4), infelizmente(4), ja(8),  
mais(25), muito(15), nao(68), o-mais(5), so(11), tambem(18), A(10), E(8), O(7), a(113);

Mots outils spécifiques de la classe 2 :  
em(40), esta(25), este(4), isso(4), pouco(1), em-geral(1), melhor(4);

Mots étoilés spécifiques de la classe 1 :  
\*etp\_1(139), \*ind\_082(1);

Mots étoilés spécifiques de la classe 2 :  
\*etp\_2(138);

-----  
D1: Sélection des mots et des uce par classe  
-----

D1 : Distribution des formes d'origine par racine  
-----

Formes associées au contexte A  
-----

A6 vida+ : vida(59), vidas(3);  
A4 fundament+ : fundamental(9), fundamento(1);  
A4 important+ : importancia(5), importante(11), importantes(2);  
A4 polu+ : poluem(1), polui(1), poluicao(10), poluicoes(1), poluida(5), poluidas(1),  
poluido(1), poluidoras(1), poluimos(1), poluindo(11), poluir(2);  
A4 vem : vem(16);  
A3 anim+ : animais(5), animal(1);  
A3 dar+ : dar(3), dara(1), darao(1);  
A3 esgotar+ : esgotamento(1), esgotando(3), esgotavel(1);  
A3 exist+ : exista(1), existe(3), existem(3), existencia(2), existente(1), existir(3),  
existira(2), existiria(1), existiriam(2), existiriamos(1), existisse(1), existiu(1);  
A3 forma+ : forma(7), formas(4);  
A2 bens : bens(4);  
A2 capaz+ : capacidade(1), capaz(2), capazes(1);  
A2 jog+ : jogam(1), jogando(1), jogando\_a(1), jogo(1);  
A2 lembr+ : lembra(1), lembram(2), lembrando(1), lembrar(1), lembra\_me(1), lembro(4),  
lembro\_me(2);  
A2 precio+ : precioso(5), preciosos(2);  
A2 prejudic+ : prejudica(2), prejudicando(1), prejudica\_la(1);  
A2 sede : sede(7);  
A2 valor+ : valor(10), valores(1), valorizam(1), valoriza\_la(2);  
A2 volta : volta(4);

-----  
Formes associées au contexte B  
-----

-----  
D1: Tri des uce par classe  
-----

Clé sélectionnée : A

120 18 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e o #fundamento da #vida #dos seres\_humanos, #animais, porem a agua nao e bem utilizada pelos seres\_humanos, e desperdicada, #poluida, os seres\_humanos nao #sabem #dar #valor a algo tao #importante, sem agua acaba a #vida.

61 13 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e #fundamental para os seres\_humanos, sem agua nao #vivemos. E e o #ser humano que acaba #prejudicando um de seus #bens mais #preciosos, #poluindo e abusando, sem se #dar conta que a agua e de tao #grande #importancia para sua #sobrevivencia.

29 8 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e #essencial para a #existencia #dos seres\_humanos e que sem ela nao #existiria nenhuma #forma de #vida.

43 8 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso na agua e logo #lembro de #poluicao pois #existem muitas #pessoas irresponsaveis que #jogam lixo perto-de suas proprias #casas e por exemplo quando a mare enche leva tudo para o #mar #poluindo a agua. olha o ser humano e mais complicado de #falar pois #existem varios tipos de seres\_humanos, tem aqueles que sao mal educados e tem aqueles que sao mais dificeis de serem encontrados que sao os que respeitam a #natureza.

78 8 quando leio as palavras agua e seres\_humanos e penso na agua #lembro de represas, #vida e #mar. seres\_humanos #lembro-me de #pessoas e de #evolucao.

94 8 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e o #meio\_ambiente, #mares, lagos, #cachoeiras. E seres\_humanos sao #pessoas, #cidades.

87 7 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso a agua sempre me #lembra #vida, sempre-que #vejo o desperdicio da agua me sinto agoniado por nao #poder #fazer nada alem-de economizar. E seres\_humanos me #vem a #cabeca bestas indomaveis #poluidoras.

92 7 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que agua e tudo, sem agua o homem seria incapaz de #viver, o-que me #vem a #cabeca e a #vida, seres\_humanos sao #pessoas.

131 7 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que os seres\_humanos dependem da agua para #sobreviverem. A agua e #fundamental nao so para eles, mas para todos os #animais, para todas as #formas de #vida. os seres\_humanos andam #poluindo os mananciais, gerando assim, #uma ameaca a #sobrevivencia. A agua e a #grande geradora de #vida!

48 6 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso em agua e me #vem a #cabeca termino da #mesma, ela esta entrando em extincao, vai chegar um tempo que ela nao vai mais #existir. ela e #uma das #coisas mais #importantes na nossa #vida. seres\_humanos, sao os #verdadeiros causadores de toda a destruicao e desgaste #do #meio\_ambiente.

83 6 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso na agua como #cachoeira e nos seres\_humanos como #pessoas. quando leio agua tambem me #vem #sede. seres\_humanos me da vontade de #fazer sexo. E a #vida e boa.

98 6 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua agente #bebe quando tem #sede. O bem mais #precioso que temos, muitas #vezes ja #poluido. seres\_humanos somos nos, #pessoas que #vivem no #meio\_ambiente e que utilizamos os #bens que esse #meio nos proporciona. esses #seres sao eu, tu e, ele, todos nos!

