

CAMILA SILVA DE LIMA

**VIVÊNCIAS PERMACULTURAIS NA ESCOLA: EXPLORANDO AS  
RELAÇÕES AFETIVAS – ECOLÓGICA E SOCIALMENTE –  
NA EDUCAÇÃO FORMAL**

CURITIBA  
2012

CAMILA SILVA DE LIMA

**VIVÊNCIAS PERMACULTURAIS NA ESCOLA: EXPLORANDO AS  
RELAÇÕES AFETIVAS – ECOLÓGICA E SOCIALMENTE –  
NA EDUCAÇÃO FORMAL**

Dissertação apresentada como requisito parcial das exigências para a obtenção do título de Mestre em Educação pelo Curso de Pós-Graduação em Educação – Linha de Pesquisa Cognição, Aprendizagem e Desenvolvimento Humano, da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> HELGA LOOS-SANT'ANA

CURITIBA

2012

Catálogo na Publicação  
Aline Brugnari Juvenêncio – CRB 9ª/1504  
Biblioteca de Ciências Humanas e Educação - UFPR

Lima, Camila Silva de

Vivências permaculturais na escola: explorando as relações afetivas – ecológica e socialmente – na educação formal / Camila Silva de Lima. – Curitiba, 2012.

154 f.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Helga Loos-Sant'Ana  
Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação,  
Universidade Federal do Paraná.

1. Permacultura. 2. Afetividade. 3. Desenvolvimento humano.  
4. Educação ambiental. 5. Relação homem-natureza. 6. Desenvolvimento sustentável. I. Título.

CDD 372.357

Este trabalho foi desenvolvido com o apoio financeiro do CNPq, pelo período de março/2010 a março/2012, através de uma bolsa de estudos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO



## PARECER

Defesa de Dissertação de **CAMILA SILVA DE LIMA** para obtenção do Título de MESTRE EM EDUCAÇÃO. Os abaixo assinados, DR<sup>a</sup> HELGA LOOS, DR<sup>a</sup> SONIA BUCK, DR<sup>a</sup> ARACI ASINELLI DA LUZ e DR. CARLOS EDUARDO PILLEGGI DE SOUZA, arguiram, nesta data, a candidata acima citada, a qual apresentou a seguinte Dissertação: **“VIVÊNCIAS PERMACULTURAIS NA ESCOLA: EXPLORANDO AS RELAÇÕES AFETIVAS - ECOLÓGICA E SOCIALMENTE - NA EDUCAÇÃO FORMAL”**.

Procedida a argüição, segundo o Protocolo aprovado pelo Colegiado, a Banca é de Parecer que a candidata está apta ao Título de MESTRE EM EDUCAÇÃO, tendo merecido as apreciações abaixo:

BANCA	ASSINATURA	APRECIÇÃO
DR <sup>a</sup> HELGA LOOS		APROVADA
DR <sup>a</sup> SONIA BUCK		aprovada
DR <sup>a</sup> ARACI ASINELLI DA LUZ		Aprovada
DR. CARLOS EDUARDO PILLEGGI DE SOUZA		aprovada

Curitiba, 27 de março de 2012.

**Prof. Dr. Paulo Vinicius Baptista da Silva**  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação

Prof. Dr. Paulo Vinicius Baptista da Silva  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação  
Matr.: 120429

## AGRADECIMENTOS

Agradecer é fácil quando se tem tantos anjos na vida. Não somente por terem me dado as mãos, horas de atenção, amor e auxílio durante o período do mestrado, mas também por me ajudarem a passar por uma fase bastante desafiadora da vida.

Gostaria de agradecer à minha querida tia Fernanda, que continua segurando minha mão independentemente das dificuldades. Às minhas irmãs, Andréa e Marina, que através de suas posturas em relação à vida me transmitem força para continuar meu caminho. Eu realmente não teria nada se não tivesse vocês na minha vida!

À minha orientadora querida, Helga Loos, que me acompanhou nesta jornada, me compreendeu, compartilhou seus sonhos para o mundo e entendeu um pouco de como me sinto em relação à vida. Também quero agradecer a René Simonato Sant'Ana, que nestes dois anos me ajudou a refletir sobre diversas questões importantes da vida e me mostrou novas formas de pensar e viver determinadas posturas.

À “minha coisinha” que aguentou bravamente estes dois anos e me segurou tantas vezes, sempre demonstrando amor e calma. À sua família por tem me apoiado e amado, obrigada!

Às minhas queridas amigas: Liege, Tammy e Chris, que dividiram prazeres e angústias! Agradeço as camas, os cobertores e o amor!

A todas as pessoas do *Flor e Ser*, por serem maravilhosas e especiais.

Aos professores da banca por se disporem a aperfeiçoar este trabalho e a participar das microrrevoluções dentro da academia!

Ao governo brasileiro por ter destinado verbas que vêm possibilitando o desenvolvimento de pesquisas na área de Educação.

E às crianças, que mesmo com toda a “bagunça” em que se encontra o mundo, continuam mostrando, intuitivamente, como melhorá-lo!

## RESUMO

Observa-se que a relação do homem com o meio ambiente tornou-se cada vez mais conturbada e, a partir disso, surgem intensos questionamentos com o fim de encontrar meios para transformar as interações existentes. A partir do arcabouço teórico da *Teoria da Afetividade Ampliada* (Sant'Ana-Loos e Loos), da *Teoria Psicogenética* (Piaget) e da *Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano* (Bronfenbrenner), este trabalho aborda questões relativas à necessária reciprocidade entre homem e natureza. Procurou-se desenvolver uma perspectiva ampliada envolvendo três das categorias psicológicas que podem ser estabelecidas a partir da compreensão do contínuo "afetar e ser afetado" existente nas interações (*afeto*) e dos efeitos resultantes da conexão íntima com os demais elementos do universo (*Afeto*), quais sejam: *identidade*, *alteridade* e *resiliência*. O contexto escolhido para a pesquisa foi uma escola em que se praticam os princípios da *permacultura*, uma metodologia de caráter ecológico que busca proporcionar relações mais saudáveis com o meio ambiente. Buscou-se, no presente trabalho, explorar as relações afetivas (analisadas do ponto de vista da afetividade ampliada) de 19 crianças de nove e dez anos que frequentavam aulas de permacultura em uma escola particular da cidade de Santos - SP. Para tal, foram acompanhadas as aulas de permacultura durante um ano letivo e, adicionalmente, utilizados sete instrumentos: (1) Desenho do mundo; (2) Teia da Vida; (3) Jogos cooperativos; (4) Dança circular; (5) Frases inacabadas, (6) Roda de conversa com o Bastão da Fala e (7) Entrevista com as diretoras. Os dados foram analisados qualitativamente e organizados em categorias elencadas de acordo com eixos que emergiram no discurso dos participantes. O que se pôde observar é que as crianças, mesmo tendo representações pessimistas da situação atual do mundo e dos problemas relacionais que ocorrem entre elas próprias, conseguem propor soluções para a melhoria da realidade, tanto apoiadas do reconhecimento de si (identidade) e de seu desejo de vivenciar boas interações, como por reflexões possibilitadas, em parte, por sua capacidade de resiliência frente aos conflitos e problemas. As crianças participantes se mostraram capazes de refletir sobre a necessidade do "outro" em diversas situações (alteridade), possibilitando o surgimento de elucubrações sobre a interdependência entre os seres que possibilita a vida na Terra. Observou-se que as aulas de permacultura provocaram benefícios relacionais entre as crianças e outros seres vivos não humanos. Aponta-se aqui que sua descontinuidade com o avanço das séries escolares interrompe um trabalho desencadeador de processos proximais relevantes para a construção da identidade das crianças, a qual é permeada por valores de cuidado com o outro e com o todo que as cerca, além de se perder um poderoso instrumento auxiliar dos processos de ensino-aprendizagem e do desenvolvimento integral. As aulas de permacultura dentro do microssistema escolar podem ser consideradas instrumentos eficientes para o exercício de ampliação da *Afetividade*, por mediarem transformações positivas na maneira com que as pessoas constroem sua identidade e percebem a necessidade de respeitar a do outro (seja este humano ou não), exercitam a alteridade e constroem instrumentos resilientes para a lida com o mundo. Por fim, defende-se a importância dos estudos especulativos, como portadores de possíveis

alternativas para a mudança da realidade atual, considerada caótica e tão necessitada de transformações.

**Palavras-chave:** Afetividade. Desenvolvimento humano. Permacultura. Educação ambiental.

### ABSTRACT

As the relation between mankind and the environment becomes increasingly troubled, intense questioning develops towards finding means to transform the existing interactions. Starting from theoretical frameworks like the *Extended Affectivity Theory* (Sant'Ana-Loos e Loos-Sant'Ana), the *Psychogenetic Theory* (Piaget), and the *Bioecological Systems Theory* (Bronfenbrenner), this study approached the necessary reciprocity between mankind and nature. The goal was to develop an extended perspective involving three psychological categories that may be established from understanding the continuous "affecting and being affected" existent in interactions (affect), and the results of an intimate connection with the other elements of the universe (Affect). Those categories are: *identity*, *alterity*, and *resilience*. The selected research context was a school that applies the principles of *permaculture*, an ecologic methodology that attempts to create healthier relations with the environment. We studied the affective relations (as viewed by extended affectivity) of 19 children aged 9-10 attending permaculture lessons in a private school in Santos - SP. For such, the permaculture classes were followed over a one-year period, and seven instruments were used additionally: (1) world drawing; (2) web of life; (3) cooperative games; (4) circular dance; (5) unfinished sentences; (6) talk round (with "talker selector"); and (7) interview with the principals. Data were analyzed qualitatively and organized in categories according to the axes observed in the subjects' speech. It was observed that despite having pessimistic representations of both the world's current situation and the relational problems among themselves, children were able to propose solutions for improving reality, supported by their self-recognition (identity), their desire to experience good relations, as well as reflections, partially made possible by their resilience towards conflicts and problems. Children were capable of considering the necessity of "another" in various situations (alterity), bringing up considerations about the interdependence among beings that allows for life on Earth. The permaculture classes displayed relational benefits between the children and non-human life. It should be pointed out that its discontinuity as school grades progress halts the work on a proximal process important for building the children's identity, which benefits from the added values of care towards their surroundings. Furthermore, a powerful additional instrument for the teaching-learning process and integral development is lost. Permaculture classes within the school system may be considered effective instruments for extending *Affectivity*, by mediating positive transformations in the way people build their identities and realize the necessity of respecting another's identity, be it a person or a non-human being. They also exercise alterity and build resilient



instruments for dealing with the world. Finally, the importance of speculative studies is highlighted, as elucidators of potential alternatives for changing the current reality, regarded as chaotic and direly in need of renewal.

**Keywords:** Affectivity. Human development. Permaculture. Environmental education.

## LISTA DE FIGURAS E QUADROS

FIGURA 1: FLOR DA PERMACULTURA.....	39
FIGURA 2: ÉTICA DA PERMACULTURA.....	45
FIGURA 3: DESENHO PROVENIENTE DE CAMPO CONCENTRAÇÃO NAZISTA. ....	77
FIGURA 4: DESENHO DE UMA CRIANÇA PALESTINA .....	77
FIGURA 5: DESENHO DE UMA CRIANÇA ARGELINA, SOBRE A VIOLÊNCIA DO EXÉRCITO FRANCÊS.....	77
FIGURA 6: CRIANÇA COMO INTERSEÇÃO DOS CONJUNTOS: “ESCOLA” E “FAMÍLIA” .....	93
QUADRO 1: COMPARAÇÃO ENTRE O DESENVOLVIMENTO DO DESENHO, CONFORME ESTÁGIOS PROPOSTOS POR LUQUET, E O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO, CONFORME ESTÁGIOS PROPOSTOS POR PIAGET.....	36
QUADRO 2: DESCRIÇÃO DOS INSTRUMENTOS UTILIZADOS NA COLETA DE DADOS.....	67

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: CAPACIDADE DE SUPORTE DE UMA POPULAÇÃO.....	12
GRÁFICO 2: NÚCLEOS NORTEADORES DAS RESPOSTAS À PERGUNTA “SEU DESENHO FALA SOBRE O QUE?” .....	75
GRÁFICO 3: NÚCLEOS NORTEADORES DAS CLASSIFICAÇÕES DAS CRIANÇAS SOBRE SUA REPRESENTAÇÃO DO MUNDO.....	79
GRÁFICO 4: NÚCLEOS NORTEADORES DAS CLASSIFICAÇÕES DAS CRIANÇAS SOBRE AS FRASES INACABADAS 1 E 2.....	106
GRÁFICO 5: NÚCLEOS NORTEADORES DAS CLASSIFICAÇÕES DAS CRIANÇAS SOBRE A FRASE INACABADA 3.....	108
GRÁFICO 6: NÚCLEOS NORTEADORES DAS CLASSIFICAÇÕES DAS CRIANÇAS SOBRE AS FRASES INACABADAS 4 E 5.....	109

## LISTA DE DESENHOS

DESENHO 1: DESENHO DE GISELA .....	75
DESENHO 2: DESENHO DE LAURO.....	76
DESENHO 3: DESENHO DE EDUARDO .....	76
DESENHO 4: DESENHO DE LUCAS .....	76
DESENHO 5: DESENHO DE LORENZO.....	77
DESENHO 6: DESENHO DE MARCELA.....	79
DESENHO 7: DESENHO DE MARINA.....	80
DESENHO 8: DESENHO DE ROSA.....	81

# SUMÁRIO

## PARTE I

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	1
1.1 APRESENTAÇÃO .....	1
1.2 JUSTIFICATIVA.....	5
1.3 PRESSUPOSTOS.....	7
1.4 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA .....	7
1.5 OBJETIVOS .....	9
1.5.1 Objetivo geral.....	9
1.5.2 Objetivos específicos .....	9
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	10
2.1 RECAPITULANDO A CRISE DE RELAÇÕES.....	10
2.1.1 Causando mudanças .....	12
2.1.2 Caos e reorganização.....	13
2.1.3 O papel da educação nesse novo paradigma.....	18
2.2 UNINDO ECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO HUMANO .....	20
2.2.1 A vida é essencialmente autorregulação.....	21
2.2.2 A necessidade do conhecimento.....	24
2.2.3 Representando para conviver (ou com-viver) .....	26
2.2.4 Formas de representação .....	30
2.2.4.1 Jogos.....	30
2.2.4.2 Jogos cooperativos .....	32
a) Co-operando.....	32
b) Jogos cooperativos.....	34
2.2.4.2 Desenhos .....	36
2.3 PERMACULTURA E EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE .....	38
2.3.1 Entendendo a permacultura.....	38
2.3.2 Educação para a sustentabilidade .....	40

2.3.3 Educação através da permacultura .....	42
<b>2.4 RELAÇÕES ECOLÓGICAS SÃO RELAÇÕES AFETIVAS E VICE E VERSA.....</b>	<b>46</b>
2.4.1 Na teoria <i>Bioecológica do Desenvolvimento Humano</i> de Bronfenbrenner.....	46
2.4.1.1 Processos proximais e relações afetivas .....	48
2.4.2 Na teoria Psicogenética de Piaget .....	51
2.4.3 Na teoria da Afetividade Ampliada de Sant'Ana-Loos e Loos- Sant'ana.....	55
2.4.3.1 Inquietações geradas pela admiração .....	55
2.4.3.2 Formulando uma teoria .....	56

## **PARTE II**

<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>63</b>
1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	63
2 CONTEXTO DA PESQUISA E PARTICIPANTES .....	65
3 PROCEDIMENTOS.....	66
4 MÉTODOS DE ANÁLISE DE DADOS.....	69

## **PARTE III**

<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>71</b>
1. DESENHO DO MUNDO.....	72
2. JOGOS COOPERATIVOS E DANÇA CIRCULAR .....	82
2.1 Futepar.....	82
2.2 Dança Circular e Jogo Cooperativo Tocô-colô .....	85
2.3 Lápis na garrafa.....	88
3. ENTREVISTA COM AS DIRETORAS.....	91
4. RODA DE CONVERSA COM O BASTÃO DA FALA E TEIA DA VIDA .....	98
5. FRASES INACABADAS .....	105
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>113</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>120</b>

**APÊNDICES** ..... 134

Apêndice 1: Entrevista com as diretoras

Apêndice 2: Frases inacabadas a serem utilizadas em atividades com as crianças

Apêndice 3: Cronograma anual de atividades

Apêndice 4: Relação dos jogos cooperativos

## PARTE I

### 1. INTRODUÇÃO

#### 1.1 APRESENTAÇÃO

Para que seja discutida a influência da educação no desenvolvimento humano e sua consequência na construção de um novo mundo é preciso ao menos tentar enxergar a totalidade da existência humana. Para Morin (1973), o ser humano é uma unidade complexa constituída por dimensões físicas, biológicas, psíquicas, culturais, sociais e históricas, visão aparentemente não considerada pelos currículos instituídos para a educação tradicional, conteudista e disciplinar. Se o objetivo da educação é o verdadeiro aprendizado para a vida, torna-se necessário estabelecer conexões entre o que se quer ensinar e o sujeito da aprendizagem, isto é, respeitar o ser uno que é o alvo dessa educação, o que somente se fará no momento que se restaurar a noção de unidade. Discutindo a natureza de ser de um “humano”, Steiner (2000) entendeu como parte do difícil e insaciável processo de existência do homem, a divisão entre *eu* e o *mundo*:

O excedente que procuramos nas coisas, em virtude de nosso descontentamento com o que é oferecido imediatamente aos sentidos, divide nosso ser em duas partes [...]. O universo apresenta-se em contraposição entre o EU e o MUNDO. (STEINER, 2000, p.25).

O autor enfatiza que a diferenciação que norteia a turbulenta existência humana proporciona, como em um ciclo, o sentimento de pertencimento ao mundo em resposta à diferenciação. Com esse objetivo o homem partiu em busca de uma re-ligação com o mundo, e assim surgiu a cultura, resultado dessa incessante busca por unidade (STEINER, 2000).

Piaget (2011) explica que é por meio das relações do indivíduo com o objeto é que o conhecimento é construído. Parece ser natural, um tanto espontâneo do ser humano, a busca do estabelecimento de relações entre si e



o outro, podendo este “outro” serem pessoas, coisas ou os demais elementos da natureza. Mas, o que se entende por relação? Entre os significados da palavra “relação”, encontra-se: “Conexão entre dois objetos, fenômenos ou quantidades, tal que a modificação de um deles importa na modificação do outro”, e também, “ligação íntima de coisas ou pessoas” (NOVO AURÉLIO, 1999). Tais conceitos estão intimamente ligados às ideias apresentadas acima por Steiner e Piaget. Pode-se dizer que o ato de se conectar a algo é fundamental para a vida e o desenvolvimento do ser humano.

Ao propor o diálogo sobre uma prática educacional mais holística, ampliar e ligar conceitos considerados de áreas diferentes torna-se um dever. É preciso enxergar o ato de se relacionar como uma ação que alcança todas as coisas e seres que “co-vivem”, e é disso que trata a ecologia. Leonardo Boff é um autor que não limita o conceito de ecologia à biologia, definindo-a como o “estudo das relações e inter-relações de todas as coisas, entre si e com tudo o que existe, real ou potencial.” (BOFF, 1999a, p.15). Temos aqui mais do que somente seres vivos se relacionando entre si, e até mesmo o que ainda não está presente também faz parte dessa inter-relação. Em qualquer ligação íntima que exista a mudança de um dos pontos resultará em consequência para o outro. Sant’Ana, Loos e Cebulski (2010) argumentam acerca desse efeito resultante de conexões íntimas ao trazer um novo significado para a afetividade, o qual, nessa perspectiva, não se restringe às sensações corpóreas e materiais das relações sociais humanas. Os autores consideram “relações afetivas” como uma cadeia de consequências provenientes das relações de existência, e, portanto, ligada à ecologia. Pode-se, a partir desta nova conceituação, definir duas formas de trabalhar a afetividade na educação: àquela correspondente a perspectiva social humana, conceito mais antigo, e a perspectiva ecológica proposta por Sant’Ana, Loos e Cebulski (2010). Porém, é importante ressaltar que a primeira faz parte da segunda, pois a defendida pelos autores acima engloba as relações humanas entre si e com o todo que o cerca.

O novo sempre é desafiador, e como as evoluções de pensamento e, principalmente, da ação humana caminham lentamente, como lidar com um conceito novo que está apoiado em uma antiga discussão, mal resolvida, sobre o papel da afetividade no desenvolvimento humano? E como construir um outro

olhar sobre a relação entre a afetividade e os processos racionais, para além daquelas comumente abordadas?

A cognição é considerada, para Piaget (2000), uma forma específica de adaptação biológica de um organismo complexo a um ambiente complexo. E isso depende do constante “afetar” e “ser afetado” que ocorre entre o humano e os demais seres que habitam o ambiente. Assim sendo, observa-se que mesmo as abordagens mais tradicionais sobre os processos cognitivos, se olhadas com cuidado, acabam por fazer referência à forma de afetividade proposta por Sant’Ana, Loos e Cebulski (2010):

O que sabemos afeta e é afetado como percebemos; o modo como conceitualizamos ou classificamos as coisas, influencia nossa maneira de raciocinar sobre elas e vice-versa, e assim sucessivamente. (FLAVELL; MILLER; MILLER, 1999, p.10).

É possível perceber que o “indivíduo só chega a suas invenções ou construções intelectuais na medida em que é sede de interações coletivas.” (PIAGET, 2000, p.416). Independente de com quem ou o que serão estabelecidas as trocas, essas constituem o ponto de partida para a geração do conhecimento. Portanto, é incoerente, chegando a ser antibiológico, estabelecer formas de construção de conhecimento priorizando a individualização, a separação e a compartimentalização dos elementos essencialmente interligados que o constituem.

O pensamento reducionista acaba por jogar por terra todo o esforço da evolução cognitiva da espécie humana. E ao não ter mais a capacidade de enfrentar os problemas vividos no mundo globalizado – que se caracterizam por suas multidimensionalidades, sendo que as crises decorrentes dessa realidade mostram-se cada vez mais complexas – que as resoluções de problemas nesse novo contexto se tornam impensáveis para os que são “cegados” por esta educação.

Trazer significados para todas as ações e espaços faz com que o educando tenha acesso a um ambiente mais propício para o aprendizado, colaborando com seu desenvolvimento, já que é na interação com ambientes – espaço e seres – favoráveis ao aprendizado, que o desenvolvimento se promove (OLIVEIRA, 2000). Ainda, segundo Gutierrez e Prado (1999),

compartilhar, significar, interpretar, expressar e viver fazem parte de uma nova educação, que ao contrário do ocorrido nas instituições de ensino tradicional, não privilegiam a dimensão racional como a forma mais importante de conhecimento. Estabelecer essas novas práticas como mediadoras do espaço de aprendizagem, através de práticas cotidianas, de forma permanente e intencional, possibilita o desenvolvimento das capacidades de cada sujeito respeitando-o. Este espaço não é somente físico, mas também temporal, intelectual, emocional. Trata-se de tornar possível o ato educativo sempre e em todo lugar “no horizonte da participação, da criatividade, da expressão e da racionalidade.” (GUTIERREZ; PRADO, 1999, p.4).

Propor outras formas de promover a aprendizagem é buscar alternativas de produção da realidade. Nessa discussão, é pertinente adicionar a visão de Goethe (1749-1832) e seu método cognitivo. As três etapas de criação da realidade para o indivíduo – experiência pura, pensar e experiência – refletem o processo de significação do observado por meio do pensar, percebendo a complexidade das interrelações e, partindo dessa percepção, devolver para o mundo em forma de experiência (prática) o que foi internalizado (STEINER, 2004). Toda ação significativa provém do pensar, e, como um sistema que se auto alimenta, esse é totalmente influenciado pelas dinâmicas vividas.

E nesse contexto se pode buscar compreender o conceito de permacultura. A permacultura é um sistema de *design* (desenho) para a criação de ambientes produtivos, sustentáveis e ecológicos possibilitando o desenvolvimento integral do ser humano (LEGAN, 2004). Seus princípios éticos – *cuidado com a Terra, cuidado com as pessoas, distribuição de excedentes, redução do consumo* – norteiam a relação dos envolvidos nas tarefas a serem realizadas, para alcançar seu objetivo. Usada como instrumento educacional, pode permitir reflexões sobre os excessos decorrentes do estilo de vida poluidor e consumista vigente, alertando para a necessidade de se criar novas formas de ser e estar no planeta; trata-se, enfim, de uma outra concepção de mundo que incita a população à necessária mudança nas relações humanas, sociais e ambientais modernas (GADOTTI, 2000).

Nas práticas permaculturais é essencial o desenvolvimento da arte e da ciência, bastante enfatizada por Steiner (2004), como ferramentas para a religação com a natureza. Os ambientes projetados são obras dos

participantes, onde é observável a forte presença das expressões artísticas marcando o espaço. Já a ciência permeia todo processo com o objetivo de fundamentar os conhecimentos partilhados e construídos coletivamente.

Não é possível separar o ser vivo, seja humano ou não, do ambiente. O presente trabalho se insere no fomento da busca de outras práticas e idéias que auxiliem na construção de uma educação e de uma sociedade que levem em consideração a influência do seu real pertencimento ao dinamismo do planeta Terra, para que exista, assim, a possibilidade de um futuro realmente sustentável.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

O advento das sociedades modernas, mercantis e tecnocientíficas deixou marcas em seu caminho. O surgimento das civilizações androcentradas e dominadoras pode ser considerada umas das causas decisivas para entender a “crise” ecológica vivenciada (BOFF, 1999a). Segundo Moscovici (1975 *apud* BOFF, 1999a) entre os quatro grandes sistemas que compõem uma civilização o sistema de ação ganhou destaque especial na modernidade, pois está ligado diretamente à lógica do poder. O poder de ação ganha corpo na tecnologia que se transformou no meio primordial de relacionamento com a natureza (BOFF, 1999a).

Através das ferramentas, instrumentos e máquinas, o ser humano foi moldando e escolhendo dentre os pertencentes aos ambientes naturais, seria útil para o estabelecimento do seu próprio bem estar. Assim, a domesticação de animais se intensifica, a agricultura em larga escala e industrial se desenvolve, os elementos naturais se tornam recursos. Esta “coisificação” na Natureza, que antes era vista como sagrada, é característica marcante do paradigma vigente. O paradigma mecanicista é um *Zeitgeist*<sup>1</sup> – espírito de uma época – que

---

1

O *Zeitgeist* é um termo popularizado pela obra do filósofo alemão Georg Wilhelm Friedrich **Hegel** (1770-1831). Ele se traduz como o espírito que paira sobre determinada época. Hegel criou tal conceito pois julgava ser impossível o homem delimitar o conhecimento em verdades eternas, defendia que inexitem verdades que não estejam diretamente vinculadas ao tempo, ao momento, ao contexto histórico de

alimenta e é alimentado através de ações inconsequentes tomadas pelos governos e pessoas. Toma-se como exemplo, a construção da Usina Hidroelétrica de Belo Monte, em busca do “des-envolvimento” e do crescimento econômico das nações.

As relações dos seres humanos com a Terra parecem causar consequências negativas para a subsistência da vida no planeta. Grandes catástrofes naturais atingem cada vez mais, pessoas de diferentes continentes e condições econômicas. Desta forma, é preciso alertar todas as classes sociais e nacionalidades para a necessidade de buscar novas maneira de se relacionar com o planeta, de forma a obter a subsistência do mesmo, e conseqüentemente, da própria humanidade

Qual seria a melhor forma de tocar as mentes e corações das sociedades? Como defendeu Freire (1983), a educação é a ferramenta que possibilita as mudanças no homem e na sociedade.

De forma particular, aprendendo com as experiências de outros, porém adaptando e criando possibilidades para solucionar os problemas por si, as pessoas e as sociedades precisam buscar a construção de formas menos agressivas de relacionamento. Neste processo, estruturas e funções psicológicas – identidade, cognição, afetividade e etc... – determinarão como as pessoas construirão as relações com os demais. Por este motivo, a educação necessita influenciar o desenvolvimento destes elementos da formação subjetiva do Homem, permeando suas vivências com valores de cooperação e amor – segundo Maturana (1998) fator responsável pela existência humana – por todos os seres pertencentes a este processo relacional.

Foi observado que quando inserida em um espaço formal de educação, a permacultura pode vir a colaborar com o processo de tomada de consciência sobre as relações afetivas das quais as pessoas fazem parte, e, conseqüentemente, com uma provável mudança de comportamento para com os seres e as coisas que as cercam.

Este trabalho baseia sua justificativa no potencial das práticas permaculturais como mediadoras do desenvolvimento humano de forma ética

em relação ao meio ambiente e na urgência e importância de buscar alternativas para desencadear transformações na formação e nas relações afetivas das crianças, objetivando melhorar as suas relações com o mundo.com o meio ambiente.

### 1.3 PRESSUPOSTOS

1. A vida no planeta Terra existe devido à conexão que liga todos os seres vivos e, por isso, a existência e a ação de cada uma afeta a todos;
2. A afetividade não se restringe às emoções experienciadas individualmente, mas também às consequências dos afetos (dinâmica do “afetar” e “ser afetado”) causados pela interdependência entre todos os seres vivos;
3. A educação abrange a mediação para vida, encarada de uma maneira mais ampla, isto é, para o saber viver dentro de uma realidade e de um ambiente;
4. A permacultura é uma alternativa criativa de reconstrução da sociedade, sendo que os princípios e técnicas permaculturais podem auxiliar na criação de um espaço de forma coletiva e harmoniosa.
5. As vivências permaculturais podem auxiliar na melhoria da qualidade dos afetos gerados pelos participantes.

