

ANDRÉ RIBEIRO DE SANTANA

**O AMBIENTE NO OLHAR DE ALUNOS EM DIFERENTES MOMENTOS DE
ESCOLARIZAÇÃO**

BELÉM-PA

2004

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Santana, André Ribeiro de

S231p

O ambiente no Olhar de Alunos em Diferentes Momentos de Escolarização/ André Ribeiro de Santana; Orientação Silvia Nogueira Chaves. - Belém: [s.n], 2004.

90f

Monografia (Mestrado). Núcleo pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Universidade Federal do Pará.

1.Ambiente - Alunos. 2.Ensino. 3.4. Universidade Federal do Pará. Título

CDD (19ª)371.12

Dissertação apresentada à Comissão Julgadora do Núcleo pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico da Universidade Federal do Pará, sob orientação da Professora Doutora Silvia Nogueira Chaves, como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS, na Área de concentração: Educação em Ciências.

DEDICATÓRIA

A Deus, fonte de vida, presença constante em minha existência.

Aos amigos, companheiros de jornada neste planeta chamado Terra.

A todos que acreditam na construção de um mundo onde, todas, as formas de vida possam existir em harmonia.

A Gilberto Ferreira de Souza Aguiar, por me apresentar aos caminhos da Ciência.

A Ana Rita Alves, exemplo de professora. Minha Mestre inesquecível.

A meus alunos de ontem, hoje e sempre.

A todos os educadores que conheci, conheço e conhecerei. Em particular a Ana Lúcia, Ieda, Fátima Rezende, Fátima Romeiro, Madalena Roman, Daise Vogado, Zedeck Fiel, Telma, Ana Maria, Maria José Cravo, Elisa Pinheiro, Adriane Menezes, Carla, Neves, Maria Emilia, Nazaré, Ilcélia.

A Ariadne Peres. Que bom trilhar os caminhos da Educação Ambiental com você.

A Danielle, por me apresentar um novo mundo.

A Ivanilda (Nilda) misto de mãe e irmã. Presença importante em minha vida!

A Elizabeth Manfredo, pela amizade, pela inteligência, pela convivência. És o máximo!

A Antonio Carvalho, pela amizade, apoio e criatividade.

A Irene Vitória, amiga de todas as horas. Uma pessoa que não nos deixa perder a fé no ser humano.

A Ligia Brito. Parceira neste caminho, cheio de idas e vindas, denominado VIDA!!

A Rosedilson (Jacaré), amigo de todas as horas!

A Edson, irmão que a vida apresentou.

A Liliam, mana querida. Para o que der e vier!

A Letícia. Amiga querida. Teu sorriso é como o Sol. Te adoro!

A Salvaterra, meu porto seguro na Biosfera, e aos moradores do Reino de Aruãs: André, Bira, Cecília, Jurandir.

A Virginia, Rosângela, Helena, Clotilde, Priscila, Maria do Carmo, Osismar, Luis Carlos. Onde quer que estejam.

Ao Daniel, irmão querido. Sem teu ombro e teus conselhos, eu não seria o que sou!

A meus pais (in memoriam).

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos professores do Programa de Pós-graduação: Sílvia Chaves, Terezinha e Tadeu Gonçalves, Rosália Aragão, Marconi Magalhães, Moisés Alves e Acácio Centeno, por contribuírem em meu engrandecimento profissional e pessoal.

Agradeço a minha orientadora, Sílvia Chaves, pelas orientações precisas, por seu exemplo de profissionalismo, por sua franqueza. Obrigado por tudo.

Agradeço a professora Rosália Aragão, pelas contribuições valorosas no exame de qualificação.

Agradeço a professora Terezinha Valim, pelo idealismo, por nos contagiar com sua fé na Educação.

A Elizabeth Manfredo, pela amizade, pela convivência, pela inteligência. Gosto demais de você.

A Ana. Pela acolhida, pelas conversas, pela tranquilidade que me proporcionou nos momentos finais de construção de minha dissertação.

Aos colegas da turma do mestrado, em especial a Andreia, Josete, Hamilton, Patrícia, Ana Boadana, Odifax, Jorge, Sonia Maia, Lênio, Osvando e Osvaldo, pela convivência que, espero, continue vida afora.

Agradeço a Luiza pela amizade e por todo o apoio em momentos cruciais da construção desta dissertação.

Agradeço aos amigos Antonio Carvalho, Karina, Carlos Guilherme, Sueli, Ronselene, Louise (Loba). Que bom poder contar com vocês.

Meus agradecimentos a todas as pessoas que foram importantes para a realização deste estudo, e que não foram aqui citadas. Muito obrigado.

Agradeço a Secretaria Executiva de Educação do Pará (SEDUC) por oportunizar situações essenciais ao meu aprimoramento como pessoa e profissional.

Agradeço a Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), na figura de Sueli Menezes, Adriane Menezes, Karina Menezes, Eunice, J. Sarges, José Rego, Ricardo, Roberto, por todas as oportunidades a mim propiciadas.

Agradeço a Universidade Estadual do Pará (UEPA), na figura das professoras Elisa Pinheiro, Denise Cantuária, Maria José Cravo, Dulcimar, Nazaré Sodré, Tânia Roberta, pelas oportunidades a mim propiciadas.

Agradeço a todos os alunos que colaboraram na realização deste trabalho.

Agradeço a todos os educadores da Rede Pública Estadual, por, apesar das adversidades, manterem acessa a chama de uma educação de qualidade.

Agradeço a Deus, pela sua presença incondicional em meu viver. Obrigado Senhor.

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

I) Eu e o ambiente: contextualizando os porquês de estudar concepções ambientais.	01
II) Nos caminhos metodológicos: explicando escolhas:	12
III) Considerações acerca do ambiente concebido, ordenado e sem pecados.	23
IV) Perfilando concepções: diferentes olhares revelando posicionamentos paradoxais, e consensuais, sobre o ambiente.	48
V) Traçando algumas considerações	66
BIBLIOGRAFIA	69

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de coleta de dados

Anexo 2: Concepções de ambiente por nível de escolarização

Anexo 3: Atribuições do 1º lugar

Anexo 4: Elementos mais excluídos do ambiente

RESUMO

Nesta pesquisa narrativa busquei evidenciar quais as concepções de ambientes de estudantes de diferentes momentos de escolarização. Objetivei caracterizar essas concepções entre 181 alunos distribuídos entre 5ª e 8ª séries (Ensino Fundamental), 3º ano/Convênio (Ensino Médio) e discentes de 4º semestre e concluintes de cursos de Pedagogia (Ensino Superior), além de investigar possíveis distinções de complexidade, conforme o grau de escolarização dos sujeitos. A análise das respostas ao questionário aplicado evidenciou que concepções de ambiente configuram-se como representações sociais, pois estão na base tanto da elaboração de comportamentos quanto da comunicação entre as pessoas, revelando valores e experiências culturais socialmente estruturadas. Em decorrência do caráter representacional de ambiente identifiquei, entre os sujeitos, compreensões que não se diferenciam em complexidade. Assim percebi dois entendimentos predominantes, influenciados pela mídia e práxis escolar: o ambiente onde vivo, estou e vou, local em que nossa interage entre si e com os demais componentes; o ambiente como manancial de vida, propiciador de elementos essencialmente naturais, que asseguram a vida. Duas categorizações emergem dessas concepções: o ambiente universal, com fronteiras que podem extrapolar a Biosfera, pleno de paz e harmonia, composto por todas as inter-relações entre fatores biológicos, físicos e químicos; o ambiente do homem, onde estão nossas cidades, casas, escolas, ruas e praças, substrato da existência humana, tendo cultura e tecnologia mediando as inter-relações ambientais. Constatei que meus sujeitos se sentem privilegiados por integrarem a espécie capaz de preservar, ou não, o ambiente. Este antropocentrismo se faz presente até em intenções de cuidado e manutenção, pois se quer conservar aquilo que assegura nossa existência. Trata-se de um dado relevante para orientar ações que privilegiem um tipo de Educação em Ciências voltada para a busca do equilíbrio de nossas relações ambientais.

ABSTRACT

In this research narrative I searched to evidence which the environment conceptions of students of different moments of school formation. I objectified to characterize these conceptions between 181 pupils distributed between 5^a and 8^a series (Basic Education), 3^o year/“Convênio” (Average Education) and learning of 4^o semester and “concluintes” of courses of “Pedagogia” (Superior Education), besides investigating possible distinctions of complexity, as the degree of “escolarização” of the citizens. The analysis of the answers to the applied questionnaire evidenced that environment conceptions are configured as social representations, therefore is in the base in such a way of the elaboration of behaviors how much of the communications between the peoples, disclosing values and cultural experiences socially structuralized. In result of the representational environment character I identified between the citizens, understandings that had not been differentiated in complexity. Thus, I perceived two predominant agreements, influenced for the pertaining to school media and school práxis: the environment where alive I am and I go, place where our species interacts between itself and with the excessively components ones; the environment as flowing of life, producer of elements, essentially natural, that assure the life. Two categories emerge of these conceptions: the universal environment, with borders that can surpass the Biosfera, full of peace and harmony, compositions for all the inter-relations between biological, physical and chemical factors; the environment of the man, where they are our cities, houses, schools, streets and squares, substratum of the existence human being, having culture and technology mediating the ambient inter-relations. I evidenced that my citizens if feel privileged for integrating the species capable to preserve, or not, the environment. This “antropocentrismo” if even makes gift in intentions of care and maintenance, therefore it wants to conserve what it assures our existence. One is about excellent data to guide actions that privilege a type of Education in Sciences come back toward the search of the balance of our ambient relations.

I) Eu e o ambiente: contextualizando os porquês de estudar concepções ambientais

Pra água de beber
 Bica no quintal
 Sede de beber tudo
 Iam esquecer
 Era tão normal
 Que a meninada
 Respirava o vento
 Até vir a noite
 E os velhos falavam
 Coisas dessa vida

Eu era criança
 Hoje é você
 E no amanhã, nós

Nelson Angelo

Tudo o que é vivenciado nos constitui. Certamente as diversificadas experiências por que passei nesses 37 anos de existência estão presentes, em maior ou menor escala, nesta dissertação, onde são abordadas concepções de ambiente¹.

Antes mesmo de escutar pela primeira vez o termo Ecologia já o havia vivenciado na prática. Até meus 10 anos morei no bairro do Umarizal, próximo a avenida Doca de Souza Franco, em uma rua de nome Antonio Barreto. Antes de virar área nobre ela nem era asfaltada. Uma enorme vala corria a céu aberto, bem em frente às nossas casas; peixes, girinos e caramujos eram visões constantes. Nos enormes quintais, árvores muitas árvores: ameixeiras, bananeiras, mangueiras cresciam frondosas em um solo coberto por mal-me-quer. Vez por outra um furão, uma garça ou uma galinha da água davam o ar de sua graça. Até pequenas cobras apareciam de quando em quando e, se fossem descobertas, invariavelmente acabavam mortas pois, diziam os adultos, eram um perigo.

Eu percebia na minha família, nos vizinhos, enfim, nas pessoas a minha volta, uma tendência a ignorar as belezas da natureza que nos rodeava. Elas pareciam nem notar os outros seres vivos, o solo, a água. Somente quando alguma coisa afetava seus cotidianos o ambiente era citado. Poderia ser uma chuva forte, que fazia a vala transbordar e alagar nossas

¹ Empregarei esta palavra pois concordo com Coimbra (1985), para o qual o termo meio ambiente é redundante pois ambiente já inclui a noção de meio. Segundo este autor esta redundância só existe nas línguas portuguesa e espanhola.

casas, o que me fazia escutar recomendações para não pisar na água pois pegaria uma doença. Isso me fazia pensar que os adultos eram invulneráveis pois, de vassoura em punho e pés descalços, escorriam a água que era perigosa somente para mim, criança de sete anos.

Mas não me demorava nessas reflexões. Preferia ir para a janela e olhar para a vala, cujas águas, aparentemente límpidas, me eram proibidas. Depois das chuvas não era incomum aparecer algum tamuatá ou um mussum rastejando no capim e roubando minhas atenções.

Até meus dez anos dividia meu tempo entre os estudos e o quintal. Quando descobria um ninho de passarinhos, uma teia de aranha ou via um louva-a-deus capturar e comer outros insetos, eu ganhava o dia. Quando eu questionava os mais velhos acerca de minhas descobertas sempre escutava que estavam ocupados demais para minhas besteiras. Então davam-me livros para ler – nunca esqueci de um chamado Mamíferos – ou mandavam assistir Mundo Animal. De qualquer forma, até as perguntas não respondidas, fruto das vivências, eram boas: levavam a pesquisas.

Em 1977 minha família mudou-se para o bairro do Telégrafo, rua Curuçá 1148, onde residi até novembro de 2003. Confesso que não senti tanta diferença: quintais, muitos bichos, acordar com canto de pássaros e uma gostosa novidade: cacimbas, ótimas para banhos em dias quentes, ou quando faltava água.

No ano de 1983 uma cobrança: o vestibular: Que curso vais fazer, André? Eu, alienadíssimo, não vacilei: Biologia. E não foi por convicção, mas sim porque eu iria estudar coisas relacionadas às minhas preferências, além do mais Ciências Naturais e Biologia eram minhas matérias preferidas. Naquele momento saber que o curso iria ampliar meus conhecimentos da Natureza era o bastante. Hoje posso até admitir: eu sequer sabia que Licenciatura era para dar aulas.

Adorei o campus da UFPA e fui um aluno razoável: só estudava para valer quando gostava da disciplina, sendo que as práticas relacionadas com plantas e animais eram as preferidas. Não posso deixar de referir Antropologia Física, pois conhecer a história evolutiva do Homo sapiens, e sua sofisticada inter-relação com o restante da natureza mostrou-se fascinante. Mas no geral meu interagir com as disciplinas não foi tão apaixonante. Devo ter

cursado Estatística umas três vezes. Bom mesmo era ir para a Biblioteca ler livros sobre flora, fauna e ecossistemas, de preferência com belas imagens, ou explorar a beira do rio Guamá.

Demorei seis anos para finalizar o curso. Além dos motivos já expostos houve mais dois bastante importantes: 1) O equívoco de tentar cursar Medicina: após dois anos percebi que ambiente hospitalar não era para mim. 2) Ter sido bolsista do CNPq, atuando no Museu Emílio Goeldi na área de Ecologia e Biologia Humana. Não preciso referir que sempre arranjava tempo para apreciar a natureza do Campus da Avenida Perimetral e do edifício sede na Avenida Magalhães Barata.

Em outubro de 1992 conclui o curso de Licenciatura Plena em Biologia já menos interessado em tornar-me um biólogo pesquisador, afinal dois anos em um laboratório, efetivando análises, deixaram claro que o ambiente laboratorial envolve uma rotina pouco diversificada, obedecendo a processos rotineiros, algo muito diferenciado da imagem de Ciência “novidade” presente no imaginário popular – inclusive o meu na época -, repleta de práticas exóticas e fascinantes (KUHN, 1991). Em contraposição tive desempenho bastante satisfatório no estágio supervisionado, então comecei a olhar a perspectiva da práxis em Educação sob uma nova ótica.

Os deuses regentes da natureza devem ter conspirado. Meu primeiro emprego foi em uma escola ampla, mas dotada de um bosque em seu entorno ainda maior: a escola da Fundação IBIFAM. Várias aulas foram ministradas à sombra de grandes árvores. Por essa época li, pela primeira vez, Rodolfo Caniato, um autor que me fez perceber a riqueza de um processo ensino e aprendizagem onde haja interdependência entre teoria e prática. Outro aspecto decorrente desse primeiro contato: o ambiente poderia ser uma enorme sala de aula na qual os alunos, sob a orientação do professor, seriam construtores da própria aprendizagem.

Nos anos subseqüentes vivenciei novas, e enriquecedoras, experiências na Educação. Em 1995 comecei a atuar no Ensino Superior, como professor substituto no Curso de Formação de Professores para o Pré-escolar e 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental, na UEPA. No segundo semestre passei a atuar como docente na Prática de Ensino de Ciências, algo que consolidou uma certeza: o direcionamento da continuidade de minha formação nesta área.

Ainda neste ano ingressei na rede pública estadual, atuando com ensino de Biologia e Ciências. Por essa época duas coisas começaram a me inquietar: 1) A diversidade presente nas respostas dos alunos referentes a interpretação dos conteúdos. Cada aluno revelava um entendimento seu para os conceitos trabalhados nas aulas. Ao invés de ficar indignado com as variações estabelecidas para os conceitos, já que tradicionalmente se esperaria memorização de conteúdos seguida de repetição, integral, em provas como sinal de aprendizagem, (ARAGÃO, 2000), ficava intrigado com esta diversidade interpretativa. 2) Os movimentos, as discussões, as notícias da mídia acerca da problemática ambiental, agora enfocadas sob uma perspectiva muito mais abrangente que a Ecológica: a Educação Ambiental.

Quando finalmente adveio a oportunidade do ingresso em um programa de Mestrado específico para o ensino de Ciências não vacilei: apresentei uma proposta na qual me propunha a, após coletar concepções de ambiente entre alunos de 5ª série, efetivar ações de “mudança conceitual” e, posteriormente, desenvolver ações no âmbito da Educação Ambiental.

Já no programa de Mestrado do NPADC/UFPA em maio de 2002, seguiu-se um longo período, mais especificamente os semestres destinados às disciplinas, no qual a investigação originalmente proposta foi amadurecida e, bastante, modificada, tudo por conta das leituras e discussões efetivadas. Nesse processo a leitura da obra *Contra o Método* e da autobiografia de Paul K. Feyerabend foi fundamental. Sem desqualificar a importância da Ciência, o filósofo argumenta que, ante problemáticas da realidade, podemos lançar mão de outras modalidades de conhecimentos – sem excluir o senso comum – para resolvê-las: o polêmico princípio do “Tudo vale”.

Para alguém formado para o exercício de uma ciência específica – a Biologia -, num processo no qual não houve nenhum questionamento das “verdades” presentes nesta modalidade do conhecimento, algo reforçado também em minha experiência de Iniciação Científica, em que o saber científico era a própria razão do ser e do fazer, Feyerabend foi um divisor de águas e fonte de inquietações.

Se inicialmente eu enxergava a Ciência como paradigma incontestável da produção humana, atribuindo a outras formas de conhecimento maior ou menor importância conforme, no meu entendimento, se aproximassem ou não da objetividade, e exatidão, do conhecimento

científico, passei a entendê-la como uma fascinante forma de explicação da realidade, tão importante quanto a Arte, a Religião, o Misticismo, a Filosofia e o Senso Comum, já que todos estes saberes existem por um motivo: a necessidade que o Homo sapiens tem de compreender para poder melhor interagir com seu eu e seu entorno, que finda a ser a própria natureza.

Em decorrência de nossa inesgotável vontade de saber sempre mais invadimos, e até (re) criamos, as dimensões da realidade. Parafraçando Chauí (1999), muitos são os espaços para o qual podemos direcionar, e transcender, nosso olhar. Então me fiz uma pergunta: Por que deveria eu ter a pretensão de querer promover conflitos cognitivos, visando direcionar os estudantes a substituir idéias oriundas de suas experiências cotidianas – suas idéias alternativas –, que espelham suas vivências e modos de entender o mundo, por outras “melhores”: as de cunho científico? Uma consulta à literatura (BIZZO, 2000; BOCCALATO, 2003; CHAVES, 1993; DRIVER et al, 1999; MORTIMER, 2000, 2003; SCHNETZLER, 2000) reforçou meu entendimento que a supremacia científica é, essencialmente, uma questão de ponto de vista

Acabei por perceber que vivenciamos um momento histórico onde precisamos nos posicionar, de modo crítico e reflexivo, ante à miríade de informações geradas, de modo incessante, por uma sociedade ansiosa por inovações facilitadoras da interação ambiental. Nesse contexto cabem perguntas voltadas tanto às relações entre Ciência e valores sociais, quanto ao mérito do conhecimento, preconceituosamente rotulado de ordinário ou vulgar, que é gerado, individual ou coletivamente, por cada um de nós para nortear nossos afazeres e que a Ciência – ela própria um saber produzido - teima em desqualificar, julgando-os, a partir de sua perspectiva, como enganosos ou errados (SANTOS, 2002). No final das contas sem desmerecer sua relevância, carece questionar qual o papel efetivo do conhecimento científico - positivo ou negativo, enriquecedor ou empobrecedor - como contributo para nossa felicidade (IBID ID, p. 60).

Mas se houve uma resignificação do meu olhar para a Ciência, algo entretanto não mudou. Obviamente, como qualquer pessoa, tenho minha concepção de ambiente. Para mim a natureza é o grande ambiente existente e seus limites são os do próprio universo, portanto

desconhecidos. Tal como mãe acolhedora, ou Gaia², ela ampara as ações, e criações de seus filhos, muitos dos quais ainda por se conhecer melhor, pois vários viventes existem além do alcance do perspicaz olhar da maioria das pessoas, seja aqui na Terra, vicejando em fontes térmicas, no frio absoluto, fora da troposfera, ou, talvez, em outros mundos (BARCELOS & QUILLFELT, 2003; VILLELA, 2003).

Conhecidos, ou hipotéticos, os seres vivos exibem peculiaridades. Em nosso caso, a semelhança de vários organismos, somos sociais e nos particularizamos pois nossa sociedade constrói uma idéia de natureza, numa apropriação única do que compomos e nos circunda. Esta natureza idealizada, ao longo de nossa evolução, consolidou-se como um sólido pilar onde erigimos nossa cultura (GONÇALVES, 1996).

Natureza esta que é composta por elementos diversificados graças as especificidades do interagir ambiental inerentes aos grupos humanos dispersos no planeta (LEAKEY, 1981; LEAKEY & LEWIN, 1981). Entretanto todos eles produzem algum tipo de cultura e ela, freqüentemente, “... é tomada como algo superior e que conseguiu controlar e dominar a natureza” (GONÇALVES, 1996). Certamente a cultura espelha momentos de submissão, contemplação, interação, dominação (tentativas) que, historicamente, pautaram nosso envolvimento com o mundo natural (THOMAS, 1988), atualmente caracterizado, segundo Gonçalves (1996, p. 92) por algo que:

“...a sociedade moderna tenta realizar e ignorar: que a cultura não exclui a natureza, mas se desenvolve no interior dela, realizando novas sínteses de matéria e energia socialmente instituídas e, portanto, passíveis de novos caminhos, novas agri culturas, novas formas de mediação entre o homem e o seu outro orgânico-inorgânico.”

Considero o homem um integrante peculiar, diferenciado dentro da natureza, da biosfera, tudo por conta de sua capacidade de refletir, conceituar, emitir juízos de valor,

² Termo usado pelos gregos para denominar a Deusa da Terra. Nos anos 60 do século 20 o escritor William Golding propôs seu emprego ao Dr. James Lovelock e a cientista Lynn Margulis após estes concluírem ser nosso planeta muito mais que um sistema homeostático, automático, químico-mecânico e sim uma construção biológica, um ser vivo, ente dotado de identidade própria, até então o único conhecido de sua espécie: a ecosfera. Este titânico organismo é resultante da conjugação, e integração, de todos os ecossistemas e, de modo intencional, constrói, mantém e modifica, numa auto-regulação, seu próprio ambiente onde nós, humanos, não somos os seres supremos, mas sim tão relevantes quanto qualquer componente biótico ou abiótico (LUTZEMBERGER, 2001; LOVELOCK, 1990).

registrar e, principalmente, gerar narrativas sobre todas as coisas. O ambiente, incluindo as cidades, pode ser incluso em seus relatos.

A cidade representa, a meu ver, uma particularização ambiental onde, sem se desvincular de sua dependência biológica de ar, água, alimentos e, por consequência, de solo e energia, o homem estrutura uma ambiência privada, onde busca vivenciar seu existir protegido de intempéries, competição com outras espécies e outros elementos desfavoráveis presentes em espaços naturais, se isolando, de certo modo, das seleções naturais e outros aspectos contrários aos seus interesses (THOMAS, 1988). Certamente trata-se de um fato importante em nossa história, recente por sinal haja vista sermos uma das espécies mais jovens da Terra (CURTIS, 1977; LEAKEY, 1981; LEAKEY & LEWIN, 1981; WONG, 2003),

Assumindo minha visão ambiental, preciso reconhecer, também, que a perspectiva de contrapor minha concepção à de outras pessoas, e tomar ciência do enquadramento de meu posicionamento ante uma consciência coletiva, despertou meu interesse de pesquisa.

Após longa reflexão, ao final da qual concluí, concordando com Reigota (2002), que as concepções coletadas exibiriam muito da subjetividade dos sujeitos, expondo não só noções científicas mas todas àquelas as quais estes atribuem importância³, percebi a necessidade de algo mais palpável para direcionar minha investigação: um problema de pesquisa. Só após sua definição seria possível estruturar uma versão final para o projeto da investigação, algo desejável e passível de consideração científica oriundo de inquietações vivenciadas em minha realidade de biólogo-educador.

Ao iniciar a pesquisa bibliográfica, intencionando construir referencial teórico para meu trabalho, detectei algo peculiar: diversidade de investigação referentes à percepção ambiental, envolvendo desde ecofeministas cariocas (ARRUDA, 2000), passando por estudantes do Ensino Fundamental (BONOTTO, 2000), estudantes do Ensino Médio (SANTANA et al, 2003; GUIDO, 2003), professores (CHINEN, 1999; FONTANA et al,

³ A leitura de trabalhos de Eduardo Fleury Mortimer: *Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências* (2000); *Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos?* (2003) foram relevantes nessa tomada de consciência. Compreender que novas idéias adquiridas podem conviver com as anteriores, sendo empregadas pelo sujeito conforme a conveniência, o chamado perfil conceitual, colocou por terra intenções relacionadas à mudança conceitual.