128 6 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que agua e a essencia #dos seres\_humanos, e #dos #animais e plantas, mas os proprios seres\_humanos estao #poluindo e acabando com um #dos #bens mais valiosos da #vida. por-isso e #necessaria a conscientizacao #dos homens em relacao #aos #verdadeiros #valores das #coisas.

135 6 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e um, senao o-mais #essencial #dos recursos #importantes para a #sobrevivencia, nao apenas #dos seres\_humanos, mas sim, de toda e qualquer #forma de #vida.

18 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso na ligacao entre eles pois a agua e a origem da #vida e auxilia em sua permanencia, ou seja a agua da a #vida e a mantem. O que seriam #dos seres\_humanos sem a agua, nao #existiriam e mesmo assim acabam com ela sem a menor #preocupacao.

121 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que essas palavras #lembrao desperdicio, #poluicao, descuido e #esgotamento. ha ainda #uma #grande falta de #consciencia de #uma parcela razoavel da populacao a respeito da #importancia desta em nossa #vida.

124 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que nao so os seres\_humanos, mas todas as #formas de #vida necessitam de agua para #viver, porem o homem com o passar #dos #anos nao tem se importado consigo mesmo e com os outros #seres, #poluindo as aguas #do #planeta, sem agua nao #existe #vida!

23 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso, agua: #sede, #mar, algo muito valioso e que esta se acabando, #limpeza, #pureza, clareza. seres\_humanos: #pessoas, multidoao, destruidores #do #meio\_ambiente e deles proprios.

107 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que mesmo o #ser humano sendo o unico ser #consciente de si e sobre o mundo a sua #volta, continua a #poluir aguas, #mares e nascentes, mesmo #sabendo que num futuro #proximo precisara delas #limpas, e nao tera essa #grande #abundancia de #vida que temos hoje nos #mares.

Clé sélectionnée : B

179 20 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso em #desperdicio, #aprender a #usar, poluicao e desequilibrio.

209 15 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que os seres\_humanos estao #desperdicando muita agua e que-se #continuarmos assim no #futuro #ira acabar.

144 9 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que a agua e um bem material importante para o ser #humano, que esta sendo tratada com #descaso pelos mesmos. O #homem polui a agua e a #desperdica mesmo sabendo que no #futuro a mesma acabara ou sera alvo de guerras e privatizacoes.

149 9 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que a agua e poluicao #desperdicio, vida, fonte de riqueza e de #futuras guerras. E os seres\_humanos sao a ignorancia, se acham superiores aos outros seres e por-isso estragam o planeta.

161 7 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso em #desperdicio.

249 6 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso em #desperdicio, que o ser #humano esta se auto\_destruindo.

208 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso em #desperdicio, tudo gira em torno da agua.

219 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que os seres\_humanos estao #desperdicando agua e esta esta para acabar.

239 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso #desperdicio, consumo #exagerado.

152 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que o ser humano esta #usando incorretamente, #desperdicando, mas esta situacao pode mudar se todos #usarem a agua somente o necessario.

180 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que a agua vem sendo #desperdicada pelos seres\_humanos e isso causara um grande impacto para nos.

185 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso em #desperdicio, enchente, casas alagadas, falta de consciencia.

200 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso na vida e ao mesmo tempo no #desperdicio desumano e o final.

202 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso em poluicao, #desperdicio e necessidade. temos que economizar agua.

247 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso em #escassez, catastrofes #futuras, #dependencia e sobrevivencia.

251 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso em #desperdicio, que como todos falam e preocupante e esta cada vez #maior.

269 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso na falta de #conscientizacao de alguns que #desperdicam a agua que e nosso bem mais precioso.

150 3 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que agua e o patrimonio vivo nao so da #humanidade mas de todos os seres\_vivos da terra nos seres\_humanos somos quem mais #desperdica agua e o-que mais utiliza e no minimo a nossa obrigacao/ seria reverter esse serio quadro critico.

168 3 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que sem agua, os seres\_humanos nao vivem, porem a agua e um recurso\_natural finito, e que o #homem esta #conseguindo acabar com o pouco que ainda temos.

-----  
D2: Calcul des "segments répétés"  
-----

Seuls les 20 SR les plus fréquents sont retenus ici :

8 266 quando leio as palavra+ agu+ e seres\_humanos pens+  
2 32 a agu+  
2 22 os seres\_humanos  
2 21 da agu+  
2 12 dos seres\_humanos  
2 11 polu+ e  
2 10 de agu+  
2 9 muitas vez+  
2 9 sem agu+  
2 9 o homem+  
2 9 e que  
2 9 falt+ de  
2 9 agu+ e  
2 8 nos seres\_humanos  
2 8 o meio\_ambiente  
2 7 todas as  
3 7 cada vez+ mais  
7 7 quando leio as palavra+ agu+ e seres\_humanos  
2 7 sem ela

2 7 e nao

-----  
D2: Calcul des "segments répétés" par classe  
-----

\*\*\* classe n° 1 (20 SR maximum) \*\*\*

8 1131 quando leio as palavra+ agu+ e seres\_humanos pens+  
2 1 17 a agu+  
2 1 14 os seres\_humanos  
2 1 9 dos seres\_humanos  
2 1 9 da agu+  
2 1 8 muitas vez+  
2 1 8 polu+ e  
2 1 7 sem agu+  
2 1 7 e que  
2 1 6 o meio\_ambiente  
3 1 6 forma+ de vida+  
2 1 5 todas as  
2 1 5 o ser humano  
2 1 5 o homem+  
2 1 5 e de  
2 1 5 a natureza  
2 1 5 pens+ em  
2 1 5 lembr+ de  
2 1 5 da vida+  
2 1 4 nao so