### 1.4 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

Todas as esferas que não são atendidas pela educação tradicional acabam se tornando outra categoria de educação; assim acontece com a educação sexual, a educação especial e, claro, a educação ambiental. Grün (2004) questiona que se existe uma educação ambiental deve existir em contrapartida uma educação não-ambiental. A adjetivação deixa mais evidente que o ambiente está fora da esfera maior, do objetivo último da educação, que

é o desenvolvimento humano mediado. É possível observar vários avanços na inserção de assuntos, vivências e práticas voltadas para a relação do homem com a natureza, fora e dentro do ensino formal. Uma grande vitória, somente conseguida graças aos esforços dos que lutaram pela educação ambiental todos esses anos. Porém nenhum avanço deve justificar a estagnação ou motivos para não continuar a pensar em algo mais amplo, que trate das questões ambientais sem considerá-las principalmente sociais, que permita à criança perceber desde cedo que ela faz parte do ambiente natural. É preciso que a criança sinta, acima de tudo, que sua existência está ligada intimamente à de todos os outros seres do planeta, não importando tanto se ela sabe o filo ou qual o habitat daqueles outros seres.

O conhecimento científico deve ser uma das maneiras de se conhecer o mundo, mas, também, deve nos instrumentalizar para sentir esse mundo. Sabe-se que os sentidos e as emoções mediam as primeiras ações de uma pessoa no mundo, mas podem e devem “re-auxiliar” o ser humano a viver de uma forma menos mecanicista e racional, com o objetivo de buscar o equilíbrio, e não a supremacia de uma esfera em detrimento da outra. Estar vivo em um ambiente significa senti-lo, pensá-lo e mudá-lo, e o que está em questão aqui é como fazer essas três coisas integradamente.

Porém, observa-se nos programas de educação ambiental o grande peso dado às questões cognitivas<sup>2</sup> presentes no estudo da temática. A ênfase nas informações sobre as espécies, ecossistemas e fenômenos naturais subjuga os valores e sentimentos que regem a relação do ser humano com qualquer outra forma de existência. O precioso tempo de vida das crianças deveria ser ocupado com formas efetivas de construção de conhecimento sobre o meio ambiente, o qual somente pode existir quando as emoções, os sentimentos e os resultados de suas ações forem devidamente considerados. Por enxergar esta mudança como urgente e considerar a permacultura um instrumento viável para a condução das relações de forma mais holística, o problema que norteia a presente pesquisa configura-se da seguinte maneira: “Como se dão as relações afetivas – nas perspectivas ecológica e social humana – de crianças

---

<sup>2</sup> Ainda carregando uma visão errônea sobre como se dá o desenvolvimento das funções cognitivas, pois nas atividades baseadas na pedagogia tradicional e, portanto, no paradigma mecanicista, considera-se a passagem de informação sobre uma dada realidade como sinônimo de fazer conhecê-la.

envolvidas em vivências permaculturais no ambiente escolar?”

## 1.5 OBJETIVOS

### 1.5.1 Objetivo geral

Através deste estudo busca-se investigar como se dão as relações afetivas – nas perspectivas ecológica e social humana – de crianças envolvidas em vivências permaculturais no ambiente escolar.

### 1.5.2 Objetivos específicos

- Analisar se as vivências permaculturais conseguem exercitar nas crianças o entendimento das relações afetivas (ecológicas) que possibilitam a vida no planeta;
- Avaliar as diferentes representações sobre as relações afetivas por meio das produções e do comportamento das crianças participantes das vivências permaculturais no ambiente escolar;
- Observar o comportamento relacional das crianças durante as vivências permaculturais;
- Explorar os sentimentos das crianças participantes em relação às atividades propostas durante as aulas de permacultura.



## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 RECAPITULANDO A CRISE DE RELAÇÕES

#### 2.1.1 Causando mudanças

Mudanças são inevitáveis. A vida somente é possível porque os organismos estão constantemente se modificando em respostas aos desafios enfrentados. Há 4,5 milhões de anos a Terra passava por mudanças: placas tectônicas se movimentavam silenciosamente, correntes marinhas modificavam a distribuição de sedimentos por todo o globo, fungos fixavam nutrientes no solo. As mudanças são a natureza da Natureza (KORMONDY; BROWN, 2002). Elas ocorreram antes do surgimento da humanidade e irão continuar ocorrendo em sua presença ou ausência. Porém a ação humana modificou drasticamente a superfície terrestre; é visível que sua capacidade de modificar ambientes vai além das observadas em outros animais. A biomassa da humanidade representa apenas  $4 \times 10^{-5}$  do total existente no planeta (FORATINI, 2004), uma quantidade muito pequena de matéria em relação à energia que consome.

Decorrente dos impactos causados pelo ser humano na superfície do planeta, a geologia cunhou um novo termo para descrever a nova era em que o planeta adentrou a partir do ano 1800: o Antropoceno<sup>3</sup>. Este termo foi sugerido por Crutzen, ganhador do prêmio Nobel de química de 1995 e hoje é utilizado pela geologia para introduzir o surgimento de uma nova etapa na história do planeta. Esta era estabelece o fim do Holoceno (a era que foi iniciada com o fim da última glaciação) e o começo de um período extremamente marcado pela existência humana. Alguns pesquisadores como Mario Molina, Frank Sherwood Rowland juntamente com Paul Crutzen, estão marcando o começo do Antropoceno no ano de 1800 devido à Revolução Industrial, período que marcou uma grande expansão do uso de combustíveis fósseis, sendo um fato que modificou drasticamente a natureza da atmosfera terrestre. A concentração do dióxido de carbono, uma das principais substâncias responsáveis pelo

---

<sup>3</sup> Esta Era ainda não foi aceita oficialmente pela comunidade científica, porém Zalasiewicz *et al.* (2010) acreditam que sua formalização representaria um avanço no reconhecimento acadêmico de que o mundo foi e é modificado substancialmente e irreversivelmente pela ação humana.

agravamento do efeito estufa, é utilizado como indicador do progresso do Antropoceno. Antes da Revolução Industrial os níveis de CO<sub>2</sub> na atmosfera eram de 270-275 ppm; já em 1950 passava de 310 ppm (STEFFEN; CRUTZEN; MCNEILL, 2007). O crescimento da população humana é apontado como uma das principais causas de tais impactos, já que seu crescimento se deu de 1 bilhão no começo do século XIX para mais de 6 bilhões neste ano, e com previsão de alcançar mais de 9 bilhões no meio deste século (ZALASIEWIC *et al.*, 2010). A escala de entropia e degradação ambiental cresceu com o aumento da população e a modificação do estilo de vida, que necessitou de mais e diferentes usos do ambiente, exercendo uma incrível pressão sobre a capacidade de sustentação da Terra. A formação do ambiente humano, construído a partir do natural, deve ser entendida como resultado de modificações drásticas dos ecossistemas, originadas pelas características inerentes às atividades do homem (FORATINI, 2004). O termo Antropoceno é frequentemente introduzido quando se refere à situação de autêntica emergência planetária que a humanidade tem de enfrentar na atualidade (BYBEE, 1991), em consequência de seu comportamento predador. Concordando com Vilches, Praia e Gil-Pérez (2008), o Antropoceno deve ser considerado não somente como uma era de risco, que contribui para o aumento do medo e do desespero para o futuro do ser humano no planeta, mas antes como uma oportunidade para repensar o comportamento humano e estabelecer as bases de um futuro sustentável.

Um bom caminho para analisar a sustentabilidade é analisar ecologicamente este conceito. A sustentabilidade pode ser encarada como uma questão energética. A manutenção da vida é resultado da quantidade de energia disponível (por exemplo, a luz do sol, o solo fértil, a água de qualidade) e a quantidade de energia necessária (por exemplo, o tamanho da população, o estilo de vida). Alguns estudos de Odum e Barret (2008) podem enriquecer esta análise, pois o seu gráfico da capacidade de suporte de um ambiente esclarece a visão energética sobre sustentabilidade:

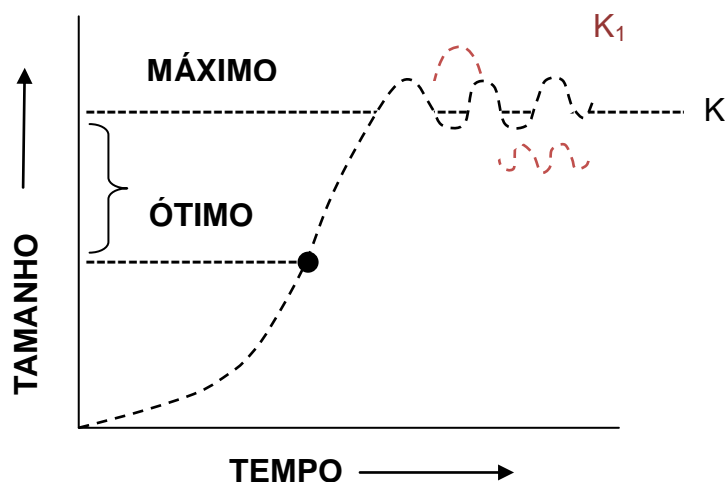


Gráfico 1: Capacidade de suporte de uma população. FONTE: Odum e Barret, (2008).

O gráfico acima mostra a capacidade de suporte de um ambiente em relação ao crescimento sigmóide da população, analisando o nível de energia necessária para sustentar todas as suas estruturas e funções básicas. Dependendo do número de indivíduos e de biomassa (no caso dos seres humanos leva-se em consideração o estilo de vida), alcançam-se diferentes níveis dessa capacidade. Traduzindo para o caso da população humana, a capacidade de suporte máxima<sup>4</sup>(K) está sendo ultrapassada não mais em nível local e sim em dimensão global. Odum e Barret (2008) chamam a atenção para as consequências da ultrapassagem deste limite, relatando que quando a entropia excede a capacidade do sistema de dissipá-la (ou seja, de reequilibrar) pode ocorrer uma redução da população ou um colapso generalizado, que abrangerá não somente uma população, mas o sistema inteiro. A alimentação de mais de seis bilhões de pessoas é um desafio cada vez maior, mesmo que 2/3 dessa população não consuma o equivalente a 50% que o 1/3 privilegiado consome (BOFF, 1999a). A produção de alimentos se igualará à capacidade de produção máxima dentro das atuais restrições tecnológicas, políticas, econômicas e ecológicas, podendo chegar a um ponto em que uma grande guerra ou uma seca severa signifique desnutrição e fome

<sup>4</sup> A capacidade de suporte máxima seria a quantidade máxima de biomassa que pode ser sustentada por aquele ambiente.

para milhares de seres humanos que vivem neste limite energético (ODUM, 1988; KORMONDY; BROWN, 2002).

Já a capacidade de suporte ótima pode ser traduzida como um sistema *sustentável*, ou seja, situação que dá suporte para a vida mesmo diante das incertezas ambientais, evitando morte por fome, doenças e possíveis danos ao habitat. É preciso analisar os motivos pelos quais os seres humanos ultrapassam tanto o limite de capacidade do planeta. Boff (1999b) questiona e ilumina esta discussão:

O projeto de crescimento material ilimitado, mundialmente integrado, sacrifica 2/3 da humanidade, extenua recursos da Terra e compromete o futuro de gerações vindouras... Qual é o limite de suportabilidade do super-organismo Terra? Estamos remando na direção de uma civilização do caos? (p.17).

O caos é o princípio da reorganização; a crise, o motivo para o surgimento de algo novo. As mudanças são inevitáveis e precisam ocorrer, mas que sejam para o benefício de todas as espécies. Se assim for, é possível chegar mais próximo de estados de retroalimentação entre mudança e melhora da qualidade de vida (de todos os tipos de vida).

### 2.1.2 Caos e reorganização

Crises devem ser vistas como momentos propícios para rever ações e oportunidade de modificá-las no futuro. A tão falada crise ambiental é, na verdade, uma crise de valores e da cultura ocidental (GRÜN, 2004; EISLER, 2007; GADOTTI, 2000; HUTCHSON, 2000). Não pode ser considerada somente como ecológica, mas, também, como social, porque se constitui como fruto direto da tecnociência e da industrialização do mundo ocidental (PELIZZOLI, 2011). Trata-se de uma crise econômica, de saúde, de educação, de valores, e envolve todas as esferas que abrangem a vida humana. Para defini-la melhor é preciso discutir o caráter ecológico desta crise, refletindo sobre a ciência “ecologia” e seu significado e peso neste momento histórico.

A palavra “ecologia” deriva do grego *oikos* (casa) e *logos* (estudo). No “estudo sobre a casa” se incluem todos os organismos que dela fazem parte e

os processos funcionais que a tornam habitáveis. A relação ecossistêmica não é uma relação externa entre duas entidades isoladas; trata-se de uma relação integrativa entre sistemas abertos, em que cada um deles é parte do outro, constituindo um todo (MORIN,1973). Talvez a crise também deva ser chamada de ecológica, não por se restringir aos elementos naturais, mas sim por abranger uma série de questões que estão interligadas, como um sistema que se afeta dinamicamente. Em seu caráter multifacetado esta crise traz a necessidade de questionar como é gerido o ambiente em que o ser humano está ocupando, portanto, é necessário rever as relações econômicas estabelecidas nesses ambientes. A economia (*nomia* = administrar, ordenar, gerenciar) se traduz como o “manejo da casa”, ou seja, é a forma como se cuida desta casa, como se constitui esse relacionamento, o que dela é retirado e o que para ela é devolvido. Pode parecer uma questão somente epistemológica, mas justamente por não sê-lo é que engloba consequências nas ações regidas pela falta de entrosamento entre estas duas ciências. É um desencontro que não favorece a resolução dos problemas enfrentados:

Quando o “estudo da casa” (Ecologia) e a administração da casa (“Economia”) puderem fundir-se, e quando a Ética puder ser estendida para o ambiente, além dos valores humanos, então poderemos realmente ser otimistas em relação ao futuro da humanidade. (ODUM, 1988, p.347).

Odum se refere indiretamente ao fracasso da dicotomização da realidade, tão utilizada para obter conhecimento sobre o mundo, mas que conduz a humanidade em direção a caminhos catastróficos. Defende que somente ultrapassando esta visão segmentada, onde ecologia não tem ligação com a economia, é possível seguir em frente rumo a um futuro sustentável.

Dicotomia e segmentação da realidade fazem parte de um modo de pensar, de um sistema de ideias disciplinado mediante o qual uma sociedade orienta-se e organiza o conjunto de suas relações, ou seja, fazem parte de um *paradigma*. Kuhn (1970), em sua obra “A estrutura das revoluções científicas”, define paradigma como uma constelação de opiniões, valores e métodos, etc., divididos pelos membros de uma determinada sociedade. Ao influenciar a sociedade, determina como serão construídos os conhecimentos.

A influência do paradigma atual é muito claro em todas as ciências. A visão de Riane Eisler (2007) é a de que o paradigma atual é dominador, andocrático e insustentável. A autora vê nas raízes do caos vivido a submissão das forças femininas de cuidado e a supremacia da força de modificação masculina. O modelo dominador-dominado<sup>5</sup> vem sendo internalizado pelas pessoas que, ao serem educadas para adotar visões de realidade necessárias para a manutenção do sistema dominante, mesmo com a grande capacidade lógica da mente, sentem dificuldades de fazer a ligação aparentemente óbvia entre o modelo dominante e a sociedade de dominação (EISLER, 2007). Este modelo de modernidade, construído através do paradigma vigente, é regido pelo predomínio da razão tecnológica sobre a organização da natureza, sua consequência? Uma crise multifacetada e global, resultante do desenvolvimento científico moderno, que promoveu uma tecnologização da vida e uma economização do mundo natural (LEFF, 2001).

A crença no poder do conhecimento levou a humanidade a pensar que depois de uma grande evolução cognitiva a era moderna deveria ser a Idade da Razão, onde o conhecimento substituiria a superstição, o humanismo tomaria o lugar da barbárie e o conhecimento científico reinaria onde antes imperavam dogmas (EISLER, 2007). Porém o que se vê é que apoiados em uma razão separada da emoção o ser humano construiu e utilizou bombas nucleares, seu comportamento bárbaro continua ao escravizar e matar populações inteiras em troca de riquezas e terras, enquanto a fé em dias melhores ou lugares sagrados e reservados para “os bons” aumentam a cada dia.

A humanidade encontra-se mergulhada em uma crise de crenças, valores, opiniões e métodos que determinam como são construídas as relações de coexistência. É genericamente chamada de crise ambiental. O termo possui uma certa lógica, já que todas as coisas que acontecem em um ambiente ligam-se à sua raiz que é fasciculada, possui vários ramos e, portanto, é extremamente complexa. Complexa no sentido de ser formada por vários problemas criados pela teimosia de uma espécie que imaginou que poderia se

---

<sup>5</sup> Também chamado de dualista, tecnocrático, mecanicista. Todas as nomenclaturas trazem à tona suas características mais marcantes.

retirar da teia que possibilita sua existência. A sociedade, por mais emancipada que seja da natureza, alimenta a sua autonomia com multidependências em relação a vários outros seres vivos; ou seja, quanto maior é a complexidade da ordem ecossistêmica mais esta é capaz de nutrir a sociedade com uma extrema riqueza e diversidade de objetos e produtos, e mais capaz de nutrir a riqueza e diversidade da ordem social, ou seja, a sua complexidade (MORIN, 1973).

A sobrevivência da espécie humana, em seus primórdios, dependia do conhecimento sobre o ambiente. Após a descoberta do fogo e do uso de instrumentos, e do aumento de sua capacidade de modificá-lo, esta espécie começou a ter a impressão de que sua dependência do meio ambiente havia diminuído. Porém, as leis básicas da natureza não foram revogadas, apenas suas feições e relações mudaram, mas continuam presentes. Para reagir a este estado de catatonia humana, é preciso o apoio de um novo paradigma científico, de novos modelos teóricos, e, principalmente, de uma nova ética, os quais sejam capazes de propor reflexões sobre os eixos básicos do conhecimento, além de ajudar as pessoas a construir uma aprendizagem complexa e significativa sobre o meio ambiente (DÍAZ, 2002). .

Na tentativa de renovação, de emergir o ser humano do paradigma tecnocrata e dualista surgem em todo mundo novas formas de pensar a integridade do planeta e as complexas relações que o constituem. Boff (1999a) define bem o espírito do tempo que está por vir:

Recusamo-nos a rebaixar a Terra a um conjunto de recursos naturais ou a um reservatório físico-químico de matérias-primas. Ela possui sua identidade e autonomia como organismo extremamente dinâmico e complexo. Ela, fundamentalmente, se apresenta como a Grande Mãe que nos nutre e nos carrega. É a Pacha Mama das culturas andinas ou um super-organismo vivo, a Gaia, da mitologia grega ou da moderna cosmologia (p.30).

Sendo nas crenças espirituais (Pacha Mama) ou na ciência holística (Gaia), o planeta e os seres que o habitam começam a ser lentamente considerados como merecedores de valor e cuidado. O novo paradigma

também se baseia no cuidado como forma de entender e de agir sobre a superfície terrestre.

Cuidar representa uma atitude de ocupação, não se limita a uma ação isolada. Esse “modo de ser” parece fazer parte da essência humana. Influenciado pelo filósofo alemão Martin Heidegger (1889-1976), que ponderou sobre o significado existencial do cuidado no ser humano, Leonardo Boff, em seu livro “Saber cuidar” (1999b), defende que a atitude de cuidar de algo ou de alguém é um fenômeno que possibilita a existência humana como “humano”. Dentro de uma análise evolutiva, esta característica foi fortalecida nos primatas e se diferenciou no *homo sapiens*, pois é expressa nesta espécie para além da mera sobrevivência. Uma interessante análise de como a natureza humana se manifesta através do cuidado foi feita pelo autor a partir do uso do jogo eletrônico *Tomagochi*, um chaveiro contendo um bichinho de estimação que precisava ser cuidado 24 horas por dia. Este era o grande segredo deste brinquedo: possibilitar que a criança exercesse sua essência. Infelizmente como foi lembrado pelo autor, este exercício de solidariedade, atenção e preocupação foi direcionado para um ser virtual, ao invés de ter sido feito como exercício com um amigo que estava precisando de ajuda, o avô doente ou mesmo uma criança de rua. É preciso voltar esta energia vital das crianças para seres reais, concretos, que estejam ligadas a elas e que efetivamente signifiquem algo em suas vidas.

Parece crescer, gradativamente, um novo paradigma de re-ligação, re-encantamento pela natureza e de compaixão pelos que sofrem, inaugurando uma nova ternura para com a vida e um sentimento autêntico de pertença à amorosa Mãe-Terra (BOFF, 1999b). Este paradigma que vem sendo gestacionado prima pelo cuidado para todos os seres, pois enxerga-os em uma rede de interdependência, entendendo a existência como um resultado de relações de amor. O amor, palavra tão cansativamente utilizada, toma um novo significado dentro da teoria de Maturana (1998), que o considera um fenômeno biológico constituindo “o domínio de condutas em que se dá a operacionalidade da aceitação do outro como legítimo outro na convivência.” (p.23). Defende o autor que na natureza existem dois tipos de acoplamento: o necessário e o espontâneo. O necessário faz com que todos os seres estejam interconectados



e acoplados aos respectivos ecossistemas como garantia para sua sobrevivência. No espontâneo os seres interagem sem razão de sobrevivência, e sim, por puro prazer, no fluir do viver. Trata-se de encaixes dinâmicos e recíprocos entre os seres vivos e os sistemas orgânicos, que acontecem gratuitamente em um verdadeiro evento original da vida. Dentro desta perspectiva, Boff (1999b) defende que sem o cuidado não é possível ocorrer o encaixe do amor, este não se conserva, não se expande, assim como não permite consorciação entre os seres. É preciso, então, que as pessoas reaprendam a cuidar, e a saber de quem cuidar; para tal necessita-se de uma mudança na educação.

### 2.1.3 O papel da educação nesse novo paradigma

A espécie humana adaptou-se às condições ambientais em razão de suas formas de organização social e de aproximação simbólica do mundo natural. Atualmente ainda depende de organização social para viver e deu à educação, institucionalizada ou não, a responsabilidade de mantê-la. A educação é um processo permanente, aberto e formativo, que envolve processos cognitivos, emotivos e socioculturais de atribuição de significados aos eventos vividos. Educar também pode ser caracterizado como um processo mediador de relações, onde a criança ou o adulto convive com o outro e, ao conviver com o outro, se transforma espontaneamente, de maneira que seu modo de viver se faz progressivamente mais congruente com o do outro no espaço de convivência (MATURANA, 1998, p.18). O outro não precisa e não deve ser necessariamente humano, pois o convívio e a congruência do sujeito da educação precisam ser ampliados para todo o ambiente; afinal, como já foi mostrado, a sua vida depende dos outros seres, e não somente os de sua mesma espécie.

A crise ecológica é, em todos os sentidos, uma crise da educação. (ORR, 2006), já que a primeira foi criada como consequência da segunda. Pode-se dizer que o desequilíbrio dos ecossistemas reflete um desequilíbrio anterior da mente. Segundo Schwarz e Schwarz (1990), um dos motivos para

existir um novo tipo de educação é o fato de que é preciso que se ensine nas escolas a visão do mundo predominante: mas hoje essa visão (científica/reducionista/materialista) já não abrange tudo (se é que algum dia abrangeu). Alguns autores se questionam sobre como dar uma visão mais ampla do mundo para as crianças, fazendo emergir a complexidade do novo paradigma. Não é possível restringir a educação à “transmissão de informações”. Não é assim que o ser humano se constrói, até por que ele não é construído – passivamente – neste processo. Justamente por ser ativo é que se observa que a internalização de um modelo ideário ecológico emancipador não se dará simplesmente pelo convencimento racional sobre a urgência da crise ambiental. É preciso acionar a consciência dos riscos e informações objetivas em um contexto de aprendizagem no qual se favoreça a capacidade de ação dos sujeitos no mundo e sua vinculação afetiva com os valores éticos e estéticos dessa visão de mundo (CARVALHO, 2008).

Antes mesmo de aprender a ler palavras, a criança aprende a ler o ambiente em que vive. Para Oliveira (2000) as leituras e releituras do ambiente são inseridas em um contexto que interrelaciona o conjunto de sistemas naturais e sociais em que vivem os homens e os outros seres, dos quais obtêm sua subsistência. A criança lê este mundo através da cultura que é explicitada pelos outros seres humanos que a cercam (mães, pais, professores), sendo que estes passam por meio de suas práticas o que é e como deve ser tratado o ambiente. É a transmissão da cultura, fundamentada em um paradigma, que conduz a criança a agir de uma determinada forma no mundo.

Tratar das questões ambientais verdadeiramente supõe desenvolver uma visão interdisciplinar, integradora e holística. Dias (1992) contribui para essa discussão quando afirma que tratar das questões ambientais apenas por um dos seus aspectos é praticar o mais ingênuo e primário reducionismo, e voltar a pensar a partir de ideias e costumes que causaram os problemas atuais. Significaria um retrocesso ao velho paradigma que já desempenhou seu papel e que agora precisa ser ultrapassado. A educação deve auxiliar na união entre a felicidade humana e a integridade das outras formas de vida, participando na construção de uma cultura ecológica que compreenda a natureza e a sociedade como dimensões intrinsecamente relacionadas e que

não podem ser separadas e enxergadas como independentes (CARVALHO, 2008).

## 2.2 UNINDO ECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO HUMANO

...Célula... que caminhos seguistes para um dia chegares a pensar, a conhecer e, principalmente, a reconhecer e a refletir sobre tua própria existência?<sup>6</sup>

Antes de se diferenciar com o surgimento da consciência individual, de perceber o “eu” que havia além de mais um exemplar da espécie humana, o homem e a mulher fazem parte de uma história de evolução que se iniciou com seres unicelulares. Por mais distante que o humano se julgue de formas de vida simples, ainda é um ser vivo, e é, portanto, regido pelas leis e fenômenos que possibilitam a existência de todos os outros seres terrestres.

É a partir desta visão que Piaget (2000) levanta a hipótese da natureza do sistema cognitivo e, por conseguinte, de como ocorre a gênese do conhecimento. Por ser objetivo deste trabalho o de procurar formas de estreitar a relação do ser humano (ser vivo) com o meio ambiente (locais, formas de vida, objetos) ao qual pertence, tal teoria auxilia no entendimento dessa relação, mostrando, em uma perspectiva biológica e psicológica, como o organismo humano respondeu a essas interações.

A possibilidade de resposta de um ser vivo ao seu meio pressupõe o envolvimento – base da ecologia. Sendo assim, é possível unir o desenvolvimento humano à ecologia, pois o primeiro é consequência do objeto de estudo do segundo.

Piaget possibilitou o envolvimento da psicologia e da epistemologia, e não só mais da biologia, no estudo das interações do homem com o meio ambiente. Como o autor alertou, é preciso que haja esforços cooperativos entre as disciplinas para ampliar o conhecimento sobre o desenvolvimento humano,

---

<sup>6</sup> Frase de Claudio J. P. Santini, retirada do texto de apresentação do livro *Biologia e Conhecimento* (2000). Essa é uma questão que Santini levantou como sendo de Piaget em seu percurso no estudo sobre o desenvolvimento da vida.

e sua obra “Biologia e conhecimento” favoreceu a continuidade de debates interdisciplinares, como ocorre no presente trabalho.

### 2.2.1 A vida é essencialmente autorregulação

Biologia e epistemologia genética, duas ciências aparentemente diferentes, mas com um mesmo problema a ser investigado: a relação entre o organismo e o meio.

A questão de determinar as relações entre o que vem do exterior e o que é devido às atividades do sujeito é então identicamente equivalente, no terreno dessas formas, desses esquemas ou dessas operações, ao problema das relações entre o meio e o organismo. (PIAGET, 2000, p.66).

Essa posição foi construída por Piaget graças ao seu caminho acadêmico diversificado. Desde pequeno se interessou por biologia, estudando por muito tempo os moluscos e descobrindo os fenômenos básicos que regiam as formas de vida que estudava. Ele chegou à conclusão que o organismo, por viver em um meio dinâmico, precisa responder com igual dinamicidade e ir além das adaptações atribuídas ao genoma. Portanto, todo e qualquer organismo precisa passar a todo tempo por processos de regulações onde “uma regulação é um controle retroativo que mantém o equilíbrio relativo de uma estrutura organizada ou de uma organização em via de construção.” (PIAGET, 2000, p.237). A vida é uma constante batalha em busca do equilíbrio e por ser constantemente abalada (sofrendo desequilíbrios) por fatores exógenos ao organismo, precisa encontrar meios de tornar a um estado de constância, sem desconsiderar, porém, a ação que sofreu do meio. Para além das questões genéticas, um organismo quando desequilibrado pelo meio se transforma, e como consequência ocorre um aumento nas trocas entre os dois, se adaptando à nova situação.

Assim sendo, para a existência da vida acontece um jogo entre fatores externos e internos, no qual ocorre, em todos os níveis, intervenções de fatores exógenos, fontes de desequilíbrio e, ao mesmo tempo, desencadeadores de

respostas e de fatores endógenos, fontes dessas respostas e agentes de equilíbrio (PIAGET, 2000). O autor insiste que não há predominância nem do meio e nem do funcionamento interno do organismo, mas sim de resultados da relação entre os dois, para que uma célula viva, assim como para que uma criança aprenda matemática.