2002; OKAMURA, 1999) contudo, excetuando-se a pesquisa de opinião pública envolvendo a população brasileira de modo geral (BRASIL, 2001)⁴, não encontrei nenhum trabalho averiguando, de modo comparativo, possíveis particularidades do entendimento do que é ambiente, por exemplo: comparando representações ambientais de crianças, adolescentes e adultos, ou mesmo de estudantes em diferentes fases de sua escolarização. Isso levou-me a refletir e aí situei minha questão de pesquisa: **Quais as concepções de ambiente reveladas por estudantes em diferentes momentos do processo de escolarização?**

Definido a questão segui adiante: objetivar o que quero alcançar com minha investigação. Este momento foi menos árduo. Como intenciono um estudo comparativo, buscando obter dados que me possibilitem elaborar um perfil longitudinal⁵ a partir da percepção ambiental dos alunos, vinculados a diversificados momentos interativos com a realidade escolar, estabeleci os seguintes objetivos:

- ✓ **Caracterizar concepções de ambiente presentes em alunos de diferentes níveis de ensino.**
- ✓ **Investigar se as concepções de ambiente apresentam distinções significativas em complexidade, de acordo com o grau de escolarização dos sujeitos.**

Isso porque entendo que uma investigação na qual as concepções serão perfiladas longitudinalmente ao processo ensino e aprendizagem, vivenciado em diferentes momentos de escolarização, gera perspectivas bastante promissoras.

Considerando-se que nossa interação com o ambiente o individualiza como algo subjetivo e pessoal, o estudo das concepções detectadas em indivíduos diferenciados quanto à

⁴ Desenvolvida no Brasil a partir de 1992 (pré Eco-92), com repetições em 1997 (por ocasião da Rio+5) e 2001 (vésperas da Conferência de Joanesburgo), sob encomenda do Instituto de Estudos da Religião (Iser), patrocinadas pelo Ministério do Meio Ambiente tendo como objetivo determinar o que o brasileiro pensa de meio ambiente. Nesta pesquisa se realizou estudo comparativo considerando-se aspectos como os componentes do ambiente, os principais problemas ambientais e suas diversificações por conta das peculiaridades das cinco regiões brasileiras e dos níveis de escolaridade dos entrevistados (CRESPO, 2003; TRIGUEIRO, 2002).

⁵ Ao longo de várias etapas, níveis, estratos. Em meu caso específico: ao longo do processo ensino e aprendizagem.

vivência escolar - aspecto extremamente relevante em nossa existência - pode propiciar elementos para ações e discussões eficazes em propiciar mudanças de postura ante aquilo que nos compõe/rodeia.

E quais as tendências presentes em abordagens ambientais? Uma leitura de trabalhos relacionados a temáticas conceituais referentes à ambiência (BRASIL, 2001; CABRAL, 2000; DIAS, 1991; CRESPO, 2003; GUIMARÃES, 2000; MEYER, 1991; PENTEADO, 1997; PIMENTEL & BORDEST, 2003; REIGOTA, 1996, 2002; TRIGUEIRO, 2002, 2003) revela predomínio de visão antropocêntrica em abordagens ambientais, enfatizando-se um utilitarismo na linha do: **“precisamos conservar o ambiente porque ele se presta a satisfação de nossas necessidades, criaturas divinamente privilegiadas posicionadas num espaço a parte”**, ou **“não somos componentes comuns do meio, como plantas e animais, mas sim seres especiais, destinados a subjugar a natureza aos nossos desígnios”** (THOMAS, 1988; VERNIER, 1998; VIEIRA, 2001).

Analisando concepções ambientais poderei verificar se há um momento, ou momentos, da escolarização onde o antropocentrismo e a visão utilitária predominam, buscando-se saber os porquês.

Outra possibilidade seria a de observar como a tendência em “ecologisar” , “naturalizar” o ambiente, concebendo-o como sinônimo de paisagem silvestre ou rural - outra propensão constatada em investigações acerca do ambiente -, revela-se num olhar comparativo, algo que desconheço já ter sido realizado.

No plano pessoal, e profissional, representa um retorno diferenciado, posto que acumulei vivências, a interação com o ambiente, propiciando-me compreendê-lo ainda mais pois ao meu olhar irão somar-se os olhares dos meus informantes, espelhando a subjetividade que ampliará minha compreensão do elemento que mais interfere no ambiente: minha própria espécie.

Os ecos desse ampliar do entendimento reverberarão, podendo aprimorar meu fazer docente, pois terei instrumentos para contextualizar futuras atividades referentes ao ambiente, partindo da realidade discente para propor afazeres significativos num ambiente específico: aquele percebido, e compreendido, pelo estudante.

Intencionando contribuir de forma direta para os processos de ensino e aprendizagem de Ciências, penso que uma visão ampliada de concepções ambientais, algo favorecido quando estas são organizadas em um perfil longitudinal, irá permitir maior abrangência analítica do que apreciar somente sujeitos procedentes de um nível de ensino, de um setor social, como tem sido mais comumente constatado na literatura estudada (BONOTTO, 2000; FIGUEIREDO, 2000; FIGUEIREDO, 2001; OKAMURA, 1999; PIMENTEL E BORDEST, 1997; REIGOTA, 2002).

Dessa forma será possível examinar que elementos prevalecem entre os integrantes do ambiente, considerando aspectos fornecidos pelos sujeitos. Por exemplo: para meus sujeitos o ambiente é só fauna e flora? O homem é mais ou menos enquadrado como parte do ambiente? E as suas construções são referidas? Surgem exemplos de ambientes alterados? Que fatores são mais, ou menos, valorados enquanto partes do ambiente? E por que motivos? Todas estas especulações poderiam converter-se em elementos concretos para estudos. Deste poderão originar-se atividades adequadas aos diferentes momentos de vida dos sujeitos.

Outra perspectiva oriunda do estudo de concepções consiste em verificar em qual dos níveis selecionados, considerando os respectivos contextos, o discurso propagandeado pela mídia, no qual se prega urgência da tomada de consciência sobre a preservação ambiental, não raro centrado numa visão natural e utilitarista do ambiente (BARROS, 2001) destoante de abordagens que tem o homem como integrante não mais ou menos essencial da natureza, porém tão importante quanto qualquer outro (GUATTARI, 2001; MATSUSHIMA, 1991; THOMAS, 1988; TRIGUEIRO, 2003), encontra solo mais fértil para vicejar.

E quanto a escola? Estará esta instituição colaborando para a construção de nova consciência ambiental? Seu papel, enquanto elemento estimulador de posicionamentos críticos ante a discussão ambiental, também carece ser averiguado.

Obviamente, dispor de dados de sujeitos vivenciando etapas diferenciadas abre perspectivas. Após configurar as concepções de ambiente dos meus sujeitos poderei estruturar um perfil longitudinal ao processo ensino e aprendizagem, podendo discutir possíveis particularidades e os motivos de sua ocorrência. Carece citar que a partir daí poderei definir como é o ambiente compreendido por meus informantes, quais suas características, como nos enquadrados nele.

Não se pode negar que resultados de uma investigação referente ao entendimento de ambiente podem vir a ser, mais um, elemento subsidiador de ações e reflexões, já que, atualmente, a temática ambiental está presente em discussões envolvendo todos os setores sociais (REIGOTA, 1991), interferindo em decisões que refletem, das maneiras mais diversificadas, no dia-a-dia de todos nós, cidadãos do mundo.

II) Nos caminhos metodológicos: explicando escolhas.

Nasce o dia
 E quando o dia nasce
 Revela outro segredo que é bom de conhecer
 E é beleza
 Pensamento
 A última ciência que podemos ter

Pedro Ayres Magalhães

Definir como fazer para concretizar uma investigação é similar ao fluxo das marés com as idéias indo e vindo, como algo paradoxalmente próximo e distante ao mesmo tempo. Porém tudo tem de ter uma definição. Consolidado o problema que levou a querer investigar, tendo chegado num consenso sobre o que pretendo obter e porque quero investigar, restou uma questão fundamental: como proceder para efetivar, para materializar a pesquisa?

Nessa nova etapa de opções, um trabalho desenvolvido por Fontana, e colaboradores⁶ (2002), sobre representações ambientais de alunos do curso de Pedagogia, veio a contribuir, pois nele é proposta classificação que propicia enquadrar três aspectos importantes no cotidiano de grande número de pessoas: a natureza, as ações humanas e aspectos religiosos. Os autores propõem três categorizações (p.3):

- A- Conceito abrangente: nesta categoria os alunos apresentaram um conceito de meio ambiente que, além dos aspectos naturais, envolveram os aspectos culturais, políticos, econômicos e sociais, enfocando a participação do ser humano como parte integrante do meio ambiente.*
- B- Conceito reducionista: nesta categoria os alunos apresentaram um conceito restrito de meio ambiente, considerando apenas os aspectos naturais, excluindo o ser humano desta relação.*
- C- Conceito divino: nesta categoria os alunos apresentaram um conceito de meio ambiente influenciados pelas suas concepções divinas, destacando o sagrado e o profano.*

A busca por outras investigações que tratassem de concepções sobre ambiente prosseguiu, e nela outra autora se tornou destacada: Lucie Sauvé (1994, 2003). Suas

⁶ Visando classificar representações ambientais coletadas entre alunos da Universidade Federal de Santa Catarina, estudantes do curso de Pedagogia à distância.

considerações revelaram-se sobremaneira importantes para subsidiarem minha investigação, posto que ela identificou, após estudo fenomenológico do discurso e da prática em Educação Ambiental, alguns aspectos interessantes. Segundo a autora as idéias apresentadas pelos sujeitos por ela investigados podem ser organizadas em, pelo menos, sete concepções tipológicas, paradigmáticas, sobre o ambiente.

Uma delas é relativa à concepção de **ambiente como a natureza...para ser apreciado, respeitado, preservado**. Este seria o ambiente puro e original, dissociado dos seres humanos, os quais carecem aprender a se relacionar com ele para poderem enriquecer suas qualidades constitutivas do ser.

Outro tipo de concepção refere-se ao ambiente **como recurso**. Nesse enfoque, relacionado aos conceitos de Desenvolvimento Sustentável e Divisão Equitativa dos integrantes do meio buscando-se evitar abusos e desperdícios, temos o ambiente retratado como algo gerenciável onde o homem necessita tomar decisões acertadas, pois assim irá assegurar disponibilidade de recursos para as gerações: a atual e as futuras.

Mas, em outro tipo, o ambiente pode ser concebido como **um problema...para ser resolvido**. Nesse sentido urge aprender estratégias de preservação e manutenção de sua qualidade, pois este está sendo degradado e poluído. Como o ambiente configura-se no sistema de suporte de nossas existências, a humanidade tem de encontrar meios eficazes de preservá-lo.

Também é possível conceber o ambiente **como sistema que precisamos compreender para poder tomar decisões acertadas**. Nesta concepção temos os ecossistemas, as relações ecológicas, o desequilíbrio ambiental dissociados do homem, que por não exibir uma visão global, finda por não perceber o ambiente de modo integrado. carecendo desenvolver um olhar mais holístico, reconhecendo que integra um enorme sistema cujos componentes estão intimamente, e inexoravelmente, imbricados.

Não podemos esquecer um tipo em que o ambiente também é concebido **como um lugar para se viver...para conhecer e aprender sobre, para planejar para, para cuidar de**. Como exemplos desta modalidade ambiental temos nossos elementos do cotidiano: a escola, a vizinhança, os locais de trabalho e lazer. Os seres humanos caracterizam-no,

considerando-se seus componentes sócio-culturais, históricos e tecnológicos. Trata-se do nosso ambiente, que requer apreciação e com o qual temos de desenvolver o senso de a ele pertencer, pois temos obrigação de cuidar do nosso espaço de vivência, de habitação.

Um tipo interessante de concepção ambiental é a que Sauvé (1994) denomina de **ambiente como a biosfera...onde devemos viver juntos, no futuro**. Segundo essa vertente, o planeta Terra, em sua totalidade, seria um colossal organismo dotado de capacidade auto-reguladora, um objeto que requer consciência planetária, sendo regido pela égide da interdependência entre seres vivos e inanimados.

E, finalmente, no âmbito da tipologia de Sauvé, destacamos uma concep o de menor amplitude, mas igualmente relevante que considera o **ambiente como projeto comunitário...onde somos envolvidos**. A coletividade humana o caracterizaria, pois ele   o lugar dividido, político, onde está centralizada a análise crítica. Em seu contexto, só podemos falar em evolu o comunitária enfatizando itens como solidariedade, democracia e envolvimento, em nível individual e coletivo, destinados a evolu o desta agrega o.

De acordo, ainda, com Sauvé (1994, 2003)   possível ocorrerem diversas combina es entre os arquétipos referidos, bem como a possibilidade da emergência de umas novas concep es, decorrente de posicionamentos e reflexões ante a realidade. Nas palavras da própria autora (2003, p.4) *“Essas (...) concep es são eminentemente complementares e podem ser combinadas em diversos caminhos”*. Segundo Sato (2003) tratam-se de categoriza es não finalizadas, pois pensamentos e a es podem estar ligados entre si, sem que possamos julgar pela  tica do certo e do errado, trata-se de um imbricamento tradutor do olhar pessoal, fruto da subjetividade inerente a cada indivíduo.

Assim o trabalho de Sauvé serviu como referência para a estrutura o do instrumento de coleta dos dados de minha investiga o: um questionário, cabendo aqui um esclarecimento da op o por este tipo de instrumento.

Inicialmente considerei a possibilidade de entrevistar os sujeitos. Seria uma entrevista semi-estruturada, com questões abertas, destinadas a favorecer obten o de dados abrangentes. Entretanto, tive de rever essa proposi o. Meus dados da educa o básica seriam coletados em escolas públicas estaduais, eleitas tanto pela facilidade de acesso, quanto pela

diversificação de sua clientela, onde convivem pessoas de todos os setores sociais, possuidoras dos mais variados credos, crenças, conceitos e preconceitos, numa composição muita mais heterogênea do que numa escola particular. Ocorre que as turmas são numerosas, tendo em média 30 a 40 alunos, algo que só poderia ser contornado em entrevistas coletivas, que não me dariam a amplitude de dados necessária à estruturação de um perfil longitudinal. Considerando ainda que coletaria dados do ensino superior, cujos quantitativos por turma variam bem mais do que em escolas públicas – turmas pequenas favorecem entrevistas individuais ou em duplas -, optei por um instrumento adequado ao número de sujeitos, mas que propiciasse abranger, ao máximo, as complexidades inerentes as representações ambientais.

De imediato deduzi que as questões não poderiam ser fechadas, impedindo a expressão da subjetividade dos pesquisados, algo vital para o perfil a ser construído. Após reler trabalhos referentes a temáticas ambientais (BONOTTO, 2000; BRASIL, 2001b; CABRAL, 2000; CRESPO, 2003; DIAS, 1991; FONTANA et al, 2002; GUIMARÃES, 2000; MEYER, 1991; NASCIMENTO JR, 1998; PASSOS, 1997; PENTEADO, 1997; REIGOTA, 1996, 2002; TRIGUEIRO, 2002, 2003), iniciei a construção das questões do instrumento. Depois de vários rascunhos, esboços e protótipos, chegou-se a uma versão com cinco questões abertas e uma do tipo semiaberta (Anexo 1).

Após os dados de identificação, no qual solicitei informações como sexo, idade e o nível de escolaridade, temos a questão que abre o questionário: **Se alguém lhe perguntasse o que é ambiente, o que você diria? Se quiser responda através de um desenho.** Neste caso pretendia que o sujeito revelasse, de modo mais amplo, sem preocupação com detalhes e especificidades, sua conceituação de ambiente. A opção do desenho foi pensada levando-se em conta dificuldades com a redação de uma resposta, ou o fato de alguns sujeitos, particularmente as crianças e os jovens, preferirem ilustrar seu entendimento.

As duas questões subseqüentes - **Para você: que coisas fazem parte do ambiente? Que exemplos de ambiente você daria caso alguém lhe perguntasse?** - destinavam-se a registrar aspectos ambientais mais pormenorizados. Numa abordagem naturalista podemos conceber nosso planeta como um grande ambiente, a biosfera, conjunto de todos os ecossistemas terrestres (CURTIS, 1977; ODUM, 1999; PURVES et al, 2002; RICKLEFS, 1996); se quisermos uma abordagem mais holística, podemos entendê-lo como um espaço

amplo constituído tanto por aspectos biofísicos quanto elementos antrópicos: as habitações, as culturas, as tecnologias, dentre outros (GONÇALVES, 1996; GUATTARI, 2001; MATSUSHIMA, 1991). De qualquer forma podemos inferir que ambiente possui componentes e variações, que pretendemos obter por meio dessas questões.

A questão seguinte solicita ao leitor que **Numere as palavras conforme a importância que, no seu entender, elas têm enquanto partes do ambiente.** Foram listadas doze palavras: **água, solo, atmosfera, seres vivos, seres humanos, energia, ecologia, cultura, cidades, tecnologia, invasões, favelas.** Estas foram ofertadas a partir da leitura, e interpretação, das concepções paradigmáticas ambientais propostas por Sauvé (1994, 2003). O sujeito deveria numerá-las possibilitando configurar um quadro gradativo da relevância dos integrantes ambientais, sendo permitido repetir números, caso existisse o entendimento de mais de um componente ter o mesmo valor. Os seres humanos foram particularizados dos demais seres vivos por conta de nossas intera es diferenciadas no ambiente. Outra orienta o: se houvesse a idéia de um ou mais componentes não terem importância, estes podiam ser excluídos da numera o. Na hipótese do sujeito entender ter havido alguma omissão, bastaria obedecer ao comando da próxima questão: **Você acha que ficou faltando alguma palavra, ou palavras, na questão anterior? Se sua resposta for sim as escreva.**

Faltava indagar, de modo explícito, que relevância nossos informantes atribuem ao meio, algo que se buscou obter através de suas respostas   última questão: **Você acha o ambiente importante? Por que?** Carece salientar que o aluno estará justificando a importância do ambiente dentro de sua concep o, a partir do que entende como tal. A pergunta não induz respostas, nem conduz para uma interpreta o naturalista, muito menos faz referências às altera es humanas, ela possibilita liberdade de posicionamento aos sujeitos. Assim como as demais questões.

Assim, as seis questões foram pensadas para serem complementares, propiciando extrair informa es não atingidas em um comando. A inten o final era, a partir da interpreta o da totalidade das respostas, extrair a concep o ambiental do informante com o máximo de plenitude permitida pelo recurso empregado.

O próximo passo seria a defini o dos meus sujeitos. Decidi que seriam discentes de diferentes níveis de escolariza o. A pesquisa foi desenvolvida a partir de dados coletados

com alunos da educação básica: estudantes do ensino fundamental (5ª e 8ª séries) e ensino médio (3º ano: Convênio), bem como estudantes da educação superior, no caso graduandos de 4º semestre e concluintes de Pedagogia.

Na construção de um perfil longitudinal com categorias de concepções ambientais, obtidas em diferentes níveis escolares, uma opção seria concentrar indivíduos por níveis de faixa etária. Por conta de sua inclusão em etapas específicas do processo de ensino e aprendizagem, seria oportuno coletar dados em séries espaçadas. Considerando-se também que conceituações pessoais decorrem de subjetivações ante aspectos da realidade, vivenciada de modo diferenciado, conforme a autonomia no ir e vir e interesses individuais – crianças, adolescentes e adultos diferem nesse aspecto – a opção pelo espaçamento é reforçada.

Assim, as concepções ambientais presentes em estudantes do ensino fundamental foram obtidas em duas turmas de 5ª e 8ª séries, num total de 49 e 51 alunos, respectivamente, matriculados em uma escola estadual situada num bairro central de Belém. Tratam-se de classes compostas por crianças e adolescentes, com faixa etária compreendida entre 10 e 17 anos, pertencentes, em sua maioria as classes média e popular.

Recorrendo a minha experiência docente justifico a escolha da 5ª série: são crianças e pré-adolescentes, já tendo toda uma vivência escolar: os primeiros anos do ensino fundamental e a educação infantil⁷, no qual certamente tiveram contato com conteúdos referentes ao ambiente, algo que terá continuidade nessa série. Além disso, efetivam toda uma inter-relação com o ambiente onde vivem seus cotidianos, com destaque para a questão do brincar, certamente mais intensa do que entre adolescentes e adultos, o que poderá refletir em suas respostas, talvez particularizando-as.

Crianças vivem num processo, no qual, a partir das suas relações ambientais, organizam, projetam, constroem e destroem suas impressões, numa alternância entre a ordem e o caos (DERDYK, 1989). Todos esses aspectos somam-se e poderão estar presentes nas suas considerações ambientais.

⁷ Os alunos da escola escolhida, em sua maioria, lá estudam desde a Educação Infantil.

A escolha da 8ª série adveio de uma situação peculiar. Ao visitar o campo eleito para a coleta de dados, distribuí cerca de quarenta questionários para uma colega docente que se dispôs a ajudar. Orientei que eles deveriam ser aplicados em classes de 5ª série. Posteriormente, após ter efetivado minha coleta, recebi os dados obtidos pela professora, constatando, ao iniciar sua análise, serem estes oriundos de discentes do último ano do ensino fundamental. Soube depois que ocorreu um problema de entendimento por parte da colega, a qual pensou ser de meu interesse obter informações a partir da 5ª série.

Como os dados estavam, literalmente, em minhas mãos, resolvi lê-los, embora, inicialmente não intencionasse usá-los na pesquisa, por conta do espaçamento proposto para as séries. Porém a perspectiva de encontrar posicionamentos intermediários, em termos de composição ambiental, entre as respostas dos alunos da 5ª série e os informantes do ensino médio, além da possibilidade de presença de particularidades, elementos mais que suficientes para enriquecer o processo de uma pesquisa, notadamente pela objetivação da construção de um perfil longitudinal, me fez rever minha intenção. Findei por incluí-los na investigação.

Posteriormente obtive dados de 35 estudantes matriculados em uma escola estadual situada num bairro periférico, já que a primeira não oferta Ensino Médio. A opção pelo 3º ano ocorreu por seus integrantes constituírem-se de adultos jovens ou de indivíduos no final da adolescência, além de serem concluintes de toda uma etapa de escolarização: a educação básica. Minha hipótese é que a análise de suas concepções poderá revelar influências desse contexto específico, bem como de suas interações com o meio, caracterizadas pelas expectativas, projetos e anseios inerentes a esta faixa etária (18 a 20 anos, em média), sendo uma delas a preparação para o ingresso em uma Faculdade, por meio do vestibular, no qual, em decorrência do conteúdo programático, cobram-se posicionamentos ante tópicos de Ecologia.

Faltava obter informações de alunos de graduação. Coletei dados entre doze alunas concluintes, matriculadas em um Curso de Pedagogia em regime especial (duração de dois anos) - ofertado por uma Instituição Privada – direcionado para a docência nos quatro primeiros anos do ensino fundamental, cuja clientela é formada, essencialmente, por professoras tituladas em nível médio, com tempo de magistério superior ou igual a dez anos. A busca por um curso superior advém, primordialmente, das recomendações da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação - L.D.B. -, lei nº 9.394 de dezembro de 1996, a qual refere

que profissionais atuantes no ensino fundamental devem, preferencialmente, ter formação em nível superior.

A opção por concluintes deve-se ao fato que estes, já bastante distanciados do contexto da educação básica, acrescentam à vivência acadêmica suas experiências de indivíduos adultos, compromissados com objetivos distintos dos de uma criança ou adolescente. Como a questão escolar se fez muito presente em minha pesquisa, decidi obter dados de sujeitos que eram, simultaneamente, graduandas e, por conta de exigências da Instituição responsável pelo Curso, professoras em exercício ou com experiência mínima de dois anos no Ensino Fundamental.

Advindas de uma formação a nível médio, portanto generalista, as professoras abordam tópicos ambientais em suas aulas, mas suas práxis não receberam influências de uma formação específica, como a Licenciatura em Biologia, onde, certamente, vivenciam-se abordagens biofísicas do ambiente. Caso estas se façam presente em suas concepções manifestas não deverá ser decorrente da Graduação.

Visando ampliar o quantitativo de discentes do ensino superior coletei, em uma instituição pública de Ensino Superior, dados de 34 alunos de quarto semestre, discentes de um curso regular de Pedagogia (duração de quatro anos).

Objetivando enriquecer o perfil longitudinal, optei por sujeitos cursando a metade da graduação e vivenciando uma situação diferenciada em relação as alunas concluintes: ainda que alguns já atuem em sala de aula, em sua maioria não vivenciaram uma década, ou mais, de experiências profissionais, logo seus depoimentos não deverão sofrer tantas influências da complexa relação professor-aluno ou de abordagens de conteúdos no processo ensino e aprendizagem. Também não deverão espelhar, por questões de faixa etária, a vivência favorecida por um longo envolvimento com a práxis escolar.