\*\*\* classe n° 2 (20 SR maximum) \*\*\*

8 2134 quando leio as palavra+ agu+ e seres\_humanos pens+  
2 2 15 a agu+  
2 2 12 da agu+  
2 2 7 os seres\_humanos  
2 2 6 de agu+  
2 2 5 nos seres\_humanos  
2 2 5 este recurso+  
2 2 5 falt+ de  
2 2 5 agu+ e  
2 2 4 sem ela  
2 2 4 por cento  
2 2 4 o homem+  
2 2 4 e nao  
4 2 4 a agu+ e a  
2 2 4 uma relac+  
3 2 4 depend+ da agu+  
2 2 3 nao cuidar+  
2 2 3 todos os  
3 2 3 cada vez+ mais  
3 2 3 que o homem+

-----  
D3: C.A.H. des mots par classe  
-----

C.A.H. du contexte lexical A

Fréquence minimum d'un mot : 5  
Nombre de mots sélectionnés : 14  
Valeur de clé minimum après calcul : 2

Nombre d'uce analysées : 139  
Seuil du chi2 pour les uce : 0  
Nombre de mots retenus : 14  
Poids total du tableau : 206

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
A4 polu+ |-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
A4 vem |-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
A3 esgotar+ |-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
A2 lembr+ |-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
A3 exist+ |-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

A3 forma+      |-----+
A6 vida+      |-----+-----+
A4 important+  |-----+
A2 precio+    |-----+-----+-----+
A2 sede       |-----+
A3 anim+      |-----+
A2 valor+     |-----+
A4 fundament+ |-----+
A3 dar+       |-----+

```

C.A.H. du contexte lexical B

Fréquence minimum d'un mot : 5

\* Fin de l'analyse \*

### 14.5.8 Questão sobre relação entre água e seres humanos. Relatório da análise de contraste D: contraste entre grupo experimental nas primeira e terceira mensurações