Regulação: essa é a base de todas as formas de vida. Os seres vivos têm no sistema nervoso um órgão diferenciado para efetuar essas regulações, além do mesmo ser um instrumento de informações sobre o meio e origem de transformações ativas (implicando ação do sujeito) que modificam este meio (PIAGET, 2000). A principal característica dessas transformações, a de ser ativa, é uma das chaves da teoria de Piaget; outros seres vivos podem copiar ou reproduzir com base em seus instintos e herança genética, mas o ser humano não reproduz uma resposta para uma dada situação, ele a recria com base no que vivenciou.

As funções cognoscitivas (cognitivas) refletem os mecanismos essenciais da autorregulação orgânica natural da vida, já que a inteligência é uma adaptação do organismo humano para mediar a sua relação com o meio:

Dizer que a inteligência é um caso particular da adaptação biológica é, pois, supor que é essencialmente uma organização cuja função é estruturar o Universo, como o organismo estrutura o meio imediato. (PIAGET, 1982, p.16).

O sistema nervoso (SN), órgão especializado em efetuar trocas com o meio e não limitado à passividade de recolher *inputs* ou informações, reage com movimentos e respostas ativas que, por sua vez, também modificam o meio. Devido a esta qualidade intrínseca do SN o conhecimento não poderia se constituir uma cópia do meio, mas sim resultado da interação entre sujeito e objeto, isto é, de interações iniciadas pela ação espontânea do organismo tanto quanto dos estímulos externos. O desenrolar das ações supõe a sua coordenação e a tomada de consciência por reflexão das condições internas dessas coordenações conduz à construção do pensamento lógico. O SN desempenha a função de abrir-se aos estímulos externo e reagir a eles através de seus efetores; já os mecanismos cognoscitivos são responsáveis pelas

estruturas da inteligência, ou seja, “as mais estáveis formas de equilíbrio conhecidas pelo ser vivo.” (PIAGET, 2000, p. 50).

No homem o corpo e a mente, através de suas estruturas e funcionamento, possibilitaram ao ser humano regular, autonomamente, sua relação com o meio ambiente. “As funções biológicas conduzem a manter ou conservar a vida e as funções cognoscitivas conduzem ao conhecimento e à compreensão.” (PIAGET, 2000, p.69). A hipótese defendida por Piaget e investigada comparando os mecanismos cognoscitivos com os processos orgânicos foi a de que tais processos são resultantes da autorregulação orgânica e refletem seus mecanismos essenciais, além de serem os órgãos mais diferenciados no âmbito das interações com o exterior. Essa hipótese supõe que os mecanismos cognoscitivos são prolongamentos de relações orgânicas e que constituem órgãos especializados e diferenciados das regulações que ocorrem nas interações com o meio externo (PIAGET, 2000).

Piaget analisou a gênese da inteligência através de um olhar biológico, sendo que o início de tudo se dá através das relações biológicas entre organismo e meio ambiente: tais relações são, ao mesmo tempo, um processo de adaptação do organismo ao meio e de organização interna do organismo.

O organismo adapta-se construindo materialmente formas novas para as inserir nas formas do Universo, enquanto que a inteligência prolonga esta criação conduzindo mentalmente as estruturas susceptíveis de se aplicarem às do meio. (PIAGET, 1982, p.17).

Tal adaptação só é bem sucedida quando o organismo atinge o equilíbrio entre, por um lado, a assimilação dos elementos da realidade exterior e, por outro, a acomodação dos esquemas internos de assimilação a essa realidade: o velho jogo entre assimilação<sup>7</sup> e acomodação<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> Assimilação é a integração de objetos ou acontecimentos a estruturas prévias (PIAGET, 2000).

<sup>8</sup> Acomodação (termo cunhado por analogia aos acomodatos biológicos) é a modificação dos esquemas de assimilação sob influência de situações exteriores (meios) aos quais se aplicam (PIAGET, 2000).

### 2.2.2 A necessidade do conhecimento

Existem dois tipos de regulação: as *estruturais*, que engendram modificações anatômicas ou histológicas; e as funcionais, que modificam o exercício ou a reação fisiológica dos órgãos, portanto, são não materiais (PIAGET, 2000). Quando se fala em aprendizado, pressupõe-se que o ser vivo organiza esquemas de ação, que são formas funcionais de estruturas dinâmicas e não materiais. As trocas funcionais, mediadas por regulações funcionais, permitem, a partir de órgãos especializados como órgãos cerebrais e sensoriais, a aprendizagem. Os conhecimentos lógico-matemáticos resultam de coordenações operatórias (funções, etc.) e correspondem biologicamente aos sistemas de regulação em qualquer escala (PIAGET, 2000). O aprendizado resulta da assimilação de sinais e da organização de esquemas de ação que se impõem ao mesmo tempo em que se acomodam ao meio. Os esquemas de ação são, nesta perspectiva, formas de organização vital.

Mesmo não havendo um consenso para definir o termo “aprendizagem”, Campos (2000), baseando-se nas diversas definições anteriormente cunhadas, conceitua aprendizagem como sendo uma modificação sistemática de comportamento ou conduta (externa e interna), pelo exercício ou repetição, em função das condições ambientais e condições orgânicas. Nesta definição está incutida a atividade própria de quem aprende e a integração dos modos de ajustamento em padrões gradativos mais complexos (CAMPOS, 2000). Não se trata de um processo passivo e muito menos de uma cópia da realidade, pois o conhecimento é gerado pelo dinamismo entre o sujeito e o objeto que está sendo apreendido. Os comportamentos que são modificados quando ocorre a aprendizagem deixam de se restringir a ações externas com o surgimento das representações e passam a exigir, cada vez mais, ações mentais.

Piaget passou a vida tentando entender e explicar como o ser humano alcança o conhecimento: o objeto deste é o meio e é construído através da interação entre os dois. O conhecimento resultante de um ato (tanto físico como mental) criativo do sujeito só pode ser alcançado a partir da vivência, mas sem se encerrar nela. Conhecer não é somente explicar, assim como não é somente viver. É imergir o objeto desse conhecimento em um sistema de relações; sem essa inserção não há conhecimento (CHIAROTTINO, 1988).

Conhecer seria, então, um processo de incorporação da realidade aos esquemas mentais de ação representada (FLAVELL, 2001). Se o meio é o objeto do conhecimento e se o primeiro, de forma alguma, é estático, o segundo também não o seria. Assim, como o meio está em constante mudança, o conhecimento não tende ao automatismo e sim ao dinamismo:

Mas o caráter próprio da vida é ultrapassar-se continuamente e, se procuramos o segredo da organização racional na organização vital, inclusive em suas superações, o método consiste então em procurar compreender o conhecimento por sua própria construção, o que nada tem de absurdo, pois o conhecimento é essencialmente construção. (PIAGET, 2000, p.409).

É por este motivo que Lima (1984) se refere ao conhecimento como um ato criativo. A criatividade, para ele, é a adaptação a novas circunstâncias, dependendo da plasticidade dos elementos combinados para a transformação do sistema, seja ele orgânico, psíquico ou social.

E “é realmente adaptando-se às coisas que o pensamento organiza, e organizando-se que estrutura as coisas.” (PIAGET, 1964). Nesse caso, é possível representar o processo de construção do conhecimento como uma espiral, iniciando uma etapa assim que acaba outra. Não poderia se encerrar, ter limite fixo, já que o que deve ser conhecido, o mundo exterior, é vasto e oferece infinitos objetos de conhecimento.

A biologia pareceu a Piaget a única maneira significativa de considerar a inteligência, pois ela seria a extensão de certas características biológicas fundamentais: fundamentais no sentido de que estão presentes onde quer que haja vida (FLAVELL, 2001). Deve ter sido pelo fato de ter observado com minúcia outros seres vivos e como respondem às influências do meio ambiente em que vivem. Mas Piaget conseguiu resgatar algo muito importante: os seres humanos são seres vivos que tem seu desenvolvimento mediado pelo meio, assim como outros quaisquer. De fato, houve respostas genótípicas e fenotípicas diferentes do resto do reino animal, mas cada espécie possui suas particularidades. O ato de aprender e de conhecer o mundo externo, por mais que seja presente e essencial a todos os seres vivos, foi diferenciado nessa espécie. Ao desenvolver a capacidade simbólica, teoricamente única no reino animal, os seres humanos conseguiram guardar suas vivências, aprender com elas e externalizá-las. Ao educar, criam-se condições para que os processos



diacrônicos (evolutivos) e sincrônicos (fisiológicos) prossigam em sua espontaneidade intrínseca (LIMA, 1984), ou seja, possibilita-se, através da educação, que a pessoa seja o que ela pode ser por meio das capacidades que sua história evolutiva lhe deu e do que suas experiências em determinado meio lhe proporcionam.

### 2.2.3 Representando para conviver (ou com-viver)

No final do período sensório-motor a criança já dispõe de esquemas de ação internalizados, ou seja, de representações mentais. Ela possui experiência suficiente e suficientemente variada para conhecer as propriedades sensório-motoras dos objetos, sem a necessidade de agir sobre eles (LUQUE; PALACIOS, 1995). Graças à aceleração dos movimentos e à internalização das ações, com a capacidade de antecipá-las, é que a criança chega na fase VI do estágio sensório-motor (aproximadamente dos 18 aos 24 meses de idade<sup>9</sup>), e consegue esboços representativos quando ocorre o equilíbrio entre assimilação e acomodação: a imitações diferidas<sup>10</sup>, quando a acomodação domina a assimilação, e a esquemas lúdicos simbólicos, quando o contrário ocorre (PIAGET, 1964). A representação, então, é um processo em que vários esquemas são representados internamente pela criança antes de serem explicitados através de ações. Isso possibilita que as adaptações intelectuais mais avançadas de que uma criança é capaz de fazer aconteçam mais em uma arena conceitual simbólica do que puramente sensório-motora (FLAVELL, 2001). Substituindo algo real por uma notação ou sinal, ou um conjunto de símbolos que “re-presenta” algo para o sujeito, esta coisa, geralmente, é um aspecto do mundo externo ou da imaginação, seu mundo interno (EYSENCK; KEANE, 1994). Desta forma, torna presente o que está ausente.

Mas como se dá essa passagem da inteligência sensório-motora à representação cognitiva? Piaget (1964) esclareceu tal momento estipulando

---

<sup>9</sup> Tanto Revière (1995) quanto Flavell (2001), baseados em estudos recentes, concordam que a capacidade de simbolização, não sensório motoras de representação, pode estar presente consideravelmente mais cedo do que acreditava Piaget.

<sup>10</sup> Reprodução de modelos não presentes que enriquecem o repertório imitativo (COLL; PALACIOS; MARCHESI, 1995).

quatro diferenças entre os dois tipos de inteligência; tais diferenças assinalam o que à inteligência motora falta para chegar ao pensamento lógico. Com o fim de evitar erros de interpretações em tais constatações, decidiu-se relatar na íntegra as palavras do autor:

- 1) As conexões estabelecidas pela inteligência sensório-motora só chegam a ligar percepções e movimentos sucessivos, sem representações de conjunto que domine os estados, distintos no tempo, das ações assim organizadas e que os reflita em quadro total e simultâneo [...] A inteligência sensório motora funciona, assim como um filme em câmera lenta, que representasse uma imagem imóvel após outra, sem levar a fusão de imagens (p. 34);
- 2) Por conseguinte, a inteligência sensório-motora tende ao êxito e não à verdade, satisfaz-se com a chegada ao objetivo prático a que se visa e não com a constatação [...] ou com a explicação. É inteligência puramente vivida [...] e não pensamento (p. 34);
- 3) Sendo o seu domínio delimitado pelo emprego dos instrumentos perceptivos e motores, só trabalha nas próprias realidades, nos seus indícios perceptivos e sinais motores, e não nos signos, símbolos e esquemas que a elas se referem (p. 34);
- 4) É, pois, essencialmente, individual, em oposição aos enriquecimentos sociais adquiridos com o emprego dos signos (p. 34);

Portanto, o que temos antes da capacidade simbólica é um funcionamento prático do corpo e da mente. Porém, foi por “necessitar” recriar o mundo externo dentro de si que o ser humano foi o único, aparentemente, capaz de criar símbolos e viver por meio deles (CASSIRER, 2004). Sendo verdade esse processo progressivo de um tipo de inteligência pré-lógica para a conceitual, Piaget evidenciou duas condições para tal continuidade: é necessário que as ações exteriores sejam transpostas para ações mentais móveis e reversíveis; e a existência de um sistema de signos que permita a construção dos conceitos gerais necessários à classificação e às seriações assim como à socialização, inserindo o pensamento individual em uma

realidade objetiva e comum. Foi imprescindível o surgimento dos símbolos para haver socialização e sem ela a evolução desta espécie não aconteceria. Os símbolos têm a capacidade de determinar e condicionar o compartilhamento intersubjetivo do mundo mental de outros; ou seja, a criança, para desenvolver a função simbólica, precisa ter noção de que os outros são agentes de conduta intencional e possuidores de um mundo interno de experiências, cuja estrutura é idêntica à do seu próprio mundo interno (RIVIÉRE, 1995).

Surgiu assim a necessidade de sair do domínio puramente perceptivo, quebrado em quadros, preso somente pelos cheiros, imagens e sensações instantâneas para internalizar de forma atemporal o mundo em que o homem estava inserido. Conhecer caminhos até fontes de água, reconhecer plantas venenosas em diferentes lugares, comunicar sentimentos e milhares de outras necessidades humanas, capacidades que se desenvolveram e que contribuíram para o estabelecimento da espécie, pois é próprio da representação ultrapassar o imediato, “fazendo crescer as dimensões no espaço e no tempo do campo perceptivo e motor.” (PIAGET, 1964, p.345).

A relação do ser humano com o meio ambiente é possibilitada por seu desenvolvimento biológico: amadurecimento de estruturas cerebrais, hormônios, membros e etc. A mente, enquanto estrutura não física, possibilita interações mais complexas, interações mediadas pelo intelecto assim como pelas emoções. É uma difícil tarefa compartimentar com o fim de explicar como um ser tão “implexo” interage em ambientes tão complexos. Este ser participa, involuntariamente, de um ambiente social (devido a suas necessidades básicas de cuidado) e dentro dele se torna um ser social, que precisa se comunicar para viver.

Aqui se torna viável introduzir o conceito de representação social (MOSCOVICI, 2009) para basear as crenças acerca de como, em uma sociedade, são construídas as representações para além do individual, conforme já abordado por Piaget. As representações sociais são compreendidas como a elaboração de um objeto social pela comunidade com o propósito de conduzir-se e comunicar-se (MOSCOVICI, 2001, p.251). Sendo socialmente construídas acabam por permitir, ao indivíduo, a elaboração de uma visão de mundo que o orienta em projetos de ação e nas estratégias que desenvolve em seu meio social (QUEIROZ; CARRASCO, 1995). Essas

representações se constituem como formas de conhecimento que, por serem culturalmente carregadas, acabam adquirindo sentido e significado pleno apenas quando levado em consideração o contexto em que se manifesta. Portanto, não podem ser generalizadas. Estes princípios auxiliam nos trabalhos na área de educação voltados à maior integração do ser humano com seu ambiente, pois a compreensão de diferentes representações deve ser a base da busca de soluções para os problemas ambientais (SAHEB; ASINELLI-LUZ, 2006).

Moscovici compreende a representação como um processo que torna cambiável percepção e conceito, ambos engrenados, definindo tanto o estímulo quanto a resposta que invoca (SÁ, 1998). Talvez este seja outro motivo que justifica a simpatia por esta teoria em trabalhos sobre representação ambiental, pois esta não reduz este fenômeno nem ao imediato e nem somente ao conceito. Buscando compreender o porquê das pessoas partilharem o conhecimento e constituírem sua realidade comum ao transformar idéias em práticas, Moscovici viu que através do conhecimento cotidiano (consensual) veiculam sentidos e, assim, uma visão de mundo sensível é expressa (OLIVEIRA, 2004). O senso comum revela a forma pela qual as pessoas pensam, a maneira como se comunicam e suas implicações locais e globais. E não é atrás disso que as investigações sobre representação ambiental estão? Um exemplo clássico é o da concepção de meio ambiente. Reigota (2002) observou que mesmo em grupos adultos com ensino superior (ecólogos, geógrafos e psicólogos) não há consenso, que o objeto “meio ambiente” muda de acordo com a representação que a comunidade faz deste objeto. Pesquisas nas áreas ambientais ganham ao levar em consideração as representações sociais pois apreendem múltiplas visões de ambiente e sua ação no campo ecológico (REIS; BELLINI, 2010), além de auxiliarem na compreensão do meio ambiente e, assim, criar situações para que os sujeitos se sintam estimulados a rever seu modo de conceber e se relacionar ecologicamente com seu entorno (TREVISOL; SOCOLOVSKI, 2000).

A reflexão de Nabham e Trimble (1994, *apud* HUTCHISON, 2000) resume um pouco do que foi comentado sobre representação:

Por mais de dois milhões de anos temos a capacidade lingüística de

contar histórias e de encenar ritos, desencadeadas por nossa capacidade mais antiga para gestos elaborados por nossa capacidade peculiar de usar de símbolos que nos guiam em nossa trajetória por este mundo. Durante grande parte de nossa história, os animais têm estado entre os símbolos principais usados por nós para selecionar opções em nossas vidas... Assim, desde o princípio da evolução humana, tornamo-nos naturalistas (p.275).

Que se façam de suas palavras as palavras das autoras deste trabalho: o ser humano é naturalista, e depende desta natureza que faz parte de sua definição; por este motivo precisa ser reeducado para saber lidar melhor com sua natureza e, conseqüentemente, com o meio a que pertence e do qual também depende.

#### 2.2.4 Formas de representação

Piaget (1964) observou quatro tipos de expressão representativa: a fala, a imitação, os jogos e o desenho. No presente trabalho, os jogos e o desenho são utilizados como ferramentas metodológicas e, por este motivo, são discutidos neste subitem.

##### 2.2.4.1 Jogos

A inteligência sensório-motora, para Piaget (1982, 2000, 2011) é conseqüência de uma atividade assimiladora que tende a incorporar e acomodar os objetos exteriores a seus esquemas, na medida em que se dá um equilíbrio estável entre a assimilação e a acomodação. Neste processo de adaptação a “imitação prolonga a acomodação, o jogo prolonga a assimilação e a inteligência reúne-as sem interferências que compliquem essa situação simples.” (PIAGET, 1964, p.136). O autor analisou a evolução do jogo na vida da criança e parece ter chegado à conclusão de que o jogo pode, sim, ter um papel importante na evolução das estruturas mentais e na modificação da realidade.

A criança parece brincar “de verdade”, pois nos jogos e nas brincadeiras ela se apropria daquilo que percebe da realidade, ela está a todo o momento assimilando o seu meio. O jogo se modifica, dentre outros motivos, pela

manutenção ou exercício de atividade pelo prazer de dominá-las e delas extrair como que um sentimento de eficácia e poder (PIAGET, 1964). Suas estruturas – a forma de organização mental que a criança utiliza ao jogar – e seu conteúdo – os interesses lúdicos particulares ligados a um objeto – transformam-se ao longo do tempo. Nesse sentido Piaget classificou os jogos segundo sua evolução: de exercício (sensório-motores), simbólicos e de regras; como também de acordo com as fases de desenvolvimento<sup>11</sup>. No presente estudo foram explorados os jogos de regras e, por este motivo, somente essa classe de jogos será discutida teoricamente.

Os jogos de regras começam a acontecer em torno dos sete anos de idade, ou seja, quando a criança está, geralmente, no período operatório concreto. Na visão de Piaget (1964) tais jogos são combinações sensório-motoras (pulos, lançamento de bolas, agachamento) e intelectuais (xadrez, damas, etc.), os quais são regulados por códigos transmitidos culturalmente e repassados por gerações ou acordados no momento que acontece. Esta é uma questão fundamental dos jogos de regras, que, aliás, é o único tipo de jogo que prevalece na idade adulta (PIAGET, 1964). Valores e princípios da sociedade são repassados para as crianças por meio dos jogos, através das regras e objetivos impostos, e que, por motivos óbvios, vão influenciar as decisões da “vida fora do jogo” da criança. Piaget analisou esta influência observando que por si só a criança não impõe regras, e quando o faz é por analogia àquelas que recebeu, pois isso é o que caracteriza a evolução da moral infantil nestas situações. Com a superação do egocentrismo e a socialização, a criança passa a jogar a partir de regras, já que essas somente são estabelecidas na presença de outra pessoa ou adaptadas na imaginação às necessidades da realidade (construções espontâneas que imitam o real). O símbolo de assimilação individual dá passagem à regra coletiva ou ao símbolo representativo ou objetivo, ou a ambos (PIAGET, 1964). Nesse sentido, o do desenvolvimento das regras e valores sociais, é que se optou pelos jogos cooperativos como instrumento para a presente pesquisa, acreditando-se que os participantes destes jogos serão conduzidos a enxergar o bem do grupo inteiro e assim, ao

---

<sup>11</sup> Para conhecer mais profundamente tais fases e classes de jogos, ver “A Formação do Símbolo na Criança”.

longo do tempo, aprender a rever suas ações também na “vida fora do jogo”, objetivando sempre a busca do bem para o todo.

#### 2.4.3.1.1 Jogos cooperativos

##### a) Co-operando

No final da primeira infância a forma superior de equilíbrio do pensamento é a intuição, e esta tem como matéria as ações, que possuem origens motoras, perceptivas ou intuitivas, e que advêm de experiências afetivas ou mentais (PIAGET, 2011). Tais ações se tornam operatórias logo que duas ações sejam relacionadas para formar uma terceira do mesmo gênero e que possam ser invertidas, ou seja, a operação possa ser revertida (reversibilidade). As operações acontecem quando a criança consegue fazer novas coordenações, relacionar dois pontos de vista entre si, e isso só é possível devido à libertação do egocentrismo social e intelectual, que para a inteligência conduz às construções lógicas e para a afetividade produz uma moral de cooperação e de autonomia pessoal (PIAGET, 2011). Portanto, a partir dessa nova fase as crianças parecem ser capazes de operar juntas, ou seja, de *co-operar*.

Este imenso passo influencia muito a socialização da criança, pois a forma com que ela age começa a ser entendida como não dissociada do outro. Isso é visto claramente no comportamento durante os jogos com regras, onde as normas passam a ser respeitadas ao invés de haver uma total desorganização que resultava em jogos quase que individuais entre grupos de crianças menores (PIAGET, 1997). Isso ajuda a criança a pensar no todo, em um conjunto maior do qual sua existência faz parte e que não é constituído somente por ela. Essa diferenciação torna possível o entendimento de rede da vida e conduz a criança, dependendo da influência do ambiente social, progressivamente a entender que sua ação está sempre ligada à de outra pessoa, que por sua vez também está conectada a outros seres que interagem com ela. Explorar esta capacidade de entendimento da rede de relações seria benéfico para o futuro da espécie humana no planeta, pois, ao ser exercitada a capacidade mental de conexão juntamente com o sentimento de pertencimento

(MOURÃO, 2005), os seres humanos poderiam analisar com mais objetividade as conseqüências de suas ações como habitantes do planeta.

A continuação do desenvolvimento da autonomia cognitiva e afetiva, assim como o da autorregulação saudável do ser humano, depende do estabelecimento da cooperação com os demais, incluindo a reciprocidade de sentimentos e as relações de respeito mútuo (WADSWORTH, 1997). Para viver em comunhão com o outro, seja lá quem ou o que for, é essencial a existência do respeito mútuo. Tal característica provém do aprendizado da cooperação entre as crianças e as faz atribuírem, reciprocamente, valor pessoal equivalente. Os estudos de Piaget a partir de jogos com regras mostraram que, normalmente, crianças maiores de sete anos conseguem seguir regras elaboradas pelo grupo e o fazem devido ao respeito ao acordo estabelecido coletivamente. Não mais se vêm tão presos a determinações externas; agora novas regras podem se tornar "verdadeiras" se houver uma adoção geral, sendo a expressão da vontade ou de um acordo (PIAGET, 2011). Piaget acreditava que o desenvolvimento da noção de justiça, da solidariedade e da cooperação são fenômenos psicológicos da nossa espécie e que não dependem somente de fatores políticos que aparecem somente na sociedade adulta (PIAGET, 1977). Segundo o autor, faz parte do desenvolvimento psíquico que, por meio do jogo de ações e reações, garante o equilíbrio social através da consciência de sua necessidade, obrigando e limitando, ao mesmo tempo, o *alter* e o *ego* (PIAGET, 1977).

A procura por exercitar a cooperação é uma conseqüência da consciência que solitariamente o homem não sobreviveria e, por este motivo, se faz necessário o estabelecimento de relações sociais, equilibradas, para sua existência. É resultado da compreensão da necessidade intrínseca, biológica e evolutiva dos seres humanos de permanecerem ligados e, conseqüentemente, se afetando positivamente. Essa consciência talvez fosse ainda encontrada, não somente nas relações interpessoais, mas também nas relações com todos os outros seres e coisas que cercavam aquele homem do período pré-industrial, que vivia em um mundo belo e misterioso no qual prevaleciam os ciclos naturais, porém ameaçador à vida humana, pois existia a necessidade da caça, de sobreviver à dureza das estações e da perda dos filhos (HUTCHISON, 2000). A noção de conexão era mais presente, pois as



conseqüências das ações, suas e do todo que o cercava, eram mais imediatas, portanto a afetividade do homem com o meio se constituía como aspecto mantedor da vida. Vida essa que surgiu e se manteve pelo amor, o qual garantiu aos pequenos grupos de primatas bípedes a partilha de alimentos, a colaboração dos machos na criação dos filhos em um espaço de convivência que somente pode se constituir e manter através do amor (MATURANA, 1990). O *amor* é aqui interpretado pela capacidade de saber afetar, de se deixar ser afetado e de cultivar este afeto pelo outro. Foi pela boa qualidade dos afetos causados mutuamente entre os nossos ancestrais e o ambiente interno e externo aos seus grupos que a espécie humana foi mantida. É preciso reviver tais princípios e práticas que já são, comprovadamente, responsáveis por nossa existência e caminhada.

Um espaço válido para essa reflexão e prática deveria ser a escola, espaço que tem como objetivo proporcionar a apropriação da cultura pela criança, onde a educação possibilita a assimilação, pelas gerações mais novas, da experiência das gerações anteriores bem como a construção de novas experiências, ou seja, a produção do conhecimento (CAMARGO, 2002). Logo, a escola pode ser considerada uma instituição que tem o poder de influenciar os caminhos a serem seguidos pela humanidade, que proporciona a oportunidade de refletir sobre o modelo dominador seguido e de mediar atividades e conhecimentos para traçar um futuro de parceria, um futuro cooperativo.

#### b) Jogos cooperativos

Os jogos cooperativos têm origem em comunidades tribais que se reuniam para a celebração da vida (ORLICK, 1989). Seu objetivo, tanto nas tribos quanto nas sociedades industriais, é o de criar oportunidade para o aprendizado cooperativo e a interação coletiva prazerosa. São considerados exercícios de convivência fundamental para o desenvolvimento e transformação pessoal, e este processo está permeado, segundo Broto (2002) por uma *ética cooperativa* que se caracteriza por relevar o “con-tato”, o respeito mútuo, a confiança, a liberdade, a paz, entusiasmos e continuidade.

A escola é um espelho de nossa sociedade e a violência, a competição e

a apatia vistas do lado de fora são refletidas no interior dessa instituição. A prática pedagógica deve ser encarada como uma ferramenta para fomentar tais relações ou desconstruí-las. Os jogos cooperativos têm sido utilizados, geralmente, na educação física, porém deveriam ser utilizados a qualquer momento, por todos os professores para ajudar a fomentar valores que ajudariam a criança e construir outras formas de estar no mundo. Os jogos cooperativos oportunizam fazer parte de uma mini sociedade que pode nos formar em direções variadas (ORLICK, 1989). O sistema da grande parte das sociedades modernas é baseado em recompensas e punições, na lógica do perde e ganha, onde sempre deve haver um ganhador e um perdedor. Ao estimular ou levar práticas cooperativas para dentro da escola, busca-se criar uma nova “base pedagógica” no espaço formal e intencional da educação, da aprendizagem que ali se processa (FRANTIZ, 2001).

É por meio dos jogos e da brincadeira, ou seja, através da ação, da prática, que as crianças se preparam para vida adulta; portanto, se as regras continuarem as mesmas dificilmente os sistemas sociais serão modificados. Conjuntamente com as relações sociais observa-se o desenvolvimento (físico, mental e emocional) da criança, já que este depende do primeiro e ambos, conseqüentemente, acontecem durante toda a vida do ser humano. Piaget considerou a interação social como uma das quatro variáveis primárias do desenvolvimento; por isso, embora a construção do conhecimento ocorra na mente das crianças, ocorre em um contexto social sempre necessário para que qualquer construção aconteça (WADSWORTH, 1997). Portanto, ao reforçar relações sociais baseadas na competição, na desigualdade e na falta de solidariedade, também o desenvolvimento intelectual e afetivo evolui baseado nessas premissas, as quais serão levadas para todas as outras relações da pessoa, inclusive as relações com o seu meio e os demais seres que “co-vivem” nele. Esta é uma questão fundamental para a presente discussão: afinal se o objetivo é rumar em busca de ambientes sustentáveis as pessoas precisam reaprender a se “re-lacionar”, isto é, criar laços com tudo o que as cerca, e estes laços precisam ser empáticos, fomentados por meio de ações cooperativas e colaborativas para se tornarem duráveis e garantirem a satisfação das necessidades das gerações futuras, seja lá de que espécies

forem<sup>12</sup>.