Em comum os posicionamentos de todos os sujeitos de graduação podem espelhar interferências do contexto universitário rico em debates, tensões e proposições, geradoras de mais tensões – e reflexões – acerca do fazer docente (CHAVES, 2000) bem como de discussões, destacando-se, pelo enfoque de minha investigação, àquelas ligadas a contextualizações ambientais presentes em diretrizes estabelecidas para a Educação Básica

(BRASIL, 1997, 1998a, 1998b, 1999,), propostas curriculares, (ANDRADE, 2002; CABRAL, 2000; CHINEN, 1999), ambas (AMARAL, 2001) e ações voltadas a ampliações de percepções da natureza (NASCIMENTO JR, 1998).

Alem dos aspectos já apresentados carece evidenciar que professores com os quais crianças travam contato nos primeiros anos de escolarização, que podem preceder a 5ª série em, pelo menos, quatro anos, advem de formação generalista. Logo suas compreensões de ambiente certamente foram influenciadas pela práxis de profissionais procedentes do Magistério em nível médio ou de cursos de Graduação, notadamente o de Pedagogia. Portanto capturar o entendimento ambiental desses docentes, dentro das possibilidades disponibilizadas pelo instrumento que empreguei, configura um fechamento de ciclo, refletindo-se em um perfilamento conceptual estruturado com concepções vinculadas ao ensino fundamental, médio e superior.

Ao analisar meus dados estabeleci intercâmbios entre os conteúdos presentes nos retornos dos informantes com trabalhos relacionados à temática ambiental, notadamente àqueles proponentes de representações de ambiente (FONTANA, 2002; SAUVE, 1994; 2002), procurando captar, de modo critico, os sentidos presentes nos seus escritos e desenhos bem como significados explícitos ou subliminares, evidentes ou ocultos (CHIZZOTI, 1991) ou seja: alem de apreender o sentido evidente da comunicação, precisei atentar para o teor apenas entrevisto (BARDIN, 1977) nos retornos dos meus informantes, por exemplo: a presença humana subentendida num grafismo graças a presença de latas de lixo, evidenciando também intenções de zelo, cuidado.

Na minha interação busquei, dentro do espectro de informações disponibilizadas por meus informantes, extrair características que oportunizassem categorizar suas concepções de ambiente. Inicialmente examinei os questionários um de cada vez, buscando propriedades que permitissem diferencia-los entre si (ATLAN, 1990); em seguida reuni os dados que compartilhassem diferenças em grupos e comecei a categorização. Deste modo a ênfase em priorizar elementos não antrópicos nas respostas, simultaneamente a valoração de sua importância em assegurar a vida como um todo, ou a humana em particular, me conduziu a

proposição de uma concepção de ambiente; caso o elemento enfatizado pelos sujeitos⁸ fosse o entorno, salientado em posicionamentos como ambiente “*É tudo aquilo que está ao nosso redor.*”^{GP1}”, outra concepção seria estruturada, e assim por diante.

Preciso esclarecer que tive de lidar com entendimentos diferenciados de ambiente, por vezes incoerentes. Se para alguns ambiente “*É o ecossistema e o ambiente sócio-cultural*”^{GP2}”, algo evidenciador de uma percepção mais holística, há sujeitos que enfatizam que ambiente é onde tem “*Muitas árvores, muitos animais e também muitos frutos*”^{5a} revelando um entendimento centrado em Natureza e ecologia. Um mesmo sujeito pode afirmar que ambiente “*é tudo o que faz parte da natureza que nos rodeia*”^{5a} e citar como exemplos “*A área de minha casa, a sala de aula, um campo de futebol*”^{5a}.” Isso me levou a buscar unicidades, em meio a posicionamentos diversificados, e detectar possíveis explicações.

Carece salientar que a construção conceitual incluiu a análise da importância imputada aos doze integrantes ambientais presentes no questionário, em seu 4º item. Por tratar-se da única questão semi-aberta procedi de modo diferenciado. Como precisava reconhecer os diferenciais de valoração considerei o total de sujeitos em cada nível de escolarização como totalidade e, efetivando percentual simples – regra de três - para cada um dos doze componentes obtive, segundo o olhar dos meus informantes, valores percentuais por meio dos quais cheguei ao seguinte:

- ✓ **Atribuição do 1º lugar:** a partir da imputação deste posicionamento para cada componente ambiental.
- ✓ **Os elementos ambientais mais excluídos:** percentual obtido a partir da ausência de numeração para cada componente.

Procedi dessa maneira para, simultaneamente, finalizar a obtenção dos elementos para estruturar as concepções de ambiente dos meus informantes e ampliar a possibilidade de evidenciar particularidades. Os resultados obtidos, incluindo a maneira como as concepções construídas se apresentaram nos níveis de escolarização, constam em anexo, organizados em

⁸ As falas serão reproduzidas obedecendo ao seguinte padrão de identificação: após as mesmas acrescentarei, de forma sobrescrita, referindo-me, respectivamente a 5ª série, 8ª série, 3º ano do Convênio, Graduandos de 4º semestre e Concluintes de graduação os símbolos 5ª, 8ª, C, GP1 e GP2.

gráficos. Após avaliar as características inerentes às concepções apresento o ambiente estruturado a partir do ideário dos estudantes, pois entendo que “...*O que temos no pensamento são idéias... apenas idéias de porcos e coqueiros, de pessoas e seja lá o que for.*” (BATESON, 1990), logo suas representações traduzem um ambiente apreendido do real, e que carece conhecer.

III) Considerações acerca do ambiente concebido, ordenado e sem pecados.

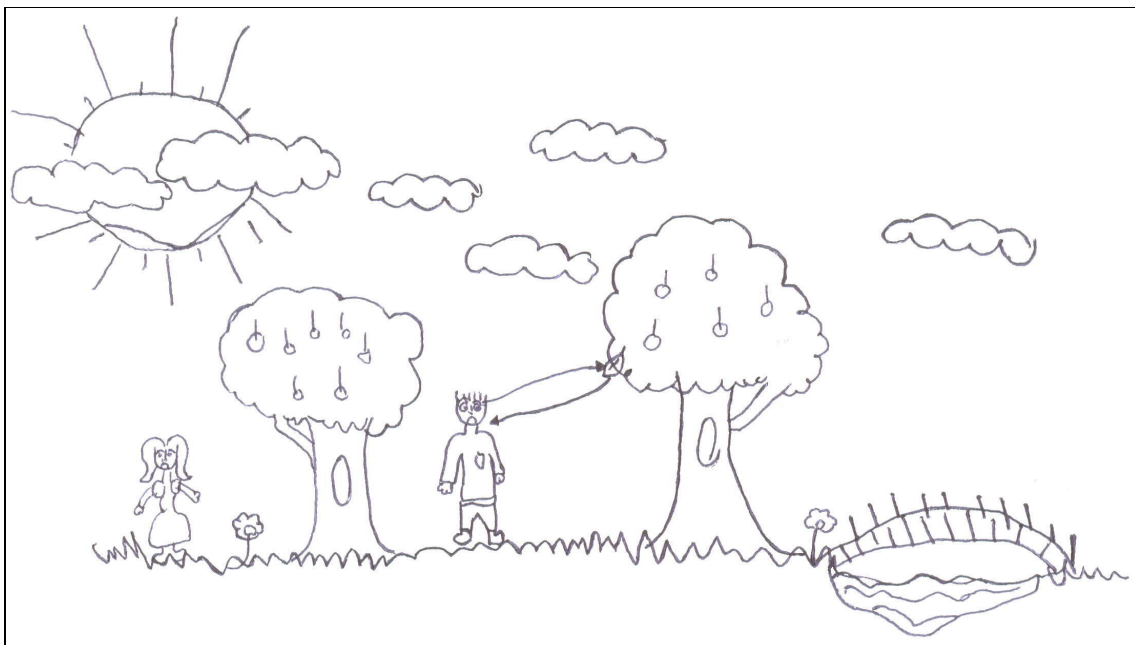
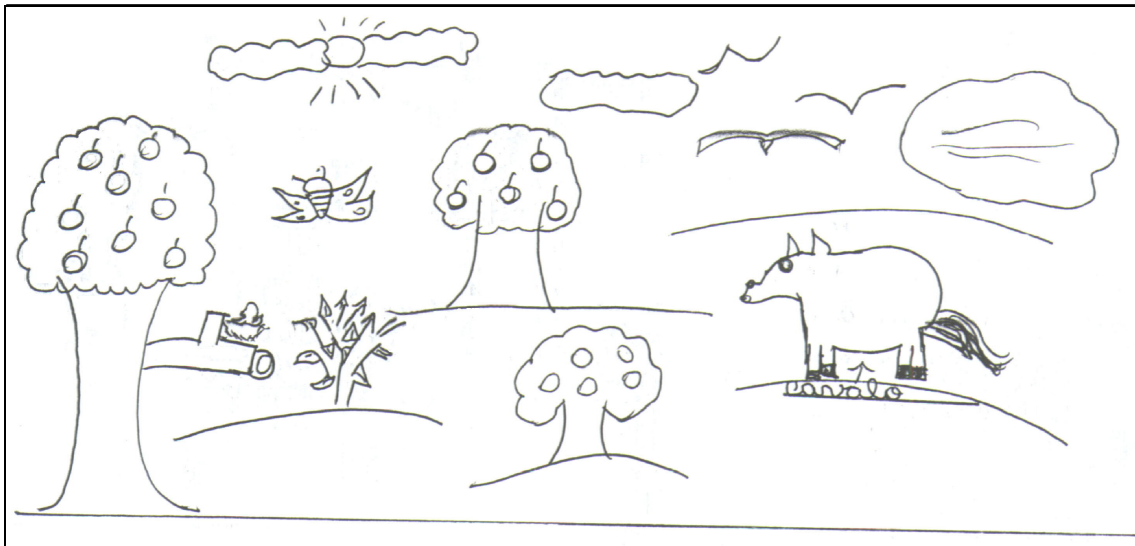
Anda, quero te dizer nenhum segredo
 Falo nesse chão da nossa casa
 Vem que tá na hora de arrumar
 Tempo, quero viver mais duzentos anos
 Quero não ferir meu semelhante
 Nem por isso quero me ferir
 Vamos precisar de todo mundo
 Pra banir do mundo a opressão
 Para construir a vida nova
 Vamos precisar de muito amor

Beto Guedes e Ronaldo Bastos

Após ter procurado esclarecer tanto os mecanismos envolvidos na caracterização da investigação, quanto o processo de organização e análise dos dados coletados, quero agora configurar o ambiente emergente das vozes escritas e desenhos dos meus informadores, evidenciando suas características, seus integrantes e o modo como os estudantes se sentem/percebem neste ambiente concebido.

A análise dos posicionamentos dos sujeitos as indagações contidas no questionário permitiu constatar posicionamentos. Para a maioria dos informantes ambiente⁹ é, essencialmente, **natureza idílica, plena de harmonia, sem espaços para relações desarmônicas ou degradações**. Neste contexto temos um cenário de enorme amplitude, composto por florestas, rios e outros ecossistemas, capaz de abrigar as sofisticadas elaborações humanas, como cidades, culturas e ações, revelando-se generoso em fatores mantenedores de um bom viver. Assim sendo os rios são piscosos, as árvores frutíferas, e os animais belos e dóceis, sendo todos estes elementos usualmente configurados, nas vozes discentes, como recursos para a satisfação das nossas necessidades, quase que ofertando-se espontaneamente ao nosso consumo. Isso tudo é bem evidenciado nas imagens geradas pelos estudantes, onde quase sempre fulgura um Sol sorridente num céu límpido, com poucas nuvens, agraciado por revoadas de pássaros.

⁹ Meus informantes usualmente empregam o termo ambiente para referirem-se aos espaços naturais, com frequência empregando exemplos e definições calcados em fatores ecológicos; quando referem-se a ambientes alterados particularizam-nos com exemplos como casas, ruas, escolas ou adjetivam-no: familiar, escolar, de trabalho, lazer.



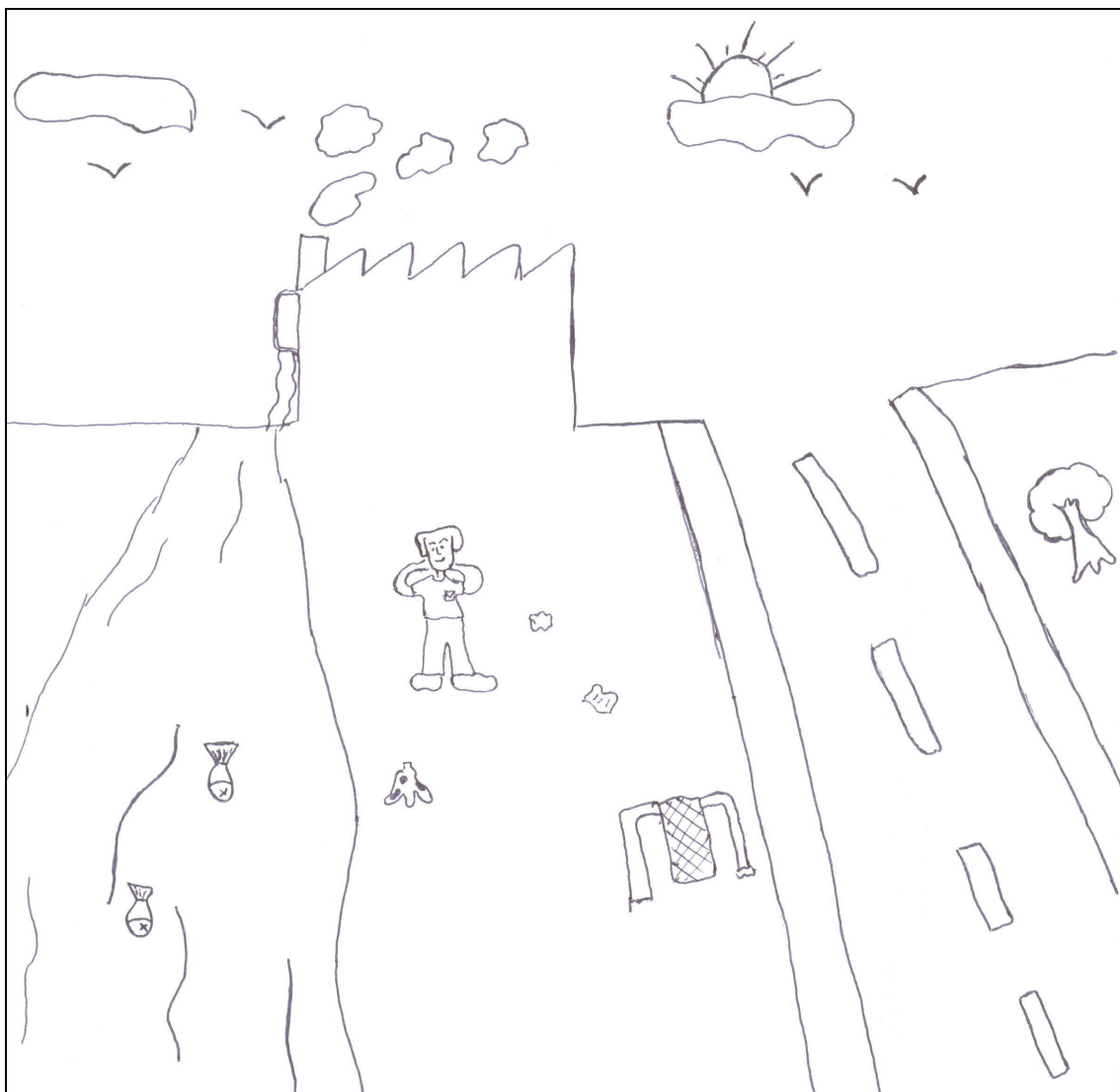
Nesses desenhos visualizamos um ambiente natural, extremamente espaçoso, no qual, a semelhança do bíblico Jardim do Éden, impera a mais absoluta harmonia entre todos os seus integrantes. Não há a mais remota alusão a queimadas, desmatamentos ou presença de organismos predadores. Nenhum tipo de interação desarmônica está representada. Os seres vivos, apenas plantas e animais coexistem lado a lado, cercados por solos férteis, ar puro e água abundante. Considerando que há duas concepções de natureza predominantes nas sociedades do Ocidente, percebo que meus informantes a concebem como local de bondade e harmonia, diferente da chamada Lei da selva, na qual todos lutam uns contra os outros (CHINEN, 1999).

Assim sendo precisamos manter “o ecossistema e o ambiente sócio-cultural^{8ª}”, pois integramos um, criamos o outro e precisamos de ambos. Em relação ao primeiro, usualmente somos representados como usufrutuários das belezas da natureza, ora contemplando, ora brincando ou, literalmente, flutuando em êxtase em meio as suas bonitezas, como mostra um interessante desenho de aluno de 5ª série.



Existe apenas um desenho destoante destas representações/idealizações de placidez ambiental. Ele é significativo pois esboça um ambiente alterado. Feito por aluno de 5ª série, ele retrata um jovem lançando papel no chão, tendo um rio com peixes mortos a sua esquerda e uma fábrica, liberando fumaça, ao fundo. Foi o único esboço de ambiente degradado coletado na pesquisa, e evidencia uma leitura de mundo: nós, humanos, somos agentes efetivos da degradação da natureza/ambiente. Esta tende a existir em absoluto equilíbrio, que pode ser destruído quando interagimos, descuidadamente, com os demais integrantes da

ambiência - sejam fatores bióticos ou abióticos - e mananciais da nossa vida. Quando procedemos assim estamos, no final das contas, destruindo coisas que iremos precisar.



Estes dados também remetem aos resultados de investigações relacionadas ao pensamento da população brasileira acerca do meio ambiente (BRASIL, 2001). Estes referiram predominância em concebê-lo como sinônimo de natureza, sagrada, pois 67% dos brasileiros a entendem como algo que não deve ser tocado ou maculado pelo homem (IBID ID). Este estudo permitiu constatar que grande parcela de brasileiros ainda entende meio ambiente como, primordialmente, restrito à fauna e flora - elementos igualmente comuns nas vozes dos sujeitos aqui investigados -, e circunscrito aos limites da Terra, desconsiderando-se elementos como os outros planetas do entendimento de ambiente. Esta pesquisa evidenciou

que, para a maioria dos entrevistados não somos parte do ambiente (BRASIL, 2001; CRESPO, 2003; TRIGUEIRO, 2002, 2003).

Entretanto meus dados me conduziram a pensar não em auto-exclusão, mas num enquadramento diferenciado, pois *“Ambiente é um lugar onde você vive, onde você se sente bem ou mal.”*^{8ª}. Tomando esta fala como protótipo, considerando que os próprios desenhos expõem o ponto de vista do observador, julgo que a beleza tão enfatizada traduz algo que se deseja, um motivo para querer estar/ficar naquele espaço. Assim não queremos ambientes degradados - reveladores de nosso poder de devastar - mas sim espaços plenos em equilíbrio e harmonia, que podem assim permanecer enquanto quisermos – reveladores do poder de decidir -, onde podemos, conforme nossas potencialidades, nos converter naquilo que queremos ser em conformidade com nossos talentos (DUBOS, 1974). Caso não haja interesse algum em permanecer, podemos, simplesmente, nos retirar para onde for conveniente transitando do contexto natural para outros pois *“...a nossa casa, a escola, a rua, isso é ambiente.”*^{5ª}”Esse posicionamento evidencia que há alunos que não restringem ambiente a fauna e a flora.

No entanto, o posicionamento da maioria dos meus sujeitos expõe que ambiente continue sendo compreendido como, predominantemente, natureza e idealizada, pois não há nenhuma referência a relações desarmônicas nos retornos de meus sujeitos. Todavia a própria abrangência deste termo abre espaço para a inclusão de outros fatores, conforme denotam aspectos detectados em minha investigação. Para meus informantes o ambiente é integrado por *“Tudo que for feito pela natureza”*^{GP2}, por *“Tudo o que nele pertence”*^{8ª}, daí a presença intensiva de fatores bióticos e abióticos como seus constitutivos, lado a lado com fatores não naturais, numa demonstração de que, aos poucos, a concepção ambiental vai se impregnando com elementos oriundos de processos antropocêntricos, conforme se percebe em falas que citam escola, casa, campo de futebol, rua e a própria UFPA como suas partes. Penso que a interação social, aliada a compreensão que onde vivemos é ambiente, responde por esse estendimento dos seus integrantes a elementos evidentemente não naturais pois se ele *“...é o lugar onde a gente vive.”*^{5ª}”aquilo que o integra também é constituinte.

Esses dados indicam a inclusão do homem como integrante do ambiente, o que torna sua concepção mais complexa, pois se trata de um ser peculiar, que não se contenta somente em obter de seu habitat alimento, abrigo e parceiro sexual a fim de assegurar a reprodução,

mas que cria e recria, extrapolando limites ecológicos, acrescentando à ambiência sofisticadas criações, desde as metrópoles às obras de arte, passando pelos meios de comunicação através dos quais divulgam-se religiões, filosofias e ciências. Trata-se de um achado que nos remete a Ratzel (1891, apud CHINEN, 1999), um dos pioneiros a reconhecer o homem como um ser sócio-biológico que transcende as interações naturais na satisfação de suas necessidades, produzindo e empregando práticas culturais para saciá-las.

Produzir cultura é algo inerente, específico ao Homo sapiens. Assim valores, usos e costumes, diretrizes e instituições materializadas ao longo de nossa história não o foram para evitar nosso permanecer no estado da natureza, mas antes visando desenvolver uma natureza peculiar, extrapoladora de aspectos estritamente biológicos, que decorre tanto das relações sociais quanto de estimulação oriunda do ambiente. Somos animais capazes de viver nos mais variados ecossistemas, tanto nos adaptando quanto modelando-os em decorrência de necessidades advindas de nossa condição peculiar (GONÇALVES, 1986)

Entretanto, independentemente de vontades e concepções humanas, o ambiente existe. Os ciclos naturais renovam-se desde que a vida constituiu-se no Pré-Cambriano, por volta de 3,5 bilhões de anos atrás (CURTIS, 1977; PURVES et al, 2002) portanto muito antes do inquisitivo *Homo sapiens* tomar ciência de suas ocorrências. Contudo, curiosamente, pelo menos no pensar de meus informantes, fica parecendo que o sentido ambiental é o de asseverar nosso existir, constituindo-se numa extensão indefinida – e idealizada – de realidade onde prevalecem a ordem e a harmonia, valores apreciados por meus informantes “... *porque se não tivesse ambiente era tudo bagunçado (sic)*”^{5a}. Logo, se o ambiente é uma sinonímia da ordem, ele requer cuidados visando sua manutenção.

Nesse processo buscamos, através da tecnologia efetivar a conversão da natureza num artefato de dimensões planetárias (SANTOS, 2002), manipulável por seres vinculados a ambiência, mas habilitados graças a cultura e, novamente, tecnologia para uma existência plena de conforto, buscando se isentar de desconfortáveis interferências, cíclica e sazonal, dos eventos naturais (AMARAL, 1997).

Estruturar um espaço idealizado requer todo um esforço direcionador. Como ainda não conquistamos a total independência do ambiente natureza – Se é que um dia conseguiremos! – temos de mantê-lo se quisermos preservar nossa ambiência privada. Assim, já que não se

pode dele prescindir, temos de cuidar, precisamos conservá-lo. mantê-lo limpo, sem distúrbios, lixo e poluição. Percebo que aspectos do **gerenciamento dos recursos ambientais aparecem de vários modos**: explicitamente nas, poucas, respostas onde, em vez dos exemplos de ambiente solicitados, meus informantes citam atitudes e valores referentes a melhoria de nossa integração ambiental, como “*Ser limpo, não jogar lixo e sempre preservá-lo^{5a}*”, ou “*educação e respeito^{5a}*”, tanto quanto nos exemplos de ecossistemas, centrados em rios e florestas, ou de seus elementos, notoriamente ar, água, solo, fauna e flora. Para os alunos tomar parte da natureza/ambiente requer uma condição: o compromisso de zelar, a presença de uma postura de cuidado e conservação. Nas falas e desenhos aparecemos como integrantes conscienciosos com nossas moradias; o homem precisa “*Deixar a sua casa limpa...nunca jogar bola de papel no chão^{5a}*”. Este mesmo ser posiciona-se de modo ecologicamente correto ao assumir que não deve “*...maltratar os animais^{5a}...*” nem “*...queimar as árvores^{5a}*”, findando por concluir que “*sem o ambiente nós não sobreviveríamos^{5a}*.”

Em todas estas falas fica evidente que os sujeitos atribuem importância a “*Todos os seres existentes^{8a}*”, “*Tudo o que nos cerca^C*”, enfim: a “*Tudo o que existe no mundo^{8a}*”, e até fora dele pois há escritos, poucos, a bem da verdade, que incluem termos como sol e estrela como componentes ambientais.

A estrela foi citada por um aluno da 8ª série, já o sol foi citado por duas alunas: uma da 8ª série e outra de Convênio. Curiosamente, ao posicionarem-se ante a 1ª questão proposta no questionário, na qual deveriam responder o que é ambiente, meus sujeitos incluíram o sol em 24 desenhos, do total de 43, sendo dois do ensino superior, dezoito da 5ª série e quatro da 8ª série.

A presença de elementos extraterrestres nas vozes informadoras ocorreu em pequena escala e levou-me a pensar numa conceituação ambiental que extrapola a mais ampla concepção proposta por Sauvé (1994, 2003): a do ambiente como biosfera, no qual nosso planeta Terra, Gaia, a nave-mãe, transporta seus moradores, seres vivos ou inanimados, pelo oceano cósmico fazendo parte, sofrendo e exercendo influências em seu entorno (LOVELOCK, 1990; LUTZEMBERGER, 2001; THOMPSON, 1990b).