```

-----
* Logiciel ALCESTE (4.5 - 01/10/99) *
-----
Plan de l'analyse :c2[1].pl ; Date : 25/ 2/**; Heure : 13:00:45
C:\Arquivos de programas\Alceste\&&_0\
c2[1].agua.n.txt
$A1 -----25/ 2/** Heure: 12:58:37
$A12 277 Nombre de lignes étoilées
$A13 396 Nombre de S.T.C.
$A2 -----25/ 2/** Heure: 12:58:51
$A20 9131 396 Nbre d'occ./ Nbre segm.
$A21 1397 83 Nbre formes - Nbre mots étoilés
$A22 7 Fréquence moyenne par mot
$A23 728 Fréquence maximum
$A241 2 830 987 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A242 7 1042 1883 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A243 19 1118 2775 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A244 43 1150 3696 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A245 148 1163 4679 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A246 281 1168 5697 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A247 309 1171 6579 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A248 479 1174 7779 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A249 624 1175 8403 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A24* 728 1176 9131 Fréq. Nbre-mots Nbre-occ.
$A2 -----25/ 2/** Heure: 12:58:58
$A2 -----25/ 2/** Heure: 12:59:02
$A28CLE: $
$A3 -----25/ 2/** Heure: 12:59:08
$A30 Freqm FreqS : 1 1
$A31 Nombre de mots analyses : 700
$A32 Nombre de mots sup type "r" : 222
$A33 Nombre total de mots : 922
$A34 Nombre de mots sup type "s" : 92
$A35 Nombre de lignes de DICB : 1014
$A36 Nombre d'occurrences anal. : 6548
$B1 -----25/ 2/** Heure: 12:59:13
$B11 Nbre de mots analyses : 189
$B12 Nbre de mots sup type "r" : 114
$B13 Nbre de mots sup type "s" : 92
$B14 Nbre de lignes dans DICB : 395
$B15 Nbre de mots du filtre : 0
$B16 Nbre de s.t.c. : 396
$B16 Nbre d'u.c.i. : 277
$B17 Nbre fa / u.c.e. : 16
$B18 Nbre d'u.c.e. : 277
$B19 Nbre d'u.c.e. sel.: 277
$B1A Nbre de cples : 7556
$B2 -----25/ 2/** Heure: 12:59:18

```

\$B21 DONN.1 1 277 Nombre mots/u.c.; Nombre u.c.  
 \$B3 -----25/ 2/\*\* Heure: 12:59:24  
 \$B31 CDH1 3659 277 120 Nbre uns ; Nbre uc ; Nbre de mots

-----  
 C1: Calcul des spécificités  
 -----

La partition sera définie par \*etp\_  
 Date de l'analyse :25/ 2/\*\*  
 Nom du dossier traité C:\Arquivos de programas\Alceste\&&\_0\  
 Nombre d'u.c. minimum par classe analysée : 10  
 Suffixe de l'analyse :\*etp\_  
 Nombre de mots (formes réduites) : 303  
 Nombre de mots analysés : 189  
 Nombre de mots "hors-corpus" : 92  
 Nombre de classes : 2

Nombre de classes retenues : 2

1 Classe A \*etp\_1 139 uce soit 50.18%  
 2 Classe B \*etp\_3 138 uce soit 49.82%

Nombre d'u.c.e. classées : 277 soit 100.000000%

-----  
 C2: profil des classes  
 -----

Chi2 minimum pour la sélection d'un mot : 2.70

Nombre de mots (formes réduites) : 303  
 Nombre de mots analysés : 189  
 Nombre de mots "hors-corpus" : 92  
 Nombre de classes : 2

277 u.c.e. classées soit 100.000000%

Nombre de "1" analysés : 3763  
 Nombre de "1" suppl. ("r") : 2836

Distribution des u.c.e. par classe...

1eme classe : 139. u.c.e. 2058. "1" analysés ; 1630. "1" suppl..  
 2eme classe : 138. u.c.e. 1705. "1" analysés ; 1206. "1" suppl..

-----  
 Classe n° 1 => Contexte A  
 -----

Nombre d'u.c.e. : 139. soit : 50.18 %  
 Nombre de "uns" (a+r) : 3688. soit : 55.89 %  
 Nombre de mots analysés par uce : 14.81

num	effectifs	pourc.	chi2	identification
8	6.	7.	85.71	3.63 anim+
11	6.	6.	100.00	6.09 aos
15	4.	4.	100.00	4.03 atual+
16	3.	3.	100.00	3.01 beb+
18	4.	4.	100.00	4.03 bens
20	7.	9.	77.78	2.83 cabeca
21	3.	3.	100.00	3.01 cachoeira+
22	4.	4.	100.00	4.03 capaz+
23	3.	3.	100.00	3.01 casa+
24	3.	3.	100.00	3.01 caus+
27	8.	10.	80.00	3.69 coisa+
41	5.	5.	100.00	5.06 dar+
45	3.	3.	100.00	3.01 desmatamento
49	13.	19.	68.42	2.71 destr+
58	5.	5.	100.00	5.06 doce
64	3.	3.	100.00	3.01 energia
71	5.	5.	100.00	5.06 etc
72	3.	3.	100.00	3.01 evolu+
74	15.	22.	68.18	3.10 exist+
78	3.	3.	100.00	3.01 fal+
85	10.	12.	83.33	5.51 forma+

89	9.	12.	75.00	3.09	grande+
91	17.	25.	68.00	3.49	homem+
94	18.	24.	75.00	6.47	important+
113	9.	9.	100.00	9.24	mor+
122	3.	3.	100.00	3.01	ocorr+
139	4.	4.	100.00	4.03	prejudic+
140	7.	8.	87.50	4.59	preocup+
151	8.	8.	100.00	8.18	racional+
163	16.	22.	72.73	4.86	seres
175	24.	37.	64.86	3.68	uma
176	3.	3.	100.00	3.01	unic+
181	12.	15.	80.00	5.64	valor+
183	16.	24.	66.67	2.86	vem
187	52.	80.	65.00	9.88	vida+
189	4.	4.	100.00	4.03	volta
190 *	113.	201.	56.22	10.68 *	a
192 *	50.	82.	60.98	5.43 *	o
193 *	5.	6.	83.33	2.70 *	0 estamos
195 *	16.	24.	66.67	2.86 *	1 tem
196 *	8.	11.	72.73	2.33 *	1 temos
200 *	23.	36.	63.89	3.11 *	3 sao
207 *	72.	106.	67.92	21.63 *	4 de
212 *	20.	26.	76.92	8.21 *	4 por
213 *	42.	62.	67.74	9.85 *	4 sem
215 *	5.	5.	100.00	5.06 *	5 apenas
228 *	3.	3.	100.00	3.01 *	5 quanto
229 *	120.	224.	53.57	5.38 *	5 que
233 *	9.	11.	81.82	4.59 *	7 algo
239 *	5.	6.	83.33	2.70 *	7 de-que
242 *	8.	11.	72.73	2.33 *	7 eles
244 *	6.	8.	75.00	2.03 *	7 essa
249 *	5.	6.	83.33	2.70 *	7 eu
253 *	13.	17.	76.47	5.01 *	7 mesmo
257 *	3.	3.	100.00	3.01 *	7 nada
260 *	27.	44.	61.36	2.62 *	7 nos
265 *	3.	3.	100.00	3.01 *	7 outras
267 *	7.	8.	87.50	4.59 *	7 outros
276 *	13.	19.	68.42	2.71 *	7 sua
277 *	6.	7.	85.71	3.63 *	7 suas
278 *	3.	3.	100.00	3.01 *	7 toda
279 *	5.	5.	100.00	5.06 *	7 todas
281 *	12.	18.	66.67	2.09 *	7 todos
291 *	8.	11.	72.73	2.33 *	9 ja
292 *	25.	37.	67.57	5.16 *	9 mais
295 *	68.	113.	60.18	7.63 *	9 nao
296 *	5.	5.	100.00	5.06 *	9 o-mais
299 *	11.	13.	84.62	6.47 *	9 so
300 *	18.	24.	75.00	6.47 *	9 tambem
301 *	10.	12.	83.33	5.51 *	M A
302 *	8.	10.	80.00	3.69 *	M E
306 *	139.	139.	100.00	277.00 *	*etp_1
308 *	139.	139.	100.00	277.00 *	*gr_101

Nombre de mots sélectionnés : 73

-----  
 Classe n° 2 => Contexte B  
 -----

Nombre d'u.c.e. : 138. soit : 49.82 %  
 Nombre de "uns" (a+r) : 2911. soit : 44.11 %  
 Nombre de mots analysés par uce : 12.36

num	effectifs	pourc.	chi2	identification	
30	3.	3.	100.00	3.05	consequ+
43	23.	35.	65.71	4.05	depend+
73	3.	3.	100.00	3.05	exager+
96	3.	3.	100.00	3.05	informac+
109	3.	3.	100.00	3.05	mau
129	138.	272.	50.74	5.06	pens+
172	5.	6.	83.33	2.76	torn+