#### 2.2.4.2 Desenhos

O desenho é uma forma de manifestação semiótica, ou seja, uma das formas através das quais a função de atribuição da significação se expressa e se constrói. Desenvolve-se concomitantemente às outras manifestações, entre as quais, a linguagem verbal e o brincar (PIAGET, 2002). Ao dizer que a criança desenha conforme um modelo interno, Luquet, (1913, *apud* DI LEO, 1985) parece entender que o desenho infantil resulta de suas experiências e interpretações da realidade vivenciada. Sua expressão é carregada de significados pessoais, por isso seu desenho nunca poderá ser descrito como uma cópia fiel dos objetos.

O desenho infantil compartilha mais intimamente, por um lado, as fases da evolução da percepção e da imagem mental, subordinando-se às leis da conceituação e da percepção. No quadro a seguir, apresenta-se um comparativo entre os períodos do desenvolvimento definidos por Piaget e do desenho estudado por Luquet (DILEO, 1985):

IDADE	DESENHO	COGNIÇÃO
0 – 1	Resposta reflexa aos estímulos visuais. Aos 13 meses aparece a primeira garatuja. A criança observa atentamente o movimento, deixando a sua marca na superfície. Desenho cinestésico.	Estágio sensório-motor A criança age por reflexos. Pensa por meio de atividade motora. O movimento se torna direcionado a um objeto, à medida que o controle cortical é gradualmente estabelecido.
2 – 4	Círculos aparecem e gradualmente predominam. Após, os círculos se tornam discretos. Num círculo casualmente desenhado, a criança vislumbra um objeto. O primeiro símbolo gráfico é feito, usualmente, entre 3 e 4 anos.	Transição entre os estágios sensório-motor e pré-operatório. A criança começa a funcionar simbolicamente. Linguagem e outras formas de comunicação simbólica desempenham maior papel. A visão da

		criança é altamente egocêntrica. Brincadeiras de faz-de-conta.
4 – 7	Realismo intelectual. Desenha um modelo interno e não como é visto realmente. Desenha o que sabe que deveria estar ali. Mostra pessoas através das paredes e através do casco dos barcos. Transparências. Expressionismo. Subjetivismo.	Estágio pré-operatório (fase intuitiva). Egocentrismo. Visão Subjetiva do mundo. Vívida imaginação. Fantasia. Curiosidade. Criatividade. Focalizado em apenas uma característica do tempo. Funciona intuitivamente e não logicamente.
7 – 12	Realismo visual. A subjetividade diminui. Desenha o que é realmente visível. Não há mais a “técnica do raio X” (transparência). As figuras humanas são mais realistas, proporcionais. As cores são mais convencionais. Distingue o direito do esquerdo na figura desenhada.	Estágio operatório-concreto. Pensa logicamente sobre as coisas. Não mais dominado por percepções imediatas. Conceito de reversibilidade.
12	Com o desenvolvimento da faculdade de crítica, a maioria perde o interesse em desenhar. Os talentosos tendem a perseverar.	Estágio operatório-formal. Encara sua produção criticamente. Apto para considerar hipóteses. Pode pensar sobre ideias e não apenas sobre aspectos concretos de uma situação.

Quadro 1: Comparação entre o desenvolvimento do desenho, conforme estágios propostos por Luquet, e o desenvolvimento cognitivo, conforme estágios propostos por Piaget. FONTE: DILEO (1985).

Por outro lado, o desenho compartilha a ludicidade do brincar, constituindo-se um meio de expressão particular da criança, isto é, “...um sistema de significantes construído por ela e dóceis às suas vontades” (PIAGET, 1973, p. 52). Como pode ser observado no Quadro 1, o desenho é precedido pela garatuja, fase inicial do grafismo, assim como o brincar se caracteriza inicialmente pelo exercício da ação.

No estágio inicial (sensório motor) predomina no desenho a assimilação, ou seja, o objeto é modificado em função da significação que lhe é atribuída, de forma semelhante ao que ocorre com o brinquedo simbólico. Na continuidade, o movimento de acomodação vai prevalecendo, ou seja, há cada vez mais aproximação ao real e a preocupação com a semelhança ao objeto representado, movimento que pode também ser visto no jogo de regras (PIAGET, 2000; 1964). É desta forma que ocorre o desenvolvimento do desenho, e é por este motivo que se pode, com o auxílio do desenho, chegar às representações de mundo vividas pela criança, isto é, ao resultado daquilo que ela “coloca no lugar” dos objetos com os quais interage.

## 2.3 PERMACULTURA E EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE

### 2.3.1 Entendendo a permacultura

Cultuar algo permanente, fazer parte de algo que preze a sustentação de valores, estruturas, seres e vínculos. O termo “permacultura” deriva da união de duas palavras: perma = permanente + cultura; logo, a construção do verbete deixa claro seu conceito. Criada como resultado da busca de soluções para o atendimento de necessidades humanas, dentro de limites ecológicos, a permacultura, que iniciou com foco na produção de alimentos, evoluiu para o estudo da forma como as pessoas se fixam e se organizam em um determinado ecossistema. Criada pelos australianos Bill Molison e David Holmgren, em meados dos anos 70 do século XX, a permacultura hoje é definida pelo próprio autor como um conjunto de

“paisagens conscientemente desenhadas que reproduzem padrões e relações encontradas na natureza e que, ao mesmo tempo, produzem alimentos, fibras e energia em abundância e suficientes para prover as necessidades locais.” (HOLMGREN, 2007, p.2).

O estudioso assume que o conceito é um tanto genérico, mas que a permacultura reúne ideias, habilidades e modos de vida que devem ser reinventados com o objetivo de tornar as pessoas capazes de prover suas próprias necessidades, ao mesmo tempo que aumentam o capital natural para

as necessidades futuras. Holmgren acaba por rever o conceito de sustentabilidade e vai além, quando deixa claro que o poder, através da permacultura, está nas mãos das pessoas.

Ancorada nos ombros da ecologia, a permacultura, de certa forma, enxerga as relações ecológicas também como relações afetivas (MORROW, 1993), pois se baseia nas interações dos seres vivos e não vivos entre si, vislumbrando como são afetados e como se afetam. Seu objetivo, então, parece ser melhorar a qualidade dos afetos (ou afetividade) entre as pessoas e delas com o mundo. Seus princípios éticos e de design, representados nas pétalas de uma flor (Figura 01), deixam claro esta preocupação holística com as relações que envolvem o ser humano em seu habitat.

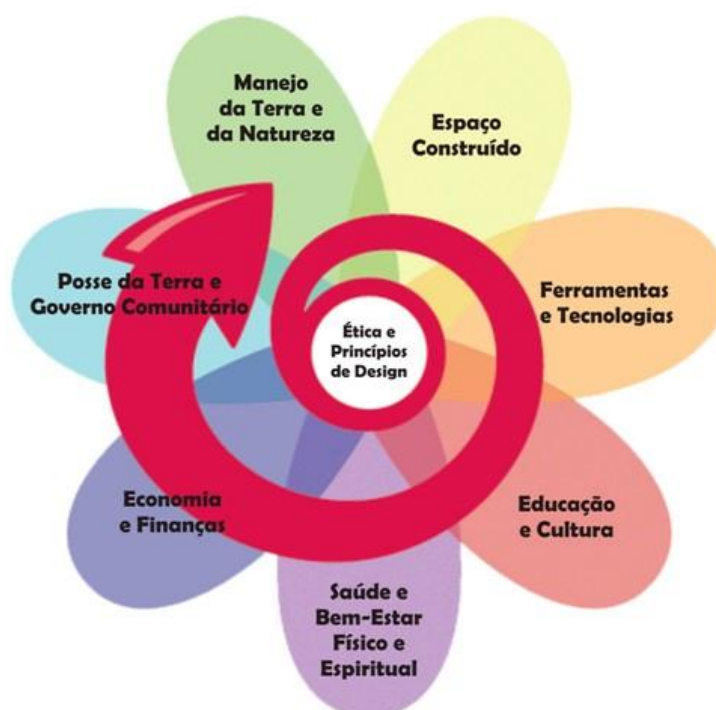


Figura 1: Flor da Permacultura.  
Fonte: HOLMGREN (2011)

Em cada pétala é possível visualizar uma esfera redimensionada pelos princípios permaculturais. Então para as pessoas que fazem da Permacultura um guia o: “Manejo da Terra e Natureza” significa tirar de um ambiente somente o necessário e procurar causar o mínimo de impacto possível para o ecossistema; o “Espaço construído” está relacionado com a arquitetura natural,

na qual se procura usar os elementos encontrados no local e se busca construir tendo como inspiração formas da natureza; a “Educação e a cultura” são regidas pela cooperação e os padrões naturais fazem parte dos conhecimentos essenciais a serem construídos com as crianças, “Saúde e bem estar físico e espiritual” incluem uso de ervas medicinais ao invés de medicamentos alopáticos; o que se refere a “Economia e finanças” desenvolve-se sistemas locais de trocas; em “Posse da terra e governo comunitário” se pensa em governos comunitários e construções de ecovilas. Os exemplos citados mostram a preocupação de reorganizar a sociedade humana e as esferas que a constituem com o objetivo de proporcionar qualidade de vida para humanos e diminuição do impacto na Terra para obtê-la.

A permacultura possibilita a prática da integração entre uma visão sistêmica de mundo, apreendida através da observação do funcionamento dos ecossistemas, e a cultura de diferentes povos (ancestrais e atuais), ao mesmo tempo em que engaja politicamente os envolvidos, pois ao promover soluções simples para problemas enfrentados cotidianamente, empodera e estimula as pessoas a participarem conscientemente dos problemas que antes eram encarados como responsabilidade exclusiva do governo (HOLMGREN, 2007).

### 2.3.2 Educação para a sustentabilidade

Diz-se que a principal obrigação da educação é equipar os membros mais jovens da sociedade com os meios culturais que venham a garantir sua viabilidade futura (HUTCHISON, 2000). Sendo assim, a educação tem um papel genérico de transmissão; mas o que de fato se quer transmitir com a educação tradicional instituída na maioria das escolas? É possível observar que as escolas têm garantido a ordem da linearidade estabelecida pelo pensamento positivista, com poucas possibilidades de variação.

A educação ambiental (EA) surgiu com o intuito de educar a partir de preocupações com o meio ambiente que emergiam de debates em meados dos anos 60 (século XX). Porém, segundo Leonardi (1997), é mais antiga a ideia de educar através da natureza. O filósofo Rousseau, no século XVIII, e o educador Freinet, no início do século XX, insistiram na eficácia do meio ambiente como

estratégia de aprendizagem. Então, não deve ser limitada à EA a responsabilidade exclusiva de fomentar práticas e valores sustentáveis, institucionalizadas ou não. Serão referidas aqui algumas das demais pedagogias que herdaram um caminho teórico e prático da EA, mas que hoje se diferenciam em seus caminhos filosóficos e metodológicos.

A preservação do meio ambiente depende do desenvolvimento de uma consciência ecológica e a formação da mesma depende da educação como um todo (GADOTTI, 2000). A cultura da sustentabilidade e a cidadania ambiental são resultados de um fazer pedagógico que deve conjugar a aprendizagem a partir da vida cotidiana (GUTIÉRREZ; PRADO, 1999). Gutiérrez fala da cotidianidade do fazer pedagógico dentro da abordagem da Ecopedagogia, enquanto Capra corrobora sua visão ao definir o que seria a ecoalfabetização:

Ser ecologicamente alfabetizado, ou ecoalfabetizado, significa compreender os princípios básicos de organização das comunidades ecológicas (isto é, ecossistemas) e ser capaz de incluí-los na vida diária das comunidades humanas. (CAPRA, 2000 p.27).

Trata-se de dois autores que trabalham em realidades diferentes, um na América Latina e outro na América do Norte, mas ambos concordam que as ações para serem efetivas precisam ser cotidianas. A escola, que ocupa pelo menos um terço do dia de uma criança, se mergulhar em um processo de ecologização de seu currículo e prática, pode vir a ser a principal colaboradora na formação de seres humanos mais integrados. Capra (2000), exemplificando seu trabalho com a exploração da concepção de sistemas na formação do núcleo intelectual da ecoalfabetização, lista seus componentes:

- (1) entender os princípios da ecologia, vivenciando-os na natureza e adquirindo, assim, um senso de lugar;
- (2) incorporar os “insights” da nova compreensão de aprendizagem, que enfatiza a procura de padrões e significados pela criança;
- (3) implantar os princípios de ecologia para alimentar a comunidade de aprendizagem, facilitar a emergência e compartilhar a liderança;



(4) integrar o currículo através de aprendizagem ambiental baseada em projetos. (p.35).

David Hutchison (2000) menciona ainda a tarefa que os adultos possuem em relação ao futuro imediato: articular a visão de educação ecológica e construir um paradigma curricular para as escolas ajudando a recuperar, da melhor forma possível, “um modo humano e autêntico de relação com o mundo natural e a enfrentar de modo direto os desafios ecológicos com os quais nos deparamos atualmente.” (p. 164).

### 2.3.3 Educação através da permacultura

Falar em transferir o poder para a base é falar de educação. Esta é a forma de possibilitar a um indivíduo conquistar o universo que o cerca. Essa conquista não pode ser vista como somente econômica, “estudar para ter um bom emprego”, mas sim amplamente encarada: tentar conhecer em seus detalhes e saber como se relacionar com tudo que faz parte de sua realidade. Dentro desse princípio o homem, por meio da educação, cria (ou reproduz) a forma com que lida com o meio ambiente em que se insere. A educação ambiental, tal como tem sido feita hoje, por muitas vezes falha na tarefa de mediar esta relação, até porque esta relação não deve ser mediada ou estudada a partir de uma área científica e sim aceita como algo inerente ao ser humano. É observado que a EA é exercitada pela pluralidade de atividades pontuais e pragmáticas que comumente não promovem reflexões sobre os valores que antecipam as ações humanas em seus ambientes sociais ou naturais. Como prova de tal fenômeno, Chaves e Farias (2005) indicam a existência da predominância de uma visão antropocêntrica e utilitarista, na percepção ambiental de professores de ensino fundamental.

Assim a EA, em muitos casos, se encerra em discussões conceituais dentro das ciências biológicas, ignorando os aspectos econômicos, políticos, sociais e culturais dos problemas atuais (FLORIANI; KNECHTEL, 2003). Estas práticas mostram abordagens “ingênuas” dos problemas ambientais, que

derivam de uma visão técnica, pragmática e utilitarista do meio que nos cerca. Sauv  (2004; *apud* SILVA, 2010) explica que a EA deveria fazer o ser humano compreender o seu enraizamento na natureza, criticar as rela es de poder ligadas ao ambiente e   realiza o de projetos coletivos de eco-desenvolvimento.

A permacultura, por sua vez, propõe uma visão concreta e traz ferramentas para uma prática educacional em prol da vida no planeta. Não se constitui como uma pedagogia e nem   esse seu intuito, mas as a es, valores, princípios e objetivos, quando utilizados dentro de uma institui o, podem colaborar com os objetivos traçados por Sauv .   por fazer acontecer, por ter sucesso em seus projetos, que permacultores de todo o mundo têm dado continuidade aos ensinamentos aprendidos por meio da permacultura.

Como instrumento para uma educa o ambiental mais eficaz e prática, a permacultura busca respostas e solu es que fogem do padrão hegem nico e das práticas comumente instituidas. Pode, por isso, aproximar conhecimentos escolares, científicos e tradicionais junto a um engajamento efetivo para a soluço de problemas, como sugere Silva (2010) quando reflete sobre a constru o de uma pedagogia ambiental. Na escola a permacultura pode ser um fator de conexão das crianças com os fatos básicos que guiam os processos vitais, além de expor a questão da falta de contato com o ambiente natural que as crianças vivenciam, principalmente aquelas que moram em meios urbanos. Isso provoca uma dificuldade de compreensão dos ritmos, ciclos e leis naturais, com conseqüente diminui o do senso de responsabilidade em rela o   vida (NUTTAL, 1999).

A permacultura planeja conscientemente todas as estruturas necessárias para o sustento humano ecológico em uma determinada  rea. O design permacultural baseia-se na observa o detalhada da área e na busca de profunda compreensão dos processos naturais que l  existem, seguindo os princípios básicos que regem o funcionamento dos ecossistemas, como reciclagem, interdependência diversidade (MARS, 2008). Traz de volta o poder de observa o e planejamento de cada pessoa, deixando claro que qualquer um pode, ao estar consciente do ambiente, encontrar solu es para seus problemas, e, assim, religa o observador ao observado gerando, novamente, um senso de dependência e, conseqüentemente, de responsabilidade.

Um dos instrumentos pedagógicos muito utilizados em projetos de permacultura em escolas, assim como em outros projetos voltados para a educação ambiental, é a horta. Segundo Hutchison (2000), cuidar de um jardim ou de uma horta reforça valores relacionados à responsabilidade e ao cuidado, envolve as crianças em estudos contínuos sobre os processos cíclicos de crescimento, de decadência e de renascimento da vida. Capra (2000) também defende o uso da jardinagem como um excelente instrumento de aprendizagem para a criança vivenciar e reconhecer três fenômenos básicos: a rede da vida, o fluxo de energia e os ciclos da natureza. Esses fenômenos são apresentados através da jardinagem, explorados e compreendidos pelas crianças. Um jardim-escola é um ótimo local para se instruir ecologicamente, pois nele é possível observar as redes e ciclos que acontecem na natureza. Essa observação, mesmo que realizada em pequena escala, é a base para a religação do ser humano com o sentimento de dependência da natureza, reforçando ações positivas também para com outros seres além das plantas.

A escola não deve ser um lugar para decorar conceitos e meramente memorizar nomes e datas; ela precisa assumir seu papel de perpetuadora de valores e princípios. Quando incorporados nos níveis do inconsciente e do subconsciente estes passam a determinar os comportamentos, as maneiras de agir, de pensar e de viver em uma cultura (MOURA, 2003).

A permacultura se fundamenta em três éticas, as quais são representadas na Figura 2, sendo que as mesmas sustentam valores morais amplos ou códigos de comportamento (MORROW, 1993):



FIGURA 2: Ética da Permacultura  
 FONTE: HOLMGREN (2011)

Unger (2006) resgata a dimensão do cuidado, que é muito significativa na permacultura, referenciando-se na filosofia de Martin Heidegger, e o faz por meio do conceito de ética. Ele parte da origem da palavra grega *ethos*, que significa a morada autêntica, e destaca o cuidado em seu sentido ativo, positivo. Boff (2003) também enfatiza o poder do cuidado como fonte de um novo paradigma, enxergando o cuidado como a real essência do ser humano. As três éticas trazidas acima se baseiam no cuidado com a Terra e com as pessoas, e por isso acabam por repensar a questão social. O cuidado, como é visto por Boff e defendido por Heidegger, fundamenta todas as ações na permacultura. É praticada então uma mudança paradigmática, através de novos valores, pensamentos e ações. Para Avanzi (2004) a permacultura é, assim, resultado e produtora de mudanças culturais que possibilitam uma nova leitura da realidade, fundamentada em uma visão sistêmica do mundo.

Como professores, pais e responsáveis, precisamos envolver as crianças em esforços ecológica e culturalmente significativos que restaurem lugares naturais e espaços de diversão e de aprendizagem ricamente texturizados nas cidades e reforcem os vínculos com as comunidades locais. (HUCTION, 2000, p.67).

Por ser versátil e dar o poder de criar espaços sustentáveis em qualquer

lugar, rural ou urbano, a permacultura é aqui encarada como uma alternativa viável, holística, mas sem deixar de ser política, para enfrentar o grande desafio de criar as comunidades sustentáveis, ou seja, comunidades projetadas de tal modo que os seus modos de vida, negócios, economias, estruturas físicas e tecnologias não interfiram na inerente habilidade da natureza para sustentar a vida (CAPRA, 2000).

## 2.4 RELAÇÕES ECOLÓGICAS SÃO RELAÇÕES AFETIVAS E VICE E VERSA

### 2.4.1 Na teoria *Bioecológica do Desenvolvimento Humano* de Bronfenbrenner

O modelo de desenvolvimento humano de Bronfenbrenner é apresentado como sendo um modelo *bioecológico*, sendo que o termo remete à busca de entendimento das conexões entre múltiplos processos que se influenciam mutuamente, tanto do ponto de vista do indivíduo como do contexto que o cerca:

[...] o que é apresentado aqui é uma teoria das interconexões ambientais e seu impacto sobre as forças que afetam o crescimento psicológico. (BRONFENBRENNER, 1996, p.9).

Para a teoria de Bronfenbrenner os processos psicológicos são propriedades de sistemas, onde a pessoa é um dos elementos e os processos e as interações de que participa tornam-se o foco principal do seu desenvolvimento. As interações recíprocas entre o ser humano ativo e o ambiente se tornam, com o tempo, progressivamente mais complexas, tecendo uma rede de relações que é desencadeada, mas que também desencadeia um conjunto de processos dinâmicos entre o ambiente e as características da pessoa em desenvolvimento (NARVAZ; KOLLER, 2004). Esta teoria busca ser integrativa, deixando para trás a visão do paradigma atomista e tentando fugir das limitações das pesquisas psicológicas tradicionais que analisam os processos psicológicos isoladamente (BRONFENBRENNER, 1996).

As bases conceituais não diferem das que sustentam outras teorias do desenvolvimento; a novidade é sua proposta de análise de fenômenos psicológicos dentro de um sistema complexo de relações, onde os

acontecimentos são resultantes de interações entre as características das pessoas e de seus ambientes, tanto passados como presentes.

De acordo como Narvaz e Koller (2004), a abordagem ecológica apresentada por Bronfenbrenner é influenciada pelas obras de Dilthey, Georg Mead e Kurt Lewis. A famosa equação de Kurt Lewis sobre a origem do comportamento,  $C = f(PA)$  – onde o comportamento é uma função conjunta da pessoa com o ambiente – foi modificada por Bronfenbrenner, pois ele substituiu o Comportamento (C) pelo Desenvolvimento (D), ampliando as dimensões do meio e tornando o processo atemporal. Esta modificação foi motivada pelo caráter reducionista das pesquisas em psicologia, uma vez que estas tornavam a equação demasiadamente desequilibrada ao dar muita ênfase à pessoa e subjugar o peso do ambiente com o qual o sujeito pesquisado se relacionava. Quando o faziam tendiam a considerar somente o meio imediato, ignorando a influência dos outros meios que existem ao redor do indivíduo analisado (BRONFENBRENNER, 1996). O autor defende que, encarando desta forma, tais pesquisas estudam o *desenvolvimento-fora-do-contexto*, ou seja, fora da sua totalidade, sem analisar aprofundadamente seus componentes e os resultados de suas interações. Parece ser contra essa redução da capacidade humana que a orientação ecológica do autor luta, preocupando-se com a acomodação progressiva, mútua entre o organismo humano ativo, em desenvolvimento, e as propriedades mutantes do meio, imediato ou não, entendendo que essa relação é mediada por forças originadas em regiões remotas do meio físico e social. Nesta perspectiva pode se perceber que a pessoa não é passiva em sua relação com o ambiente, mas é um ser que estabelece uma relação recíproca com o meio, já que o influencia e é influenciado continuamente.

Outra característica importante desta abordagem é que o meio ambiente (formado por pessoas, outros seres, objetos e símbolos), além de ser definido como relevante para os processos desenvolvimentais não é limitado a um único ambiente, mas inclui as interconexões entre os outros meios, que se encaixam concêntricamente, como bonecas russas (BRONFENBRENNER, 1996). Estes meios se constituem em níveis da realidade em que a pessoa está inserida, sendo definidos como: *microssistemas*, *mesossistemas*, *exossistemas* e *macrossistemas*. Bronfenbrenner (1996) define os níveis da seguinte forma: o

*microssistema* é o ambiente imediato, aquele onde as relações são “experenciadas”<sup>13</sup> face a face pela pessoa em desenvolvimento. O *mesossistema* consiste na agregação dos microssistemas freqüentados pela pessoa e de suas interrelações. O *exossistema* integra os ambientes que não são freqüentados ativamente pelos indivíduos, mas que exercem influência indireta em seu desenvolvimento. Já o *macrossistema* é composto por leis, valores, regras, crenças culturais e subculturas de uma determinada sociedade. Todos esses níveis se interrelacionam simultaneamente e a transição entre eles influencia o trajeto desenvolvimental das pessoas durante todo o seu ciclo de vida. Estas passagens entre os sistemas ao longo da vida incluem o cumprimento de tarefas específicas que auxiliam na construção de recursos internos e externos, aos quais o indivíduo possa recorrer de forma a superar mudanças e adversidades (DINIZ; KOLLER, 2010).

#### 2.4.1.1 Processos proximais e relações afetivas

As interações diretas, chamadas de “face a face”, possuem um papel relevante no desenvolvimento humano. Bronfenbrenner as denomina de *processos proximais* e as define como formas particulares de desenvolvimento que ocorrem na interação entre o organismo e o ambiente. Assim, elas são consideradas como os principais motores do desenvolvimento, já que este ocorre permeado por processos progressivos de interação duradoura entre o organismo biopsicológico, as pessoas, objetos e símbolos, em seu ambiente e em períodos estendidos de tempo (BRONFENBRENNER; MORRIS, 1998). Dentro desta visão, é importantes enfatizar os conceitos de *díade* e *tríade* trazidos pelos autores, pois estes possibilitam uma análise mais específica das relações que constroem os processos proximais. Díades são formadas sempre que duas pessoas prestam atenção nas atividades uma da outra ou delas participam (BRONFENBRENNER, 1996) e, quando as interações envolvem mais sujeitos, formam estruturas interpessoais maiores como tríades ou

---

<sup>13</sup> O termo *experenciado* é enfatizado, segundo Narvaz e Koller (2004), com o objetivo de indicar a maneira como a pessoa percebe e significa o que vivencia no ambiente, o que vai além das características objetivas do meio.

tétrades e assim por diante.

O ambiente onde ocorrem tais interações é o microssistema, e neste há uma categorização dos níveis de interações interpessoais (díades, tríades, ...) que ocorrem entre o sujeito e um ou mais objetos. A valorização de um sistema maior do que aquele formado apenas por díades se dá porque a introdução de uma terceira pessoa em qualquer díade é crucial para um desenvolvimento efetivo. Exemplos do aumento da complexidade destes sistemas seriam: a família em geral, a escola, o local de trabalho, dentre outros (ANDREANI, 2006). Para que os processos proximais ocorram é preciso que: a pessoa esteja engajada em uma atividade; a interação aconteça regularmente, através de períodos prolongados de tempo; as atividades se tornem progressivamente mais complexas; haja reciprocidade entre as relações interpessoais; e, para ocorrer interações recíprocas, os objetos e símbolos presentes no ambiente imediato devem estimular a atenção, a exploração, a manipulação e a imaginação da pessoa em desenvolvimento (BRONFENBRENNER, 1999).

Brofenbrenner (2005, *apud* DINIZ; KOLLER, 2010) acredita, assim como Piaget (2000), que os seres humanos são seres adaptáveis a diversos ambientes e condições, e que suas mudanças ao longo do tempo somente são possíveis por meio dos processos proximais.

O modelo ecológico de desenvolvimento considera como inseparáveis os elementos *pessoa*, *processo*, *contexto* e *tempo*, onde o foco está no processo, mas a pessoa e seus atributos (cognitivos e socioemocionais) são essenciais para que ocorra interatividade no microssistema e, conseqüentemente, os processos proximais (KREBS; COPETTI, 2004). No microssistema ocorrem interações com os aspectos físicos, sociais e simbólicos do ambiente, que são permeadas pelas características de disposição, recurso e demanda das pessoas envolvidas (BRONFENBRENNER; MORRIS, 1999). As características de disposição referem-se aos atributos pessoais que atuam como forças geradoras (*generative*), podendo promover o desenvolvimento, ou como forças desorganizadoras (*disruptive*), retardando ou mesmo impedindo-o. Curiosidade e elevado nível de autoeficácia são exemplos de forças geradoras, enquanto excessiva impulsividade, ou apatia e desatenção ilustram as forças desorganizadoras.



Já as características de recursos biopsicológicos envolvem as deficiências (defeitos genéticos, baixo peso no nascimento, deficiência física ou mental) ou atributos psicológicos (capacidades, habilidades e conhecimentos que evoluíram ao longo do desenvolvimento) que influenciam a capacidade da pessoa de se engajar de forma efetiva nos processos proximais. As características de demanda, por sua vez, dizem respeito aos atributos pessoais (inatos ou não) capazes de estimular ou desencorajar as reações do ambiente social, como por exemplo, temperamento, gênero, etnia e aparência física atrativa versus não-atrativa (MORAIS; KOLLER, 2004). Porém, para Bronfenbrenner e Morris (1999) essas características não devem ser de forma alguma consideradas isoladamente, necessitando ser compreendidas dentro das relações que se estabelecem entre as características psicológicas da pessoa e as de um ambiente específico.