Nesta definição enfatiza-se ao máximo a interdependência dos seres vivos com os demais componentes ambientais, algo essencial à própria continuidade da existência. Esse entendimento pode ser captado nas respostas apresentadas nesta investigação, porém a inclusão, em poucas falas, dos outros planetas, do Sol leva a pensar numa compreensão/categorização do espaço cósmico como ambiente, algo não referido em trabalhos similares (BRASIL, 2001; FIGUEIREDO, 2000; FIGUEIREDO, 2001; FONTANA et al, 2002; GUIDO, 2003; PIMENTEL & BORDEST, 1997; TRIGUEIRO, 2002, 2003).

Mas, paradoxalmente, o Sol é representado na perspectiva de alguém que, aqui na Terra, contempla o derredor, logo não posso descartar que tenham pretendido fazer referência a luz e ao calor que atingem nosso planeta, numa alusão a conceitos ecológicos básicos, e não a elementos extraterrestres, tipo o Sol, como partes do ambiente.

Há outros pontos a considerar. É provável que a vivência da docência responda por essa inclusão, uma vez que se ensinam coisas como o Sol, a lua e os planetas (BIZZO, 2000; CANIATO, 1997), e os conteúdos onde o Sol é apresentado como a fonte primordial de energia para os processos fotossintéticos, os quais, numa sofisticada rede de inter-relações, asseguram a maior parte da vida no planeta (CURTIS, 1977; KLOETZEL, 2002; PURVES ET AL, 2002; RICKLEFS, 1996), respondam por sua inclusão. Entretanto isso evidencia compreensão de que os processos reguladores do equilíbrio ambiental extrapolam os limites atmosféricos.

Em contraposição, no escrito de uma aluna do Convênio apareceu, explicitamente, um exemplo de concepção extremamente abrangente: *“Eu diria que é o lugar onde se encontram as pessoas ou os animais e tudo o que existe no universo^{8a}”*. São palavras que expressam seu posicionamento ante a 1ª questão, mas que comentei aqui para fazer contraponto aos limites, à delimitação ambiental aceitos pela quase totalidade dos sujeitos pesquisados, pois, para a maioria dos informantes, suas fronteiras estão bem delimitadas, já que *“tudo o que existe em nosso planeta^{8a,10f} faz parte do ambiente.*

Independente de concebermos, ou não, ambiente como algo circunscrito às fronteiras do planeta Terra, a verdade é que interagimos de forma peculiar com esta realidade:

¹⁰ O grifo é meu!

reproduzimos, precisamos de comida e habitat, como qualquer ser vivo, mas, evidenciando nossa singularidade, também necessitamos de diversão e arte¹¹; nós geramos culturas, religiões, filosofias e ciências, elaborações, até o presente momento, exclusivamente humanas, pois seres com nível de inteligência similar, ou superior, ao nosso, só têm existência comprovada no âmbito do esoterismo e da ficção científica, pelo menos por enquanto. Certamente este é um aspecto que implementa “...a vaidosa distância entre nós e a natureza” (VARELA, 1990, P.45) já que “...em nossa cultura como um todo – incluindo a ciência – nós nos vemos como a melhor e única forma possível de seres inteligentes...” (IBID ID, P.50)

Trata-se de um aspecto paradoxal. Nossa dependência ambiental transcorre dos modos mais diferenciados, e, por conta disso, chega a ser maior do que a de outros seres pois nossa existência não depende apenas do acesso a elementos bioquímicos e biofísicos já que, desde nossos primórdios, buscamos adequá-los a um modo de consumo que transcende o biológico, por exemplo: através do uso do fogo para cozer ou assar alimentos (LEAKEY, 1981). Essas peculiaridades revelaram-se fundamentais pois “A cultura organiza-se ao energizar as diferenças.” (THOMPSON, 1990b, P.164).

Considerando que nenhum organismo conhecido interage com a Biosfera na extensão, e diversificação, exibida por nossa espécie (CURTIS, 1977; GONÇALVES, 1996; GUATTARI, 2001) e que “...a maneira como alguém vê as origens da cultura humana é também uma descrição da maneira como alguém deseja ver o futuro da humanidade. (THOMPSON, 1990a, P.22) carece manter o ambiente já que “...ele representa a vida e as necessidades de quem vive nele^{GPI}.”

Tanto em aspectos básicos, quanto naqueles humanizados, não nos desvencilhamos do vínculo com o ambiente. Somos reais, nos manifestamos em diversos planos da existência e “Tudo o que existe faz parte do ambiente^{5a}”, portanto a preservação não pode se restringir ao plano biofísico, mas a todos os componentes ambientais, inclusive nosso organismo, algo exemplificado em fala de aluno de 5ª série, na qual, ao lado de preocupações com a higiene

¹¹ Referência à música Comida, composição de Arnaldo Antunes, Marcelo Fromer e Sérgio Brito. Nela os autores defendem que a satisfação das necessidades humanas transcende a fome e a sede no sentido puramente fisiológico, pois também precisamos de fatores criados por nossa espécie, como dinheiro e arte, para asseverar o bem viver.

ambiental, ele revela que também é parte ambiental “*Deixar sua casa limpa, jogar o lixo no lixo, nunca jogar bola de papel no chão^{5a}*”. Pode parecer incoerente que ações como “*Lavar as mãos. Tomar banho^{5a}*” possam encaixar-se como integrantes ambientais, pelo menos considerando-se uma definição puramente ecológica, entretanto o conceito de ambiente transcende esta ciência, configurando-se mais como representação social, haja visto que inexistente um consenso científico do que seja ambiente (REIGOTA, 2002).

A análise dos meus dados me levou a concordar com Reigota (2002). Ao interagir com as concepções dos meus informantes percebi tocar a ponta de um iceberg. Evidentemente elas refletem experiências pessoais e muito mais pois falas e desenhos, referentes ao ambiente, também traduzem atos e situações transcorridos em contexto de socialização. Neste, conceitos, idéias e opiniões referentes a questão ambiental são discutidos, contestados, ressignificados e, por fim, incorporados ao ideário de cada cidadão. Logo, podemos captar elementos reveladores de um pensar ambiental coletivo nos posicionamentos de meus informantes. Isso responde pela presença, freqüente, de elementos como árvores e florestas, pessoas e outros animais, rios, céu ensolarado conjuntamente com preocupações do tipo **precisamos do ambiente para viver** nas falas de meus sujeitos, independente de seu grau de escolarização. São itens constituintes da imagem coletiva do que seja ambiente, daí a similitude. Trata-se de um aspecto que me remete a Serge Moscovici (1978, p. 25) quando ele diz que “*Toda representação é composta de figuras e de expressões socializadas.*”

A concepção de ambiente, modelada a partir do que é captado interativamente, a proporção que as pessoas interagem com coisas, ações e contextos formados por, e durante, inúmeras interações cotidianas configura-se como representação social pois é “*uma modalidade de conhecimento particular que tem por função a elaboração de comportamentos e a comunicação entre indivíduos.*” (MOSCOVICI, 1978, p. 26).

Os posicionamentos de meus informantes são plenos em sugestões comportamentais explícitas tipo “*Não maltratar os animais, não queimar as árvores.5a*”, “*...nunca jogar lixo no chão, sempre deixar suas casas limpas.5a*” ou subliminares, como “*se não tivesse ambiente tudo era bagunçado (Sic.)5a*”, numa alusão a ambiente como sinóníma de ordem e equilíbrio, o que vai, evidentemente, requerer um posicionamento zeloso por ordem e equilíbrio de todos seus integrantes. No caso do Homo sapiens traduzido como valores culturais, conforme bem

exemplificado pela fala de meus sujeitos afinal “*Ambiente é uma coisa que faz parte da nossa vida. Exemplo: tomar banho e lavar as mãos..^{5ª}*”.

Evidentemente é através da comunicação que tais valores circulam entre indivíduos, num processo onde, novamente, são revistos e ressignificados, pois nunca introjectamos os dados externos, seja o espaço onde vivemos, nossa cidade, a ciência ou qualquer outro elemento, como itens prontos e unívocos. Pelo contrário; eles nos estimulam a construir impressões, pautadas em crenças, credos e outros aspectos subjetivos. Não internalizamos um objeto como ele é, mas como o compreendemos. Quando nos comunicamos passamos essa compreensão adiante e cada pessoa, ao apreendê-la, a impregna com subjetividade mas preserva a essência. E assim representações de todo e qualquer aspecto da realidade transitam entre as pessoas (MOSCOVICI, 1978).

É provável que um construto relacionado a uma ideologia específica: **o ambiente idílico, natural e aprazível, fonte de harmonia e belezas** (BRASIL, 2001; MATSUSHIMA, 1991), responda por um aspecto contraditório presente nos dados analisados: a rejeição de locais que não se encaixem nesta concepção da qualidade de integrantes, mesmo que isso resulte na segregação de invasões e favelas onde, não raro, convive-se com problemas de saneamento básico, violência e desigualdades sociais. Constatei tal exclusão pois no panorama estruturado do ideário de meus informantes inexistia lugar para qualquer forma de degradação/conspuração quando nos referimos ao ambiente.

Obviamente torna-se claro que pessoas efetivando atos contrários ao equilíbrio ambiental também estão excluídas do seu contexto: quem depreda, ainda que seja para assegurar um espaço onde viver, não pode usufruir dos benefícios ambientais. Assim, ao eliminar agregações caracterizadas por aspectos desordenados meus informantes estão protegendo uma idealização, uma utopia diante da, crua, realidade de uma natureza facilmente desordenável por ações antrópicas. Além de, aparentarem, ignorar que qualquer organismo pode desordenar seu habitat, ou mesmo que a Natureza é regida por princípios dinâmicos, nunca estáticos (CURTIS, 1977; KLOETZEL, 2002; PURVES ET AL, 2002; RICKLEFS, 1996). Quando impetramos modificações ambientais nos diferenciamos quantitativamente, não qualitativamente: aquilo que empreendemos no dia-a-dia – desmatamentos, emissão de resíduos, poluição – não é exclusivo do Homo sapiens, a intensidade com que afeta o ambiente é.

Como uma espécie de sonho real, o mito da natureza edênica contrapõe-se às agruras do cotidiano (CRESPO, 2003). No ambiente, idílico, existente no pensamento de meus informantes, paz e quietude configuram-se em elementos predominantes, contrapontos à competitividade e ao stress contidos, em fartas doses, no plano concreto em que, freqüentemente, em nome de interesses imediatistas, sacrifica-se, parcial ou inteiramente, o ambiente natural tão importante no imaginário de meus informantes. E se no mundo real as ações preservacionistas parecem acontecer em ritmo sempre inferior ao da devastação galopante, no ideário coletivo, por outro lado, basta expurgar imagens e conceitos desagradáveis e o ambiente virtual, com todo seu cabedal de benefícios, será preservado, representando um oásis perante as adversidades do dia-a-dia, entre as quais incluem-se o desmatamento, a poluição, a ameaça da escassez de água potável, o efeito estufa e outras agressões, reais, ao equilíbrio do ambiente (CÂMARA, 2003; KLOETZEL, 2003; RICKLEFS, 1996).

Evidentemente é fácil compreender porque a Natureza exerce tanta influência na composição de ambiente nas respostas proferidas. Séculos de espoliação, concomitantes ao surgimento da agricultura, por volta de 20.000 anos atrás, alteraram ainda mais a relação homem/ambiente¹², já intermediada por práticas culturais (GONÇALVES, 1996), um aspecto agravado pela Revolução Industrial do século XIX, quando se cristalizou a concepção do homem como um ser não-natural, fora da natureza (VIEIRA, 2001). Intervenções norteadas por esta forma de pensar geraram problemas ambientais aos quais não pudemos manter-nos desatentos. A degradação ambiental tornou-se bastante evidente nos últimos trinta anos, incorporando-se ao cotidiano dos cidadãos do mundo, principalmente os urbanos (CHINEN, 1999). Isso, somado a percepção da fragilidade de nossa espécie que, como qualquer outra, revela extrema dependência dos constituintes ambientais, conduziu a reflexões e ações, particularmente a partir dos anos sessenta do século passado, colocando o contexto natural no centro das discussões mundiais, em que permanece desde então, como tema importante das problemáticas atuais (DIAS, 1991; MATSUSHIMA, 1991; MEYER, 1991; REIGOTA, 2002). Particularmente importantes são os debates nos quais se “*considera que a dimensão planetária está interligada e que todas as espécies são representantes essenciais no ecossistema, desafiando a centralidade humana*” (SATO, 2003: p.18).

¹² De acordo com Lima (1984) ao longo de sua relação com a ambiente o homem pode ser classificado como coletor, caçador/pescador, agricultor, industrial e urbano.

Considerando meu contexto de pesquisa, digo que nossas histórias de vida, imersas na vastidão da Amazônia, em meio a chuvas, mangueiras, açaizeiros, rios, peixes e lendas – que falam de botos e cobras grandes como protagonistas –, também corroboram a enorme importância atribuída por meus sujeitos ao meio natural, com o qual interagem desde a mais tenra infância. Novamente temos a questão da representação social, já que todo esse exuberante imaginário social/regional é concebido em meio a contextos sociais plenos em discursos, discussões e comunicação que asseveram sua construção, reconstrução e manutenção (WAGNER, 1997) garantindo, portanto seu permanecer ao longo das gerações.

Em diversificadas instâncias de nossas vivências, direta e indiretamente, comungamos com a natureza em toda sua amplitude, desde os grandes, e diversificados, ecossistemas – mangues, florestas, estuários, etc. – até espaços e ações confeccionados por anos de práticas culturais: os quintais, as praças, o hábito de cultivar plantas, trazendo um pouco da floresta para nosso dia-a-dia, num intenso processo de imbricação, o qual traduz-se em ditos populares, no artesanato, na culinária, nos quais a natureza é lida, relida e ressignificada, encaixando-se, irreversivelmente, em nossa essência, pois “*Nenhum de nós está aqui por acaso. Todos nós estamos aqui como um resultado de nossos históricos de interação com o meio*” (MATURANA, 1990: p.71).

Além disso, apesar das construções, e das modificações, impetradas pelo Homo sapiens no transcurso de sua existência (LEAKEY, 1981; THORNE & WOLPOFF, 2003), nosso planeta ainda é dominado por estruturas e fenômenos não antrópicos, sobre os quais, a despeito do nosso intelecto e de todos os avanços científicos, pouco, ou nenhum controle dispomos. Além disso, como qualquer outra criatura, somos componentes de teias alimentares, estamos imbricados à biosfera por nossa dependência de oxigênio, água e solo, necessidades que transcendem fronteiras culturais e políticas. Mesmo pessoas que residem em pequenas cidades têm os seus problemas ambientais situados na complexidade planetária (REIGOTA, 2002), pois nosso agir não se efetiva em microcosmos isolados já que, qual organismo colossal, a Terra integra-se e compoe-se através da influência mútua das partes que a integram, sejam homens, vírus, mares, montanhas, células e moléculas, num processo de inter-relações sem exclusões, onde não há partes mais ou menos importantes, mas o todo interdependente: o próprio planeta (LOVELOCK, 1990; LUTZEMBERGER, 2001; VARELLA, 1990), ou seja: “... *sem meio ambiente não existiria vida.*”^{5^{am}}

Se para meus informantes, de modo geral, há consenso quanto ao fato do ambiente ser “...o conjunto formado pelos elementos que formam a natureza^{GP1}”, o que, evidentemente, não nos exclui, paradoxalmente isso contribuiu para nossa particularização dos demais seres vivos. O sistema nervoso humano, aprimorado por longo processo evolutivo, é dos mais complexos, logo inteligência e curiosidade sempre nortearam nosso existir, o que favoreceu, a partir da exploração de elementos do meio (rochas, madeiras, fogo etc.) a construção de objetos facilitadores da satisfação das necessidades básicas (alimento, abrigo, parceiro sexual), num nível de eficácia superior ao outros animais (CURTIS, 1977; LEAKEY, 1981).

O homem então pode se dar ao requinte de satisfazer outras carências, efetivando realizações que resultaram nos adventos das linguagens, tecnologias e culturas. Estas repercutiram nas interações entre nós, humanos, e o restante da natureza, propiciando a criação de um espaço diferenciado dentro da biosfera: o ambiente dos animais humanos, no qual, decorrente de anseios e da eterna busca por satisfações, procuramos proximidades com elementos benéficos – água cristalina, árvores viçosas para dar sombra e frutos saborosos, luz solar, ar puro, solos férteis... -, simultaneamente a tentativas de excluir, de afastar do nosso convívio animais nocivos a nossos interesses e microorganismos patogênicos, através da construção de habitats específicos e da adoção de ações norteadoras do viver, como “*Lavar as mãos. Tomar banho^{5a}*” ou “*Deixar a sua casa limpa^{5a}*”, sendo que viver protegido em domicílios nos resguarda das intempéries e outros rigores naturais, enquanto, simultaneamente, concorre para o estreitamento de relações sociais e para o enriquecimento do próprio ambiente, pois ele abriga “...os seres humanos e também o que é produzido por eles, até mesmo o que seu relacionamento produz^C.”

A estruturação de um espaço privado dentro do cenário maior, algo que fazemos numa complexidade não igualada por nenhuma outra entidade conhecida, concede-nos, similarmente, tal poder de escolha que, gradativamente, no transcurso de nossa história, adquirimos nível tão diversificado de intervenções ambientais que chegamos ao ponto de gerar mudanças em ecossistemas e de optarmos sobre os outros seres que desejamos ter como companhia, principalmente plantas e animais (THOMAS, 1986), além de termos inventado técnicas para tornar disponível formas de energia quando necessitarmos, o que findou por favorecer a criação de uma natureza particular de relação ambiental. Esse processo colaborou para um pensar dicotômico no qual ocorre uma cisão ambiental, pois passamos a conceber dois contextos distintos, nitidamente evidenciados nesta fala de aluno de 8ª série: “O

ambiente natural, a flora, a fauna etc. O ambiente onde moramos: prédios, carros, casas etc.”



Constatei que meus sujeitos compreendem o ambiente de modo amplo, havendo lugar para tanto para a floresta quanto para a cidade, sem uma necessidade de exclusão. Assim “Ambiente é um lugar que você possa estar e as árvores são também um meio ambiente^{5ª}” como pode ser “A área da minha casa, a sala de aula, um campo de futebol.^{GP2}” O que não pode haver é desequilíbrio, desarmonia, desordem. Qualquer elemento que não gere tais aspectos pode ser incluso no ambiente compreendido. Caso o faça, sejam pessoas, favelas ou invasões, é excluído deste ideário coletivo.

Diferenciações a parte, o que motiva os seres humanos na estruturação ambiental, seja criando ambientes ou buscando adequar o contexto natural a sua conveniência é a sobrevivência. O ambiente (ecossistema) humano é fruto de nossa competência em efetivar trabalhos num nível não igualado por nenhum outro animal, transfigurando o entorno, ajustando-o as nossas necessidades (LIMA, 1984). Em verdade ainda somos extrativistas e produtores, e estamos sempre ampliando nossa dependência dos demais componentes ambientais. Seja popularizando como alimento um fruto ou animal anteriormente restrito a uma cultura, uma região ou país, seja estudando um elemento químico para gerar outro artificial, seja construindo a inteligência artificial ou explorando novas perspectivas de desenho, pintura ou escultura, o fato é que, direta ou indiretamente, vivemos a partir do interagir com o ambiente (GONÇALVES, 1996; GUATTARI, 2001; MATSUSHIMA, 1991), e mesmo espaços materializados por obra e graça do intelecto humano, não conseguem existir isolados do contexto natural, conforme pode ser atestado pelo mal-sucedido projeto Biosfera 2

(HOLLOWAY, 2002)¹³. A humanidade até consegue estabilizar a temperatura de seus prédios, mantendo o ar refrigerado, e tratar suas doenças com drogas sintéticas, mas ainda precisa de água para beber, oxigênio para respirar e não consegue se nutrir apenas com comidas artificializadas. Portanto urge conservar “...porque sem o ambiente não haveriam as condições necessárias para a sobrevivência de seres humanos e de seres vivos em geral^{GPI}.” Esta fala destaca o homem particularizado dos demais viventes.

É confortador perceber, antropocentrismos a parte, o reconhecimento de responsabilidade e dependência humanas ante aquilo que integramos. No entanto não posso deixar de referir um intenso egocentrismo constituindo essas tomadas de posições. Nessa visão a natureza não precisa ser preservada porque é importante em si, mas porque é útil ao nosso querer, assegurando nosso “*bem estar, nossa saúde*^{8º}”, fornecendo recursos próprios e asseverando a construção de fatores específicos do homem, como tecnologia, cultura, cidades e educação, exemplos presentes nas concepções de meus sujeitos nas quais mesclam-se interesses, crenças, valores, ideologias dotadas de diferentes matizes, advindas de épocas e grupos sociais diversificados (ANDRADE, 2002; GUATTARI, 2001).

Outro aspecto que não posso desconsiderar, ou subestimar, é a influência do discurso dos meios de comunicação nas concepções de meus informantes quando, ao referirem-se ao ambiente, escreverem que “*O meio ambiente quer dizer proteger a natureza, nunca jogar lixo na rua, na praia*^{5º}”. Este interesse conservacionista até pode ser altruísta, entretanto o empenho maior é o de assegurar a continuidade daquilo que causa o enlevo da contemplação, propiciando os elementos mantenedores do nosso viver, algo veiculado, de modo explícito ou subliminar pelas mídias, agentes potencialmente influentes nas consolidações das concepções ambientais (BRASIL, 2001; CHINEN, 1999; CRESPO, 2003; TRIGUEIRO, 2002, 2003).

¹³ Este projeto foi materializado em 1980, através do empreendimento de Edward P. Bass, um magnata texano do petróleo. Seu objetivo era testar a sustentabilidade da vida dentro de uma nave espacial ou de um módulo similar construído em outro planeta. Ocupando uma área de 12.800m², a estrutura dispõe de cinco ecossistemas: floresta tropical, oceano, pântano, savana e deserto e em 1991 abrigou, durante dois anos, oito pessoas que deveriam viver de modo auto-suficiente em relação ao meio exterior. O experimento foi considerado um fracasso porque houve queda dos níveis de oxigênio e a produção de comida foi insuficiente, havendo necessidade de interferência externa. Desde 1996 a Biosfera 2 está sob administração da Universidade Colúmbia a qual, através da efetivação de experimentos semestrais envolvendo estudantes de Ciências da Terra da universidade, e de outras instituições, tenta mudar a imagem de fracasso e extravagância pseudocientífica associados ao projeto (HOLLOWAY 2002).

Vivemos rodeados por informações, veiculadas em programas de televisão, sites da internet e revistas nas quais o ambiente, predominantemente natural, surge em toda sua exuberância e exotismo (BARROS, 2001; CRESPO, 2003; TRIGUEIRO, 2003). Assim “...o imaginário das pessoas é capturado pelos santuários ecológicos, pelos programas do Discovery Channel e do National Geographic.” (CRESPO, 2003, p. 67). São ilhas paradisíacas, florestas misteriosas, recifes de corais repletos de jóias vivas, pradarias habitadas por animais fascinantes; exemplos que reforçam a tese de que ambiente “*É uma coisa linda de se ver^{5ª}*”. Toda essa exposição ocorre em meio a mensagens, não raro de cunho essencialmente ecológico, desvinculadas de implicações sócio-econômicas, em que são sublinhadas as fragilidades dos ecossistemas, cuja perfeição pode ser conspurcada por poluições, desmatamentos, erosões e outras agressões impetradas à natureza (sempre) pela irresponsabilidade ou incoseqüência humana. Para 58% dos brasileiros, quando o homem interfere no meio é para piorar (BRASIL, 2001).

Levando-se em conta que “...os brasileiros, de um modo geral, continuam se sentindo pouco informados sobre os assuntos relativos ao meio ambiente e à ecologia...” (BRASIL, 2001, p.8), sendo que 90% deles têm na televisão seu principal meio de informação e 52% assumem não ler jornais (IBID ID, p. 8-9), constata-se uma grande vulnerabilidade popular ao discurso alardeado na imprensa, assimilado, não raro, de forma acrítica, reforçando concepção de homem visitante, desconectado da natureza graças a sua especialização, mas privilegiado por morar num planeta onde, até nossa ascensão como espécie dominante, as ocorrências naturais transcorriam livremente, estando bem ajustadas à manutenção da vida (LOVELOCK, 1990; SAUVÉ, 2002).

Afora influências do, convincente, discurso ideológico naturalista veiculado na imprensa, meus estudantes devem ter tido um bom aproveitamento nas aulas de Ecologia, pois constatei significativa presença desta Ciência em seus depoimentos, independente do nível de escolarização.

Conteúdos ecológicos, por questões curriculares, sempre foram centralizados em Ciências Naturais (ANDRADE, 2002; CABRAL, 2000; CHINEN, 1999). Esta disciplina objetiva fundamentar o estudante tanto na estruturação de uma postura crítico-reflexiva, perante a intensa valorização do saber científico em uma sociedade cada dia mais dependente de elementos tecnológicos, quanto propiciar a construção de conceitos e subjetivações a partir

do contato com conteúdos procedentes de Física, Química, Geociências e Biologia (BRASIL, 1997; 1998a; 1998b). Dessa última Ciência foi selecionada generosa dose de assuntos ecológicos, destinados a se constituírem no “...principal referencial teórico para os estudos ambientais.” (BRASIL, 1997, p.46). No Ensino Médio o estudo da Ecologia prossegue como conteúdo da disciplina Biologia (BRASIL, 1999).