```

256 * 35. 57. 61.40 3.85 * 7 na
259 * 24. 39. 61.54 2.49 * 7 no
269 * 3. 3. 100.00 3.05 * 7 pouco
288 * 3. 3. 100.00 3.05 * 9 em-geral
307 * 138. 138. 100.00 277.00 * *etp_3
309 * 138. 138. 100.00 277.00 * *gr_103

```

```

Nombre de mots sélectionnés : 13
Nombre de mots marqués : 191 sur 303 soit 63.04%

```

```

-----
C2: Reclassement des uce et uci
-----

```

```

Type de reclassement choisi pour les uce :
Classement d'origine
Tableaux des clés (TUCE et TUCI) :
Nombre d'uce enregistrées : 277
Nombre d'uce classées : 277 soit :100.00%
Nombre d'uci enregistrées : 277
Nombre d'uci classées : 29 soit : 10.47%

```

```

-----
D1: Sélection de quelques mots par classe
-----

```

```

Valeur de clé minimum pour la sélection : 0

```

```

Vocabulaire spécifique de la classe 1 :
mor+(9), racional+(8), vida+(52), aos(6), dar+(5), doce(5), etc(5), forma+(10),
important+(18), valor+(12), atual+(4), bens(4), capaz+(4), prejudic+(4), preocup+(7),
seres(16), volta(4), anim+(6), beb+(3), cabeca(7), cachoeira+(3), casa+(3), caus+(3),
coisa+(8), desmatamento(3), destr+(13), energia(3), evolu+(3), exist+(15), fal+(3),
grande+(9), homem+(17), ocorr+(3), uma(24), unic+(3), vem(16), abus+(3), aliment+(2), ao(5),
beneficio+(3), busc+(4), cento(2), conscien+(9), consumo+(5), corpo(4), criad+(2), dao(3),
daqui(3), das(3), dess+(5), destroem(1), disso(4), diz+(4), dos(13), educa+(2), esgotar+(5),
essencial+(14), extin+(2), fonte+(9), fonte_de_vida+(17), fundament+(10),
geracoes_futuras(1), guerra+(6), ignoran+(3), jog+(4), limit+(2), limp+(5), maneira(4),
mar+(6), meio(5), meio_ambiente(13), muita(3), natureza(7), natur+(4), necessari+(11),
parec+(1), pessoas(11), polu+(32), possu+(1), poss+(3), precio+(7), propri+(5), proxima+(3),
pur+(5), quantidade(1);

```

```

Vocabulaire spécifique de la classe 2 :
pens+(138), depend+(23), consegu+(3), exager+(3), informac+(3), mau(3), torn+(5),
abundante+(4), acab+(29), aprender+(1), conscientiz+(5), continu+(5), cuidar+(11),
descaso(2), dest+(5), devido(6), escass+(11), ira+(4), mutua+(3), pela+(5), qualidade+(3),
recurso_natural(4), respeit+(5), terra(5), vao+(2);

```

```

Mots outils spécifiques de la classe 1 :
estamos(5), tem(16), temos(8), ha(10), sao(23), sendo(8), de(72), entre(7), pelo(3),
por(20), sem(42), sobre(3), apenas(5), assim(8), como(20), nem(2), porque(3), por-isso(7),
quanto(3), que(120), tao(4), algo(9), aqueles(4), de-que(5), ele(7), eles(8), essa(6),
esse(5), eu(5), me(11), mesmo(13), muitas(9), nada(3), nos(27), outras(3), outros(7), o-
que(6), qualquer(4), que-se(5), seus(4), si(3), sua(13), suas(6), toda(3), todas(5),
todos(12), tudo(10), um(35), ainda(5), bem(11), hoje(4), infelizmente(4), ja(8), mais(25),
nao(68), o-mais(5), sempre(3), so(11), tambem(18), A(10), E(8), O(7), a(113), o(50);

```

```

Mots outils spécifiques de la classe 2 :
aquilo(3), na(35), no(24), outro(5), pouco(3), em-geral(3);

```