Bronfenbrenner deixa claro em sua obra que considera o desenvolvimento como uma função das forças emanadas dos múltiplos ambientes e das interações entre eles, o que é um processo perpétuo, acompanhando a pessoa até a morte. Neste processo os afetos são considerados como determinantes para o sucesso desenvolvimental, já que estes determinam a eficácia dos processos proximais. As interações necessitam de base emocional, de partilha afetiva, para se transformarem em motores do desenvolvimento. A criação de um vínculo afetivo entre os participantes de uma determinada atividade se faz essencial para a sua continuidade, pois o laço garante a estabilidade e a reciprocidade entre as partes e o prolongamento de tal atividade (DINIZ; KOLLER, 2010). Os resultados dos processos proximais são projetados para além do componente experiencial; o componente fenomenológico traduz subjetivamente como esse evento foi vivido e avaliado pelas pessoas envolvidas, ou seja, como foi enfrentado afetivamente.

Os acontecimentos e as mudanças que ocorrem no decorrer da vida são denominados por Bronfenbrenner *transições ecológicas*. Estas ocasionam momentos de adversidades e a capacidade de superá-los (resiliência) é vista, pela abordagem ecológica do desenvolvimento, sustentadas em redes de apoio dentro dos microssistemas dos quais o sujeito participa. Nesta perspectiva, SILVA *et al* (2009) interpreta que nesta abordagem a resiliência passa a ser

considerada como uma trajetória de vida que se constrói, gradativamente, a partir de uma seqüência de processos proximais de complexidade crescente, vivenciados desde o início da vida, os quais possibilitam que, mesmo em contextos de risco elevado, as pessoas administrem as adversidades que enfrentam, encontrando respostas aos seus problemas e às suas necessidades. Trata-se de um fenômeno complexo, construído na intersecção entre os múltiplos contextos com os quais o ser humano interage, de forma direta ou indireta, cuja presença é observada, com mais clareza, quando está vivenciando uma situação adversa, seja esta de caráter temporário ou constante em sua vida. Nesse sentido, o desenvolvimento afetivo necessita ser alimentado ao longo da vida, pois é através dele que o ser humano desenvolve a resiliência, a capacidade de se adaptar às exigências, dificuldades e transformações do meio (BRONFENBRENNER, 2005).

A abordagem de Bronfenbrenner enriquece o entendimento da complexidade que constitui a vida humana, sua forma de analisar as interdependências entre um ser em desenvolvimento e o seu meio, mostrando que é possível ultrapassar, sem fugir ao rigor científico, a limitação que o paradigma vigente estabeleceu nos estudos sobre os fenômenos psicológicos e sociais. Sua principal contribuição, tanto para este trabalho quanto para a ciência em geral, é dar subsídios a uma análise multifacetada, caminhando para a construção de um verdadeiro reconhecimento da complexidade da vida.

#### 2.4.2 Na teoria Psicogenética de Piaget

Conforme já brevemente exposto, a visão do epistemólogo Jean Piaget é a de que a vida é uma atividade intrinsecamente autorreguladora, que produz regulações cada vez mais complexas, móveis, amplas e estáveis. Este processo autorregulador é constituído por condutas de diferentes tipos e estas supõem instrumentos (inteligência), assim como força propulsora (afetividade) para que consigam se movimentar. Assim encarava Piaget (2002, 2009) a natureza da afetividade dentro do desenvolvimento humano, segundo Souza (2003). Baseando-se na teoria de campo total de Kurt Lewin, Piaget se utilizou

da idéia de diferenciação entre estrutura (intelectual) e dinâmica (afetiva) do indivíduo, porém modificou o termo “dinâmica”, trocando-o por “energética”, já que considerava tanto a inteligência como a afetividade dinâmicos em seu funcionamento.

A autorregulação de um indivíduo é constituída por processos dinâmicos de equilíbrio e desequilíbrio, sendo que o objetivo final das condutas é a adaptação, isto é, a volta ao estado de equilíbrio. O desequilíbrio pode ser traduzido por uma impressão afetiva particular, uma consciência de uma necessidade a ser saciada pelo organismo (SOUZA, 2003). Mesmo considerando que afetividade e inteligência sejam de naturezas distintas, para Piaget elas não se dissociam, são irreduzíveis e complementares (PIAGET, 2002), participando do desenvolvimento da pessoa por toda a sua vida.

Por se construírem analogamente, Piaget utiliza o termo “paralelismo” com fim de descrever a relação das duas esferas: afetos e intelecto dão cor a cada fase do desenvolvimento e são percebidos pelo indivíduo como influenciando um ao outro. No período sensório-motor, enquanto o estado cognitivo inicial é centrado na ação própria e reflexos primários ligados à alimentação, os reflexos afetivos estão associados a emoções primárias originadas por ritmos gerais do organismo, como a alternância entre estados de tensão e relaxamento. Estes ritmos se diferenciam em busca de estímulos agradáveis e tentando evitar os desagradáveis (PIAGET; INHELDER, 2002). Os sentimentos gerados nesta primeira inteligência são chamados de “intra-individuais”, já que se limitam ao sujeito não-simbólico, que, por tal motivo não é capaz ainda de socializar verbalmente o objetivo de suas ações. Porém é em função do aumento da complexidade das condutas que ocorrem as multiplicações das satisfações psicológicas que se unem às satisfações orgânicas.

O contato com as pessoas torna-se, [...], cada vez mais importante, e anuncia uma passagem do contágio à comunicação... A criança passa, desde então, a reagir às pessoas de modo cada vez mais específico, porque estas agem de modo diferente das coisas e agem segundo esquemas que podem ser relacionadas com os da ação própria. (PIAGET; INHELDER, 2002).

A socialização é essencial ao desenvolvimento, tanto cognitivo como afetivo. No final do estágio sensório-motor a crianças mostram escolher afetivamente o objeto, a partir do esquema recentemente formado da permanência do objeto, possibilitado pelo início da capacidade semiótica. Na medida em que a criança deixa de relacionar tudo aos seus estados e a sua ação própria, para substituir um mundo de quadros flutuantes, sem consistência espaço-temporal por um universo de objetos permanentes, estruturados de acordo com os seus grupos de deslocamentos espaço-temporais e com a causalidade objetiva e espacializada, sua afetividade se ligará igualmente aos objetos permanentes localizáveis e fontes de causalidade exterior em que se transformam as pessoas (PIAGET; INHELDER, 2002). Os sentimentos intra-individuais passam a ser inter-individuais, a partir do momento que os sentimentos elementares de alegria e de tristeza, sucesso e fracassos são experimentados em função da objetivação das coisas e das pessoas para além de si mesmo.

Entrando na análise da inteligência verbalizada, ou seja, conceitual e socializada, é preciso dar ênfase à importância da função semiótica para o desenvolvimento afetivo e das relações sociais, tanto quanto para as funções cognitivas. Anteriormente o objeto afetivo dependia de um contato direto para se relacionar com o sujeito, agora não sendo mais necessário. Com a imagem mental, a memória de evocação, o jogo simbólico e a linguagem, o objeto afetivo está sempre presente e sempre atuante na mente da criança (PIAGET, 2009).

A socialização de uma criança durante a fase operatório-concreta (2-7 anos) é construída entre ela e os adultos, sendo fonte de transmissões educativas e linguísticas das contribuições culturais, que alimentam o sistema cognitivo. Já do ponto de vista afetivo, é fonte de sentimentos específicos, em particular dos sentimentos morais. O engendramento dos sentimentos morais é o resultado essencial de tal relação; inicialmente ocorre na criança o sentimento de “dever”, de obediência à pessoa adulta a qual está afetivamente ligada. Esse é um respeito unilateral chamado de heteronomia, que com o tempo dará lugar à autonomia, própria do respeito mútuo com o exercício da cooperação. Também evolui a relação da criança com outras crianças, onde se dá um processo construtivo de socialização. Do ponto de vista das relações

inter-individuais, depois de seus sete anos a criança torna-se capaz de cooperar, pois não confunde mais seu próprio ponto de vista com o dos outros, dissociando os para melhor coordená-los.

A criança, nesse período, se torna susceptível a um começo de reflexão, substituindo aos poucos as ações impulsivas, que eram dominadas pelo egocentrismo, por condutas mais pensadas, refletidas. A reflexão é uma conduta social de discussão interiorizada, onde a criança discute consigo mesma (pensamento = linguagem interiorizada) e aplica a si própria as condutas adquiridas em função do outro. A liberação do egocentrismo possibilita novas coordenações para a inteligência; trata-se do início da construção lógica, possibilitando coordenar pontos de vista entre si. Para a afetividade, produz a moral cooperativa e de autonomia pessoal em oposição à intuitiva heteronomia. A vontade intervém nos afetos normativos desencadeados pelas operações concretas, tornando-a responsável pela hierarquização dos sentimentos e dos valores, a qual é extremamente importante no desenvolvimento moral (SOUZA, 2003). A vontade (regulação das regulações) é comparada à operação (ação das ações), pois permite a regulação (objetivo principal da vida) das forças em jogo na tomada de decisões, julgando e estabelecendo objetivos a serem alcançados.

Com o alcance da abstração e da capacidade reflexiva o adolescente se insere no mundo adulto, necessitando ainda de instrumentos afetivos assim como de instrumentos cognitivos. Souza (2003) diz que Piaget se refere às relações afetivas desta fase ligadas ao sentimento de pertencimento a algo maior, a dimensões que transcendem as percepções pontuais do mundo concreto e imediato, acompanhado da capacidade cognitiva de hipotetizar, de elaborar planos, reformas sociais etc.

Esta mesma autora observa que na teoria piagetiana não há subjugação do aspecto afetivo e sua responsabilidade durante o desenvolvimento humano. Pelo contrário, Piaget estudou exhaustivamente a origem das regras morais, por exemplo, percebendo o papel social e cognitivo que as emoções e sentimentos possuem. Isso porque, em suas várias descrições sobre a crescente organização cognitiva e do correspondente no nível da afetividade, deixa claro o papel regulador desempenhado por ela. Mesmo que o elemento energético, afetivo, não modifique a essência das estruturas da inteligência, ela afeta,

intervém em suas operações, acelerando-as ou retardando-as (PIAGET, 1954; *apud* STOLTZ, 2007). Além disso, por despertar sentimentos, emoções, interesses, bem como as diversas tendências do sujeito, mais especificadamente a vontade, a afetividade determina os objetos de interação, isto é, aqueles que serão alvo de investimento por parte do indivíduo, sustentando a curiosidade, o engajamento e a persistência na busca do conhecimento. Assim sendo, sua abordagem auxilia o presente estudo, já que apresenta argumentos que esclarecem acerca de como se organizam e que impacto têm, em um indivíduo em desenvolvimento, as diversas interações que vivencia.

### 2.4.3 Na teoria da Afetividade Ampliada de Sant’Ana-Loos e Loos-Sant’Ana

#### 2.4.3.1 Inquietações geradas pela admiração

Esta é uma teoria em construção; um filho que está sendo gerado por dois pesquisadores brasileiros que não deixaram morrer o sentimento de admiração pelo mundo, assim buscando conhecê-lo a partir de uma abordagem holística. O que será apresentado aqui é um resumo das ideias que foram, até o momento, compartilhadas pelos autores com seus pupilos, bem como sua contribuição para a análise do objeto de estudo do presente trabalho<sup>14</sup>.

Pareceu conveniente começar a apresentar a teoria pelos motivos que a levaram a ser pensada. Por este motivo fala-se no título deste subcapítulo sobre “inquietações” e “admiração”, já que essas duas palavras podem traduzir a energia que gerou as reflexões que serão explicitadas aqui. Elas dizem respeito a sensações, sentimentos que impulsionam, na visão dos autores, a busca do conhecimento, pois, “todo conhecimento nasce de uma busca

---

<sup>14</sup> A disciplina Cognição & Afetividade oferecida pelo programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Paraná e ministrada em 2010 foi um excelente laboratório para o enriquecimento da teoria em construção. Doutorandos, mestrandos e estudantes especiais ouviram acerca das bases epistemológicas, filosóficas, psicológicas e sociológicas trazidas pelos professores, tendo seus questionamentos e *insights* discutidos, e, em um ambiente de trocas constantes, a teoria foi sendo apresentada e re-presentada. A autora desta dissertação, na ocasião aluna de mestrado e orientanda da professora Helga Loos-Sant’Ana (ministrante da disciplina e co-autora da teoria), participou da disciplina e traz muito dos sentimentos e conhecimentos desta experiência para esse trabalho. É com base nas trocas feitas durante a disciplina, artigos e capítulos de livros até agora publicados de ambos os autores que a teoria será exposta.

motivada pela admiração (ou espanto), ou seja, de um sentimento gerado pela nossa interação com as coisas, com a realidade, com o mundo.” (LOOS; SANT’ANA, 2007). A admiração não deve, assim, ser vista como uma qualidade limitada aos filósofos, mas considerada como um poder genuinamente humano para ir à busca de algo novo, do desconhecido. Esse sentimento parece originar nos autores questionamentos sobre a forma com que a cultura, a ciência, a educação, enfim, como a vida vem sendo conduzida. Tais questionamentos possuem como alvo, em última instância, o paradigma mecanicista, chamado de dominador por Eisler (2007), que se faz presente em todas as esferas da vida humana.

A tradicional dicotomia entre duas importantes dimensões humanas, a cognição e a afetividade; o distanciamento entre as pessoas e a natureza; as limitações da ciência; a crescente apatia com que são conduzidas as relações sociais; entre outros motivos, são visíveis e sensíveis às ideias trazidas pelos autores em seus ensaios. Suas discussões podem ser consideradas como finas rachaduras que se unem umas às outras na grande muralha do paradigma dominador; essas rachaduras, aos poucos, deixam passar novos ares, que oxigenam cada vez mais as mentes inquietas de admiradores do mundo.

#### 2.4.3.2 Formulando uma teoria

A espécie humana parece compartilhar, além das características biológicas, uma dificuldade de *ser* (SANT’ANA; LOOS; CEBULSKI, 2010). Diferentemente de outros animais que já nascem “sabendo” o que devem fazer para *serem* o que são, o ser humano apresenta essa dúvida acerca *do que ser* e *como sê-lo*. Uma pessoa precisa, durante todo o seu curso de vida, do amor e cuidado de outras pessoas, de afetividade para “dominar a loucura que sempre se aproxima quando são inúmeras as possibilidades de ser.” (SANT’ANA; LOOS; CEBULSKI, 2010, p.111). Partindo da consciência desta necessidade inerentemente humana, e inspirados pelas reflexões do filósofo

Arthur Schopenhauer (1788-1860) sobre a natureza da *vontade*<sup>15</sup> na percepção do mundo pelo homem, os autores cunham outro significado para a afetividade, aproveitando a convenção do filósofo alemão; têm-se então “duas afetividades” a serem levadas em conta. A primeira, com “a” (minúsculo), é a concepção que representa as relações sociais humanas, ligadas às emoções, sentimentos e sentidos que acontecem dentro do corpo humano. Esta é, comumente, vista pela ciência como uma função psicológica superior, mas é, ao mesmo tempo, considerada inferior à outra das funções psicológicas superiores – a cognição. Já a segunda afetividade, com “A” (maiúsculo), representa o panorama geral da existência de um ser, humano ou não. Ela diz respeito à vida como um resultado de relações de tudo com tudo, de todos com todos, gerando por excelência, encontros – que podem se dar na forma de choques, embates, conflitos. Os conflitos são os resultados e as consequências de uma interação; eles acontecem não somente pelo simples encontro, mas pela diversidade de quem se encontra. Sendo a diversidade a base da vida, o conflito se torna inevitável para sua continuidade, também para os seres humanos, tanto pela diversidade gerada pelas diferenças individuais de outras pessoas, quanto pela diversidade de caminhos que se pode seguir enquanto humano:

[...] aquilo que já é a própria razão humana está no sentimento de ser (ou existencial), está na Afetividade do homem com o mundo (SANT’ANA; LOOS; CEBULSKI, 2010, p.116).

Por seu caráter sistêmico, a afetividade/Afetividade é encarada neste trabalho como uma abordagem ecológica que converge com os pensamentos de autores mencionados anteriormente neste trabalho, como Fritjof Capra e Leonardo Boff, que ajudam a iluminar a discussão aqui proposta. A ecologia, conforme já dito, estuda as variadas relações que ocorrem em um ecossistema; a teoria da Afetividade Ampliada, proposta por Sant’Ana-Loos e Loos-Sant’Ana, almeja contribuir para a discussão sobre o papel da afetividade/Afetividade nas relações humanas. Para tal, os autores elencam quatro categorias de análise que, nesse contexto, são vistas em estreita relação, mas que têm sido estudados pela Psicologia enquanto entidades

---

<sup>15</sup> Sant’Ana, Loos e Cebulski (2010) explicam que para o filósofo alemão a Vontade com “V”(maiúsculo), seria a essência geral da realidade e das possibilidades, enquanto a vontade, com “v”(minúsculo), rege a existência humana.



separadas: (1) Identidade; (2) Self (com ênfase nas crenças autorreferenciadas); (3) Alteridade; e (4) Resiliência (SANT'ANA-LOOS; LOOS-SANT'ANA, no prelo). As referidas categorias ajudam a entender como se dão, psicologicamente, os processos de “afetar e ser afetado” do indivíduo em sua relação com o mundo, o Todo, auxiliando na compreensão acerca de como mediar mais adequadamente o desenvolvimento humano, de maneira a obter pessoas mais conectadas entre si e com o ambiente a que pertencem. No contexto do presente trabalho serão abordadas brevemente três das categorias mencionadas, a saber, *identidade*, *alteridade* e *resiliência*, as quais serão explicadas no decorrer do texto a seguir.

A *identidade* é aquilo que distingue, mas ao mesmo tempo identifica uma pessoa a outras, por isso tem o significado de uma unidade de semelhanças que se fecha na permanência (MAHEIRIE, 2002) – sendo por isso que vivenciamos a sensação psicológica de *sermos* alguém, uma pessoa que continua a mesma ao longo da vida. Por outro lado, constitui-se um processo sempre em mutação, sempre aberto a novas identificações. E, ao mesmo tempo em que é individual, introspectivo, é também coletivo e social, já que somente

[...] um ser que, no convívio com outros sujeitos, constrói a consciência da realidade física e social como também a consciência de si como sujeito, individualizando-se na medida em que se diferencia dos outros sujeitos. (LAGO, 1996, p. 18).

O conceito de identidade possibilita fugir tanto das meta-narrativas quanto do relativismo absoluto, bem como garante o respeito à alteridade, ao mesmo tempo em que permite proteger-se contra o estranho – daquilo que não sou “eu” (SAWAIA, 1997). Portanto, é um conjunto de características e circunstâncias que definem um indivíduo e que está diretamente ligado à interação deste com o seu meio, já que resulta da experiência própria de se sentir existir, e só se existe em algum lugar, tanto do ponto de vista físico como social.

Considerar esta concepção de afetividade como viável para o entendimento do mundo é aumentar um pouco a rachadura do muro paradigmático, pois através dela a racionalidade passa a ser vista como uma consequência do encontro de

certa forma de desenvolvimento da vida no planeta com a integridade das forças que compõem o universo (SANT'ANA; LOOS; CEBULSKI, 2010, p.111). Tal postura se apresenta em concordância com a teoria de Piaget sobre a origem da cognição na espécie humana e por meio de concepções dessa ordem a razão perderia seu “trono” e o poder de subjugar as emoções, passando a ser considerada como um instrumento de trânsito entre as “duas afetividades”, entre os encontros e suas consequências: os conflitos e a possível superação deles.

O “outro”, isto é, o parceiro em uma interação, seja ele quem e o que for, é essencial à vida. Não é possível a existência solitária, nem mesmo do mais simples ser unicelular. A complexidade dos sistemas naturais demonstram essa necessidade de diversidade há milhões de anos – o estado fundamental de *ser-com-o-outro* defendido por Buber (1991, *apud* LOOS; SANT'ANA; NUÑEZ RODRIGUEZ, 2010). Um ambiente diverso é, sabidamente, mais “forte” e mais flexível em situações de crise; pode-se dizer que se “recupera melhor”. Entre as relações humanas não ocorre muita diferença. Como um espelho, podem ser notados padrões para a existência individual e social. O ser humano é um ser essencialmente social e depende, ôntica e ontologicamente, deste contato com o outro. Sua particularidade é a característica de tomar consciência desse outro, de representá-lo e reconhecer que somente existe devido a essa contraposição (BUBER, 1991). Este fenômeno de interdependência gera no ser humano a *alteridade*, que é essa qualidade de ser e de reconhecer o outro e, nessa relação, se sentir responsável por ele (LOOS; SANT'ANA; NUÑEZ RODRIGUEZ, 2010). A alteridade parece, então, conter elementos necessários para estabelecer em seres humanos relações afetivas mais saudáveis, que proporcionem uma construção conjunta e, portanto, bem estar. As pessoas, ao fazerem parte de um grupo social vão, inevitavelmente, afetar umas às outras. Porém, ao reconhecer e se comprometer com esse outro, podem tornar suas relações mais respeitadas e harmônicas, não significando a aniquilação ou mesmo o evitamento dos conflitos, até porque sem o mesmo não haveria diversidade – portanto, vida –, mas tendo em seus repertórios pessoais recursos ou maneiras de lidar com eles e de se recuperar deles. Neste sentido, os autores explicam que:

[...] É, portanto, necessário, ter em conta que o encontro intersubjetivo, mesmo quando caracterizado pela confiança, nem sempre significa conforto, até porque o confronto e a sensação de desamparo que muitas vezes o acompanha em razão de inevitáveis conflitos de ideias (oriundos da diversidade) - ainda que momentânea - são potencialmente geradores de tensão. Porém é dessa tensão que decorrem os processos de mudança cognitivo-afetivos e de transformação de identidade. (LOOS; SANT'ANA; NUÑEZ RODRIGUEZ, 2010, p.153).

Tais reflexões buscam iluminar a discussão sobre os caminhos tomados pela sociedade, avaliando a importância e as consequências da qualidade das interações, pois os autores acreditam que toda relação gera um fruto que germina e determina um tipo de sentimento que funciona como uma espécie de “energia de ativação” (SANT'ANA; LOOS; STOLTZ, 2011) para preservar a relação ou para superá-la. O objetivo de um organismo é enfrentar e diminuir a entropia que pode levá-lo a sucumbir, a resilir. Nos humanos a *resiliência* não trata de recuperar a “forma original” estanque, mas de conseguir retornar a uma identidade própria, portanto possibilitando ao sujeito o autorreconhecimento da existência individual e social (LOOS; SANT'ANA, ZELLER, no prelo).

Pode-se observar que relações humanas alteras (baseadas na alteridade) auxiliam na manifestação da capacidade latente no ser humano de resiliência – por meio de processos psíquicos dinâmicos e adaptativos, que combinam vários fatores, sendo eles individuais ou sociais. Isso porque, como resultado de qualquer relação humana surgem conflitos, situações de enfrentamento que requerem dos envolvidos repertório emocional e cognitivo para resolvê-los da melhor maneira possível. Ser resiliente resulta também na capacidade de saber como enfrentar os conflitos inerentes ao cotidiano e se mover neles sem se desintegrar. Sem perder a perspectiva identitária própria, se regula a *operacionalidade da realidade* – isto é, a forma com que se age, e logo o que se “é” perante as demandas e coisas do mundo (LOOS; SANT'ANA, ZELLER, no prelo).

A forma com que uma pessoa age deveria ser sempre resultante da conexão entre pensamentos e emoções. Em nossa cultura racionalista, muitas vezes um se sobressai e subjuga o outro, ao invés de influenciarem igualmente a ação. Sendo a inteligência a capacidade de resolver problemas e criar produtos de valor social, o grau de resiliência de uma pessoa pode até ilustrar

seu potencial de inteligência (ANTUNES, 2003 *apud* LOOS, SANT'ANA, ZELLER, no prelo) Se a resiliência se traduz na capacidade de enfrentar conflitos, então, inteligência pode ser considerada como a capacidade *resiliente* de operacionalização da realidade. (LOOS, SANT'ANA, ZELLER, no prelo). Pessoas mais resilientes podem saber como melhor agir em situações difíceis e solucionar os problemas impostos pela realidade de forma mais equilibrada (emoção e cognição); estas qualidades atreladas a morais e valores voltados para o *cuidado* pode resultar no desenvolvimento de pessoas que, de fato, são capazes de ajudar enfrentar a crise enfrentada pela humanidade.

Tais processos geram recursos internos que os capacitam o indivíduo a enfrentar e a superar adversidades, resistindo diante da possibilidade de destruição e construindo um condutismo vital positivo. Esta definição, sintetizada por Loos, Sant'Ana e Nuñez Rodríguez (2010), representa um dos resultados de uma relação “Afetiva” e “afetiva” positiva, que constrói bases de segurança interna, possibilitando a edificação de um conjunto de significações subjetivas positivas sobre si mesmo, sobre o outro e sobre o mundo.

Uma questão relevante para este trabalho, que também é trazida pelos autores, pode ser assim formulada: quais são os motivos que levam a sociedade, mesmo sendo constituída por indivíduos potencialmente resilientes, a sucumbir? A alteridade, o reconhecimento do outro (que pode ser qualquer ser vivo ou coisa existente), tem sido muito pouco exercitada, tida como valor e ensinada. A educação possui um papel importante na mediação desse sentimento de respeito pelo outro: deveria ser capaz de equilibrar o conhecimento do mundo pela razão, e o re-conhecimento deste mesmo mundo também com ênfase nas emoções. A Afetividade, concepção ecológica com “A”, precisa ser mediada pela afetividade com “a”, e ter na razão uma potente ferramenta para analisar e buscar estratégias para superar os conflitos inevitáveis e fundamentais da vida.

Acredita-se na urgência do chamado feitos pelos autores:

É chegada a hora de se repensar os sintomas da contemporaneidade - desequilíbrio ecológico, desigualdade social e econômica, violência e desrespeito no cotidiano da sociedade etc., senão o prejuízo poderá ser irreversível (SANT'ANA; LOOS; CEBULSKI, 2010, p.122).

Romper as artificiais dicotomias entre o homem e a natureza, entre o

homem e os demais homens, entre esferas do funcionamento do homem no mundo possibilita que se exercite a noção de alteridade – como constituinte essencial do sujeito: do respeito fundamental, da consciência de que as coisas se constituem umas pelas outras, da cumplicidade – e não necessariamente da indiferenciação, mas da unidade (LOOS; SANT’ANA, 2007, p.16).

Defende-se que a rachadura precisa aumentar, quebrando o muro e enxergando como inteiro UM terreno que, antes, parecia ser dois...

## PARTE II

### METODOLOGIA

#### 1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A oportunidade de realizar este trabalho em Santos-SP surgiu de um encontro entre a pesquisadora e duas responsáveis pelo projeto *Flor e Ser* durante o curso de Educação em Permacultura oferecido pelo Instituto de Permacultura da Mata Atlântica- IPEMA, em 2010.

Há seis anos a fundadora iniciou as aulas de permacultura dentro de escolas particulares de Santos-SP, com o objetivo de desenvolver a educação em permacultura através de vivências com o ambiente. Realiza-o levando, gradativamente, as crianças a um despertar para a possibilidade de uma existência mais integrada ao seu ecossistema e para um futuro sustentável. As escolas são encaradas como plataformas para a formação de uma ética ambiental e a consciência da importância da conservação do meio ambiente para as futuras gerações

O projeto tem suas raízes fundamentadas em quatro princípios: Permacultura, Agricultura Orgânica, Agroecologia, Saúde e Qualidade de Vida.

As aulas, em sua maioria, são realizadas no espaço de uma horta ao ar livre. Esta proposta tem como objetivo possibilitar a interação da criança com elementos naturais, animais e plantas que possuem papel fundamental no processo de aprendizagem, pois suas presenças possibilitam uma interação direta das crianças com um ambiente natural e a partir disso a formação de símbolos, representações e ações também voltadas para a uma coexistência mais harmônica. As atividades são discutidas com as crianças, auxiliando o desenvolvimento da capacidade de tomar decisões, além de serem pautadas no trabalho cooperativo e em atividades práticas como: cuidados com a horta, rega, plantio, transplante, adubação, preparo e aplicação de biofertilizantes e inseticidas caseiros. As atividades são realizadas conforme o calendário lunar, o tempo, as necessidades dos espaços e plantações. Nas aulas são

trabalhados temas como educação em permacultura através da eco-alfabetização pelo ambiente, práticas de higiene e saúde, conhecimento do corpo humano, alimentação saudável, programa de minimização do lixo, compostagem, cultivo de horta orgânica, produção de húmus, cuidados com a terra e os animais, e consumo consciente. Existe uma preocupação constante em dar à criança a oportunidade de interagir o máximo possível com materiais naturais; por isso o material pedagógico é elaborado de forma artesanal com material reutilizado, reciclado e pintado à mão.

A escola participante do estudo se localiza na área metropolitana da cidade de Santos-SP. É uma escola particular que terceirizou, através do Flor e Ser, as aulas de educação em permacultura. Este fato é relevante, pois, mesmo não fazendo parte do projeto pedagógico da escola, a permacultura foi introduzida no currículo oficial dentro de horário da disciplina de Biologia.