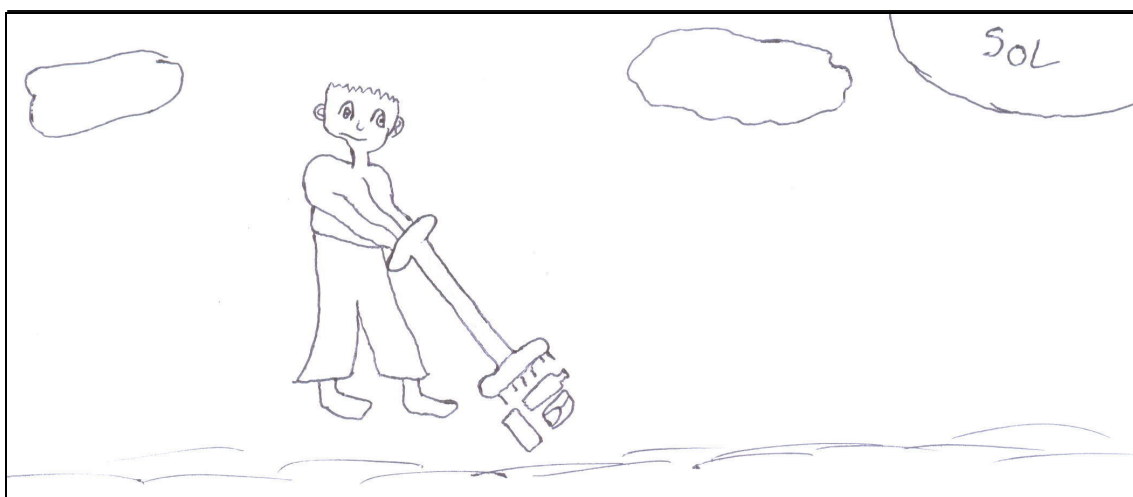
Evidentemente, no transcurso da recente história do ensino de Ciências na Educação Básica¹⁴ se enfatizou o enfoque ecológico em abordagens ambientais. Isto é uma provável explicação tanto para a supervalorização da Natureza quanto para a resistência em incluir o homem – e suas criações - nas representações ambientais (BRASIL, 2001; REIGOTA, 2002). Este quadro vem, lentamente, sendo alterado pelas abordagens em Educação Ambiental, ainda confundida com Ecologia (REIGOTA, 1996), provavelmente pelo fato das primeiras ações, no âmbito de Brasil, terem sido centradas em enfoques ecológicos (DIAS, 1991). De qualquer maneira, a partir da segunda metade dos anos 1970 do século passado, a escola começou a conviver, simultaneamente às abordagens ecológicas, com informações caracterizadas por uma visão ambiental mais holística, posto que considera o homem além de sua constituição bioquímica e biofísica, mas como uma entidade dotada de uma esfera política, econômica e sociocultural: a Educação Ambiental. Apesar disso a influência ecológica continua relevante na estruturação de posicionamentos ambientais.

Respostas do tipo “*é a natureza*”^{5a}” ou ainda: “*é a natureza que se relaciona com os seres vivos às plantas da terra fornecendo vida ao meio ambiente*”^{5a}”, expõem uma compreensão pessoal para seus conceitos, no caso, o de ecossistema¹⁵. Meus sujeitos associam equilíbrio ecológico à limpeza, uma forma diferenciada de garantir a harmonia, pois, no seu entendimento, é só assim que os fatores bióticos podem coexistir harmoniosamente com os abióticos. Uma resposta exemplifica isto: “*ambiente é um lugar limpo, também é um lugar sem sujeira com árvores, pássaros, flores e etc*”^{5a}”. Como esta frase complementou um desenho onde o sujeito incluiu latas de lixo, deduz-se que o homem aparece como potencial mantenedor da harmonia natural, podendo asseverar a continuidade dos outros seres vivos no contexto ambiental (THOMAS, 1986).

¹⁴ Somente a partir da promulgação da lei nº 5.692, de 1971, o ensino de Ciências Naturais tornou-se obrigatório nas oito séries componentes do 1º grau.

¹⁵ Para Eugene Odum (1988), ecossistema é um termo técnico para natureza.

A preocupação em gerenciar o meio aparece em outros grafismos, através da presença de lixeiras próximas de árvores e pessoas, bem como no esboço de um homem varrendo o solo.



Logo uma mensagem é facilmente decodificada: precisamos cuidar para podermos continuar a usufruir. Trata-se de uma visão utilitária, coerente com o ambiente como recurso (SAUVÉ, 1994, 2003), justificando a necessidade de sua conservação, para que as gerações vindouras possam, também, se beneficiar desses cenários “*onde a natureza se estabelece fornecendo para nós um melhor modo de vida^{8ª}*”, com generosa oferta de expedientes

diversificados, assegurando o atendimento das nossas carências, sejam elas alimentares, habitacionais ou de cunho estético pois o necessitar humano transcende as necessidades biológicas (GUATTARI, 2001; MATSUSHIMA, 1991), a ponto de estipularmos as condições ideais, na ótica antropocêntrica, do bom ambiente, como nesta fala de aluna de 8ª série: *“Existe um ambiente agradável que é aquele que é rodeado por pessoas com uma boa cultura, rodeado por natureza, por casas, etc^{8ª}”*.

No meu ponto de vista esta frase é um amálgama, sintetizando os conceitos presentes na diversidade dos exemplos proferidos, numa definição que evidencia cenário utópico. Um local que se encaixe nestes requisitos nos é salutar e não carece ser natureza, mas ter a sua harmonia, podendo tanto ser *“...uma floresta sem devastação^C...”*. ou, menos especificamente *“...um lugar limpo para que os seres vivos possam viver com saúde^C.”* Em contrapartida, nós precisamos ter estudo, saberes, habilidades e competências, as matérias primas para construir as formas de interagir compatíveis com o pleno desfrute dos conteúdos desta esfera envolvente, local da nossa morada, logradouro onde nossa vida flui (LOVELOCK, 1990; LUTZEMBERGER, 2001). Não possuir estes requisitos é enquadrar-se em um mau viver, pois *“...sem o ambiente nós não temos casa, água, solo e energia.^{5ª}”*

Há características relacionadas ao desequilíbrio do meio. A aluna de 8ª série anteriormente referida complementou que *“O ambiente desagradável é rodeado por pessoas burras (sic), por violência^{8ª}”* Com isso expôs elementos de desarmonia subjacentes à idealização de equilíbrio como oriundo de atitudes antrópicas. A postura humana seria determinante numa dicotomização ambiental; tendo nosso necessitar como parâmetro, o ambiente pode ser agradável/útil ou desagradável/impróprio.

Nossos propósitos são responsáveis pelas manutenções, ou não, de condições ambientais. Levando em conta o contexto delineado pelos posicionamentos de meus informantes, percebi que o indivíduo efetivador de atitudes destrutivas à integridade ambiental, está, antes de mais nada, desvinculado do ideário de sua espécie, onde se clama pelo espaço belo e harmonioso. A expressão (sic) *“pessoas burras^{8ª}”* pode não ser uma alusão, coloquial, a cidadãos com deficiências de entendimento/compreensão, mas àqueles que procedem de modo irascível, realizando ações inadequadas, como depredações e agressões – ao próximo, aos outros seres vivos, ao espaço físico –, comprometendo, portanto, o *“..lugar*

em que vivemos^{5a}”, contribuindo para destruir aquilo que nos rodeia e garante nosso existir, duas atribuições ambientais freqüentes nas falas de todos meus informantes.

A atribuição pelos meus informantes de grande poder transformador nas mãos de nossa espécie não é exacerbada, nem mesmo inédita, haja vista os resultados da série de pesquisas relacionadas ao pensamento da população brasileira sobre meio ambiente (BRASIL, 2001; CRESPO, 2003). O fato é que, afora nosso poder de julgamento, único dentre todos os organismos conhecidos pela Ciência, possibilitador, dentre outras coisas, de construirmos idéias sobre nosso entorno, um outro elemento acentuadamente diferencial é que nenhum outro integrante dos reinos de seres vivos consegue gerar modificações ambientais no ritmo, e na intensidade, de nossa espécie. Diferentemente de manadas de elefantes convertendo um bosque em clareira, e abrindo nichos ecológicos para gramíneas, artrópodes e outros seres vivos se estabelecerem, não raro as alterações antrópicas extrapolam a capacidade biosférica de reequilíbrio. Simplesmente não damos tempo para que Gaia se recupere de nossas interações com seus outros componentes. A população humana não para de crescer, necessitando, por conseguinte, de mais água, alimento e espaço físico para manter nosso estilo de vida. Evitar o esgotamento dos recursos naturais, finitos em sua maioria, irá requerer todo um revisar de posturas, na busca da harmonização entre nossas necessidades e o que existe no restante do ambiente, algo que, felizmente, se faz presente nas vozes escritas de meus informantes, conforme sintetiza a frase de um estudante de 5ª série: “*O meio ambiente quer dizer proteger a natureza, nunca jogar lixo na rua, na praia.*”

Neste falar percebo elementos inerentes as demais vozes discentes, nas quais genuína preocupação com a preservação ambiental se mescla com posicionamentos antropocêntricos em que ambiente “*É tudo aquilo que está ao nosso redor, até as coisas mais simples*^{GPI}”. Essa visão abrangente encontra ecos na literatura (MATSUSHIMA, 1991; OKAMURA, 1999; REIGOTA, 2002; SAUVÉ, 1994, 2002) e propicia acrescentar na composição ambiental novos elementos, gerados por seres recentemente - considerando a idade planetária - constituídos enquanto espécie: nós mesmos (CURTIS, 1977); algo bem exemplificado nesta definição ambiental: “*Ambiente para mim é o seguinte: é onde todos os seres vivos vivem ou habitam. Ex: seres humanos = cidades*^C”.

Empregando duas concepções prototípicas¹⁶ de ambiente reforçarei este posicionamento. Dois sujeitos manifestaram, respectivamente, que ambiente é “*casa e escola*”^{5a}, que é “*é um lugar onde a pessoa se sente a vontade*”^{5a}. O primeiro depoimento inclui elementos antrópicos como sendo ambientes, destoando da tendência de enxergá-lo apenas em seus aspectos biológicos, físicos e químicos (BRASIL, 2001; GUIDO, 2003; REIGOTA, 2002; TRIGUEIRO, 2002; 2003). O segundo ainda foi mais abrangente. Em conformidade com seu raciocínio, tudo é ambiente, bastando que estejamos bem. Resgatando algo já referido anteriormente, percebo o gradativo enquadrar do homem como parte do ambiente. O antropocentrismo se faz notar, pois a importância da ambiência fica resumida ao satisfazer das necessidades humanas, ou seja: se o local onde estou não me causa prazer não estou em um ambiente. Essa forma de pensar revelou-se bastante freqüente nas vozes de meus sujeitos.

Particularmente considero ser preciso rever posições reducionistas centrados em supostos privilégios – divinos até - atribuídos á espécie humana. A vida humana é resultado do “*conjunto vivo e dinâmico do ecossistema*”(SATO, 2003: p.14), mas uma concepção ideológica de ambiente destinado, essencialmente, a prover a sobrevivência humana pode servir de justificativa para atitudes depredadoras e espoliadoras, afinal entende-se que o ambiente existe em nossa função (CABRAL, 2000; FONTANA et al, 2002; THOMAS, 1988). Trata-se de um modo de pensar que nos remete a concepção cartesiana de René Descartes, na qual temos o homem como sujeito e a natureza como objeto, ou a Francis Bacon, que concebe a natureza como uma mulher a ser subjugada pela supremacia masculina, uma evidência da modernidade tão presente, ainda, em nossa forma de agir e de pensar o mundo. Assim o homem passa a ser o senhor e mestre da natureza, podendo usá-la do modo que lhe convier (VIEIRA, 2001).

Poucos informantes revelam compreender ser o ambiente importante porque, como integrantes não privilegiados, mas tão essenciais quanto o restante dos elementos bióticos e abióticos, simplesmente não dispomos de outro local para morar no grande ambiente chamado Universo, tendo como habitat apenas um planeta chamado Terra (LOVELOCK, 1990; LUTZEMBERGER, 2001), conforme traduzido nesta fala, onde o aluno atribui importância a partir de uma indagação: “*...sem o ambiente nós iríamos morar aonde?*”^{5a} ”

¹⁶ Usarei a expressão prototípica para me referir a falas que sintetizem opiniões gerais de meus sujeitos.

Talvez a própria vivência escolar, na qual ainda predomina abordagem fragmentada do ambiente, muito centralizada em definições ecológicas e fruto de concepções curriculares nas quais o conteúdo programático é a essência do currículo (ANDRADE, 2002; CABRAL, 2000; CHINEN, 1999) seja um dos fatores a contribuir para a permanência dessa visão. Apesar de orientações oficiais das esferas superiores da educação brasileira (BRASIL, 1998, 1999, 2001a) proporem abordagens holísticas, pautadas na interdisciplinaridade, tendo o cotidiano, a própria realidade dos envolvidos no processo ensino e aprendizagem como ponto de partida para as ações pedagógicas - o que, teoricamente, pode modificar uma visão predominantemente antropocêntrica do ambiente -, percebe-se que vivenciamos um, lento, período de transição, em que o ambiente concebido ainda está sendo compreendido como a grande fonte mantenedora do nosso existir pois é onde “...temos os recursos que precisamos.”^C

Conceber o meio como algo desfrutável, destinado a satisfazer necessidades humanas, é uma atitude com bases históricas. Segundo Vieira (2001, p.1):

Desde suas origens, a tradição ocidental colocou a natureza à disposição do homem para que ele a subjugasse. Com raras exceções, é assim que ela aparece no antigo e no Novo Testamentos, no Corão, nos filósofos medievais e nos pensadores racionalistas dos séculos XVII e XVIII.

Apesar disso o antropocentrismo sofreu contestações. No século II pensadores como Celso afirmaram que a natureza não existia só para o homem, mas igualmente para os animais e as plantas, e Porfírio, no século posterior achou absurdo alguém crer que os porcos foram criados só para serem comidos pelos homens, já que, nesse caso, por que não aceitar que fomos criados para servir de comida para crocodilos? (THOMAS, 1988). Este processo de transição é exposto de modo bastante claro nesta síntese proposta por John Ray em 1691 (IBID ID, pág.199):

“É opinião geralmente aceita que todo esse mundo visível foi criado para o homem; [e] que o Homem é o fim da Criação, como se não houvesse nenhum outro fim de qualquer outra criatura a não ser um modo ou outro de servir ao homem [...]. Mas, conquanto isso seja vulgarmente aceito, mesmo assim os homens mais sábios atualmente pensam de outro modo.

Tomando como base os depoimentos aqui analisados, reforçando algo que já referi anteriormente, percebo que já existem indícios de uma concepção ambiental mais holística, porém ainda prevalece um intenso posicionamento antropocêntrico nas falas dos estudantes, talvez respaldado em questões sócio culturais, já que há evidências de uma manutenção da

visão do ambiente como, essencialmente, recurso natural (BRASIL, 2001; CRESPO, 2003; TRIGUEIRO 2002). A interpretação final seria que: temos direitos a usufruir o ambiente, pois somos humanos, temos de satisfazer nossas necessidades e tudo que nos rodeia é provedor potencial de recursos para tanto. Somos responsáveis, portanto pelo cuidar desse espaço e essa é a razão primordial para sua manutenção.

Acredito que dessa intenção de zelar, certamente influenciada por nosso interacionismo com o ambiente, poderá advir, num tempo que não ouse precisar, a ruptura com a visão de supremacia do homem, individualizado dos ciclos biogeoquímicos asseveradores da harmonia mundial, substituída por uma consciência planetária calcada no diálogo com a Terra. Esta poderá direcionar para a compreensão de que “...o ser humano se encontra enraizado, como um ser-no-mundo, junto com outros e dentro da natureza (parte dela).” (BOFF, 2003b). Dentre as evidências desse, lento processo de mudança há o fato das relações humanas se concretizarem numa realidade na qual já se questiona a viabilidade de manutenção de um estilo de vida pautado no consumo, desenfreado, dos elementos naturais (BOFF, 2003b, ELDREDGE, 1997; GUTIÉRREZ & PRADO, 2002).

Fazendo paralelo com o pensamento, fatalista por sinal, de que a Terra está indo por água abaixo (ELDREDGE, 1997), caminhando para o colapso graças às vilanias do “homem sábio”, percebo que em nossa capacidade reflexiva, ponta de iceberg de uma considerável inteligência, capaz de gerar previsões apocalípticas, reside, igualmente o poder de criar e aprimorar elementos, como a Educação, para, por meio de ações, e, subseqüentemente, mais reflexões/revisões, alcançarmos a conscientização de não sermos proprietários deste planeta, de não podermos destruir ecossistemas inconseqüentemente – seremos afetados de algum modo -, e de que realmente modificamos nosso nicho ecológico, porém não conseguimos nos “desnaturalizar”. Ainda que estejamos dispersos pelos continentes nunca deixaremos de ser crias de Gaia, e vinculados a sua dinâmica (BOFF, 2003a; ELDREDGE, 1997), independentemente das tensões que imputarmos a ela ou da possibilidade de um dia ganharmos as estrelas.

Ocorre que apropriar-se de um pedaço de ambiente, caracterizá-lo e modificá-lo, visando satisfazer necessidades, está longe de ser uma exclusividade humana. Seja uma pipira, uma põe-a-mesa ou um macaco-de-cheiro, qualquer ser vivo, em maior ou menor escala, é um agente em potencial de modificações ambientais, seja alterando as condições de

aeração e hidratação do solo, como o fazem minhocas e outros vermes, seja produzindo papel para fazer ninho e criar filhotes, caso de certas vespas, ou mesmo montando gigantescas estruturas dotadas de sistemas de ar condicionado, onde as condições de temperatura e umidade são mantidas dentro de valores diferentes do meio externo, como fazem formigas e cupins a milhões de anos, todos estes exemplos evidenciam que o fato de construirmos cidades, povoados, aldeias revela imensa similaridade com os demais viventes: assim como eles buscamos criar o ambiente salutar às nossas prioridades, sejam quais forem “...*porque nós também fazemos parte do ambiente e dizer que ele não é importante é também dizer que não somos, uma vez que sem ele nem existiríamos.*”^{GP1}”

IV) Perfilando Concepções: diferentes olhares revelando posicionamentos paradoxais, e consensuais, sobre o ambiente.

Quero ver o sol atrás do muro
 Quero um refugio que seja seguro
 Uma nuvem branca, sem pó nem fumaça
 Quero um mundo feito sem porta, vidraça
 Quero uma estrada que leve à verdade
 Quero a floresta em lugar da cidade

Thomas Roth

No capítulo anterior me permiti um olhar mais abrangente, percorrendo o cenário configurado através da análise do posicionamento dos meus sujeitos ante o ambiente. Contemplei, e refleti, em meio a cenários de uma natureza idílica, presente nas suas falas e desenhos, isenta de desarmonia, mesmo àquelas inerentes ao equilíbrio ecológico. Agora pretendo me ater em aspectos mais minuciosos, como a possibilidade de encontrar particularidades por conta dos níveis diferenciados de escolaridade, findando por chegar às suas concepções de ambiente, através das quais estruturarei o ambiente concebido por meus informantes.

Constatee um ponto de convergência em minha investigação: independentemente do nível de escolarização de meus informantes, **sempre somos tomados, através de nosso querer, como um ponto de referência nos posicionamentos ambientais**. Seja buscando beleza, meios de interação e sobrevivência, além de outras condições para nossa existência, o homem sempre está, direta ou indiretamente, no ambiente, um dado destoante de investigações nas quais os informantes não se sentiram como componentes do meio (BONOTTO, 2000; BRASIL, 2001; GUIDO, 2003; TRIGUEIRO, 2002, 2003). Outro assentimento nas vozes das crianças, adolescentes e adultos por mim coletadas está na **preocupação com a conservação de uma espécie: a nossa**. E isso está inexoravelmente atrelado a preservação do restante do ambiente “...*pois sem ele nós não existiríamos*.”^{GP1}

Este posicionamento evidencia que o **antropocentrismo, ainda que camuflado com a preservação do equilíbrio ecológico, norteia ações, e intenções, ambientais essencialmente preservacionistas**, referidas pelos meus sujeitos conforme exemplifica esta fala de graduanda: “...*é de extrema importância sua preservação levando-nos a conscientização que se destrirmos quem perde somos nós mesmos*.”^{GP2}”. Parafraseando

Caetano Veloso¹⁷, o homem sente-se o dono do sim/preservar, e do não/destruir, diante da visão da infinita beleza/natureza. Outra fala de graduando é um rico exemplo deste modo de pensar: “...*nós fazemos parte do ambiente, nós o destruimos e somente nós podemos reverter esse quadro.*”^{GP2} Trata-se de uma fala prototípica que remete a concepção do ambiente como problema a ser resolvido (SAUVÉ, 1994, 2003), além de expor o poder, paradoxal, de destruir, construir e até recriar o meio natural do qual o *Homo sapiens* se imbuuiu, graças, em grande parte, aos avanços tecnológicos constatados nas últimas décadas do século passado e prosseguidos, ininterruptamente, no século em andamento (CÂMARA, 2003).

Como não há tecnologia sem Ciência, e vice-versa (IBID ID), a humanidade, gradativamente vêm atribuindo à segunda uma posição quase mítica, um tanto similar a da religião Católica na Idade Média (FEYERABEND, 1977, 1996) como depositária de esperança na elucidação de suas mazelas, incluindo-se a problemática ambiental, cuja solução parece residir no avanço científico, favorecedor da criação de novas tecnologias, propiciadoras de elementos essenciais à satisfação de nossas necessidades e, simultaneamente, mantenedoras dos espaços naturais, asseverando, em todas as instâncias, a continuidade da humanidade na Terra (CÂMARA, 2003).

Certamente o binômio Ciência/Tecnologia contribui para nos sentirmos especiais, por conta de podermos estruturar recursos para existir/interagir em quase todo o planeta. Entretanto a tecnologia pode acabar se constituindo em uma faca de dois gumes: tanto pode levar a meios de compreensão da inteireza do homem com a ambiência, quanto oportunizar mecanismos para destruí-la (ODUM, 1988).

Percebi que uma concepção de homem é **consensual nas exposições dos meus informantes: a de um ser dependente mas soberano, integralmente, de tudo que compõe o ambiente e extremamente ávido em usufruir** “*de todas as facetas do prazer e da beleza que o mundo lhes revela pelos vários meios de contacto fornecidos pela natureza.*” (KELLER, 2002). Este aspecto, mais nossa responsabilidade, algo referido como praticamente inerente ao nosso interagir ambiental já que é “...*importante para o nosso corpo lugares limpos, rios limpos não poluídos e muitas coisas mais.*”^{5a} permite reconhecer o ambiente concebido, também consensualmente, como recurso gerenciável (SAUVÉ, 1994,

¹⁷ Em sua composição intitulada Luz do Sol.

2003); logo necessitamos tomar decisões acertadas pois assim iremos assegurar disponibilidade de recursos para as gerações: a atual e as futuras (CÂMARA, 2003) permitindo a manutenção deste manancial, amplo e generoso, outra compreensão indissociável ao pensamento de meus informantes, no qual tanto cabe uma estrela quanto a “..área de minha casa, a sala de aula, um campo de futebol^{GP1}”.

São compreensões indicativas de uma contemplação simultaneamente ponderativa e reflexiva da ambiência, tão ampla que envolveu todos os sentidos, certamente transcendendo aquele que nós é mais usual: a visão, pois nossa capacidade interativa, ampla e adaptável, permite outras percepções de mundo, indo além daquelas oriundas de um olhar meramente ótico (KELLER, 2002; SACKS, 1996). É como se nossa condição humana propiciasse um mirante privilegiado permitindo descortinar “...uma paisagem bonita⁵...” ou “...tudo aquilo que está nosso redor, até as coisas mais simples^C”. Percebi, através destas, e de outras falas, que nosso olhar não é neutro de intenções e desejos, mas sim que interage e se apropria daquilo que alcança, impregnando-o com nossa subjetividade, convertendo o que enxergamos em algo próprio, peculiar, meio propriedade de quem o viu (CHAUÍ, 1999). Obviamente isso ocorre com o ambiente; mesmo quando os retornos às indagações contidas no questionário enfatizam cenários intocados por nossas ações, ou mesmo distanciados de nosso cotidiano amazonida, como “*mares, montanhas, desertos, savanas^C...*”, o cultural, o místico, o político, o senso comum, enfim, as diversas facetas da condição humana (GUATTARI, 2001) estão presentes, revelando uma adequação, nossa e do entorno, a expectativas socialmente configuradas ao longo de nosso interagir com a ambiência, manifestas na forma de arranjos pessoais para idéias e discernimentos, marcas e sinais, todos repletos de características sentimentais do grupamento ao qual estamos inseridos (WAGNER, 1997).