```

Mots étoilés spécifiques de la classe 1 :
*etp_1(139), *gr_101(139);

```

```

Mots étoilés spécifiques de la classe 2 :
*etp_3(138), *gr_103(138);

```

```

-----
D1: Sélection des mots et des uce par classe
-----

```

```

D1 : Distribution des formes d'origine par racine

```

```

-----
Formes associées au contexte A
-----

```

```

A4 mor+ : morrer(2), morreremos(3), morreriamos(1), morte(2), mortos(1);

```

A4 racional+ : racionais(3), racional(4), racionalmente(1);  
A4 vida+ : vida(59), vidas(3);  
A3 aos : aos(6);  
A3 dar+ : dar(3), dara(1), darao(1);  
A3 doce : doce(6);  
A3 etc : etc(5);  
A3 forma+ : forma(7), formas(4);  
A3 important+ : importancia(5), importante(11), importantes(2);  
A3 valor+ : valor(10), valores(1), valorizam(1), valoriza\_la(2);  
A2 atual+ : atual(1), atualmente(3);  
A2 bens : bens(4);  
A2 capaz+ : capacidade(1), capaz(2), capazes(1);  
A2 prejudic+ : prejudica(2), prejudicando(1), prejudica\_la(1);  
A2 preocup+ : preocupacao(2), preocupado(1), preocupados(1), preocupam(2), preocupar(1);  
A2 seres : seres(16);  
A2 volta : volta(4);

-----  
Formes associées au contexte B  
-----

B3 pens+ : pensa(1), pensar(1), penso(143);

-----  
D1: Tri des uce par classe  
-----

Clé sélectionnée : A

48 12 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso em agua e me #vem a #cabeca termino da mesma, ela esta entrando em #extincao, #vai chegar um #tempo que ela nao #vai mais #existir. ela e #uma #das #coisas mais #importantes na nossa #vida. seres\_humanos, sao os verdadeiros causadores de toda a #destruicao e desgaste do #meio\_ambiente.

79 10 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso na agua como um #recurso indispensavel para a #vida na terra, que sem ela #morreríamos assim-como todas as #formas de #vida no planeta\_terra. seres\_humanos me faz lembrar a #forma de #vida mais #evoluída ja conhecida, a #unica #capaz de pensar.

54 9 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e #uma #fonte onde o ser humano obtem #energia, #uma #forma de #sobrevivencia, que-se vir a faltar #morreremos. seres\_humanos: sao todos aqueles que #possuem #vida e sao #racionais, mas nao produzem o seu proprio #alimento.

128 8 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que agua e a essencia #dos seres\_humanos, e #dos #animais e plantas, mas os #propios seres\_humanos estao #poluindo e acabando com um #dos #bens mais valiosos da #vida. por-isso e #necessaria a conscientizacao #dos #homens em relacao #aos verdadeiros #valores #das #coisas.

11 7 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso; agua: #riqueza, #vida, #poluicao, #guerra. seres\_humanos: problemas, #ignorancia, #destruicao, #desmatamento, #morte, violencia #etc.

73 7 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso no desperdicio. quando damos #uma #volta pela cidade presenciamos um enorme desperdicio na agua, principalmente em #casas, calçadas e #etc. mas tambem ha um #grande desperdicio em vazamentos e os culpados sao apenas as empresas #responsaveis por essa distribuicao.

60 6 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que os seres\_humanos sao os agentes de #destruicao da agua, sendo que e #uma acao totalmente egoista, para #falar a verdade nao e nem egoista e auto\_destrutiva, pois nos necessitamos dela juntamente #aos outros #seres #vivos.

74 6 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso no fato de-que um nao #sobreviveria sem o outro. A agua e #fundamental para todo o tipo de #vida, por-isso eu penso que ela tem #uma #grande #importancia em nossa #vida.

92 6 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que agua e tudo, sem agua o #homem seria incapaz de #viver, o-que me #vem a #cabeca e a #vida, seres\_humanos sao #pessoas.

131 6 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que os seres\_humanos dependem da agua para #sobreviverem. A agua e #fundamental nao so para eles, mas para todos os #animais, para todas as #formas de #vida. os seres\_humanos andam #poluindo os mananciais, gerando assim, #uma ameaca a #sobrevivencia. A agua e a #grande geradora de #vida!

12 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso: agua e #vida e seres\_humanos e #morte. os seres\_humanos #dao mais #valor a liquidos pretos e mal cheirosos do que a agua #limpa e #pura o-mais #importante mais #uma vez e preservar o-que ainda resta.

32 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que o ser humano assim-como qualquer outro #animal precisa de agua para #sobreviver. mas ele nao a tem usado somente para #beber ou tomar banho, ele a #vem usando tambem para suprir outras necessidades #criadas por ele mesmo, energia\_eletrica, lavar carro, #etc. E como estamos em numero muito #grande, esse desperdicio ja esta afetando o #meio\_ambiente.

37 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a palavra agua e #uma

#coisa que nos seres\_humanos necessitamos muito. A agua e peca #fundamental para nossa #sobrevivencia. O ser humano nao #sabe #dar o devido #valor a agua e nao tem #consciencia de-que um dia ela pode acabar e todos #morreremos. O ser humano nao da #valor para agua e outros seres\_vivos que estao a nossa #volta.

47 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e o-que os seres\_humanos precisam para #sobreviver e que so #dao #valor quando falta, ou melhor, so #darao #valor quando faltar. E #capaz do #homem #morrer de #sede!

52 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e #necessaria para #vida, #fundamental, nao renovavel, desperdicio, futura e #atual escassez. seres\_humanos: #animais da especie homo sapiens, #seres #racionais.

100 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e muito #importante para o #homem e que sem ele a nao ha #vida. O #homem pensa que a agua e um #recurso infinito e por-isso nao da o #valor devido.

124 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que nao so os seres\_humanos, mas todas as #formas de #vida necessitam de agua para #viver, porem o #homem com o passar #dos anos nao tem se importado consigo mesmo e com os outros #seres, #poluindo as aguas do planeta, sem agua nao #existe #vida!

4 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso que a agua e muito #importante na #vida do #homem.

13 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos penso, agua: algo de bom tanto #doce como a salgada, #vida, #energia, #limpeza, #consciencia de mante\_la sempre #limpa. seres\_humanos: raca dominadora e tida como #racional e que age muitas vezes como-se nao fossem dependentes do #meio\_ambiente para todas as #coisas que desejam realizar e agem como-se nao soubessem #disso.

Clé sélectionnée : B

268 5 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que os seres\_humanos #dependem completamente da agua e mesmo assim a agua esta se #tornando cada vez menos acessivel pelo #mau uso e a falta de #cuidado com a mesma.

207 4 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso em #dependencia.

265 3 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que os seres\_humanos #dependem da agua para sobreviver, mas apesar disto a humanidade faz muito #mau uso dela.

164 2 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que os seres\_humanos sao contidos de agua e por-isso ambos #dependem um do outro.

192 2 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que um #depende do outro #mutuamente.

203 2 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso no desperdicio, na poluicao, #cuidado e #dependencia.

229 2 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso na agua como fonte\_de\_vida e os seres\_humanos como pessoas #dependentes.

230 2 quando leio as palavras agua e seres\_humanos #penso que os seres\_humanos #dependem da agua para sobreviver.

-----  
D2: Calcul des "segments répétés"  
-----

Seuls les 20 SR les plus fréquents sont retenus ici :

8 270 quando leio as palavra+ agu+ e seres\_humanos pens+  
2 31 a agu+  
2 19 os seres\_humanos  
2 16 da agu+  
2 13 muitas vez+  
2 13 dos seres\_humanos  
2 10 o meio\_ambiente  
2 10 e que  
2 9 sem agu+  
2 9 polu+ e  
2 8 um dia+  
3 8 cada vez+ mais  
2 8 para sobreviv+  
2 8 de agu+  
2 8 o homem+  
2 8 e nao  
2 8 do ser humano  
2 8 da vida+  
2 7 no planeta  
2 7 em relac+

-----  
D2: Calcul des "segments répétés" par classe  
-----