Todas as atividades desenvolvidas pelo Flor e Ser foram acompanhadas pela pesquisadora ao longo do ano em que foi realizada a pesquisa empírica, porém, dentre todas, são enfatizadas aqui o “bastão da fala” e o “desenho da natureza”, devido ao potencial que apresentam de captar aspectos afetivos das crianças referentes aos temas e conteúdos trabalhados. Como instrumentos específicos da pesquisa foram desenvolvidas, adicionalmente, as seguintes atividades: dinâmica Teia da Vida, Jogos cooperativos, Dança circular, Frases inacabadas e entrevistas com as diretoras. Todos os instrumentos mencionados serão descritos em detalhes na próxima seção.

O presente estudo caracteriza-se como sendo predominantemente qualitativo, mais especificamente como uma pesquisa participante. Esse tipo de pesquisa tem a vantagem de propiciar a análise de aspectos afetivos, cognitivos e sociais dos participantes de maneira concomitante e vivenciada dinamicamente. O enfoque qualitativo pode oferecer subsídios filosóficos e metodológicos para a realização da pesquisa, pois possibilita o envolvimento empático do pesquisador, a análise da realidade subjetiva em atividades cotidianas e a transformação da realidade estudada (SAMPIERI *et al*, 2006; TRIVIÑOS, 1987).

## 2 CONTEXTO DA PESQUISA E PARTICIPANTES

A pesquisa foi realizada em uma escola particular do município de Santos – SP, sendo que a escola escolhida foi a primeira da cidade a ter aulas de permacultura realizadas pelo projeto Flor e Ser, inicialmente com crianças da educação infantil e, posteriormente, com as do ensino fundamental. Os participantes foram as 19 crianças da única turma de 5º ano do ensino fundamental, com idades entre 9 e 10 anos. A determinação da série trabalhada foi feita a partir da idade das crianças e não dos conteúdos abordados pelo Flor e Ser nesta série, até porque todas as crianças do ensino fundamental têm o mesmo currículo em permacultura. O que muda, neste caso, é a forma de abordá-lo e a ênfase em algumas questões que podem ser mais facilmente discutidas em certas idades. Um exemplo é o consumo e o consumismo, assuntos que necessitam, entre outras coisas, de uma capacidade crítica razoavelmente desenvolvida, que possibilite um debate frutífero de ideias, aspecto ainda não muito bem estruturado em crianças dos anos anteriores, por isso abordada com outra ênfase. A característica fundamental para a escolha da idade dos participantes é a possibilidade de descentralização do “eu” das crianças nesta faixa etária (PIAGET, 2003). Tal processo está permeado, como em todas as conquistas do ser humano, por suas capacidades cognitivas e afetivas. A libertação do egocentrismo social e intelectual torna a criança capaz de novas coordenações, que para a inteligência conduz às construções lógicas e para a afetividade produz uma moral de cooperação e de autonomia pessoal (PIAGET, 2011). Crianças que se encontram no estágio operatório-concreto já são capazes de fazer relações entre pontos de vista internos e externos, tanto intelectualmente quanto afetivamente; portanto, parecem mais preparadas para trabalhar coletivamente dentro de uma ótica sustentável sobre a ação humana. O respeito mútuo deverá possibilitar as atividades coletivas, cooperativas e a formação de acordos de convivência. As atividades desenvolvidas durante a pesquisa serão em sua maioria colaborativas; assim, através dos jogos cooperativos, os sentimentos de igualdade, justiça e companheirismo serão exercitados. O início da capacidade reflexiva tem um papel essencial para o alcance dos objetivos



da pesquisa. Os princípios e conceitos a serem fomentados não auxiliariam tanto a prática caso não houvesse a possibilidade dos participantes refletirem a respeito.

### 3 PROCEDIMENTOS

A pesquisa acompanhou as crianças participantes ao longo de um ano letivo, ou seja, durante 20 aulas/encontros. Aqui serão mencionados brevemente os instrumentos escolhidos e elaborados para a coleta dos dados, os quais serão melhor detalhados posteriormente: observação; coleta, análise e sistematização de relatos verbais; desenho da natureza; frases inacabadas; jogos cooperativos, danças circulares e o bastão da fala. É interessante ressaltar que, por esta pesquisa ter o objetivo de captar aspectos subjetivos e privados dos participantes, referentes ao seu desenvolvimento emocional e cognitivo<sup>16</sup>, foram escolhidos métodos que aumentem a probabilidade de acessar este universo que é, na maioria do tempo, encoberto.

A escolha da metodologia dos relatos verbais se deu por se acreditar que estes são representativos da consciência dos indivíduos que interagem verbalmente durante o processo de coleta de dados; assim o relato verbal permite o acesso inferencial do pesquisador aos processos subjetivos do participante (TUNES, 2001; SIMÃO, 1989). O que se pretendeu aqui foi seguir o método indicado pelos autores, organizando inferencialmente em categorias o conteúdo principais das falas dos sujeitos (significantes), atribuindo-lhes significados e estabelecendo as condições para a emergência de novos relatos.

A observação foi feita durante toda pesquisa. De forma a facilitar a análise, todos os encontros foram videogravados, concretizando a oportunidade de olhar os fatos acontecidos com uma distância não possibilitada no momento das atividades.

O quadro a seguir descreve as atividades que foram desenvolvidas no

---

<sup>16</sup> É importante deixar claro que o presente trabalho parte de uma perspectiva de desenvolvimento humano integralizado, quer dizer, onde não há lugar para uma divisão estrita entre cognição e emoção, conforme defendido na fundamentação teórica. Porém, tendo em vista que na literatura científica tal tentativa de integração ainda tem se mostrado incipiente, tratar-se-á da questão nos referindo a esses “dois” aspectos como distintos, porém, essencialmente integrados.

contexto da pesquisa, lembrando que estas foram combinadas com as demais propostas pelo projeto Flor e Ser. Para cada atividade são especificados seus objetivos:

<b>Nome da Atividade</b>	<b>Objetivos específicos da atividade</b>	<b>Descrição</b>
<b>Desenho</b>	Captar, através da expressão gráfica e de sua reflexão sobre ela, a representação da criança acerca do mundo atual e de como ela deseja um mundo futuro, bem como os aspectos que considera pertinentes a esta projeção.	No início do ano foi solicitado às crianças um desenho do mundo como se encontra neste momento, com tudo que elas acham que pertence a ele. O desenho será descrito e explicado pelo autor.
<b>Teia da vida</b>	Proporcionar reflexões sobre a rede de dependência que possibilita a vida no planeta Terra, e do lugar comum que o ser humano ocupa nesta rede. Instigar os participantes a rever a ideia de superioridade humana muito defendida pelo paradigma vigente.	Em um círculo, cada participante representou algum ser ou elemento existente no planeta Terra. Os participantes deveriam descobrir as relações conjuntamente a partir de perguntas levantadas pelo mediador. A cada relação descoberta, o rolo de barbante foi jogado para o jogador que estivesse representando o ser vivo ou inanimado considerado como a resposta da questão, assim ligando um ser ao outro. Ao término da atividade, uma grande rede foi formada. Neste ponto, situações que ameaçam a rede foram sugeridas, como a da extinção de algum dos seres que compõem a rede, ou a destruição de um habitat.
<b>Jogos cooperativos</b>	Exercitar a noção de coletividade, e empatia. Auxiliar na compreensão da relação afetiva entre eles.	Os jogos foram discutidos e relacionados com as atividades já desenvolvidas, para relacionar o exercício da parceria (suas qualidades, dificuldades e resultados) durante os jogos e durante as atividades no espaço permacultural.
<b>Dança Circular</b>	Desenvolver o apoio mútuo, integração e cooperação. Abranger as emoções do grupo e individuais. Trazer leveza, beleza e serenidade para os momentos nos quais o	Dança circular ao som da música “Legal, Legal Legal”, de Edinho Paraguassu.

	grupo estará unido.	
<b>Frases inacabadas</b>	Este instrumento deve auxiliar a averiguação e análise dos sentimentos positivos e negativos dos participantes em relação às atividades realizadas nas aulas assim como em relação aos seus colegas. Pretende ajudar também o entendimento dos motivos destes sentimentos e conseqüentemente de suas ações durante tais atividades.	Foi pedido para as crianças completarem as frases apresentadas <sup>17</sup> :
<b>Roda de conversa com o Bastão da Fala</b>	O bastão da fala é um instrumento que possibilita a criança dar um testemunho mais imediato de como ela se sentiu ao participar dos jogos cooperativos e auxilia na promoção de momentos de escuta, de respeito à experiência e a fala do outro. Proporciona o compartilhamento de pensamentos e sentimentos entre o grupo.	O bastão foi utilizado especialmente em três momentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• No início do ano quando a história do bastão foi contada e iniciada uma discussão<sup>18</sup> sobre: Qual é o papel do ser humano no planeta Terra?</li> <li>• No final do ano, após a atividade “Teia da Vida” e juntamente com a análise do desenho feito no início do ano, quando o desenho foi revisto. Pediu-se ao autor relatar como se sente vivendo em um mundo como o que desenhou, e se pudesse mudar algo o que mudaria e como se sentiria neste mundo modificado por ele.</li> <li>• Após os jogos cooperativos.</li> </ul>
<b>Entrevista com as</b>	Verificar junto à direção, geral e pedagógica, os motivos pelos quais as aulas de permacultura	O roteiro da entrevista encontra-se no Anexo 1.

<sup>17</sup> A turma foi dividida, ficando a metade com a “professora de horta” enquanto a outra ficou para realizar a atividade; os grupos foram trocados na aula seguinte. Esta divisão teve como objetivo diminuir o número de participantes na atividade, de maneira a criar um clima mais calmo e passível de concentração na atividade proposta.

<sup>18</sup> A turma foi dividida assim como descrito na atividade “Frases inacabadas”.

<b>diretoras</b>	entraram no currículo escolar, além dos fatores que determinam a frequência e o alcance das aulas.	
Quadro 2: Descrição dos instrumentos utilizados na coleta de dados. FONTE: A autora (2011).		

#### 4 MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS

Após cada encontro os vídeos foram assistidos e os dados transcritos, possibilitando o uso de trechos do discurso das crianças que pudessem se mostrar interessantes e ilustrativos dos aspectos analisados na presente pesquisa, juntamente com a leitura dos elementos não verbais exibidos pelos participantes. A partir das respostas dadas em cada atividade foram extraídos os eixos norteadores que auxiliaram na categorização das respostas obtidas.

Os desenhos forneceram a base aos pensamentos dos participantes sobre o mundo auxiliando no prosseguimento da pesquisa e na análise dos demais dados. Sua análise ocorreu individualmente, onde foram separados em categorias de representação elencadas a partir da sua elaboração. A hipótese levantada e corroborada foi a de que apareceriam desenhos com ambientes degradados e encarados como contextos negativos.

Os comentários surgidos durante a dinâmica “Teia da Vida” foram analisados e integrados à análise sobre a postura das crianças frente à relação de dependência do ser humano em relação ao meio ambiente; por este motivo foram analisados juntamente com os dados obtidos na atividade da “roda de conversa com o Bastão da Fala”.

As respostas dadas à atividade “Frases inacabadas” foram analisadas e separadas por categorias, respeitando-se a emergência dos principais significantes, tendo se mostrado úteis na discussão do panorama geral dos resultados obtidos. Os jogos cooperativos foram analisados a partir da interação das crianças durante os jogos e das opiniões expressas após os jogos.

A análise dos dados obtidos nesta pesquisa possui também, diluídas em seu corpo, discussões apoiadas em Bronfenbrenner (1996, 1999, 2005, 2011), Piaget (1964, 1982, 2000, 2011), Loos e Sant'ana (2007), Loos, Sant'Ana e Cebulski (2010), Sant'ana-Loos e Loos-Sant'Ana (no prelo). Em relação à Teoria Bioecológica de Bronfenbrenner, quatro são os aspectos multidirecionais considerados – "*pessoa, processo, contexto e tempo*" –, os quais foram trazidos para o debate ajudando a tornar a análise mais orgânica, embora não tenha sido realizado um grande aprofundamento dessas categorias. No caso da Teoria da Afetividade Ampliada, três das quatro categorias psicológicas elencadas por Sant'ana-Loos e Loos-Sant'Ana (no prelo) – *identidade, alteridade e resiliência* – para a operacionalização do conceito de afetividade ampliada também entram na discussão, enriquecendo o debate. O estudo do self enquanto dimensão constitutiva da psique, com ênfase no papel das crenças autorreferenciadas (outra categoria mencionada pelos autores), necessitaria de detalhamento em cada criança participante do estudo, o que não foi possível neste trabalho. Contudo, sugere-se que pesquisas posteriores possam efetivar este detalhamento, o que tornaria a análise da realidade estudada mais completa.

### PARTE III

#### ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os dados analisados serão apresentados dentro de tópicos que levam o nome das ferramentas metodológicas utilizadas. A exposição dos resultados será feita por meio de gráficos – que organizam os dados em categorias; extratos de protocolo, baseados no discurso dos participantes ao longo da pesquisa – que exemplificam e auxiliam a discussão das categorias elencadas; e da discussão a partir dos autores escolhidos para embasar teoricamente o estudo.

No primeiro tópico, “Desenho do mundo” os dados aparecem organizados em gráficos expositores das categorias elencadas a partir dos desenhos feitos pelas crianças, ilustrando-se os principais itens de discussão com os desenhos e pequenos trechos de falas de alguns participantes.

Os demais instrumentos “Jogos cooperativos”, “Dança circular”, “A teia da vida”, a “Roda de conversa com o bastão da fala” foram analisados em termos de cada atividade individualmente ou em combinação com outra atividade se esta tiver os mesmos objetivos, sendo feito um apanhado geral no final.

As “Frases inacabadas” foram separadas e analisadas a partir de cada eixo investigado. Assim sendo, as questões apresentadas às crianças foram organizadas em quatro pontos de análise para facilitar o entendimento.

Em relação às “Entrevistas com as diretoras”, as respostas da diretora geral (DG) e da diretora pedagógica (DP) foram analisadas e discutidas conjuntamente.

Os dados provenientes das observações informais são comentados durante a discussão dos dados de maneira a enriquecer a exposição, não havendo necessidade de criar um tópico específico para sua apresentação e análise.

Ressalta-se ainda que os nomes verdadeiros das crianças participantes foram substituídos por nomes fictícios de maneira a manter seu anonimato, por questões éticas.

## 1 DESENHO DO MUNDO

Como de costume as crianças, ao verem a professora e a pesquisadora, perguntaram muito animadas se teriam aula na horta neste dia; porém, quando foi comunicado a elas que não haveria horta nesse dia e sim desenho houve um desânimo momentâneo por parte da turma. De acordo com DiLeo (1991), a partir dos doze anos frequentemente se observa uma perda no interesse em desenhar, pois a autocrítica e a comparação de seu desenho com os dos colegas podem levar a criança a não querer mais praticar esta atividade. Os participantes da presente pesquisa possuem entre nove e dez anos; no entanto, mesmo sendo de idade inferior à faixa descrita pelo autor, foram evidenciados casos de desprazer ante a proposta, até mesmo de negação da atividade, como foi observado no caso do aluno Paulo, que pediu a Eduardo desenhar para ele, acreditando que o colega “desenha melhor”<sup>19</sup>. Esta autocrítica passa a aparecer devido à libertação do egocentrismo, mas acaba por ser potencializada pelo clima de competição que frequentemente se instala no interior dos grupos. Essa autocrítica excessiva das crianças participantes parece afetar sua autoestima a ponto de desestimular a participação em uma atividade que proporciona tanto prazer durante toda a infância, como é o caso do desenho, limitando sua expressão artística e, em muitos casos, prejudicando seu desenvolvimento cognitivo.

A turma em que foi realizada a pesquisa pode ser caracterizada como inquieta e as crianças tiveram dificuldade de parar para ouvir as orientações para a realização do desenho, que era a atividade a ser realizada no dia, mesmo estando presente a professora de horta e a pesquisadora.

A introdução da câmera de vídeo foi um fator que, de início, dispersou um pouco a atenção da turma. Mas esta foi uma situação temporária, pois logo as crianças se acostumaram com a presença do equipamento. Acredita-se que a aceitação rápida foi resultado da conversa anterior tida com elas sobre a pesquisa que seria realizada caso os pais e elas autorizassem. Esta conversa realizou-se no momento que os termos de Consentimento Livre e Esclarecido e de Assentimento foram colocados na agenda das crianças.

---

<sup>19</sup> Palavras de Paulo.

A instrução para o começo da atividade foi a seguinte:

Pesquisadora: *Vocês vão colocar no papel o que vocês acham que tem no mundo hoje, como está o mundo hoje em dia.*

Houve respostas imediatas como:

Vanessa: *O planeta.*

Rosa: *Carros.*

Lauro: *Usinas. Árvores.*

Como muitos alunos mencionaram que iriam desenhar o planeta, como é visto “por fora”, a pesquisadora pediu a eles desenharem como está o planeta Terra hoje, sim, mas “por dentro”. Esta proposta foge um pouco da maioria dos trabalhos na área ambiental que se utilizam de desenhos, como os de Oliveira (2006), Antônio e Guimarães (2005), Goldberg (2005) e Oliveira *et al* (2004). Não foi o intuito, neste trabalho, limitar a atividade através dos conceitos de “natureza” e de “meio ambiente”, porém ampliar o conhecimento da noção que as crianças possuem do mundo e a situação em que se encontra, possibilitando discussões futuras sobre o que é e como se constitui o meio ambiente e a natureza.

O objetivo da confecção do desenho e de sua posterior discussão foi trazer o universo consensual sobre a realidade que circunda as crianças participantes da pesquisa. Estão sendo utilizadas aqui duas formas de representação que podem ser externalizadas, o desenho e a fala (ou escrita), e ambas compartilham a potencialidade de dizer algo sobre o mundo.

A teoria das representações sociais, escolhida como base metodológica para a captação da produção dos saberes construídos socialmente, pode enriquecer a leitura a ser feita do trabalho das crianças, já que esta se centra na análise da construção e transformação do conhecimento social (JODELET, 2001). O saber que os alunos trouxeram sobre seu mundo e das relações que o constituem é um conhecimento produzido no cotidiano e que pertence ao mundo social, como afirma Jovchelovitch (1998) acerca da natureza dos



saberes de acordo com a teoria de Serge Moscovici.

Atrelado ao desenho realizado pelos alunos realizou-se uma pequena entrevista, do tipo não-estruturada, já que o desenho é que foi o desencadeador dos questionamentos às crianças participantes. As entrevistas com crianças, segundo Carvalho e Rubiano (2004), complementam dados observacionais oferecendo também material qualitativo para a exploração das informações posteriormente. Este instrumento, para Smith *et al* (1992), Carvalho *et al* (1990) e Carvalho *et al* (1993), é também considerado como um complemento para a investigação das percepções e representações trazidas pelas crianças através dos desenhos. A análise das falas foi feita a partir do método sugerido por Gil (2007) e, posteriormente, uniu-se o resultado da análise dos relatos verbais com os desenhos, chegando-se finalmente aos resultados que serão apresentados. Nesta atividade Emanuel não quis falar nada sobre seu desenho e, como a análise desta atividade depende também da explicação das crianças sobre sua representação, foram contados, em vez de 19 desenhos somente 18, de maneira a evitar a apresentação de dados incompletos.

Após o término do desenho a pesquisadora pediu para cada autor explicá-lo a ela em um canto da sala. Lorenzo foi um aluno que realizou um questionamento interessante<sup>20</sup> no início da atividade, o qual serviu como inspiração para enriquecê-la. A pesquisadora optou, então, por adicionar aos questionamentos que seriam feitos às crianças a pergunta sobre se aquele desenho significava algo “bom” ou “ruim” do mundo, como também pedir para falar do “lado” que não foi desenhado, ou seja, citar alguns elementos que para a criança constituiriam o lado positivo ou negativo do mundo.

Em relação às respostas dadas à primeira pergunta – *Seu desenho fala sobre o que?* – 11 (61%) das crianças responderam que seu desenho representava a ideia de uma cidade urbanizada e poluída, com os problemas que disso decorrem, o que corroborou o pressuposto levantado pela pesquisadora de que as crianças privilegiariam essa temática em seus desenhos. A maioria das crianças está inserida em um ambiente urbano; logo,

---

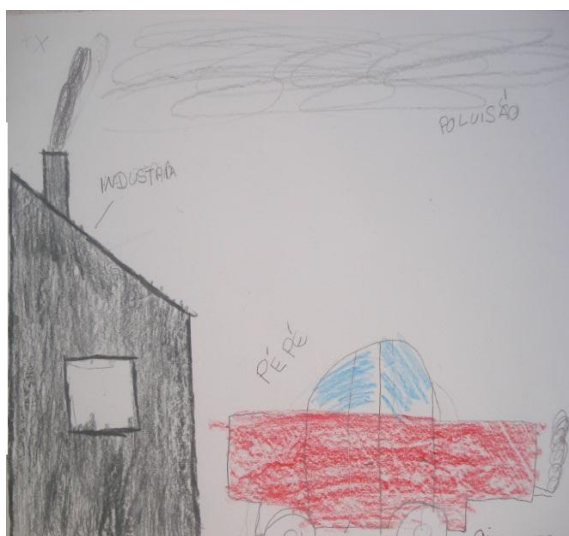
<sup>20</sup> Lorenzo perguntou se era para desenhar o que havia “de bom” ou “de ruim” no mundo. A pesquisadora perguntou se ele achava que só havia coisas ruins ou só coisas boas no mundo; ele respondeu que no mundo existem as duas coisas e decidiu mesclar ambas em seu desenho.

tenderiam a ver o estado do mundo atual a partir do ambiente que vivenciam. A Figura abaixo mostra a frequência de aparecimento das categorias que emergiram a partir da atividade proposta:



Os extratos de protocolo de algumas crianças apresentados a seguir demonstram a coerência entre sua representação gráfica e verbal em relação ao estado atual do mundo:

Gisela: *Eu fiz uma indústria que fica jogando poluição no ar e um carro, porque ultimamente tem muito carro e muita poluição.*



Desenho 1: Desenho de Gisela.  
FONTE: Arquivos da autora.

Lauro: *Meu desenho é sobre a cidade de São Paulo, lá tem muitos prédios usinas e toda hora passa helicópteros e aviões. É muita poluição.*



Desenho 2: Desenho de Lauro.  
FONTE: Arquivos da autora.

Uma surpresa inesperada, e ao mesmo tempo, desagradável, foi o fato de 6 das 19 crianças participantes do estudo relacionarem seus desenhos a perspectivas violentas do mundo atual:

Eduardo: *Aqui eu fiz a poluição, porque desmataram as árvores para construir indústrias. Aqui tem lixo, e a violência, né?*

*Que só tem isso praticamente*



Desenho 3: Desenho de Eduardo.  
FONTE: Arquivos da autora.



Desenho 4: Desenho de Lucas.  
FONTE: Arquivos da autora.

Lucas: *é uma cidade e um carinho sendo atropelado.*

Lorenzo:  
*Meu desenho é sobre os  
 assaltos.  
 Está ocorrendo muito no  
 mundo, e que eles podem  
 ocorrer em qualquer lugar  
 até mesmo na própria  
 natureza.*



Desenho 5: Desenho de Lorenzo.

Através da fala de Lorenzo percebe-se que há um sentimento de insegurança em relação às ameaças que permeiam até mesmo os ambientes naturais preservados, que normalmente são símbolos de harmonia e proteção no imaginário das pessoas. É preciso ressaltar que essas crianças foram questionadas sobre sua visão do estado do mundo, portanto, seus desenhos e fala são testemunhos da situação social que vivem. No capítulo intitulado "A criança testemunha de sua época", Meredieu (1974) discursa sobre o valor do documento e de testemunho dos desenhos de crianças, principalmente de crianças em situação de opressão; observa-se que os exemplos dados pelo autor se assimilam, em essência, aos das crianças participantes do estudo:

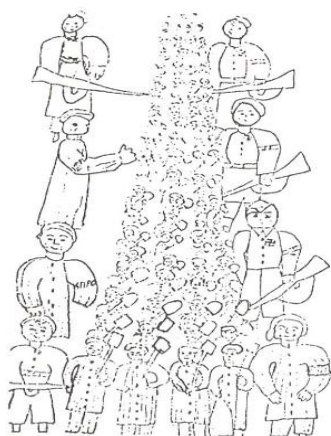


FIGURA 3: Desenho proveniente de campo concentração nazista.  
 FONTE: MEREDIEU (1974).

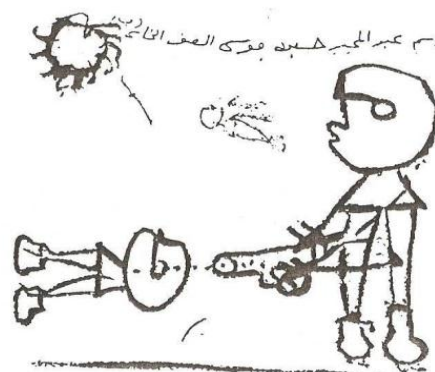


FIGURA 4: Desenho de uma criança palestina.  
 FONTE: MEREDIEU (1974).

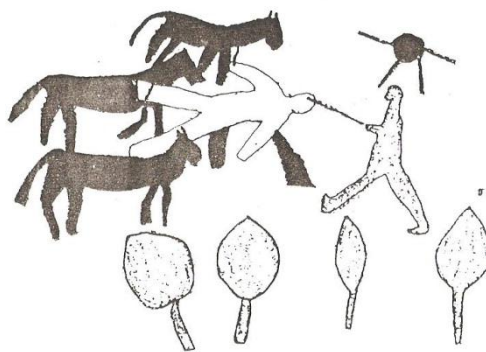


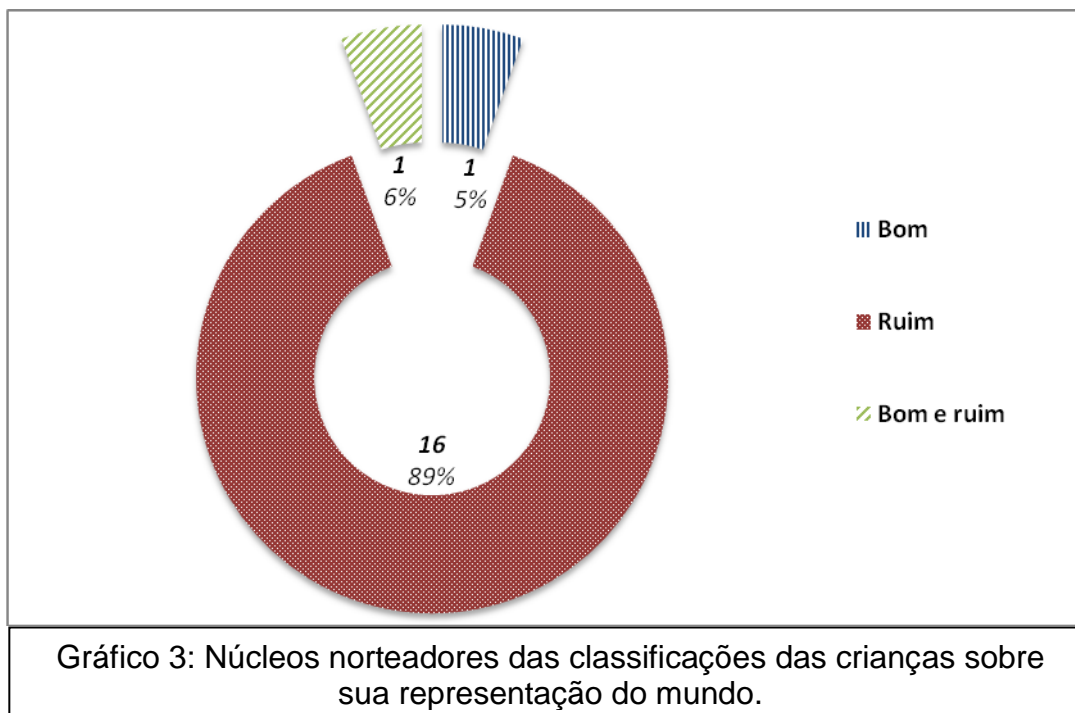
FIGURA 5: Desenho de uma criança argelina, sobre a violência do exército francês.  
FONTE: MEREDIEU (1974).

Assim como nos desenhos do livro mencionado, várias das produções analisadas na presente pesquisa refletem a crueldade dos acontecimentos onde o trágico acaba, infelizmente, por se sobressair. Sabe-se que os fatos são aprendidos ao nível mais cotidiano da vida. Assim sendo, a criança mistura aos massacres que pretende representar os elementos que fazem parte de seu vocabulário habitual como casa, árvore, sol (MEREDIEU, 1974). Mesmo não estando em condições de guerra declarada, como na situação das crianças entrevistadas pelo referido autor, as crianças que vivem em centros urbanos experienciam situações de opressão e de medo constante<sup>21</sup>, limitando sua vivência e oportunidades no mundo, como brincar na rua ou confiar em pessoas desconhecidas. Independente de estudar em escolas particulares ou públicas, crianças que vivem em zonas urbanas estão mais expostas a este tipo de emoções que influenciam o seu desenvolvimento. Em contraposição aos relatos de violência, que foram quase unanimidade entre os desenhos realizados, somente uma criança representou positivamente o estado do mundo.