Ao caracterizarmos o ambiente expomos, portanto, nossos valores, crenças, conceitos, preconceitos e outras subjetivações. Nas vozes de meus informantes cabem, em seu ambiente compreendido, um conjunto de integrantes aparentemente díspares, como colégio e a Ilha do Marajó, mas que na verdade refletem modalidades de interação/integração com o entorno, frutos de ações, ponderações, vontades e expectativas. Afinal de contas ambiente “...é o lugar onde nós vivemos, como nossa casa, a escola, praças e etc.^{8a}”. As concepções dos meus informantes estão impregnadas por suas existências. Creio que não poderia ser diferente, já que somos os únicos seres, até onde sabemos, aptos, por toda uma história evolutiva (CURTIS, 1977; LEAKEY, 1981) a reflexões existenciais. Questões tipo Quem sou? Por que

estou aqui? Para onde vou? Conduzem a humanidade ao longo de sua história, independentemente de barreiras geográficas e temporais, a profundas revisões, e reavaliações, das expressões de sua existência (GARDNER, 1996), a qual, também se configura por interações, diversificadas, com o mundo natural, alternando-se, no decorrer do tempo, entre contemplação, submissão, apropriação e até espoliação (GONÇALVES, 1996; THOMAS, 1986) mas jamais por indiferença.

Os integrantes ambientais sempre mereceram nosso olhar pois também compomos a natureza, dependendo, em maior ou menor escala dos demais formadores da natureza. Trata-se de um conhecimento, um modo de compreender muito relatado por meus informantes. Certamente o ambiente é merecedor de consideração “...*porque nele é que vivemos, quer dizer é dele que extraímos meios para sobrevivermos.*^{GPI}” Entretanto no transcurso dos 150 a 200 mil anos de nossa existência terrestre (TATTERSALL, 2003; WONG, 2003a) gradativamente interpomos o uso de inteligência, técnicas e instrumentos em nossas relações ambientais (CURTIS, 1977; LEAKEY, 1981; TATTERSALL, 2003; THORNE & WOLPOFF, 2003), satisfazendo algumas carências e adquirindo outras que não poderiam ser supridas com habitat adequado e a possibilidade de reprodução bem sucedida.

As referências à preservação, beleza, saúde e biodiversidade relatadas por meus sujeitos evidenciam necessidades com o mesmo nível de importância e inseparáveis daquelas de ar puro, água e comida; são coisas imprescindíveis a um estilo de vida que podem ser melhor compreendidas a partir da relevância atribuída pelos investigados aos componentes ambientais, listados no 4º item do questionário (Anexo 1): *água, atmosfera, cidades, cultura, ecologia, energia, favelas, invasões, seres humanos, seres vivos e solo.*

Estes elementos podiam ser livremente valorados, seguindo numeração de 1 a 12, conforme o entendimento de sua importância pelos meus sujeitos, podendo estes lhes atribuírem o mesmo peso – através da repetição da numeração -, ou mesmo excluí-los – não atribuindo numeração -, caso os julgassem irrelevantes.

Percebi que para todos os meus sujeitos, os seres humanos, a água e os demais seres vivos, configuram-se, respectivamente, nos elementos mais essenciais do ambiente (Anexos 3 e 4). Evidenciar o Homo sapiens e os demais organismos é na verdade uma autoavaliação, já que, considerando interpretações semelhantes a judaico-cristãs para a origem da vida na Terra

(ALMEIDA, 2003; VIEIRA, 2001), não raro nos rotulamos como a quintessência da Criação Divina, detentores de todos os direitos sobre o mundo natural, afinal nossa origem sobrenatural nos habilita a dispor das outras vidas, bem como da parte abiótica do meio, do modo que nos convier pois é nosso direito inerente (KLOETZELL, 2003; THOMAS, 1986; VIEIRA, 2001).

O antropocentrismo, seja influenciado por tradições religiosas ocidentais, pelo pensamento filosófico de intelectuais como René Descartes e Francis Bacon ou pelo avanço tecnológico advindo desde a revolução industrial (VIEIRA, 2001), revela-se uma tendência freqüente em pesquisas, estudos e discussões envolvendo homem e ambiência (BRASIL, 2001; CABRAL, 2000; DIAS, 1991; GUIDO, 2003; GUIMARÃES, 2000; MEYER, 1991; PENTEADO, 1997; PIMENTEL & BORDEST, 2003; REIGOTA, 1996, 2002; SANTANA et al, 2003; THOMAS, 1986; TRIGUEIRO, 2002, 2003).

Estabelecendo uma conexão entre a literatura e o que investiguei, captei um posicionamento de zelo, conservação, manutenção perante os demais seres vivos, a água e outros elementos ambientais por parte de meus informantes, além de uma ênfase no fato de dependermos, totalmente, do ambiente para existir, porém não vislumbrei nenhum depoimento onde fossemos plenamente nivelados com os outros viventes. Pelo contrário: há uma intensa auto-estima atravessando a postura ideológica das crianças, adolescentes e adultos pesquisados: somos duplamente valorosos, primeiramente por termos vida, podendo usufruir da natureza, algo que não é nem um direito, mas sim um aspecto inerente ao ato de existir, sendo efetivado, sem exceções, por todos os seres vivos, sejam vírus ou baleias; segundo porque somos seres humanos, a espécie que partiu da África para conquistar o mundo (CURTIS, 1977; LEAKEY, 1981; THORNE & WOLPOFF, 2003; WONG, 2003b) e ocupou, de modo permanente ou provisório, todas as regiões da superfície terrestre, construindo impérios, desafiando fenômenos climáticos, criando utensílios para ampliar o alcance dos sentidos, e, talvez, nossa maior particularidade: complementando nossa habilidade de narrar, de relatar nossos feitos, através da invenção da escrita, possibilitando o registro de nossa existência, da nossa história na Terra, conquistando, de certa forma, a imortalidade através da perpetuação de nossas narrativas.

Não há escassez de motivos para a acentuada auto-estima de nossa espécie. Todos meus informantes demonstram em suas exposições, um saber coletivo: nós somos organismos

peculiares, até mesmo, aparentemente, superiores perante toda a biodiversidade planetária. Quer dizer: possuímos material genético passível de mutação e procriamos, como qualquer outro ser vivo, seja um fungo ou um cachalote, porém, estruturamos habitats particulares: dos grandes aglomerados urbanos as aldeias, a humanidade buscou salvaguardar-se dos reveses naturais vivendo em grupo dentro de espaços gradativamente artificializados, ambientes de asfalto, concreto e plástico, onde, por conta de nosso sofisticado sistema cerebral, continuando o processo iniciado por nossos ancestrais hominídeos (CURTIS, 1977; LEAKEY, 1981; TATTERSALL, 2003; THORNE & WOLPOFF, 2003; WONG, 2003b) utilizamos, adequamos e criamos - apenas para citar um exemplo - objetos, e respectivas técnicas de uso, num nível superior aos de um chimpanzé, um orangotango ou qualquer outro ser vivo conhecido, o que nos possibilitou continuar a intervir, ambientalmente falando, numa amplitude não igualada por nenhum organismo registrado pela Ciência, buscando obter o que nos é útil e excluir o que é nocivo aos nossos interesses.

A concepção de um ambiente “*limpo e bem arrumado*^{5ª}”, ou mais especificamente de “*...um lugar quieto, grande...bom de ficar*^{8ª}”, numa contraposição ao cotidiano frenético de um conglomerado urbano, certamente é um desses interesses. Trata-se de algo que, numa primeira instância, pode parecer quimérico, mas que expõe aspectos passíveis de concretizações, inspirados pelo contato, nem sempre voluntário e intencional, com a natureza.

O meio natural é onipresente. Mesmo na área urbana, em locais, antropocentricamente, a ele destinados, como praças e canteiros, ou em frestas no asfalto ou concreto, como mato tenaz, que para alguns nem são plantas¹⁸, os integrantes ambientais vicejam a despeito da vontade humana e ações erradicadoras.

O fato é que muitos tons ambientais integram nossa existência. Vivemos, independentemente de tempo, espaço, cultura e tecnologia, numa consonância ecológica, acompanhados por solo, ar, luz, calor solar e outros seres vivos em interações recíprocas.

¹⁸ Distinção nitidamente antropocêntrica. Plantas seriam os vegetais superiores, no sentido de serem melhores, ou seja: terem alguma utilidade, algum valor – até financeiro-, que justificasse seu cultivo; são as árvores frutíferas ou que produzem sombra, os legumes, as plantas que “dão” flores bonitas. Já o mato seria aquele vegetal que viceja independentemente de cuidados/interesses antrópicos, portanto não “presta”, não precisa de cuidado, pode ser exterminado porque não serve para comer, enfeia a paisagem, não é útil (DOMINGUES, 2003; THOMAS, 1988; LUTZEMBERGER, 1985)

Entretanto, se harmonia entre fatores bióticos e abióticos é condição obrigatória para o equilíbrio ecossistêmico (CURTIS, 1977; KLOETZEL, 2002; ODUN, 1988; PURVES et al, 2002; RICKLEFS, 1996) seja numa floresta ou numa poça de água, nem sempre os resultados agradam ao seletivo olhar humano. Neste caso podemos excluir das nossas representações ervas daninhas, espaços abandonados tomados pelo capim e animais de aspecto desagradável, substituindo-as por esboços e definições plenos em beleza e serenidade, coisas que também necessitamos pois “*Ambiente é um lugar limpo, também é um lugar sem sujeira com árvores, pássaros, flores e etc*”^{5ª}.

A ode ao binômio **beleza/harmonia**, freqüente no posicionar dos meus informantes, evidentemente interferiu na eleição dos elementos mais relevantes. No extremo oposto, em relação a seres humanos, água e seres vivos, foram posicionadas as invasões e favelas, considerados os elementos menos essenciais, juntamente com a tecnologia e as cidades. Estes mesmos itens foram, respectivamente, os mais omitidos (Anexos 3 e 4).

Este desprestígio não é inédito. A construção de uma percepção ambiental mais holística, em que haja vagas para componentes sociais, culturais, políticos, econômicos, dentre outros elementos antrópicos, está em processo nesses tempos pós-modernos, persistindo a tendência em priorizar uma concepção natural pautada em preceitos ecológicos (BONOTTO, 2000; BRASIL, 2001; FONTANA et al, 2002; GUIDO, 2003), algo certamente influenciado por uma intensa divulgação, pelas mídias audiovisuais, de programas pautados em sons e imagens da vida selvagem em meio a cenários exóticos apresentando suas inter-relações. São programas, geralmente de linha jornalística ou documentários, que, obviamente, fortificam argumentos favoráveis as necessidades de conservação dos ecossistemas (TRIGUEIRO, 2003), haja visto ser impossível compreender a diversidade biológica sem estudar, a fundo, o ecossistema como um todo, pois a natureza é composta de partes que não funcionam isoladamente de um contexto bioquímico e biofísico (CURTIS, 1977; KLOETZEL, 2002; PURVES et al, 2002; RICKLEFS, 1996). Entretanto ao centrarem informações no dia-a-dia de seres vivos cativantes, por vezes mostrando-nos como perturbadores da harmonia vigente “...esses programas parecem reforçar, involuntariamente, a idéia de que meio ambiente é sinônimo de fauna e flora.” (TRIGUEIRO, 2003, P. 76) logo tudo o que provêm, deriva do homem acaba sendo desvalorizado como integrante ambiental (BRASIL, 2001; CRESPO, 2003; TRIGUEIRO, 2002, 2003). Trata-se de uma conclusão paradoxal: o Homo sapiens integra o ambiente, mas o que ele faz, cria, constrói não.

O posicionamento de meus informantes enquadrado-se nesta inferência. A valoração atribuída a água, solo, ar e energia revela a importância imputada aos fatores abióticos, um forte indicativo que meus sujeitos conferem grande relevância à Ecologia, elemento que também desfruta de grande prestígio entre eles (Anexos 3 e 4), logo, no entendimento de ambiente demonstrado pelos sujeitos há lugar para nós, pelo fato de, também, sermos entidades biológicas, tão atrelados as regras ecológicas como qualquer outro ser vivo (CURTIS, 1977; CÂMARA, 2003; GUATTARI, 2001).

Já a omissão, ou atribuição de menor valoração de elementos antrópicos perante fatores naturais (Anexos 4 a 7), evidenciam uma falta de consenso. Os alunos enfatizam que ambiente “*É tudo o que faz parte da natureza que nos rodeia.^{GPI}*”, ou seja: dentro da ambiência há local para todas as coisas que existem independentemente de nossas atuações. Assim fazem parte dela mares, florestas, animais, plantas, minerais, os planetas e o Sol. Mas os mesmos alunos relutam em assumir que coisas ligadas ao cultural, ao tecnológico, às cidades, invasões e favelas também o integram e mesmo quando os incluem dentre os componentes nunca é no mesmo nível de importância imputado a nossa espécie e demais fatores bióticos (Anexos 3 e 4).

Trata-se de outro achado paradoxal. Meus informadores admitem que geramos valores, costumes, crenças a partir do ambiente, que é “*A natureza (animais, vegetais, minerais), os seres humanos e também o que é produzido por eles, até mesmo o que seu relacionamento produz.^{GPI}*”, sempre idealizado como bonito, puro, pleno em paz, harmonia e tranquilidade, mas, ainda que implicitamente, enquadram-se de modo fragmentado. Por nossa porção biológica, centrada em aspectos anatômicos, fisiológicos e, primordialmente, ecológicos – os mais inferidos em seus escritos -, somos parte do ambiente, na verdade um construto estabelecido a partir de impressões oriundas do interagir humano com a realidade (MATURANA, 1990); entretanto dessa mesma interação geraram-se, num processo ininterrupto, saberes, civilizações, procedimentos, instrumentos e objetos. Esses elementos levaram-nos a diferenciação ante as demais formas de vida conhecidas, pois estas, em que pese o fato de alguns antropóides, aves de rapina e rateis poderem empregar pedras e galhos como objetos em seu dia-a-dia, não usam expedientes artificiais nas suas experiências cotidianas.

Averiguando as vozes dos meus informantes detectei relutância em admitir os seis elementos antrópicos (4ª questão do anexo 1) como partes do ambiente e atribuo esta resistência ao fato deste ser concebido principalmente como natural e utópico, embora a manutenção do equilíbrio em um espaço natural não seja tão terna e cândida quanto desejam meus informantes. Em um contexto ecológico harmonia traduz-se na manutenção de relações entre seres vivos, sem nenhuma exclusão, e os fatores abióticos dentro um quantitativo auto-regulador: nem indivíduos a mais, nem a menos do que a disponibilidade de água, oxigênio, temperatura, dentre outros biotopos pode assegurar: o chamado equilíbrio ecológico. Sua manutenção envolve processos de controle populacional em que aspectos como abandono - de indivíduos fracos, idosos ou doentes -, predatismo, competição, canibalismo, infanticídio, parasitismo, mortandade de populações inteiras por fenômenos climáticos e outros desastres naturais não são raridades (CURTIS, 1977; PURVES et al, 2002). Logo a idéia do paraíso selvagem é estereotipada, pois a quietude é somente aparente. Os seres vivos, sem nenhuma exceção, empregam todos seus recursos a fim de continuarem existindo no tempo e no espaço, elementos dinâmicos, geradores de tensões e variações ambientais que põem a prova as estratégias de existência dos viventes. Nesse contexto aptidão não se traduz em força física, mas na capacidade de adaptação as interposições do ambiente onde nós, os organismos, constituímos uma parte num sistema onde somos agentes e pacientes de mudanças

Por tudo o que já escrevi cabe aqui uma indagação: O que é ambiente para meus sujeitos? Efetivei categorização, ponderando sobre o retorno às questões do questionário (Anexo 1). As concepções constatadas não são isoladas, mas mesclam-se, imbricam-se, dialogam entre si. Apenas a ênfase em um ou outro exemplo, como a citação recorrente de ecossistemas ou ponderações tipo “...ambiente é tudo que está ao nosso redor, inclusive paisagens, cidades, ruas, monumentos, etc...^{8a}”, ou ainda que ambiente é “...onde eu moro, aonde eu passo a maior parte da minha vida.^{8a}” me conduziram a está proposição categórica já que, a semelhança de Sauvé (1994, 2003) e Sato (2003), concordo que concepções arquetípicas do ambiente originam-se de posicionamentos e reflexões ante a realidade sendo “...eminentemente complementares e podem ser combinadas em diversos caminhos.” (SAUVÉ, 2003, p.4). Entre meus 181 informantes constatei, basicamente, quatro concepções com características específicas:

- ✓ **Manancial da vida:** compreende tudo, sem exceções, que é oriundo da própria natureza e assegura a vida. 65 informantes (35,9%) concebem assim o ambiente. Esta concepção foi mais freqüente, respectivamente, nos estudantes do Convênio, quinta e oitava séries.

- ✓ **Onde vivo, estou e vou:** é o lugar onde vivemos, interagindo com outros organismos, incluindo nossa espécie, e o restante do meio. 70 informantes (38,7%) compreendem o ambiente desta maneira. Predominou, respectivamente, entre estudantes de Graduação^{GP1}, oitava e quinta séries.

- ✓ **É o espaço que nos envolve:** trata-se da extensão não definida, e todos seus componentes, que nós circula. Para 28 informantes (15,5%) isso é ambiente. Foi mais freqüente entre estudantes de graduação, prevalecendo entre as concluintes^{GP2}, sendo a terceira posição ocupada pelos discentes da oitava série.

- ✓ **Mistas:** congregam elementos das três categorias. Presentes entre 18 informantes (9,9%). Prevaleceu entre os graduandos, predominando nas concluintes^{GP2}, cabendo a terceira posição aos alunos de oitava série.

Considerando a questão da complexidade não percebi distinções que me permitissem estabelecer uma hierarquização. A idéia de uma gradação estruturada a partir de concepções mais simples rumo àquelas mais complexas, possivelmente seguindo a própria complexidade inerente aos diferentes momentos de escolarização, foi logo descartada quando percebi que os elementos componentes das concepções: as impressões acerca do ambiente, baseadas em referências a “*Plantas, cidades, seres humanos*”^{8a} ou ao “*ambiente escolar, de trabalho, de descanso, de lazer, como bosques, praças*”^{GP1}, não se restringiam, em termos de ocorrência, a uma série ou outra, mas se manifestavam em todas elas, evidenciando a circulação de uma representação de ambiente socialmente estruturada no âmbito da existência cotidiana, no transcurso da comunicação entre os cidadãos (MOSCOVICI, 1978). Esta representação circula entre pessoas e grupos sociais, é significada e ressignificada – obviamente influenciada pelos diferentes contextos de escolarização dos sujeitos -, mas tem seu cerne preservado e este, ao aflorar nos posicionamentos dos sujeitos, responde pelas similaridades da compreensão de ambiente de crianças, adolescentes e adultos.

Dentro do contexto delineado pelas respostas dos meus sujeitos, um olhar, independente de provir de uma criança, adolescente ou adulto, ao eleger “*Casa, rua, escola..^{5ª}*” como exemplos de ambiente, enquadrando-se numa concepção abrangente (FONTANA et al, 2002), não revelaria mais sofisticação que outro que optasse por “*mar, terra, os planetas^{GP2}*”, privilegiando um enfoque reducionista (Ibid Id). Ou seja: simplesmente uma concepção não é melhor do que a outra; ambas são reveladoras do pensar de, parte, de uma coletividade, acerca de uma temática. Ambas propiciam detectar representações simbólicas, atribuições de princípios, qualidades, saberes e convicções. Todos esses elementos podem se exibir por meio de inter-relações sociais, como o ato de narrar, seja de modo real ou idealizado (GUEDES, 2003).

No interior do universo do dia-a-dia, a semelhança de seres palpáveis, as representações sociais, pensamentos coletivos construídos reflexivamente a partir de qualquer temática com que interagimos, como a ambiental, transitam livremente, intercruzando-se e concretizando-se de modo contínuo, ganhando vida através de gestos, frases, palavras e outras formas de expressão, frutos da própria dinâmica social (MOSCOVICI, 1978).

Obviamente trata-se de um quadro situacional onde elementos do ambiente, num processo cíclico, geram influências capazes de alterar as representações que dele se constróem. Em minha investigação dois elementos revelaram-se relevantes nas concepções detectadas: a mídia e o processo ensino e aprendizagem vivenciado em âmbito escolar.

Tomando a idéia do **Manancial de Vida**. Dentre as quatro concepções é a mais pautada em subjetivações de preceitos ecológicos. Sua freqüência foi mais elevada nos sujeitos do Convênio e de Quinta Série (Anexo 2), os quais vivenciam, por conta do currículo estipulado para essas séries, aulas de conteúdos específicos de Ecologia. Cabe destacar que tópicos dessa ciência também integram o programa da Sexta Série e, de modo subliminar, estão presentes nas demais séries do Ensino Fundamental, certamente subsidiando a elevada incidência desta concepção em alunos de oitava série (Anexo 2).

Provavelmente o distanciamento entre estudantes e conteúdos ecológicos nas Graduações averiguadas, onde são abordados de forma bastante sintética, como fundamentos para a percepção das bases biológicas do contexto educacional, responde pelo menor *status* dessa concepção entre os discentes desse nível de escolarização. No entanto a ausência de

exclusão do **Manancial de Vida**, e de qualquer outra concepção, entre meus sujeitos me fez pensar tanto na relevância dos conceitos ecológicos no contexto social (BRASIL, 2001), quanto na sua presença freqüente em seu construto específico de comunicação: a mídia.

Desde os anos 70 do século passado reportagens centradas em imagens e sons de santuários exóticos e selvagens tiveram, gradativamente, seu espaço ampliado nas grades de programação de TVs públicas e por assinatura (CRESPO, 2003; TRIGUEIRO, 2003) bem como em revistas semanais de interesses gerais (BARROS, 2001). Mesmo propagandas veiculadas por emissoras de TV passaram a utilizar imagens da natureza visando estimular o consumo de produtos diversificados (AMARAL, 1997). Obviamente meus 181 informantes não devem se diferenciar, significativamente, dos “...90% da população brasileira que se informam sobre meio ambiente (e eu ousaria dizer sobre quase tudo) através da televisão.” (CRESPO, 2003, p. 65).

Assim o ambiente idílico “...que mantém um equilíbrio ambiental.^C”, cujo exemplo pode ser a “*Floresta Amazônica*^{GP1}”, presente na representação de um **Manancial da vida** possivelmente foi gestado a partir da fusão entre o discurso propagandeado pelos meios de comunicação e a práxis escolar. Logo pode se apresentar em estudantes que não vivenciam aulas de Ecologia pois a construção do conhecimento extrapola as fronteiras das instituições oficiais de ensino, podendo, igualmente, sofrer influências de diferentes instâncias culturais aptas a modelar a vida cotidiana (AMARAL, 1997) incluindo um entendimento do ambiente como natural e força geratriz de vida “...porque se o meio ambiente fosse todo poluído não poderíamos respirá-lo e nós, seres humanos iríamos morrer^{8ª}”

Meus sujeitos se sentem neste ambiente¹⁹. Esta tendência os particularizou em relação a investigações em que até os índios não foram considerados integrantes ambientais (BRASIL, 2001), manifestando-se em todas as concepções, principalmente naquela que versa ser o ambiente **Onde vivo, estou e vou**, que foi construída a partir de falas que salientam que ele é importante “*Porque precisamos dele para nossa sobrevivência e devemos cuidar dele a todo momento.*^{GP2}” afinal de contas “..é de extrema importância a sua preservação, levando-nos a conscientização que se destruímos quem perde somos nos mesmos^{GP2}”.

¹⁹ O grifo é meu!

A acentuada preocupação com os rumos ambientais de estudantes de quinta e oitava séries, expresso pelo, significativo, enquadramento de seus posicionamentos nesta concepção (Anexos 3 e 4), reveladora do entendimento que nosso existir depende do que é natural, mas também transcorre em outros contextos, sugere duas coisas: primeiro que a escola está abrindo espaço para uma percepção de ambiente mais holística: de que este não é só natureza; segundo que a proliferação de programas centrados em educação ambiental, em mídias diversas, parece estar levando crianças e adolescentes a preocuparem-se com as questões ambientais, algo já perceptível em pessoas “mais velhas” (CRESPO, 2003).

É a dependência humana sendo assumida, embora de modo diferenciado em relação aos outros organismos, já que ambiente “*é o lugar que ocupamos, e existem vários tipos de ambiente: familiar, escolar, trabalho etc.*”^{GP2}, portanto, para sustentar nossa existência vivenciada em cenários, e contextos, tão distintos, necessitamos tanto dos integrantes da Biosfera, o que explica a maior valoração, por meus sujeitos, de elementos não antrópicos dentre os integrantes ambientais (Anexo 3 e 4), quanto de produtos dela derivados através de Ciência e Tecnologia, elementos que potencializaram nossas competências, possibilitando o prolongamento das conseqüências do nosso fazer muito além do tempo presente (SANTOS, 2001).

Trata-se de algo preocupante pois Ciência e Tecnologia podem ocasionar alterações ambientais, para o bem ou para o mal, cujas repercussões podem afetar a Biosfera e repercutir no futuro da vida neste planeta²⁰.