```
A2 seres      |-----+
C.A.H. du contexte lexical B
Fréquence minimum d'un mot      :      5
-----
* Fin de l'analyse *
-----
```

## **14.6 Relatório do programa SPSS**

### 14.6.1 Tabelas resultantes das análises estatísticas de comparação entre médias nos grupos controle e experimental em todas as mensurações (Teste T de Student e teste Levene)

#### 01. Análise comparativa entre médias (teste t de Student) e variância nas respostas (teste de Levene) dos grupos Controle e Experimental no tempo 1

**Group Statistics**

Gr_etc	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
questao_geral experimental.etapa1	139	3,7343	,3818	3,238E-02
questao_geral controle.etapa1	129	3,7902	,3086	2,717E-02

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
questoes_geral Equal variances assumed	3,897	,049	-1,312	266	,191	-5,589E-02	4,260E-02	-,1398	2,799E-02
questoes_geral Equal variances not assumed			-1,322	261,148	,187	-5,589E-02	4,227E-02	-,1391	2,735E-02

#### 02. Análise comparativa entre médias (teste t de Student) e variância nas respostas (teste de Levene) do grupo Controle nos tempos 1 e 2

**Group Statistics**

Gr_etc	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
questao_geral controle.etapa1	129	3,7902	,3086	2,717E-02
questao_geral controle.etapa2	129	3,7604	,3654	3,217E-02

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
questao_geral Equal variances assumed	2,808	,095	,707	256	,480	2,979E-02	4,211E-02	-5,31E-02	,1127
questao_geral Equal variances not assumed			,707	249,022	,480	2,979E-02	4,211E-02	-5,31E-02	,1127

**03. Análise comparativa entre as médias (teste *Anova* - One way) do grupo Experimental nos tempos 1, 2 e 3.**

**Test of Homogeneity of Variances**

questao\_geral

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,468	2	412	,232

**ANOVA**

questao\_geral

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3,253	2	1,626	6,358	,002
Within Groups	105,390	412	,256		
Total	108,642	414			

**Descriptives**

questoes\_geral

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
experimental.tp1	139	3,7343	,3818	3,238E-02	3,6703	3,7983	2,00	4,73
experimental.tp2	138	3,9426	,6527	5,556E-02	3,8327	4,0525	2,53	7,57
experimental.tp3	138	3,7863	,4431	3,772E-02	3,7117	3,8609	1,87	4,80
Total	415	3,8208	,5123	2,515E-02	3,7714	3,8703	1,87	7,57

**04. Análise de correlação entre as médias (teste *Tukey HSD*) do grupo Experimental nos tempos 1, 2 e 3.**

**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: questoes\_geral

Tukey HSD

(I) Gr_tp	(J) Gr_tp	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
experimental.tp1	experimental.tp2	-,2083*	6,078E-02	,002	-,3508	-6,5879E-02
	experimental.tp3	-5,1974E-02	6,078E-02	,669	-,1944	9,047E-02
experimental.tp2	experimental.tp1	,2083*	6,078E-02	,002	6,588E-02	,3508
	experimental.tp3	,1563*	6,089E-02	,028	1,365E-02	,2991
experimental.tp3	experimental.tp1	5,197E-02	6,078E-02	,669	-9,0471E-02	,1944
	experimental.tp2	-,1563*	6,089E-02	,028	-,2991	-1,3648E-02

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

**14.6.2 Tabelas resultantes da análise estatística de comparação entre as médias de cada item da escala no grupo experimental nas primeira e segunda mensurações (Teste T de Student e teste Levene)**

**Group Statistics**

Gr_ etp	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Qa experimental.etapa1	139	3,1583	1,1500	9,755E-02
experimental.etapa2	138	3,7246	1,0791	9,186E-02
Qb experimental.etapa1	139	3,3453	1,1339	9,617E-02
experimental.etapa2	138	3,5725	1,1831	,1007
Qc experimental.etapa1	139	4,0935	,9080	7,702E-02
experimental.etapa2	138	4,1449	,8505	7,240E-02
Qd experimental.etapa1	139	3,1079	1,0264	8,706E-02