As respostas dadas à segunda pergunta (“*O seu desenho mostra algo ruim ou bom?*”) esclarecem o ponto de vista das crianças em relação ao mundo representado por elas, pois tiveram a oportunidade de classificar como positivo

<sup>21</sup> Vale ressaltar que em 2010 a cidade de Santos-SP vivenciou momentos de terror com um suposto toque de recolher implantado pelo PCC (Primeiro Comando da Capital) causando pânico em todos os habitantes da cidade e mudando a rotina de crianças como as entrevistadas (A TRIBUNA, 2010).

ou negativo sua representação feita através do desenho (Gráfico 3):



Seguem alguns extratos de protocolo acompanhados de seus respectivos desenhos que exemplificam o porquê de suas classificações, bem como de suas respostas para alternativas de sentido contrário ao que foi desenhado. As representações abaixo mostram situações classificadas como “ruins”:



Marcela: *Eu fiz uma cidade que não tem muita árvore, não tem muita vegetação só tem uma planta... e as casas saem fumaças quando fazem churrasco e polui.*

Pesquisadora: *E o que seria bom?*

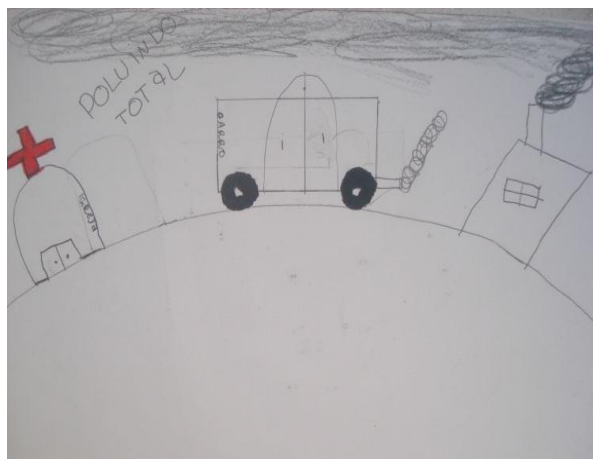
Marcela: *Mais planta.*

Desenho 6: Desenho de Marcela.  
FONTE: Arquivos da autora.

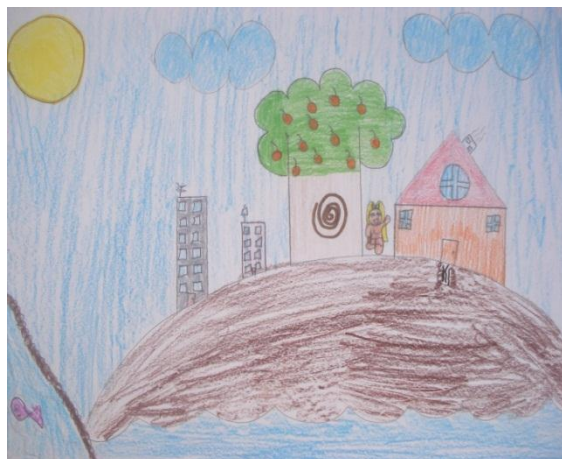
Marina: *Eu desenhei aqui (apontou para a fumaça do desenho) poluído, dos carros saem fumaças. Aqui uma indústria e uma igreja.*

Pesquisadora: *E qual é a parte boa?*

Marina: *Quando não tem poluição, e as pessoas andam a pé.*



Desenho 7: Desenho de Marina.  
FONTE: Arquivos da autora.



Desenho 8: Desenho de Rosa.  
FONTE: Arquivos da autora.

Rosa: *É um lugar onde todo mundo vive em paz, é uma ilha que tem um monte de fruta que todo mundo pode pegar quando quiser, nunca chove só faz sol.*

Pesquisadora: *E tem alguma coisa ruim?*

Rosa: *Não.*

As respostas sobre as alternativas positivas não foram padronizadas, mas podem ser avaliadas como naturalistas e eco-amigáveis em sua maioria. Denominou-se “naturalista” aquelas que somente se referiram a conceitos-chave, sem explicações mais detalhadas:

Paulo: *Natureza.*

Maurício: *Florestas.*

Gisela: *Floresta amazônica.*

Vanessa: *Mais plantas.*

Regina: *Mais árvores.*

Já na categoria “pró-ambientais” enquadram-se as respostas que demonstram uma maior elaboração de alternativas reais para minimizar o impacto do ser humano em seu meio ambiente:

Bruna: *Cidades que reciclam, que não usam muitos combustíveis.*

Lauro: *Cidade no exterior que pessoas andam mais de bicicleta e tem pouco barulho de avião.*

Carina: *Seria se não tivesse tantos prédios e muitas árvores e não desmatassem as terras.*

Dentre todas, somente quatro respostas foram consideradas pró-ambientais, em contraposição a doze<sup>22</sup> das demais crianças que deram respostas naturalistas<sup>23</sup>.

A visão predominantemente negativa da situação do mundo possibilita analisar tal fenômeno a partir da perspectiva biopsicológica da influência do ambiente no desenvolvimento da criança, já que os processos que ocorrem em diferentes contextos são interdependentes e se afetam de forma recíproca (BROFFENBRENNER, 1986 *apud* BHERING; SARKIS, 2009). As representações das crianças participantes refletem a situação em que o macrossistema em que se encontram está mostrando como é a realidade em que estão inseridas. As imagens contidas nos desenhos assemelham-se à realidade vivenciada pelas crianças, e suas características são impostas pela cultura vigente. As crianças percebem as particularidades da sociedade e da cultura e as demonstram quando desenham, por exemplo, poucas árvores e muitos prédios, ou seja, a instrumentalização da natureza e a busca ilimitada de “desenvolvimento”; cenas de violência; falta de cuidado com os semelhantes e desigualdade social. A influência do contato com tal situação afeta o curso desenvolvimental das crianças, pois, ao entrar em contato com elas por meio dos espaços de convivência (a rua de casa, o bairro, a cidade...) esses fatos

---

<sup>22</sup> Duas crianças responderam “não sei”; portanto, foram classificadas 16 respostas.

<sup>23</sup> Esta classificação foi inspirada nos conceitos de comportamentos pró-ambientais utilizados pela psicologia ambiental e na representação naturalista do meio ambiente trazida por Reigota (2002).



afetam seus processos proximais e suas demandas internas, como, por exemplo, sua noção de segurança como ocorreu no desenho de Lorenzo.

Por outro lado, ao mostrarem que esta realidade é incômoda e dar alternativas para buscar melhorar as situações negativas apresentadas, as crianças mostram consciência sobre o que deveria ser feito para modificar essa realidade. Propor o plantio de mais árvores, de maneira a melhorar o ambiente em que vivem, é indicar que as crianças têm alguns repertórios internos que possibilitam a elas visualizarem uma situação diferente e formas de atuar em seu meio, demonstrando assim a sua vontade de reestruturar sua realidade. Enfrentar um dado problema e criar alternativas de solução, que no início podem mesmo ser fictícias, porém mais tarde podem se concretizar, é um indicativo da capacidade de resiliência demonstrada por várias das crianças participantes do estudo. Isso significa que elas estão se deixando afetar e desejam, também, afetar o mundo de maneira positiva, como também mais ampla, como concebe a Teoria da Afetividade Ampliada de Sant'Ana-Loos e Loos-Sant'Ana (no prelo). Tais dados são relevantes quando se pensa na necessidade de educar pessoas que precisam lidar com e solucionar as complexas questões ambientais atuais.

## 2 JOGOS COOPERATIVOS E DANÇA CIRCULAR

### 2.1 Futepar

A pesquisadora levou a turma para a quadra descoberta da escola, pediu aos participantes que fizessem duplas e explicou que a atividade do dia seria jogar futebol, porém que as regras do jogo seriam um pouco diferentes. As novas regras estabelecidas foram: os jogadores teriam de formar duplas para jogar; a dupla teria de dar as mãos e não poderia soltá-las; quando uma dupla fizesse gol trocava de time com outra dupla do time adversário.

Este jogo é considerado por Orlick (1989) como semicooperativo com a estratégia de inversão do goleador. Os jogos semicooperativos são indicados para o início de um trabalho com jogos cooperativos já que não eliminam a competição, mas começam a exercitar mais intimamente a noção de cooperação (SOLER, 2008). Já os jogos de inversão auxiliam no exercício da

noção de interdependência por meio da aproximação e da troca de jogadores em times diferentes (SOLER, 2008).

O jogo transcorreu com dificuldades, sendo que alguns dos motivos são destacados a seguir: dificuldade das crianças em prestarem atenção às regras do jogo devido à excitação; algumas duplas negaram-se a darem as mãos; e o desrespeito às regras estabelecidas (ou por não terem prestado a devida atenção ou por não acreditarem que estas novas regras fossem importantes, talvez pelo hábito já instituído de jogar futebol da maneira tradicional). Após o final da atividade todos se sentaram em roda para falar um pouco acerca da experiência, como se sentiram, se gostaram ou não de jogar desta forma, quais foram as dificuldades vivenciadas e por que.

As respostas condiziam com o esperado pela pesquisadora: em suma, as crianças não gostaram de experiência de jogar cooperativamente, como demonstram alguns extratos de protocolo:

*Leandro: Ficava todo mundo muito junto. E não dava para chutar a bola e não dava para jogar primeiro. Não dava para driblar não dava para fazer nada, eu não gostei e nunca vou gostar.*

*Marina: Não gostei porque não dá para correr direito.*

As justificativas refletem os acontecimentos observados durante o jogo, como soltar as mãos, derrubar o parceiro de dupla, parecer chateado por não conseguir correr mais rápido e, até mesmo, desistir de jogar. A falta de sincronização dos ritmos entre os parceiros foi muito comentada, e com clara irritabilidade:

*Paulo: Eu achei ruim por que fica todo mundo junto e não dá para correr.*

*Romero: Não dá pra correr, não dá para brincar. Tipo... teve uma hora que eu não sei quem tava indo fazer gol, aí eu ia pular, daí a gente não conseguiu e eles fizeram gol.*

Emanuel: *É muito chato porque não dá para correr. Não dava para fazer nada. Uns queriam ir para lá, outros para cá e aí não dava.*

Pesquisadora: *Vocês acham que tem algum jeito da gente melhorar o jogo ainda sendo em dupla?*

Emanuel: *Só se for individual, é muito ruim em dupla. Porque tem um rápido, tem um lerdo, e eles não se acertam.*

Esta reação não é incomum, tendo sido também encontrada no trabalho de Correia (2006), cuja pesquisa com alunos do ensino fundamental em uma escola pública da rede estadual do Rio de Janeiro mostrou que nem sempre as atividades com jogos cooperativos são prontamente aceitas. Assim com no presente trabalho, tais atividades ajudaram a despertar questões de cunho social quando "confrontadas" com a realidade da cultura competitiva trazida pelos alunos.

As crianças estão acostumadas a jogar para alcançar um objetivo bastante imediato e concreto: vencer o jogo. Para tal carregam crenças individualistas sobre como chegar ao objetivo, mesmo pertencendo a um time, pois até mesmo neste contexto a ação individual em jogos competitivos é demasiadamente cultuada. Ao brincar competitivamente a criança brinca "de verdade". O jogo na infância ensaia as posições que serão tomadas nas relações adultas (SOLER, 2008), sendo que a construção de valores morais e símbolos está diretamente ligada ao ato de brincar e jogar durante a infância. Piaget (1964) percebeu o papel dos jogos e da brincadeira como expressão e construção do desenvolvimento cognitivo e moral da criança, que, como em uma espiral, caminham edificando o ser que joga e brinca.

Assim como também Asinelli-Luz e Abrahão (2010), as autoras deste trabalho acreditam que os jogos cooperativos são meios de reeducação social com o fim de modificar o modo como as relações humanas são vivenciadas, dentro e fora da escola. Por este motivo foi elencado como um dos instrumentos da presente pesquisa, pois seu papel aqui foi o de alertar para a falta de preparo destas crianças para agir cooperativamente. Levando em consideração que cada vez mais se fala que a solução dos problemas

enfrentados depende da união, da parceria entre os seres humanos e o meio (BOFF, 1999a), é preciso que o mundo adulto eduque os pequenos coerentemente com as necessidades surgidas para a manutenção de um futuro possível de ser vivenciado pelos seres humanos.

Esta situação de interdependência gera no ser humano o fenômeno da alteridade, que é a qualidade de ser e de reconhecer o outro e, nessa relação, se sentir responsável por ele (LOOS; SANT'ANA; NUÑEZ RODRIGUEZ, 2010). Parece, então, conter elementos necessários para estabelecer relações afetivas mais saudáveis, que proporcionem uma construção conjunta e, portanto, de bem estar. As pessoas, ao fazerem parte de um grupo social vão, inevitavelmente, afetar umas às outras. Porém, ao reconhecer e se comprometer com esse outro, podem tornar suas relações mais respeitadas e harmônicas, o que não significa a aniquilação ou mesmo o evitamento dos conflitos, até porque sem o mesmo não haveria diversidade – portanto, vida –, mas tendo cada um de nós em seus repertórios pessoais recursos ou maneiras de lidar com eles e de se recuperar deles, ainda mais fortalecidos.

## 2.2 Dança Circular e Jogo Cooperativo Tocô-colô

Essas duas atividades foram analisadas conjuntamente, pois ambas tinham o mesmo objetivo: intensificar o contato físico entre as crianças – a dificuldade no contato foi um problema verificado frequentemente durante a pesquisa – e provocar nelas, a partir da ação coletiva e cooperativa, essenciais para o sucesso das brincadeiras, a reflexão sobre a interdependência entre elas.

Após as duas atividades, todos se sentaram em roda para começar a conversa. O primeiro comentário foi de Eduardo sobre o que sentiu durante o jogo:

Eduardo: *Tia, tava legal... Mas o Leandro ficava puxando meu braço pra trás.*

Leandro: *Meu, eu quase quebrei o braço de Eduardo...*

Esse comentário dos meninos exemplifica o que foi observado durante todo o jogo cooperativo Tocô-colô: a falta de cuidado com os amigos foi

gritante, a ponto de o jogo ter de recomeçar duas vezes. Isso porque o grupo caiu devido à falta de equilíbrio causada pelos puxões que alguns participantes davam para soltar a mão do colega, porque estava sendo machucado.

A pesquisadora começou a indagar os participantes sobre outras formas de interdependência que eles, invariavelmente, precisam desenvolver:

Pesquisadora: *Vocês notaram que para as brincadeiras de hoje darem certo a gente tinha que se ajudar?*

Crianças: *Sim.*

Pesquisadora: *Certo... E de que outro jeito vocês dependem um do outro? Em que outros momentos vocês precisam do colega?*

Paulo: *Para ajudar a colar na prova.*

Emanuel: *No futebol.*

Lucas: *Basquete.*

Pesquisadora: *Além dos jogos, em que outras situações vocês dependem dos colegas?*

Rosa: *Trabalho em grupo.*

Leandro: *Para formar uma banda.*

Marcela: *Para fazer um piquenique.*

Gabriela: *Ajudar em uma lição.*

Carina: *Brincar.*

As crianças trouxeram vários exemplos de como elas dependem dos colegas, referindo-se a momentos e atividades ligadas ao dia-a-dia na escola, como nos exemplos de Paulo e Rosa, mas também em momentos fora do ambiente escolar, como nos exemplos de Carina e Marcela.

O que se sobressaiu nesta atividade, além da consciência infantil de dependência do seu par para o desenvolvimento de atividades diárias foi o destaque dado, principalmente pelos meninos, para os jogos. Isso demonstra o importante papel que este tipo de atividade possui na construção das relações infantis. Soler (2008) e Orlick (1989) explicaram acerca do papel dos jogos no

processo de socialização das crianças e de como os princípios aprendidos nos jogos são generalizados para outras situações. A criança brinca “de verdade”, ou seja, em suas brincadeiras põe suas crenças e a forma como age a partir delas; por este motivo os jogos cooperativos são vistos como oportunidades de transformar a lógica por meio da qual as pessoas constroem as sociedades, indo do modo competitivo para o cooperativo.

Os jogos utilizados neste trabalho serviram para incitar nas crianças comportamentos de inclusão através do contexto mediador: independente do fato de ocorrer ou não um erro, ninguém era tirado do jogo; ou seja, a não continuidade da atividade era responsabilidade de todos e não de um jogador só. A vitória foi igualmente encarada como resultado do esforço coletivo e não houve “o” momento da vitória, já que ela foi alcançada a partir da consciência de que todos se divertiram. A partir do pequeno exemplo dado pelas crianças participantes deste estudo, concorda-se com Frantz (2001) quando este defende que na prática da cooperação, certamente, os sujeitos tomam consciência das diferentes dimensões dos fatos da vida, dos seus significados, dos interesses e das relações sociais que constroem entre si. Bronfenbrenner (1999 *apud* BHERING; SARKIS, 2009), com suas considerações sobre o papel do tempo (*cronossistema*) no desenvolvimento humano, auxilia esta discussão, já que por mais que não sejam todos esses atributos automaticamente processados pelas crianças, jogos como esses proporcionam, com o tempo, mudanças subjetivas em seu desenvolvimento. Aos poucos são desencadeadas ações empáticas e sentimentos alteros em relação aos colegas, pois cada um vai enxergando o outro e se colocando em seu lugar com mais facilidade. Em uma relação de alteridade o processo de reciprocidade se estabelece na constituição da identidade, da diferença, da igualdade e da diversidade (RAMOS, 2010), portanto, auxiliando a criança a construir a pessoa que será, influenciando o caminho de se tornar humano<sup>24</sup> e agir na sua realidade de uma forma ou de outra.

No caso dos jogos cooperativos esse processo de *feedback* positivo

---

<sup>24</sup> As pesquisadoras acreditam, assim como Franklin (2010), que o termo “ser humano” pode ter a leitura do sentido de se constituir como humano, de exercer a humanidade. Portanto, um sujeito deve passar por processos que lhe dão condições para exercer sua humanidade. E é sobre este ponto que se discute o auxílio dos jogos cooperativos em proporcionar tais condições.

gera qualidades igualmente positivas no “Afeto” desencadeado pela pessoa que experienciou tal processo. As pesquisadoras acreditam, a partir das evidências deste e de outros estudos<sup>25</sup>, que os jogos cooperativos podem trazer grandes contribuições, não somente o ensino da educação ambiental, como disciplina isolada, mas em uma educação que tenha como objetivo a transformação de valores e das ações das pessoas sobre tudo e todos que as cercam.

### 2.3 Lápis na garrafa

No pátio da escola, com todos sentados em roda, a pesquisadora explicou como seria o jogo e mostrou qual seria o trajeto percorrido. O jogo consiste em o grupo participante enfiar um lápis, que está pendurado no centro de uma estrutura similar à uma teia feita de barbante, em uma garrafa após percorrer um trajeto. As crianças jogaram duas vezes, uma sem obstáculo e a segunda com dois bancos no meio do percurso, os quais deveriam ser transpostos .

O grupo foi bem sucedido nas duas tentativas, as crianças fizeram o percurso tranquilamente, inclusive passaram pelo obstáculo com sucesso e sem conflitos. O que foi observado durante a caminhada foi a ansiedade de Eduardo, Paulo e principalmente de Lauro, que algumas vezes conduziam o grupo sem mesmo olhar para trás.

O diálogo após o jogo acabou centrado neste fato, o que foi muito positivo para a discussão:

*Pesquisadora: Qual o desafio que vocês viram nesse jogo?*

*Crianças: Enfiar o lápis na garrafa.*

*Pesquisadora: Mas como vocês tiveram que fazer isso?*

---

<sup>25</sup> Ver: CORELLA, K. de la C. C. *Los juegos cooperativos: una propuesta para la clase de educación física en primer ciclo de la enseñanza primaria*. Lecturas: Educación Física y Deportes. Buenos Aires, Año 11, n. 99, Ago. 2006.; CALLADO, C. V. *Educación Física para la Paz. Una Propuesta Posible*. Lecturas: Educación Física y Deportes. Buenos Aires, Año 7, n. 36. 2001. Revista digital. Disponível em: <http://www.efdeportes.com>. OLIVERAS, E. P. *Juegos Cooperativos: Juegos para el Encuentro*. Lecturas: Educación Física y Deportes. Buenos Aires, 1998, ano 3, n. 9. Revista digital. Disponível em: <http://www.efdeportes.com>.

Marina: *Andando em grupo.*

Maria: *Meu pé estava doendo.*

Pesquisadora: *Por que era difícil andar em grupo?*

Marcela: *Por que tinha que ir todo mundo meio junto.*

Ficou claro que as crianças sentiram dificuldade de andar em grupo, de medir e até mesmo de notar que deveria haver um ritmo que beneficiasse a todos.

Pesquisadora: *Vocês tiveram dificuldade de fazer o grupo inteiro ir junto?*

Lauro: *Sim tia, só nós três (ele, Eduardo e Paulo) puxávamos o negócio.*

Pesquisadora: *E por que você tinha de puxar? O grupo todo não podia vir junto?*

Gabriela: *Tia, ele pegou assim ó... (e demonstrou como Lauro puxou o grupo pelo barbante).*

Pesquisadora: *Ahhh, então eles queriam ir mais rápido que todo mundo?*

Marcela: *É. A gente tava indo, mas quando a gente via, ele (Lauro) estava puxando todo mundo. Eu até bati na mesa.*

Gabriela: *Até na lição, tia, ele é assim.*

Pesquisadora: *Não era mais fácil achar um ritmo que o grupo todo ficasse feliz? Assim o pé de Maria não doeria tanto por que ela podia ir mais devagar. Não, é?*

Marina: *Talvez não tivesse batido na mesa.*

Lauro: *É, talvez.*

Pesquisadora: *Então quando vocês fazem coisas em grupos tem que ver o ritmo de todo mundo.*



Maria: *Nem que um tenha que diminuir a velocidade para esperar o outro.*

A ansiedade dos três meninos foi um bom exemplo dado pelas crianças de como é prejudicial para o grupo quando alguém não presta atenção nos demais, não enxerga a necessidade e as características dos outros. Volta-se então a enfatizar a necessidade de atividades, dentro do microsistema da escola, que desenvolvam a empatia e a alteridade entre os pares, para que as pessoas se tornem mais atentas com os outros, mais preocupadas com os seres que “com-vivem”. Que consigam perceber como estão *afetando* os demais. É possível dar como exemplo o caso de Maria que estava com o pé doendo e foi prejudicada pela impaciência dos meninos que aceleravam o ritmo.

Entretanto, no momento de atingir a meta estabelecida (colocar o lápis na garrafa) as crianças conseguiram tomar decisões conjuntas, ceder, dar opiniões. Foi o momento mais colaborativo observado pela pesquisadora durante toda a pesquisa. Esta é uma característica importante dos jogos cooperativos, pois eles levam o grupo a diminuir a ansiedade para que o objetivo seja alcançado através da tomada de decisões coletivas. Este fato é muito positivo, pois os participantes tiveram de parar e ouvir o outro, perceber que não daria certo simplesmente impor ao grupo sua vontade. Portanto, neste processo altero há reconhecimento de si (*identidade*), mas também do outro (*alteridade*), como “dono” de ideias como as suas, “dono” de vontades assim como as suas, ao mesmo tempo como semelhante e como diferente, gerando assim uma responsabilidade pelo outro. Os pares, neste momento, contribuem para a abertura para o outro desenvolvendo um vínculo seguro que se constitui o primeiro fator de *resiliência* no ser humano: “O estabelecimento de vínculos seguros é possibilitado pela sensibilidade em relação às necessidades do outro; pelo exercício da empatia; pela assunção de responsabilidade pelo outro.” (LOOS; SANT’ANA; NUÑEZ RODRIGUEZ, 2010, p.157). Desta forma, uma pessoa pode ajudar outra a ser mais resiliente, a ter atributos internos suficientes e de qualidade para não sucumbir em momentos difíceis. Assim, atividades como essas devem ser realizadas dentro e fora das escolas, em prol de um desenvolvimento humano realmente mais pleno.

Durante os jogos cooperativos ficou clara a dificuldade de algumas crianças em enxergar os seus colegas como alguém com necessidades diferentes e necessitando de cuidados, assim como eles próprios, tantas vezes, necessitam. Os exercícios com os jogos cooperativos foram extremamente úteis, não para tirar resultados imediatos sobre algum tipo de mudança no comportamento e pensamentos dos participantes, mas, sim, como um indicador de como a educação dentro de uma escola pode ser beneficiada por meio de sua utilização. Todavia, o que se propõe aqui não é um “endeusamento” de tais jogos, e muito menos defender que somente 50 minutos da aula de educação física utilizando-os desencadearia todo este processo. Para ser efetiva esta abertura e sentimento de responsabilidade pelo outro os valores de cooperação precisam permear toda a escola, da cantina até o sistema de avaliação.

### 3 ENTREVISTA COM AS DIRETORAS

Foram realizadas duas entrevistas com um roteiro semiestruturado, uma com a diretora pedagógica (DP) e outra com a diretora geral (DG) da escola. As respostas de ambas serão analisadas conjuntamente em tópicos referentes às perguntas.

#### *1. Por qual motivo a escola decidiu colocar no currículo as aulas de permacultura?*

As diretoras justificaram a existência das aulas devido à sua congruência com os princípios e obrigações da escola:

*A escola já desenvolvia algumas atividades relacionadas à sustentabilidade, como separar o lixo limpo, mas gostaria de algumas atividades dentro da escola que fizessem a diferença. (DP)*

*Eu acho que é obrigação da escola trabalhar sobre o meio ambiente sobre a preservação do meio ambiente, isto está na mídia, está em todo lugar. Nós que somos educadores temos a obrigação de trabalhar com esses temas. (DG)*

A justificativa apresentada demonstra o reconhecimento da responsabilidade da escola na formação de pessoas mais preocupadas com os

problemas ambientais vivenciados hoje em dia. Por meio do projeto Flor e Ser a escola enxergou uma alternativa mais viável para trabalhar com esses assuntos:

*Por meio de atividades constantes é muito mais efetivo do que por meio de uma aula de ciências, ou só numa aula de geografia que vai abordar as erosões, os problemas que têm acontecido. Eu acho que ali (nas aulas de permacultura) se trabalha todos os dias com os alunos, de uma forma assim... trabalhinho de formiguinha mesmo, né?! Vocês trabalham não só com a educação ambiental, mas com uma orientação na parte de educação pessoal, noções... Eu acho que é perfeito, né? Tem tudo a ver com a escola. (DG)*

O interessante na fala da DG é o fato de considerar mais eficientes encontros direcionados para vivências e discussão ligados à educação ambiental. Para o Ministério da Educação a educação ambiental é considerada um tema transversal permeando todas as disciplinas, não sendo recomendada pelo mesmo órgão a estruturação de uma disciplina específica para abordá-la (BRASIL, 1998). Porém, como observado no depoimento acima, encontros focados no desenvolvimento de temas ligados à sustentabilidade como é realizado pelo projeto Flor e Ser dentro da escola são vislumbrados como uma experiência positiva.

2. *Quais são os benefícios de se ter tais atividades, considerando-se o desenvolvimento das crianças?*

As atividades desenvolvidas nas aulas de permacultura foram consideradas importantes para o desenvolvimento das crianças devido ao seu currículo diversificado e ao seu papel de oportunizar às crianças e aos pais a consciência de modos alternativos de vida, alimentação e comportamento menos nocivos à vida no planeta:

*E é uma possibilidade que as crianças têm. No caso de um alimento, o fato de não experimentar um suco de uma determinada cor e isso é comum, e a gente percebe nas atividades com a Vilma... E nas atividades que são desenvolvidas durante o ano você percebe que tiram um pouco desse preconceito e eles terminam experimentando e modificando algum paladar diferente. (DG)*

A direção da escola assume que as atividades desenvolvidas na escola podem afetar o comportamento das crianças e da família, uma vez que os pais também podem ser sugestionados à adoção de novos hábitos trazidos pelos filhos:

*A gente nota que quando eles vêm para visitar a horta, quando eles vêm para uma oficina que a Vilma faz, a gente percebe o interesse dos pais, principalmente o que eles não conhecem, quando tem algum salgadinho feito de semente, semente de abóbora, semente de soja, que os pais desconhecem. E que quando eles mesmos experimentam, eles percebem como aquilo é gostoso e percebem que isso faz parte de um enriquecimento pra vida, se vai ser usado ou não cada um decide, mas a gente tá trazendo essa possibilidade.*  
(DG)

A Abordagem Bioecológica do Desenvolvimento Humano de Bronfenbrenner (1997) ajuda a iluminar essa discussão quando traz a concepção de desenvolvimento humano permeando e sendo permeado pela interação de todos os sistemas. A escola é um microsistema, como também o é a família, sendo que de ambos os microsistemas a criança é uma parte importante. É interessante notar em como estes dois microsistemas, família e escola, podem ser representados por conjuntos (Figura 6) que têm a criança como ponto de interseção, isto é, o elemento comum a estas duas instituições.

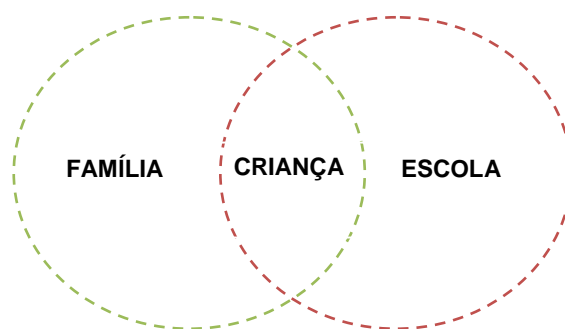


Figura 6: Criança como interseção dos conjuntos: “escola” e “família”.  
FONTE: A autora (2012).