Percebi genuína preocupação dos meus informantes quanto a saúde do planeta. Porém ao me debruçar sobre suas falas e desenhos preciso ir além do que é evidente e buscar captar o que está subjacente, subliminar nas suas representações (MOSCOVICI, 1978). Ocorre que, olhados atenciosamente, seus pronunciamentos expõem contradições. Há o sentimento de

²⁰ Ciência e Tecnologia sempre interagem, estando de tão modo imbricadas que, por vezes, não é tarefa fácil perceber as fronteiras. O conhecimento científico e tecnológico em si não é nem bom nem mau; isso depende de como será empregado. Entrementes é inquestionável o grande poder adquirido através dele. Ocorre que parecemos ser hábeis em conceber inovações tecnológicas, porém pouco sábios em aplicá-las, o que está sendo bem evidenciado por implicações ambientais como a explosão demográfica, mudanças climáticas, esgotamento de recursos naturais, perda da biodiversidade e as conseqüências da biotecnologia, um novo ramo do saber cujas perspectivas – clonagem, criação de organismos artificiais, transferência de genes entre espécies – precisam ser criteriosamente avaliadas em termos de impactos ambientais (CÂMARA, 2003).

soberania, como se o grande sentido ambiental, ênfase no natural, fosse, prioritariamente, asseverar nosso existir “...pois qualquer que seja o ambiente ele é importante, principalmente se for o meio ambiente pois ele é responsável, de certa forma, pela nossa sobrevivência”. Mas senti evidências da compreensão da “...noção de interdependência entre nossos hábitos cotidianos e os recursos planetários.” (FELDMANN, 2003, p. 152), afinal de contas “Nós fazemos parte do ambiente como um todo, somos dependentes dele para nossa sobrevivência no mundo.^{GPI}”.

A compreensão de depender está coexistindo com a ausência do sentimento de imbricamento ambiental pleno entre homem e natureza: o reconhecimento de que todos nós, mesmo interpondo cultura, ciência e tecnologia perante as interações ambientais (GONÇALVES, 1996; CÂMARA, 2003), independentemente de sexo, nacionalidade, opção política ou religiosa somos, sem exceções, filhos da Mãe-Terra e um dentre os inúmeros filamentos da teia biosférica da vida, não o principal, que por sinal nem existe (CAPRA, 2003; BOFF, 2003a, 2003b).

Salvo um pronunciamento de graduanda – dentro da concepção **Espaço que nos envolve** – onde é afirmado que “Ambiente é tudo que nos cerca...fazemos parte dele e sem ele não teríamos função alguma sobre o mundo.^{GPI}” senti falta nos retornos dos meus informantes, de uma percepção menos antropocêntrica, mais calcada na compreensão de coexistirmos, coletivamente, com outras formas de vida mantendo relações centradas em trocas e processos de inter-retro-dependência onde nosso eu nunca é recluso, mas habitado por subjetivações procedentes de todos os integrantes da Terra, nossa Casa Comum no contexto cósmico (BOFF, 2003a, 2003b; LUTZEMBERGER, 2001).

Em comum com outras investigações geradoras de representações ambientais persiste a sensação de extrema particularização humana, propiciadora do poder de livre transitar pelos recônditos naturais e tomar posse do que o integra. O *Homo sapiens*, tão destacado nas falas de meus discentes, saboreia a sensação de viver, estar (onde e quando quer) e ser (consolidar-se como sujeito individual e coletivo) no ambiente que quiser, tendo poder sobre tudo o que o cerca, podendo até, se desejar, integrar-se ao meio. Carece ressaltar que compor um ambiente não antrópico não requer o abandono do conforto gerado pela ciência e tecnologia e retornar ao tempos do “bom selvagem”, resgatando o paraíso perdido (GONÇALVES, 1996), algo que nem aparece nas falas dos meus sujeitos. Eles anseiam mesmo é desfrutar todos os benefícios

ambientais, sem abrir mão dos confortos dos tempos modernos, ou pós-modernos (SANTOS, 2001). Isso foi bem sintetizado numa fala de graduando: ele quer um *“Ambiente suave, onde eu encontraria uma disposição agradável a vista em uma sala ou ainda ambiente natural onde eu encontraria o ar puro e a natureza em contato comigo.”*^{GP1}

E o que seria integrar-se ambientalmente? Entendo que seja encontrar o equilíbrio entre nosso necessitar, de cidadãos do século 21, e os ritmos planetários, educar nosso precisar, tão influenciável por uma, aparentemente, inesgotável capacidade de criar necessidades de consumo (AMARAL, 1997; FELDMANN, 2003; GUATTARI, 2001). Reconhecer, enfim, que nossa preocupação ambiental não carece derivar de um, pretensão, paternalismo sobre o mundo natural, mas da conscientização que não somos onipotentes e dependemos sim da natureza (BESSERMAN, 2003), e por motivos diversificados já *“...que estamos todos inseridos nos processos cíclicos da natureza e...dependemos deles para viver.”* (CAPRA, 2003) sem esquecer que, apesar dos avanços da Ciência e Tecnologia, *“Todas as economias dependem dos serviços dos ecossistemas, isto é, dos benefícios que os seres humanos obtêm da natureza.”* (ALMEIDA, 2003, p. 130), uma colocação tão antropocêntrica quanto querer conservar o ambiente porque *“...nele é que vivemos, quer dizer, é dele que extraímos meios para sobrevivermos.”*^{GP1}, exterminar animais por capricho ou derrubar florestas porque agridem a estética (THOMAS, 1988).

Apesar de todas as discussões e ações implementadas, em nível mundial, desde os anos 1960 do século passado (DIAS, 1991) onde se tem buscado revisar a atuação humana, visando alternativas para harmonizar nosso existir com a não destruição da natureza e a degradação ambiental (MUNHOZ, 1991) a idéia do homem soberano, tendo o ambiente a sua disposição, persiste, provavelmente pelo fato da visão de supremacia humana ser uma companhia freqüente em nossa história, muitas vezes estimulada por preceitos religiosos (THOMAS, 1988). Mesmo um entendimento mais holístico de que ambiente pode ser *“a área da minha casa, a sala de aula, um campo de futebol...tudo o que faz parte da natureza que nos rodeia...pois nós fazemos parte do ambiente, nós o destruimos e somente nós podemos reverter essa quadro.”*^{GP2} – um exemplo da concepção **Mista** – apresenta a concepção de homem onipotente: com poder de reverter o que destruiu.

Percebi que meus informantes querem o equilíbrio com o ambiente sem perda dos seus privilégios humanos. Não captei diferenciações desse posicionamento com o de outras

investigações focadas em aspectos de nossa relação com a ambiência (AMARAL, 1997; BRASIL, 2001; BONOTTO, 2003; CABRAL, 2000; FIGUEIREDO, 2001; CANDIDO, 2000; FONTANA et al, 2002; GUIDO, 2003; PIMENTEL & BORDEST, 1997). Certamente harmonizar a continuidade da existência de uma criatura que nem sempre assume, mas se sente melhor que os demais viventes, com a disponibilidade de condições/elementos biosféricos é desafio que exigirá humildade e reflexão, transcendendo a visão de homem como vilão destruidor da natureza (BRASIL, 2001; THOMAS, 1988) mas que, forçosamente, exigirá revisões de posturas.

Nesse contexto a escola tem papel relevante. Seja pela perspectiva de favorecer posicionamentos críticos ante informações sugestionadoras de posturas e modelos de conduta ambientais (AMARAL, 1997; CANDIDO, 2000) quanto de desenvolver abordagens em ecologia profunda, questionando a visão de homem todo valoroso, posicionado acima ou fora do panorama natural, enfocando-o como um filamento, dentre os muitos, da teia da vida (CAPRA, 2003) as perspectivas de atuação escolar são promissoras para a consolidação de uma nova consciência ambiental onde nos tornemos cooperativos uns aos outros, respeitando os demais seres da natureza (BOFF, 2003a, 2003b).

Ocorre que a escola vivencia tensões relacionadas ao seu papel social (CECCON et al, 1994) buscando tanto a superação de uma práxis acrítica centrada na transmissão descontextualizada de conteúdos (ARAGÃO, 2000) quanto mecanismos para associar os conhecimentos prévios dos discentes, já que “*O campo pedagógico extrapola os muros das instituições formais de escolarização...*” (AMARAL, 1997, p. 87), ao processo ensino e aprendizagem (BRASIL, 1997, 1998, 1999,), reconhecendo que estudantes não são recipientes vazios, destituídos de saberes, para serem preenchidos ao chegarem à escola, mas que constroem, intensamente, conhecimentos associando informações novas com experiências anteriores numa contínua busca por significados (CAPRA, 2003; CHAVES, 1993; MORTIMER, 1995, 2000).

É nesse cenário convulsivo, sincronizado com as dúvidas e angústias do tempo presente (SANTOS, 2002), onde, apesar dos, inquestionáveis avanços científicos e tecnológicos, o homem continua a buscar sua identidade, sua felicidade – tanto individual quanto coletiva -, associadas a manutenção de sua sobrevivência física (FELDMANN, 2003) que a Escola – de qualquer nível -, independentemente dela própria estar revendo seu modo

de ser/fazer (ARAGÃO, 2000), colabora na consolidação de concepções de ambiente, algo que não pode ser excluído de intervenções ambientais. Conhecer o ambiente presente no imaginário de homens e mulheres é fundamental perante a urgência de tomada de posicionamento eficientes diante de evidências, inquestionáveis, de alterações ambientais advindas do fazer humano (GROSSMAN, 2004).

Averiguando essas concepções, lançando olhares e reflexões tanto para as falas de meus sujeitos quanto ao referencial teórico estruturado na investigação, constatei tendências que me levaram a propor categorizações particulares para o ambiente:

O ambiente universal: seria integrado por todos os fatores biológicos, químicos e físicos, bem como por suas inter-relações, excluindo-se, no entanto, às desarmônicas, totalmente ausentes das ponderações de meus informadores, substituídas por uma coexistência pacífica entre seres vivos e fatores físico-químicos. Quanto a suas dimensões, seriam amplas mas, para a maioria de meus informantes, definidas pois seriam restritas aos limites de nosso planeta. Isso é mais uma evidência da influência de informações ecológicas em seus entendimentos, pois a vida, como a compreendemos, está limitada às condições de luminosidade, oxigenação, temperatura e disponibilidade de água líquida encontradas na Terra (CURTIS, 1977; ODUN, 1988; PURVES et al, 2002; RICKLEFS, 1996).

Assim o grande ambiente seria a própria Biosfera. Entretanto, conforme apregoam os preceitos ecológicos, nenhum integrante de uma totalidade está isolado das influências de seus entornos, logo nosso planeta interfere na dinâmica do espaço no qual está incluso: o próprio universo, e certamente recebe intervenções cósmicas em seus processos. Esta perspectiva pode ser o motivo da inclusão do sol, de outros planetas, enfim, da extrapolação dos limites ambientais para além das fronteiras terráqueas por parte de alguns sujeitos.

O ambiente do homem: está incluso no universal, sendo constituído por estruturas específicas onde vivenciamos nosso existir; são as cidades com suas casas, escolas, ruas e praças, tendo elementos culturais e tecnológicos a envolvê-lo como, numa analogia com a célula, uma membrana semipermeável. Por ser dependente do primeiro para sua sobrevivência, o ambiente do homem precisa cuidar do ambiente universal, que necessita ser conservado, pois, num processo similar à permeabilidade seletiva, nele buscamos obter tudo o que assevera nossas vidas.

Assim água potável, ar puro, animais e vegetais úteis (aos nossos interesses), petróleo, ouro e pedras preciosas, solos férteis podem entrar em nosso espaço onde serão consumidos das formas mais diferenciadas. Por conta dessa necessidade advém nossa preocupação em resguardar este grande manancial, através de campanhas e ações intensificadas desde os anos sessenta do século passado, propondo um gerenciamento de recursos para o presente e para às gerações vindouras. Isso vem ocorrendo por uma percepção, crescente, da fragilidade dos processos biosféricos ante nossa voracidade espoliativa, haja visto que os mesmos processos culturais e tecnológicos propiciadores das formas de apropriação, e relação, com os elementos naturais, ainda concebidos essencialmente como recursos, favorecem novas modalidades de consumo graças a um dos caracteres diferenciadores de nós, Homo sapiens, dos demais viventes: nossa sede infinita por descobertas e conhecimento.

5) Traçando algumas considerações.

De um novo mundo eu sou
 E o mundo novo será mais claro
 Mas é no velho que procuro
 O jeito mais sábio de usar
 A força que o Sol me dá

Milton Nascimento & Fernando Brant

Um olhar apreciativo sobre as concepções ambientais dos meus estudantes revelou concepções mesclando elementos das percepções abrangente e reducionista (FONTANA et al, 2002), bem como das compreensões de ambiente como biosfera, natureza e recurso (SAUVÉ, 1994, 2003), ou seja, estão pautadas por diferentes formas de entender a realidade mas sempre sob um olhar subjetivo, não isento das crenças, valores e saberes dos meus informantes.

De acordo com suas respostas, o ambiente ainda está sendo concebido como predominantemente biofísico e extremamente amplo, tanto que pode conter o Sol e os planetas, ainda acolhendo nossas casas, ruas, enfim nossas cidades. Meus informantes enquadram-se, e portanto ao Homo sapiens, como integrantes do ambiente, mas nunca no mesmo nível dos outros seres vivos, já que os dados evidenciam o homem e demais viventes, numa distinção evidente. Por nossa constituição biológica somos fatores bióticos, mas nossas construções geram uma dicotomia.

Como nossas realizações não se enquadram, na ambiência de modo consensual entre meus sujeitos, passamos a existir em um nicho incluso dentro do espaço natural: um ambiente antrópico onde mantemos nosso estilo de viver. Neste nicho construído exploramos o que se encontra no **Espaço que nos envolve**, e é útil a nossos interesses, filtrando, através de cultura e tecnologia os recursos de Gaia, a mãe natureza. Esse, por sinal, seria o grande motivo da conservação do ambiente natural.

Entretanto o sucesso, o alcançar efetivo das metas conservacionistas, requer respeito aos contextos vivenciados pelos moradores do nosso planeta, sendo os seres humanos os mais eficientes em gerar mudanças num ritmo tão intenso que, freqüentemente, supera a capacidade da Terra em assimila-las e manter o equilíbrio de seus sistemas. Nesse aspecto o papel da escola, em qualquer nível de complexidade, revela-se essencial por tratar-se de um

espaço privilegiado para discussões, reflexões e construções de significados, permitindo, a partir de conexões entre informações científicas e nossas subjetividades – tanto pessoal quanto coletiva - a apropriação da realidade.

Percebo o ambiente de ensino e aprendizagem como um nicho privilegiado à maturação de criticidade ante abordagens fragmentadas de ambiente, como as veiculadas pela mídia em programas que reforcem a idéia que ambiente restringe-se a fauna, flora e ecossistemas quase intocados ou com pouca interferência humana. Além disso o âmbito escolar pode ser um espaço construtor do reconhecimento, por todos nós, da necessidade de assumirmos nossa integração com a biosfera, nossa casa, nosso único endereço no grande ambiente do Universo (BOFF, 2003a, 2003b), o local **Onde vivo, estou e vou**, para que a satisfação de nossas necessidades não se converta em uma fonte de desequilíbrio e desarmonia que certamente nos vitimizará.

Entretanto isso requer que a escola supere uma práxis pautada na mera reprodução acrítica de saberes (ARAGÃO, 2000). Carece a esta instituição, independente de níveis de escolarização, sintonizar-se com as contradições da atualidade, como queremos preservar o meio natural, nosso **Manancial de Vida**, sem abrir mão do privilégio de usá-lo a nosso bel prazer, e contribuir, conjuntamente a outros setores sociais, com ações e reflexões, para que, apesar do antropocentrismo – tendência difícil de abandonar -, comecemos a elaborar estratégias de equilíbrio de nossas necessidades consumistas com o respeito aos ritmos planetários.

Tais ações não devem desqualificar o homem como vilão depredador ou candidato a Deus, detentor do poder de conservar ou destruir o ambiente, mas pautar-se pelo que realmente somos: seres com especificidades – aliás, como qualquer organismo – tão interdependentes do contexto planetário como qualquer outra forma de vida (CAPRA, 2003; LUTZEMBERGER, 2001).

Trata-se de um ser capaz de estabelecer concepções a partir do que vê, percebe, cria. Durante esta investigação parti da noção de concepção de ambiente e percebi que está se configura em algo mais complexo: a representação social. Assim a idéia do **Manancial de vida**, local **Onde vivo estou e vou**, composto pelo **Espaço que nos envolve** carrega consigo toda a subjetividade socialmente estruturada, a partir de diálogos, discussões e outras

modalidades de comunicação. A representação de ambiente trás em seu bojo tanto a peculiaridade do individuo quanto o ideário coletivo acerca desta temática. Certamente os valores representativos da fusão destes aspectos, ou seja, as idéias de cuidado, de conservação e o próprio modo de conceber, e se posicionar, no ambiente podem ser valorosos coadjuvantes em Educação em Ciências e Educação Ambiental, já que as ações partiriam do que os sujeito pensam, sentem, compreendem no, sobre e para o ambiente.

Defendo, concordando com Reigota (2002), que um passo essencial na educação ambiental seja identificar as concepções de ambiente. As representações sociais desse tema expõem uma gama de aspectos, desde aqueles centrados em experiências do dia-a-dia até os advindos de conhecimentos científicos, sem esquecer elementos políticos, ideológicos, místicos, conceitos e preconceitos que se mesclam, de forma única (MOSCOVICI, 1978) compondo aquilo que se pensa, ambientalmente falando, bem como uma base para intervenções eficientes.

Ações que conduzam a comunhão com cada vivente, parceiros na existência compartilhada neste colossal organismo chamado Terra, palco de nossos vidas, cenário onde nossas interações, e contradições, interferem, e sofrem interferências, de cada elemento - biótico ou abiótico, natural ou antrópico - presente/componente neste planeta, tão pequeno ante o contexto universal, mas tão grandioso por configurar-se naquilo que propicia nossa identidade, no que assegura nosso existir no tempo e no espaço, em nossa, até então e sabe-se lá até quando, única ilha no oceano cósmico.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, F. O mundo dos negócios e o meio ambiente no século 21. In: TRIGUEIRO, A. (org.) **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. p.122 a 141.

AMARAL, I. A. **Educação ambiental e ensino de ciências: uma história de controvérsias**. Pro-posições. Vol. 12. N.º 1 (34). Março de 2001. P.73 a 93.

AMARAL, M.B. (Tele) natureza e a construção do natural: um olhar sobre imagens de natureza na publicidade. IN: OLIVEIRA, D.L. (org.) **Ciências nas salas de aula**. Porto Alegre: Mediação, 1997 (p.83 a 96)

ANDRADE, Elenise Cristina Pires de. **A concepção de ambiente na proposta curricular de Ciências do Estado de São Paulo**. São Paulo. Unicamp. Faculdade de educação.2002. (Dissertação de mestrado).

ARAGÃO, R.M.R. Uma interação fundamental de ensino e de aprendizagem: professor, aluno, conhecimento. In: Schnetzler, R.P. & ARAGÃO, R.M.R (orgs) **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas, R.Vieira Gráfica e Editora Ltda. 2000. p. 82-98.

ARRUDA, A. Representações sociais e movimentos sociais: grupos ecologistas e ecofeministas do Rio de Janeiro. In: MOREIRA, A.S.P. & OLIVEIRA, D.C. (orgs) **Estudos interdisciplinares de representação social**. 2ª ed. Goiânia: AB, 2000. P. 71 a 86.

ATLAN, H. As finalidades inconscientes. IN THOMPSON, W.I. (org.) **Gaia: uma teoria do conhecimento**. São Paulo. Gaia. 1990. p.103 a 119.

BADIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARCELOS, E.D. & QUILLFELDT, J.A. **Onde estão todos os outros?** Scientific American Brasil. Ano 2. Nº 19. Dezembro de 2003. (Pág.28-35)

BARROS, A.T. **Ecologia em revistas: análise de conteúdo das revistas VEJA e ISTOÉ nas décadas de 1970 a 1990**. Ciberlegenda. Nº 4, 2001. Disponível em <http://www.uff.br/mestcii/teixeira1.htm>. Acessado em 18/03/04 .

BATESON, G. Os homens são como a planta: a metáfora e o universo do processo mental. In: THOMPSON, W.I. (org.) **Gaia: uma teoria do conhecimento**. São Paulo. Gaia. 1990. p.35 a 44.

BESSERMAN, S. A lacuna das informações ambientais. In: TRIGUEIRO, A. (org.) **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. (p. 90 a 105)

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: CIÊNCIAS NATURAIS: Ensino de primeira à quarta serie**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: CIÊNCIAS NATURAIS: Ensino de quinta à oitava serie.** Brasília: MEC/SEF, 1998a.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro E Quarto Ciclos: Apresentação Dos Temas Transversais.** Brasília: MEC/SEF, 1998b.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: ENSINO MÉDIO.** Brasília: MEC/SEF, 1999

_____. Ministério do meio ambiente & Instituto Superior de Estudos da Religião **O que o brasileiro pensa do meio ambiente.** 2001 (Pesquisa de opinião pública)

BOCCALATO, M.M. **Bestiários Medievais: descrições alegóricas da Idade Média e um modo especial de produzir a verdade.** Scientific American Brasil. Ano 2. Nº 19. Dezembro de 2003. (Pág. 25)

BOFF, L. Ecologia e espiritualidade. In: TRIGUEIRO, A. (org.) **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento.** Rio de Janeiro: Sextante, 2003a. (p. 34 a 43)

_____. **Ethos mundial: um consenso mínimo entre os humanos.** Rio de Janeiro: Sextante, 2003b.

BONOTTO, D.M.B. **Conceitos e valores em educação ambiental: uma experiência com alunos que não conseguiam juntar área verde e cidade.** Em <http://www.rc.unesp.br/ib/cea/holos/MS-052000.htm>. Visitado em 06/03/2003

BIZZO, N. **Ciências, fácil ou difícil?** São Paulo. Ática. 2000

CABRAL, M. C. R. **O paradigma mecanicista e a educação ambiental nas diretrizes curriculares oficiais de ciências do estado do Pará.** Campinas: Faculdade de Educação-UNICAMP, 2000. 121P. (Dissertação de Mestrado).

CANDIDO, R.G. Nossos saberes não se restringem a escola: o que o minuto ecológico tem a ver com isso? In: SANTOS, L.H.S. (org.) **Meio ambiente, estudos culturais e outras questões.** Porto Alegre, UFRGS: Ed. Mediação, 2000 p.41 a 54. (Cadernos de Educação Básica , 6)

CÂMARA, I.G. Problema ou solução? In: TRIGUEIRO, A. (org.) **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento.** Rio de Janeiro: Sextante, 2003. p.158 a 169.

CANIATO, R. **Com ciência na educação.** Campinas, SP: Papirus,1997.

CAPRA, F. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21. In: TRIGUEIRO, A. (org.) **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento.** Rio de Janeiro: Sextante, 2003. (p. 18 a 33)

- CECCON, C. et al. **A vida na escola e a escola da vida**. 28ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.
- CHAUÍ, Marilena, "**Janela da alma, espelho do mundo**", Em: O Olhar (Org. Adauto Novaes), São Paulo, Companhia das Letras, 1988, p.31-63
- CHAVES, S.N. **Evolução de idéias e idéias de evolução: a evolução na ótica de aluno e professor de Biologia do ensino secundário**. Campinas: Faculdade de Educação-UNICAMP, 1993. (Dissertação de Mestrado).
- CHAVES, S.N. **A construção coletiva de uma prática de formação de professores de Ciências. Tensões entre o pensar e o agir**. Campinas: Faculdade de Educação-UNICAMP, 2000. 170P. (Tese de Doutorado).
- CHINEN, J. **O ambiente e o ensino de Ciências: a fala do professor como um dos elementos de sua formação continuada**. São Paulo. Unicamp. Faculdade de educação. 1999. (Dissertação de Mestrado).
- CHIZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1991 (Biblioteca da educação. Série 1. Escola. V.16).
- COIMBRA, J.A.A. **O outro lado do meio ambiente**. São Paulo: CETESB, 1985.
- CRESPO, S. Uma visão sobre a evolução da consciência ambiental no Brasil nos anos 1990. In: Meio ambiente na idade média. In: TRIGUEIRO, A. (org.) **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. p.58 a 73.
- CURTIS, H. **Biologia**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 1977.
- DERDIK, E. **Formas de pensar o desenho: desenvolvimento do grafismo infantil**. São Paulo: Editora Scipione, 1989. (Série Pensamento e ação no magistério)
- DIAS, G. F. **Os quinze anos da Educação Ambiental no Brasil**. Em Aberto, Brasília, v.10, nº 49, Jan/Mar 1991. Págs. 3 a 14.
- DOMINGUES, C.A. Concepções populares sobre floresta, mata e mato. Em: http://chs.inpa.gov.br/resumos_workshop/CONCEP%C7%D5ES%20POPULARES%20SOBRE%20FLORESTA%20%20MATA%20E%20MATO.pdf Acessado em 05/05/2003.
- DRIVER, R. et al. **Construindo conhecimento científico na sala de aula**. Química Nova na Escola nº9, Maio 1999.
- DUBOS, R.J. **Um animal tão humano: como somos moldados pelo ambiente e pelos acontecimentos**. São Paulo. Melhoramentos. Ed. da Universidade de São Paulo, 1974.
- ELDREDGE, N. Quem herdará a Terra? In: BROCKMAN, J. & MATSON, K. **As coisas são assim. Pequeno repertório científico do mundo que nos cerca**. São Paulo: Cia. das letras, 1997.

FELDMANN, F. A parte que nos cabe: consumo sustentável? In: TRIGUEIRO, A. (org.) **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. p.142 a 157.