experimental.etapa2	138	3,2609	1,1159	9,500E-02
Qe experimental.etapa1	139	4,4388	,7334	6,221E-02
experimental.etapa2	138	4,8696	4,4407	,3780
Qf experimental.etapa1	139	4,5108	,7359	6,242E-02
experimental.etapa2	138	4,9275	4,4404	,3780
Qg experimental.etapa1	139	1,7482	,9713	8,238E-02
experimental.etapa2	137	1,8832	,9399	8,030E-02
Qh experimental.etapa1	139	4,3885	,8556	7,257E-02
experimental.etapa2	137	4,6861	4,4799	,3827
Qi experimental.etapa1	139	3,1942	1,0347	8,777E-02
experimental.etapa2	137	3,5255	1,0577	9,037E-02
Qj experimental.etapa1	139	4,2086	,7564	6,415E-02
experimental.etapa2	138	4,2899	,7169	6,102E-02
Qk experimental.etapa1	139	3,8705	,9915	8,410E-02
experimental.etapa2	137	4,1460	,9278	7,927E-02
Ql experimental.etapa1	139	4,0647	1,0849	9,202E-02
experimental.etapa2	137	4,0657	1,0233	8,743E-02
Qm experimental.etapa1	139	4,0072	,8555	7,256E-02
experimental.etapa2	138	4,1014	,9065	7,717E-02
Qn experimental.etapa1	139	3,4460	1,0644	9,028E-02
experimental.etapa2	138	3,3913	1,0424	8,874E-02
Qo experimental.etapa1	139	4,4317	,8517	7,224E-02
experimental.etapa2	138	4,5217	,6642	5,654E-02



**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Qa	Equal variances assumed	5,378	,021	-4,226	275	,000	-,5664	,1340	-,8302	-,3025
	Equal variances not assumed			-4,227	274,130	,000	-,5664	,1340	-,8301	-,3026
Qb	Equal variances assumed	,000	,993	-1,631	275	,104	-,2271	,1392	-,5012	4,697E-02
	Equal variances not assumed			-1,631	274,321	,104	-,2271	,1393	-,5013	4,701E-02
Qc	Equal variances assumed	,063	,802	-4,486	275	,627	-5,140E-02	,1057	-,2595	,1567
	Equal variances not assumed			-4,486	274,074	,627	-5,140E-02	,1057	-,2595	,1567
Qd	Equal variances assumed	1,318	,252	-1,187	275	,236	-,1530	,1288	-,4065	,1006
	Equal variances not assumed			-1,187	272,758	,236	-,1530	,1289	-,4066	,1007
Qe	Equal variances assumed	,659	,418	-1,128	275	,260	-,4307	,3818	-1,1823	,3209
	Equal variances not assumed			-1,124	144,415	,263	-,4307	,3831	-1,1879	,3265
Qf	Equal variances assumed	,401	,527	-1,092	275	,276	-,4167	,3818	-1,1684	,3349
	Equal variances not assumed			-1,088	144,467	,279	-,4167	,3831	-1,1740	,3405
Qg	Equal variances assumed	,899	,344	-1,173	274	,242	-,1350	,1151	-,3615	9,152E-02
	Equal variances not assumed			-1,174	273,908	,242	-,1350	,1150	-,3615	9,147E-02
Qh	Equal variances assumed	,933	,335	-,769	274	,442	-,2976	,3869	-1,0594	,4641
	Equal variances not assumed			-,764	145,768	,446	-,2976	,3896	-1,0676	,4723
Qi	Equal variances assumed	,042	,838	-2,630	274	,009	-,3313	,1260	-,5793	-8,33E-02
	Equal variances not assumed			-2,630	273,635	,009	-,3313	,1260	-,5793	-8,33E-02
Qj	Equal variances assumed	,114	,736	-,917	275	,360	-8,122E-02	8,856E-02	-,2556	9,312E-02
	Equal variances not assumed			-,917	274,411	,360	-8,122E-02	8,854E-02	-,2555	9,309E-02
Qk	Equal variances assumed	,131	,717	-2,383	274	,018	-,2755	,1156	-,5031	-4,79E-02
	Equal variances not assumed			-2,384	273,268	,018	-,2755	,1156	-,5030	-4,80E-02
Ql	Equal variances assumed	,452	,502	-,007	274	,994	-9,452E-04	,1270	-,2509	,2490
	Equal variances not assumed			-,007	273,474	,994	-9,452E-04	,1269	-,2508	,2489
Qm	Equal variances assumed	3,616	,058	-,890	275	,374	-9,426E-02	,1059	-,3027	,1142
	Equal variances not assumed			-,890	273,839	,374	-9,426E-02	,1059	-,3028	,1143
Qn	Equal variances assumed	,199	,656	,432	275	,666	5,474E-02	,1266	-,1945	,3040
	Equal variances not assumed			,432	274,949	,666	5,474E-02	,1266	-,1945	,3039
Qo	Equal variances assumed	2,681	,103	-,981	275	,327	-9,008E-02	9,181E-02	-,2708	9,066E-02
	Equal variances not assumed			-,982	260,418	,327	-9,008E-02	9,173E-02	-,2707	9,055E-02