FEYERABEND, P.K. **Contra o método**. Rio de Janeiro. Francisco Alves. 1977

_____ **Matando o tempo. Uma autobiografia**. São Paulo. UNESP. 1996.

FONTANA, K.B. et al. **A concepção de meio ambiente de alunos do curso de pedagogia a distância e a importância da mediação tecnológica – dificuldades e perspectivas**. [Centro de Educação à Distância. Universidade do Estado de Santa Catarina. Brasil], 2002. Em http://virtual.udesc.br/html/artigos_professores/profs_ema.htm visitado em 20/04/2003

FIGUEIREDO, E. **Ambiente e desenvolvimento local**. [Associação portuguesa para o desenvolvimento local, Portugal], 2000. Em <http://www.animar-dl.pt/artigos2001/elisa.html> visitado em 18/05/2003

FIGUEIREDO, J.B.A.F. **A relação como fundamento: o fio de Ariadne na reflexão sobre ecopraxis**. [Programação da 24ª Reunião Anual da ANPED, Caxambu, MG], 2001. Em <http://www.anped.org.br/24/P0626535878551..doc> visitado em 10/05/2003

GONÇALVES, C.W.P. **Os descaminhos do meio ambiente**. 5ª ed. São Paulo. Contexto. 1996.

GROSSMAN, D. **Quando a primavera chega mais cedo**. Scientific American Brasil. Ano 2. Nº 21. Fevereiro de 2004 . p.74 a 81.

GUATTARI, F. **As Três Ecologias**. Campinas, SP: Papyrus, 2001.

GUEDES, A. S. **A representação mental e social do portador da síndrome da dependência do álcool**. Revista do Centro Sócio-Econômico. Universidade Federal do Pará , v.1, nº1, jan./jun.2003 (Pág. 29 a 47)

GUIDO, L.F.E. **Os meios de comunicação social e sua influência na representação de ambiente em alunos do ensino fundamental** [Universidade Federal de Uberlândia]. Em <http://www.clasco.edu.ar/~libros/anped/1603P.PDF> visitado em 15/07/03.

GUIMARÃES, M. **Educação ambiental: no consenso um embate?** Campinas, SP: Papyrus, 2000.

GUTIÉRREZ, F. & PRADO, C. **Ecopedagogia e ecocidadania planetária**. 3ª ed. São Paulo: Cortez. Instituto Paulo Freire, 2002. (Guia da Escola Cidadã, v.3)

HOLLOWAY, M. **A casa de vidro no deserto: a biosfera 2 atrai tanto cientistas como turistas**. Scientific American Brasil. Ano 1. Nº 4. Setembro de 2002. (Pág. 12-13)

KUHN, T.S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1991.

KELLER, H. **Três dias para ver**. Núcleo de Informática Biomédica. Universidade Estadual de Campinas. Revista cérebro e mente. Nº 16 - 31. Dezembro 2002 – Abril 2003. Disponível em <http://www.epub.org.br/cm/home.htm> visitado em 15/01/03.

KLOETZEL, K. **O que e meio ambiente**. São Paulo: Brasiliense, 2002.

LEAKEY, R. **A evolução da humanidade**. São Paulo. Melhoramentos. 1981.

LEAKEY, R. & LEWIN, R. **Origens**. São Paulo. Melhoramentos. 1981.

LIMA, M.J.A. **Ecologia humana: realidade e pesquisa**. Petrópolis. Vozes. 1984.

LOVELOCK, J. Gaia: um modelo para a dinâmica planetária e celular. IN THOMPSON, W.I. (org.) **Gaia: uma teoria do conhecimento**. São Paulo. Gaia. 1990. p.77 a 101.

LUTZEMBERGER, J. **Ecologia. Do jardim ao poder**. 10ª ed. Porto Alegre, RS: L&PM Editores Ltda, 1985. (Coleção Universidade Livre)

_____ **Hipótese Gaia. “ A Terra é um ser vivo**. [2001] Disponível em <http://www.arvore.com.br>. Visitado em 13/03/2003.

MATSUSHIMA, K. **Dilema contemporâneo e Educação Ambiental: uma abordagem arquetípica e holística**. Em Aberto, Brasília, v.10, nº 49, Jan/Mar 1991. Págs. 15 a 34.

MATURANA, H. O que se observa depende do observador. IN THOMPSON, W.I. (org.) **Gaia: uma teoria do conhecimento**. São Paulo. Gaia. 1990. p.61 a 76.

MEYER, M. A. A. **Educação Ambiental: uma proposta pedagógica**. Em Aberto, Brasília, ano 10, nº 49, jan./ mar. 1991. (P. 41 a 56)

MORTIMER, E.F. **Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos?** Em <http://www.geocities.com> visitado em 15/03/2003

_____ **Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000.

MOSCOVICI, S. A **Representação social da Psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

MUNHOZ, T. **Desenvolvimento sustentável e educação ambiental**. . Em Aberto, Brasília, v.10, nº 49, Jan/Mar 1991. (p. 63 a 64)

NASCIMENTO JÚNIOR, A. F. A Reconstrução do conceito de natureza a partir de excursões ao campo: uma reação ao reducionismo mecanicista. In: NARDI, R. (org). **Questões Atuais no Ensino de Ciências**. São Paulo: Escrituras Editora, 1998. (Educação para a Ciência)

ODUM, E. **Ecologia**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan S.A., 1988.

OKAMURA, C. **As representações sociais do meio ambiente de professores de Educação Ambiental** [Anais do 20º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental–1999] <http://www.saneamentobasico.com.br/materia/estudos/files/textos98/VI-079.doc> visitado em 20/03/2003

PASSOS, C.M.B. **Educação ambiental e ensino técnico: estudo de uma realidade**. Belém: UFPA. NUMA, 1997. (Estudos do NUMA, nº 9)

PENTEADO, H.D. **Meio Ambiente e Formação de Professores**. São Paulo: Cortez, 1997.

PIMENTEL, R.S.S. & BORDEST, S.M.L. **A percepção ambiental das pessoas que ocupam as áreas próximas à foz do córrego Prainha**. [Revista V.006 nº 010 Jul/Dez 1997. Universidade Federal de Mato Grosso. Brasil]. Em http://www.ufmt.br/revista/arquivo/rev10/percepcao_ambiental.html Visitado em 20/04/2003

PURVES, W.K. et al. **Vida, a ciência da Biologia**.6.ed. Rio Grande do Sul: Artmed Editora, 2002.

REIGOTA, M. **Fundamentos teóricos para a realização da Educação Ambiental popular**. Em Aberto, Brasília, ano 10, nº 49, jan./ mar. 1991.

_____ **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1996. (Coleção Primeiros Passos)

_____ **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 2002. Questões de nossa época.

RICKLEFS, R.E. **A Economia da natureza**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan S.A., 1996.

SACKS, O. **Um antropólogo em Marte: sete histórias paradoxais**. São Paulo: Companhia das Letras, p. 123 a 164, 1996.

SANTANA, A.R. et al. **O meio ambiente no pensar de alunos do ensino médio do NPI/UFPA**. Anais da 55ª reunião anual da SBPC. Recife/PE. Julho de 2003. (Cd-rom)

SANTOS, B.S. **Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática. V. 1.A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. 4ª ed. São Paulo: Cortes, 2002.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2003.

SAUVÉ, L. L'Éducation Relative À L'Environnement: Une Diversité de Conceptions. In: Sauvé, L. **Pour Une Éducation Relative à L'Environnement**. Montreal: Guérin, 1994. Cap.1. p. 9-37.

_____ **Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: Uma análise complexa**. Em http://www.ufmt.br/revista/arquivo/rev10/educacao_ambiental_e_desenvolvim.html acesso em 20/04/2003.

SCHNETZLER, R.P. O professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação. In: SCHNETZLER, R.P & ARAGÃO, R M.R. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas, São Paulo: R. VieirA Gráfica e Editora Ltda., 2000.

TATTERSALL, I. **Não estávamos sozinhos**. Edição Especial Scientific American Brasil. Nº 2, Novembro de 2003. (Pág. 22-29)

THOMAS, K. **O Homem e o Mundo Natural: Mudanças de Atitudes em Relação às Plantas e aos Animais, 1500-1800**. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

THOMPSON, W.I. Introdução: As implicações culturais da nova biologia. IN THOMPSON, W.I. (org.) **Gaia: uma teoria do conhecimento**. São Paulo. Gaia. 1990a. p.11 a 32.

_____ Gaia e a política da vida. IN THOMPSON, W.I. (org.) **Gaia: uma teoria do conhecimento**. São Paulo. Gaia. 1990b. p.159 a 203.

THORNE, A.G. & WOLPOFF, M.H. **A evolução multirregional dos seres humanos**. Edição Especial Scientific American Brasil. Nº 2, Novembro de 2003 (Pág. 48-55)

TRIGUEIRO, A. **O que o brasileiro pensa sobre meio ambiente**. [2002] Em www.arvore.com.br Visitado em 13/03/2003

_____ Meio ambiente na idade média. In: TRIGUEIRO, A. (org.) **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. p.74 a 89.

VARELA, F. O caminhar faz a trilha. IN THOMPSON, W.I. (org.) **Gaia: uma teoria do conhecimento**. São Paulo. Gaia. 1990. p.45 a 60.

VERNIER, J. **O Meio Ambiente**. 2ª ed.Campinas, SP: Papirus, 1998.

VIEIRA, L. **Algumas considerações sobre o conceito de natureza e crise ecológica**. [2001] em www.arvore.com.br Visitado em 17/05/2003

VILLELA, R.J. **Exobiologia na Antártida.Vales secos fazem de continente laboratório natural para detecção de formas exóticas de vida**. . Scientific American Brasil. Ano 2. Nº 19. Dezembro de 2003. (Pág. 12-13)

WAGNER, W. Descrição, explicação e método na pesquisa das Representações Sociais. In: GUARESCHI, P.A. & JOVCHELOVITCH, S. (orgs.) **Textos em representações sociais**.2ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997. (Pág. 149 a 186)

WONG, K. **Quem eram os neandertais?** Edição Especial Scientific American Brasil. Nº 2, Novembro de 2003a (Pág. 31-39)

_____ **Em busca do primeiro homem**. Edição Especial Scientific American Brasil. Nº 2, Novembro de 2003b (Pág. 6-15)

Anexo 1: instrumento de coleta de dados:

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO PEDAGÓGICO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
PROGRAMA DE MESTRADO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
MESTRADO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
MESTRANDO: ANDRÉ RIBEIRO DE SANTANA
ORIENTADORA: PROF^a. DR^a. SILVIA NOGUEIRA CHAVES

Gostaria de contar com sua colaboração na pesquisa que estou desenvolvendo. Para tanto solicito que assinale os dados de identificação e responda, do modo mais sincero possível, as questões que apresento a seguir.

Dados de identificação.

Sexo: Masculino() Feminino() Idade: _____

Escolaridade: Ensino Fundamental: 5ª série() 8ª série()

Ensino Médio: 3º ano()

Estudante de graduação () Curso e semestre: _____

1ª) Se alguém perguntasse o que é ambiente, o que você diria? Se quiser responda através de um desenho.

R=

2ª) Para você, que coisas fazem parte do ambiente?

R=

3ª) Que exemplos de ambiente você daria caso alguém lhe perguntasse?

R=

4ª) Numere as palavras conforme a importância que, no seu entender, elas têm enquanto partes do ambiente:

(<input type="checkbox"/>) Seres humanos	(<input type="checkbox"/>) Ecologia	(<input type="checkbox"/>) Seres vivos	(<input type="checkbox"/>) Cidades
(<input type="checkbox"/>) Energia	(<input type="checkbox"/>) Cultura	(<input type="checkbox"/>) Atmosfera	(<input type="checkbox"/>) Água
(<input type="checkbox"/>) Solo	(<input type="checkbox"/>) Invasões	(<input type="checkbox"/>) Favelas	(<input type="checkbox"/>) Tecnologia

5ª) Você acha que ficou faltando alguma palavra, ou palavras, na questão anterior? Se sua resposta for sim, escreva-a(s).

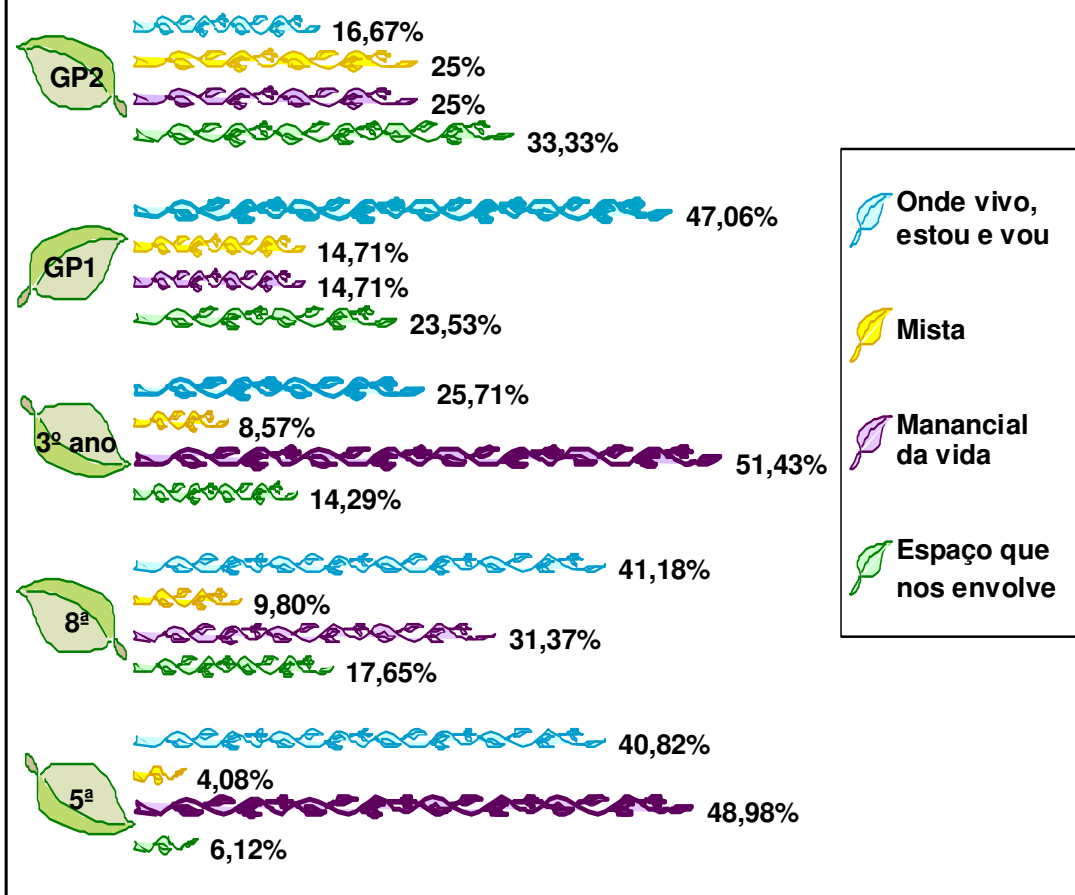
R=

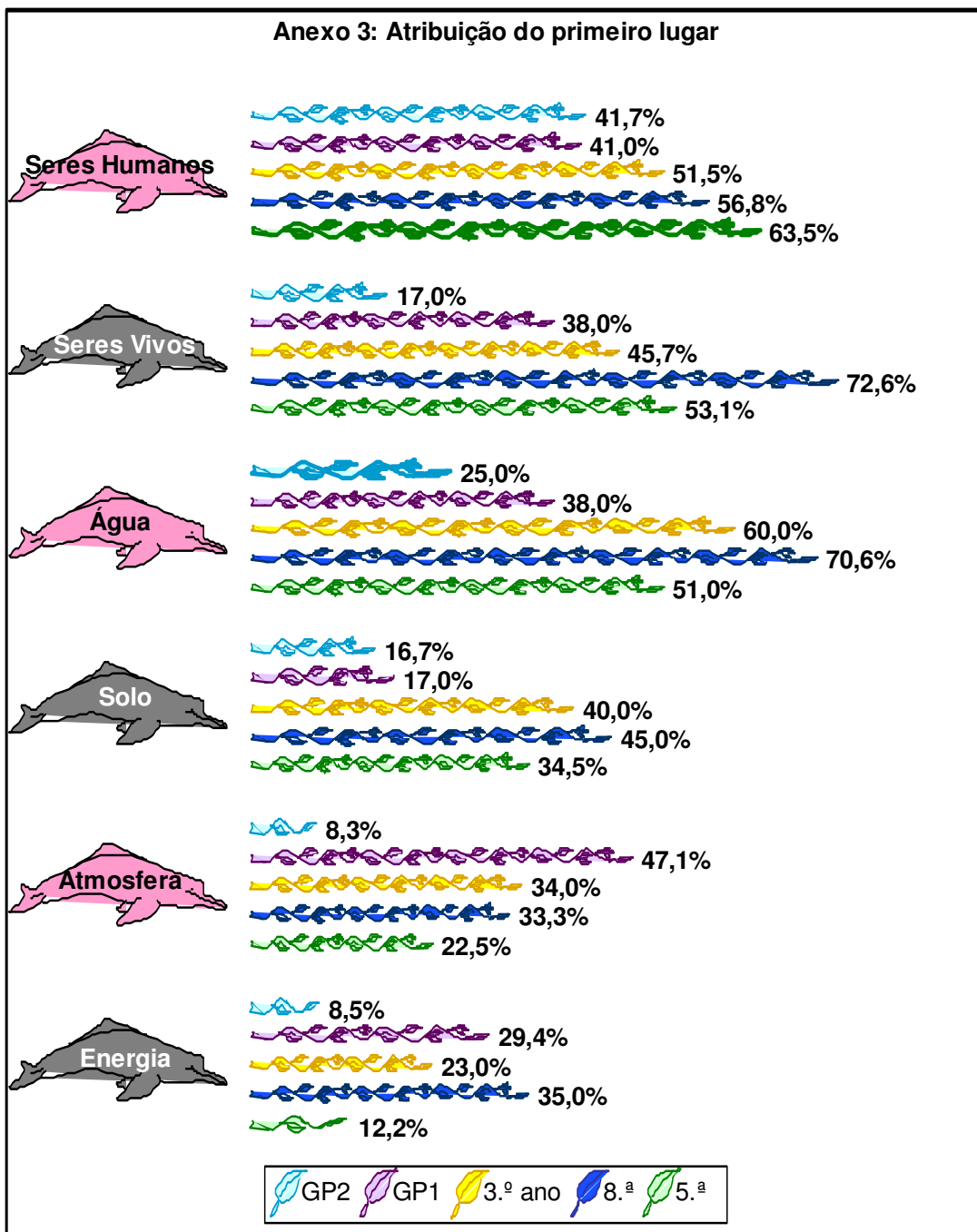
6ª) Você acha o ambiente importante? Por quê?

R=

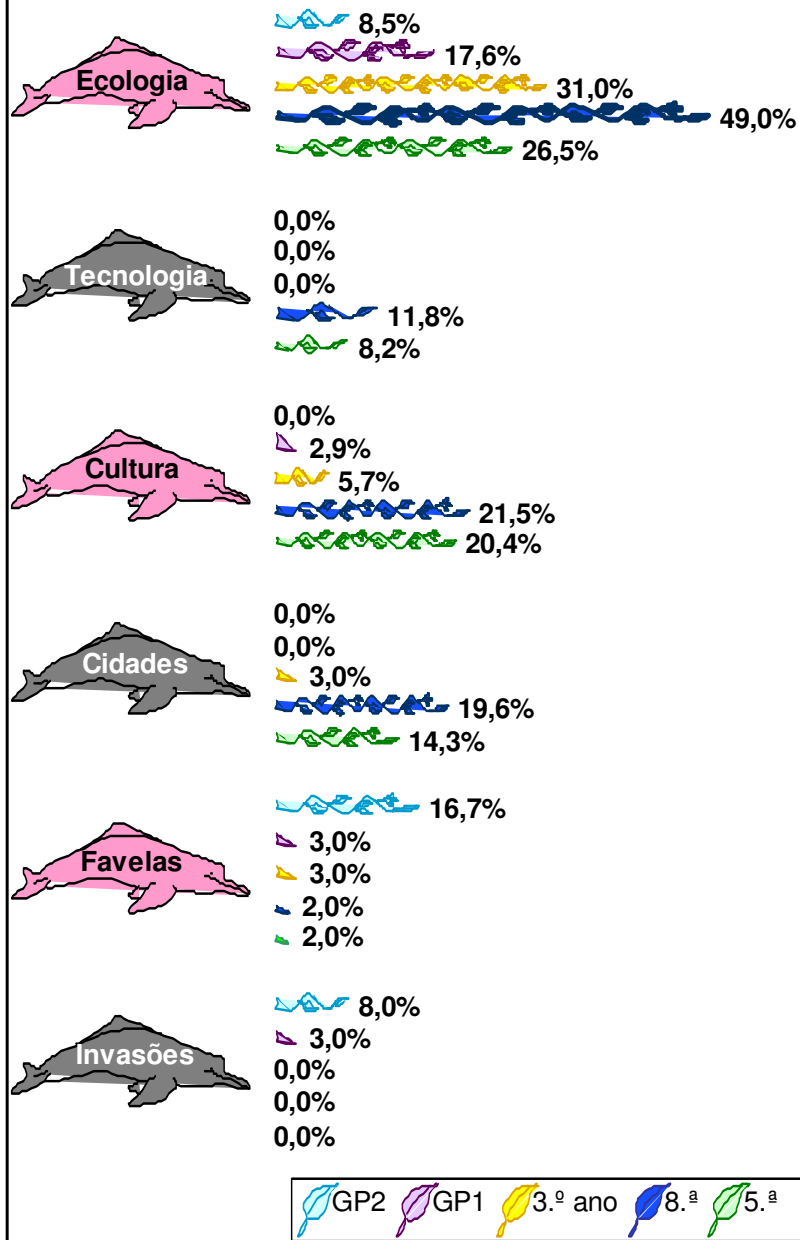
Obrigado por sua colaboração!

Anexo 2: Concepções de Ambiente por nível de escolaridade

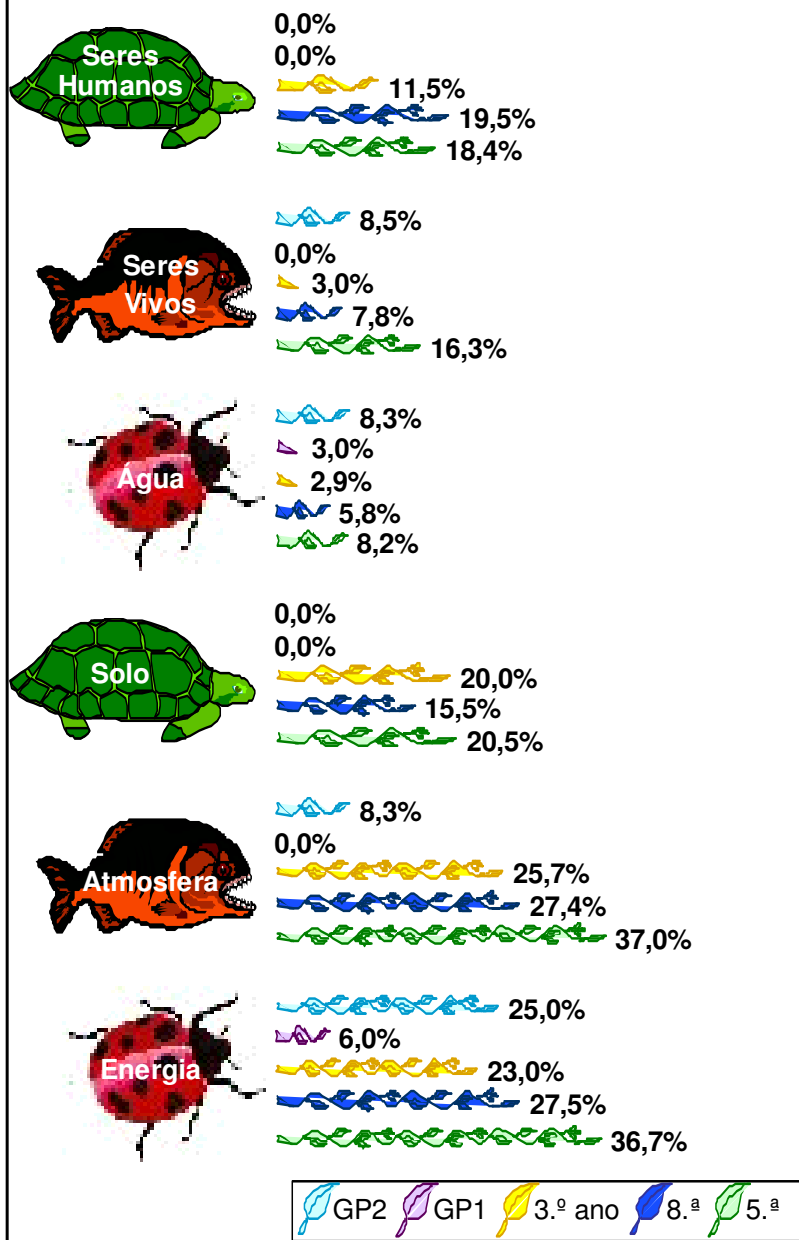




Anexo 3: Atribuição do primeiro lugar (Continuação)



Anexo 4: Elementos mais Excluídos do Ambiente



Anexo 4: Elementos mais Excluídos do Ambiente (Continuação)