A influência de uma chega à outra, através dos hábitos, reações, sentimentos das crianças, repercutindo diretamente nos processos proximais que acontecem em ambos os microssistemas. É possível, de fato, haver uma “troca”, sendo que as influências de ambas as direções é que vão definir a identidade, entre outros aspectos da existência da criança.

Nesse sentido, a DG também mostrou preocupação com a influência que as atividades implementadas pela escola exercem sobre as crianças com a finalidade de modificar um caminho desenvolvimental negativo atual:

*Eu acho que a reflexão... porque eu acho que as crianças hoje são muito aceleradas, acho que promove um senso crítico em relação a isso. (DG)*

3. *Por que a frequência das aulas de permacultura diminui com o tempo? Por exemplo: na educação infantil a frequência das aulas é semanal, já no ensino fundamental as crianças passam a ter aulas de permacultura uma vez a cada quinze dias.*

Foi demonstrado por ambas diretoras o desejo de ampliar a carga horária das atividades chamadas “extracurriculares” (horta, contação de histórias e trabalhos manuais). As mesmas, na verdade, somente existem pela devido à determinação da escola, que as encaixa dentro do horário das matérias obrigatórias estabelecidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). No caso da aula de horta, esta se encaixa uma vez a cada quinze dias dentro do horário da disciplina de ciências, assim possibilitando a realização das vivências com a permacultura. A necessidade de realizar um “jogo” para lidar com isso é, de certa maneira, lamentado pelas diretoras:

*Seria bom se a gente pudesse estender a todas as matérias, mas a gente não consegue. Na verdade quando você estende em uma matéria você tem que compensar em outra e a gente tem algumas inclusões dentro daquela grade oficial. (DP)*

*Então a gente vai fazendo uma forma de trabalho que a gente consegue incluir essas três atividades e não atrapalhe todas as atividades que a gente tem que cumprir de acordo com o MEC. (DP)*

Nota-se que a exigência feita pelo MEC para o currículo do ensino fundamental, quantidade e tempo de aulas de cada matéria, parece ser a principal causa da diminuição da frequência das aulas de permacultura com o avanço das séries escolares:

*No fundamental nós temos uma carga horária pré-estabelecida que nós não podemos como fugir dela, e além disso nós temos outras atividades, temos contadora de histórias... enfim tem “n” outras atividades que requerem um tempo previsto dentro dessas atividades curriculares... (DG)*

Por outro lado, a falta de um currículo previamente estabelecido para a educação infantil traz à escola mais liberdade, tornando o currículo da educação infantil mais flexível e sendo possível, assim, estender o tempo das aulas de permacultura, por exemplo.

*É porque o infantil não tem uma grade, nós fazemos o caminho do trabalho... E a turma já do primeiro ao quinto ano, eles tem uma grade que a gente precisa cumprir... (DP)*

*No fundamental você tem que pensar em todas as outras disciplinas que têm que se acomodar na grade curricular, quer queira quer não a educação infantil tem mais flexibilidade na grade curricular para você trazer novos projetos, novas atividades, então é um pouquinho mais flexível. (DG)*

Na escola em que foi realizada a pesquisa as aulas de permacultura parecem ter seu destino em grande parte definido pelas limitações das políticas públicas educacionais. Nesse caso observa-se que o macrossistema – o conjunto de regras, leis e normas de uma determinada sociedade (BRONFENBRENNER, 1977) – influencia indiretamente o desenvolvimento da criança, pois esta tem seu dia-dia na escola determinado por um sistema que é regido por outro sistema mais abrangente. Na visão das autoras deste trabalho o estabelecimento de um currículo conteudista definido pelos PCNs impede que as escolas brasileiras deem continuidade a trabalhos denominados “extracurriculares”, mas que, na verdade, são essenciais para o desenvolvimento humano integral (físico, emocional, cognitivo e espiritual) das crianças, principalmente tendo em vista que o objetivo da educação deveria ser

o de mediar a constituição de um indivíduo capaz de “perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente.” (BRASIL, 1998, p.7).

4) *A partir do 6º ano as crianças não têm mais aula de permacultura. Vocês acreditam que é efetivo para o desenvolvimento delas somente participarem dessas atividades até este período? Por quê?*

As respostas das diretoras da escola a esta questão sugerem que as mesmas acreditam que mesmo extinguindo as aulas de permacultura a partir do 6º ano as experiências propiciadas anteriormente foram efetivas e definitivas no desenvolvimento da criança:

*A partir do momento que a gente vem com um trabalho desde um ano e meio de idade até dez anos, foram oito anos falando, então dali em diante eles já começam a caminhar sozinhos... (DP)*

Referenciando as mudanças ocorridas nos conceitos, representações e ações das crianças em relação à alimentação e ao cuidado com o outro, a DG menciona o fluxo de troca entre os microssistemas, família e escola, através do crescimento da criança:

*Mas eu acho que a gente já vê sim (avanços), até vejo como eles são propagadores, porque as ideias desenvolvidas nas aulas de vocês acabam influenciando as famílias. Em muitos aspectos você vê as mudanças até nos pais, porque essas crianças levam as ideias para casa, comentam com os pais e às vezes até obrigam os pais. (DG)*

A DG cita um episódio que aconteceu em uma reunião com os pais onde uma mãe discutiu sobre o fato da filha ter aprendido na aula de permacultura os malefícios do cigarro e que, por este motivo, começou a pressionar um dos membros da família com o intuito de fazê-lo parar de fumar. Este e outros exemplos, como a separação de lixo feita pelas crianças, parecem dar às

diretoras perspectivas positivas, mesmo dentro de um quadro preocupante de gradativa eliminação de atividades que auxiliam no desenvolvimento de uma “geração mais consciente”, conforme palavras da DG.

Nos próprios PCNs nota-se a preocupação de melhorar o currículo e o debate sobre o que é necessário para “dar origem a uma transformação positiva no sistema educativo brasileiro” (BRASIL, 1998, p.5). Porém, toda essa “boa intenção” para obter bons resultados necessita de espaço dentro do currículo escolar de maneira a ter meios de acontecer. É preciso que existam e que continuem existindo ao longo das séries escolares atividades que desenvolvam a empatia, a cooperação, a concentração, a calma, a percepção de ligação com o universo, capacidades tão importantes quanto aquelas cognitivas necessárias para a resolução de problemas matemáticos ou químicos.

A entrevista com as diretoras sugere que a escola e a família são como palcos, nos quais os “grandes pequenos” atores desenvolvem seus papéis, transportam e transformam as experiências e ensinamentos dos processos proximais que são desencadeados em ambos os ambientes, como indica a teoria de Bronfenbrenner (1997). Vivências como as possibilitadas pela escola podem até surtir efeitos imediatos positivos, mas seria preciso uma mudança nas esferas políticas (macrossistema) para que surjam espaços contínuos que oportunizem tais trabalhos. A opinião das diretoras corrobora a concepção de Bhering e Sarkis (2007) sobre o papel da família e da escola no desenvolvimento da criança. Segundo as autoras, trata-se de duas instituições que constituem contextos importantes para a vivência da infância, tendo responsabilidades diferentes no que toca os diversos aspectos da vida da criança, e não somente a questão da aprendizagem acadêmica. O discurso das entrevistadas revelou que a escola participante da pesquisa nota esta interdependência entre os dois contextos assim como assinalou Bronfenbrenner (1986, *apud* BHERING; SARKIS, 2009), já que os mesmos afetam-se de forma recíproca e o que ocorre no contexto familiar é trazido pela criança para a escola e vice versa.

#### 4. RODA DE CONVERSA COM O BASTÃO DA FALA E TEIA DA VIDA



A turma foi dividida em duas partes através da dinâmica de escolha de grupos “1” e “2”, na qual os participantes receberam aleatoriamente o número 1 ou 2 de maneira a formarem dois grupos de pessoas juntando as que receberam o mesmo número. Esta estratégia foi escolhida para mesclar a turma e tentar diminuir a conversa entre os pares mais próximos. O grupo que não estava participando da atividade com a pesquisadora ficou na horta com outra professora.

Para os dois grupos a atividade iniciou-se com a explicação da pesquisadora sobre o que seria feito durante o encontro, tendo sido solicitado que eles pensassem sobre algumas perguntas a serem feitas pela pesquisadora. A pesquisadora esclareceu que tais perguntas faziam parte das vivências que eles tinham durante as aulas de educação em permacultura. Em seguida foi mostrado o bastão da fala e explicado que, com ele, a turma iria exercitar a habilidade de escutar o colega. Nos dois grupos houve reclamações sobre o uso do bastão, pois eles queriam falar a todo momento, sem se preocupar com o tempo de escuta.

As perguntas feitas durante a atividade foram:

- 1) O ser humano é um animal?
- 2) O ser humano é mais importante do que as outras formas de vida?
- 3) Como nós, humanos, dependemos dos outros seres vivos?
- 4) Alguns de vocês colocaram nos desenhos um mundo com violência, poucas árvores, muitos prédios, e disseram que isso é ruim. Vocês acham que se vocês e as outras pessoas cuidassem mais das árvores, dos animais, uns dos outros, fossem mais afetuosos e se preocupassem mais com a felicidade dos outros, o mundo não estaria diferente do que vocês desenharam?

Os questionamentos visavam averiguar, prioritariamente, a representação do lugar que o ser humano ocupa no planeta Terra. No 5º ano as crianças já tiveram contato com a concepção biológica do ser humano, ao mesmo tempo em que trazem várias influências culturais acerca do tema.

As respostas de ambos os grupos e sua análise serão feitas conjuntamente para facilitar o entendimento da dinâmica geral da turma, mas respeitando-se a sequência das perguntas. Alguns extratos de protocolo

exemplificam as concepções apresentadas pelos participantes.

As respostas à primeira pergunta (“O ser humano é um animal?”) foram dadas principalmente a partir da visão darwinista sobre a evolução da espécie humana. Ficou claro que as crianças aceitam o ser humano como um animal e o justificam pelo fato de sua ancestralidade primata:

*Gisela: É um animal, porque ele é descendente do macaco. A gente era macaco.*

*Eduardo: Eu acho que ele é um animal, mas é um animal racional.*

*Leandro: Ele é (animal) porque é a evolução do macaco.*

*Gabriela: Sim, porque ele veio do macaco e evoluiu e se transformou nas pessoas.*

Neste momento houve uma discussão entre Emanuel e Maria sobre a descendência da raça humana, sendo que as crianças começaram a falar sobre as características que não são comuns ao homem e aos outros mamíferos, como a ausência de rabo e de pelos.

Foi interessante investigar, junto às crianças, se de acordo com suas concepções o ser humano pertence a um grupo comum a outras formas de vida ou pode ser considerado um ser vivente que merece uma classificação especial só para si. O fato de todos considerarem o ser humano como animal e mesmo discutir sobre características comuns entre eles e outros mamíferos mostrou que há, no grupo, uma identificação com a ideia de pertencermos ao grupo animal e que não devemos nos considerar superiores, ao menos do ponto de vista taxidérmico.

Já a opinião dos participantes no que se refere à segunda pergunta (“O ser humano é mais importante do que as outras formas de vida?”) não foi consensual, pois sete das crianças afirmaram que os seres humanos não são mais importantes que as demais formas de vida e, ainda, enfatizaram o papel das plantas no mundo, especialmente sua importância na produção de oxigênio:

Gisela: *As plantas são também são muito importantes porque senão a gente não estaria aqui, porque elas fazem a fotossíntese.*

Maria: *As plantas são mais importantes, porque as plantas filtram o ar.*

Gisela: *Eu acho que principalmente as plantas e as árvores, porque sem elas a gente não consegue respirar e sem elas a gente não estaria aqui.*

Somente dois alunos disseram que os seres humanos e as demais formas de vida são igualmente importantes:

Romero: *É a mesma coisa.*

E dez crianças mostraram ter uma noção de superioridade da raça humana em relação às outras formas de vida:

Grabriela: *Eu acho que a gente é mais importante.*

Leandro: *A gente é mais importante, porque os outros não servem para nada.*

Observou-se que este grupo que valorizou a suposta superioridade do ser humano não justificou o motivo pelo qual defende essa posição, ao contrário dos primeiros que relataram a importância das plantas. Porém, este mesmo grupo que defendeu a importância das plantas demonstrou que seu valor de existência está diretamente atrelado aos benefícios de seu metabolismo, ao produzir oxigênio e “limpar o ar”.

A terceira pergunta (“Como nós dependemos dos outros seres vivos?”) deixou mais clara a posição das crianças frente a uma situação de coexistência entre o ser humano e os demais seres vivos. Essa pergunta não foi facilmente entendida, sendo que a pesquisadora precisou explicar de várias maneiras para começar a obter respostas:

*Pesquisadora: Como vocês se sentem ligados a outras formas de*

*vida? Como o ser humano depende dos outros animais, das plantas?*

*Pesquisadora: Não tem a cadeia alimentar? Vocês já aprenderam sobre isso?*

*Crianças: Já!*

*Pesquisadora: No ecossistema tudo não está ligado?*

*Maria: A gente é o primeiro na cadeia alimentar.*

*Emanuel: A gente tá no topo da cadeia alimentar. A gente come tudo! A gente depende da planta pra viver, porque ela transforma o gás carbônico em oxigênio. E dos animais a gente também depende, porque a gente tira carne pra comer, tira pele para fazer casaco de pele e couro.*

*Bruna: As plantas fazem a gente respirar e com os animais a gente come a carne, o frango, essas coisas... e também a gente faz roupas.*

*Maria: Com as plantas a gente faz remédios e com os animais a gente come, puxa a carroça.*

*Romero: Depende só das plantas.*

*Maurício: Depende das plantas e dos animais.*

Este trecho da discussão demonstra a representação das crianças sobre este aspecto da relação entre seres humanos, outros animais e plantas. A dependência referida por eles está diretamente ligada à manutenção de necessidades básicas humanas e não de uma relação equilibrada de coexistência onde existem perdas e ganhos de ambos os lados. O que as crianças acabam mostrando é uma visão unilateral, antropocêntrica, desta relação. Elas já demonstram conseguir entender a dependência do ser humano a outros seres vivos através da capacidade de estabelecer relações, característica do desenvolvimento cognitivo relatado por Piaget (2011, 1982, 1964), porém não conseguem ver a situação como uma mão dupla de trocas. É como se permanecesse um traço do egocentrismo infantil, porém, na visão

deste trabalho, um egocentrismo criado pela cultura de dominação que a sociedade ocidental e androcática (EISLER, 2007) produziu.

A quarta e última pergunta (“Alguns de vocês colocaram nos desenhos um mundo com violência, poucas árvores, muitos prédios, e disseram que isso é ruim. Vocês acham que se vocês e as outras pessoas cuidassem mais das árvores, dos animais, uns dos outros, fossem mais afetuosos e se preocupassem mais com a felicidade dos outros, o mundo não estaria diferente do que vocês desenharam?”) trouxe um aspecto de esperança para o resultado da atividade, pois nela as crianças demonstraram como precisam e sabem que seria positiva a ocorrência de mudanças na realidade atual. Todos os 19 alunos relataram que se sentiriam melhor se algumas situações fossem diferentes, como mostram os exemplos abaixo:

*Maria: Sim, porque a culpa do que está acontecendo no nosso planeta é culpa de todo mundo. Porque até um lixinho que uma pessoa joga na rua está poluindo o nosso planeta.*

*Eduardo: Eu acho que a gente deveria cuidar mais das florestas, plantar, ter mais respeito pelas pessoas, matar os animais só quando precisasse, parar de matar o leão para fazer casaco de pele.*

*Lauro: Se a gente pelo menos parasse de jogar lixo no rio. Parasse com a violência e andasse mais de bicicleta eu me sentiria melhor.*

*Marcela: Eu me sentiria melhor se acabem os roubos, a poluição e as brigas.*

Em seus relatos, as crianças mencionam vários tipos de violência e desrespeito para com as pessoas, os animais e o ambiente em que vivem. É interessante notar tanto nos desenhos produzidos anteriormente, quanto nas falas surgidas nesta atividade que, para as crianças, parece não haver divisão entre a situação social e a ecológica, sendo vistos como aspectos de uma mesma realidade, representados como um fenômeno único. Esta capacidade

infantil de não compartimentalizar o universo é frequentemente considerada ser primitiva, um estágio a ser ultrapassado para alcançar o poder de análise mais precisa da realidade. Todavia, esta capacidade de olhar a realidade de maneira mais ampla parece tornar a criança mais sensível que os adultos aos problemas existentes. A íntima ligação entre a criança e o universo é construída no decorrer de seu desenvolvimento. Berry (2000) discorre que a intimidade entre a criança e o universo se desenvolve em maior profundidade durante a segunda infância, quando a criança descobre o seu *self* pessoal nas características únicas de seu corpo, em seus pensamentos, emoções e ao sentir seu *self* pessoal em relação a um *self* maior, seu *self* social, e mais importante, seu *self* universal. Mais uma vez se mostra a íntima relação entre as categorias *identidade* e *alteridade* quando se busca vivenciar uma afetividade mais ampliada com o mundo, como propõem Sant’Ana-Loos e Loos-Sant’Ana (no prelo).

A dinâmica “Teia da Vida” também mostrou como as crianças desta pesquisa entendem e possuem repertório para a discussão sobre os efeitos causados pela ação humana na Terra. A atividade mostrou-se um complemento importante para a discussão acerca da relação íntima com a natureza da qual o ser humano faz parte. De forma segura pode-se afirmar que, pelo menos em um nível teórico, essas crianças dominam as questões mais comentadas sobre a “crise ambiental” e suas consequências.

As crianças se mostraram conscientes sobre o elo tênue da existência que liga as formas de vida presentes no planeta, como se pode observar abaixo:

Pesquisadora: *Do que fala essa brincadeira?*

Maria: *Fala da natureza.*

Leandro: *Da vida.*

Maurício: *Dos ciclos.*

Pesquisadora: *Como assim?*

Maurício: *Porque quando a gente interrompe o crescimento da árvore, ou polui a água que o peixe vive, a gente tá impedindo que eles continuem seus ciclos, né?!*

A observação dos ciclos da natureza é algo trabalhado com as crianças dentro da permacultura; essa atividade de observação faz parte de um trabalho de reconhecimento desta entidade chamada “Natureza”. Pode-se dizer que faz parte dos processos proximais desencadeados entre as crianças e os demais seres vivos ou elementos naturais, que causam *Afetos* em ambas as partes, mas que na criança gera uma relação de *afeto* que, quando bem mediada pelo contexto, seja este a escola, a família ou a sociedade de forma mais ampla, ao longo do tempo pode vir a gerar ações mais cuidadosas com este objeto de afeto.

Por mais que as crianças participantes estejam em uma fase de transição entre os estágios de desenvolvimento operatório concreto e operatório formal (PIAGET, 2011), elas mostram que em alguns momentos é extremamente positivo permanecer com um pouco da capacidade cognitiva de indiferenciação que acaba por se refletir em um sentimento de pertencimento ao mundo. Discutindo sobre o dilema da falta do sentimento de pertencimento na espécie humana com o meio ambiente, Mourão (2005) afirma que “o que temos chamado de consciência ecológica seria o resgate dessa condição de pertencimento na práxis humana, recolocando a produção do conhecimento no anel recorrente<sup>26</sup> que liga sociedade e natureza.” (p.5). Este sentimento também pode ser associado ao ato de cuidar de algo ou alguém, como foi dito por Boff (1999b), e este ato pode ser considerado como um exercício para o retorno desta condição de pertencimento, já que o padrão cultural, por mais determinante que seja na vida das pessoas, é passível de transformações através da práxis dos indivíduos interconectados, na relação de pertencimento entre ecossistemas e as sociedades humanas (MOURÃO, 2005). Portanto, a prática do cuidado constante, como vivenciado nas aulas de educação em

---

<sup>26</sup> Para os autores “anel recorrente” se define como sendo a relação circular espiralada entre conceitos ou fenômenos, conectando o fim ao início e produzindo as condições necessárias para a continuação do ciclo em novos patamares.

permacultura pode ser considerada como positiva para a perpetuação do sentimento de pertencimento, de forma que se manifeste permanentemente, independente da fase cognitiva em que a pessoa se encontre.

## 5 FRASES INACABADAS

A atividade relativa às frases inacabadas feita com as crianças foi muito profícua, já que possibilitou obter respostas escritas sobre várias das questões levantadas pelas pesquisadoras, ajudando a analisar com mais clareza alguns fenômenos e corroborar hipóteses surgidas através da observação. A representação por meio da escrita pode perder um pouco da espontaneidade, porém foi o momento em que as crianças mais se concentraram para responder algo; a influência dos colegas foi minimizada, já que atividade de responder perguntas no papel parece ter remetido a turma a um clima de um “teste avaliativo”, conforme indagou Maria ao receber o papel com as perguntas:

Maria: *É prova, tia?*

A suposição de uma possível “prova” acabou tornando-os mais concentrados na tarefa dada, mesmo depois da pesquisadora deixar claro que não era uma prova e que não iria valer nota. De toda forma, esta “tensão” inicial foi positiva para a pesquisa, já que a turma era, conforme descrito anteriormente, bastante dispersa.

De maneira a otimizar a apresentação dos resultados, as frases inacabadas 1 e 2, assim como a 4 e a 5, serão analisadas conjuntamente, já que trazem respostas ao mesmo problema, e seus gráficos explicitam somente os núcleos norteadores, ou seja, os significantes que se mostraram mais proeminentes no grupo.

As respostas às frases “O que eu mais gosto de fazer na aula de horta é... porque ...” (representadas em azul) e “O que eu não gosto de fazer na aula de horta é... porque...” (representadas em roxo) podem ser observadas no gráfico abaixo (Gráfico 4):



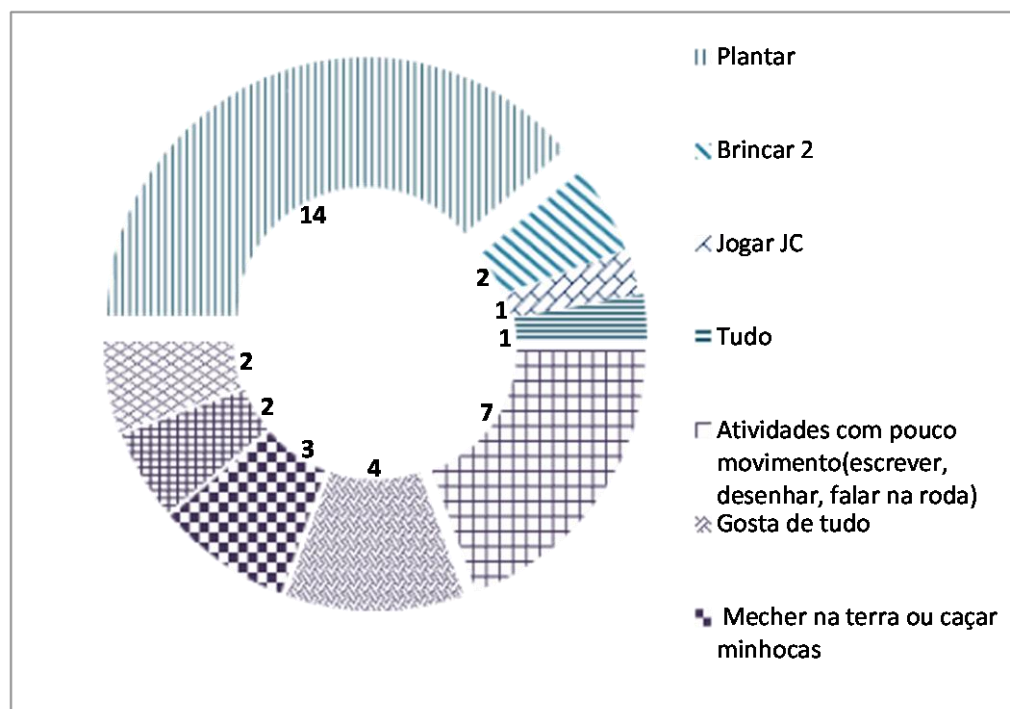


Gráfico 4: Núcleos norteadores das classificações das crianças sobre as frases inacabadas 1 e 2.

Grande parte das crianças mostrou forte envolvimento afetivo com o ato de plantar (14 das 18<sup>27</sup>), o que foi muito observado durante todo o ano letivo. Era visível a empolgação em ir ao espaço permacultural, assim como era notável a frustração ao saber que, eventualmente, no lugar disso, haveria aula na sala ou na quadra. Essa excitação diante da oportunidade de ir para o espaço onde a horta se localizava pode ser interpretada não somente como um sentimento de liberdade da sala de aula, mas também como um momento de religação das crianças com os elementos naturais e ritmos da natureza, que em sala de aula tornam-se mais distantes. Hutchison (2000) mencionou a ligação que a criança tem com os ciclos da natureza e os ambientes naturais; o que o espaço permacultural fornece é uma chance dos estudantes desta escola de se reconectarem à natureza por meio desta ligação intrínseca e espontânea, que infelizmente parece ir morrendo ao longo do tempo,

<sup>27</sup> Neste dia Vanessa não foi ao colégio.

principalmente dentro dos centros urbanos. As justificativas a esta questão foram muito ligadas ao prazer de mexer na terra e saber mais acerca dos ciclos naturais:

*Gisela: Gosto de trabalhar na Natureza e com os amigos.*

*Rosa: É bem legal acompanhar a planta crescendo.*

*Maurício: Plantar. Para entrar em contato com a natureza.*

*Romero: Porque eu gosto de mexer com a terra.*

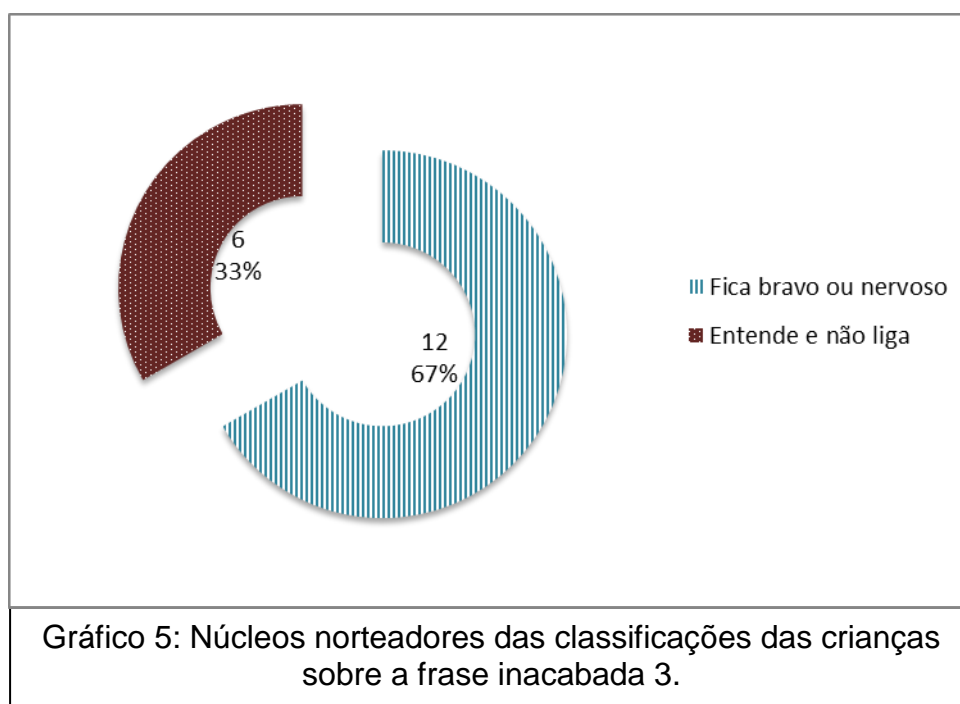
O ato de estar em contato com a terra foi frequentemente citado nas justificativas, o que se torna significativo ao lembrarmos que esta atividade escrita foi o momento menos dominado pela ansiedade de se comunicar verbalmente, como visto nas rodas de conversa. A influência direta do colega foi quase nula, já que eles não falavam para toda a classe o que iriam escrever, o que possibilitou um momento reflexivo mais profundo. No caso destas crianças, a necessidade de tocar na terra, plantar, regar e agir em prol de um ambiente natural mostra que o trabalho feito durante oito anos (já que a maioria das crianças está desde os seus dois anos de idade na escola) foi efetivo no que se refere à chamada “conscientização”; porém, com o significado de trazer ao consciente essa necessidade de fazer algo para se reintegrar. Defende-se aqui que esse processo tenha iniciado através do cultivo de bons sentimentos, das sensações que derivam do incentivo e do ato de “cuidar”, conforme defendido por Boff (1999b).

Já a segunda categoria extraída das respostas sobre a frase inacabada 1 demonstra que a excitação em participar das aulas de permacultura excedem somente o ato de plantar, mas que todo o processo de se envolver na atividade parece ser prazeroso. Os participantes que responderam desta forma não entraram em detalhes acerca disso.

Em relação à terceira frase inacabada, as atividades mais reprovadas, na opinião das crianças, foram aquelas com pouco movimento físico. A turma participante era demasiadamente agitada, em muitos momentos a pesquisadora não conseguia discutir algumas questões ou até mesmo passar

as instruções dos jogos, que seriam, eles mesmos, oportunidades para dar vazão à energia dos participantes.

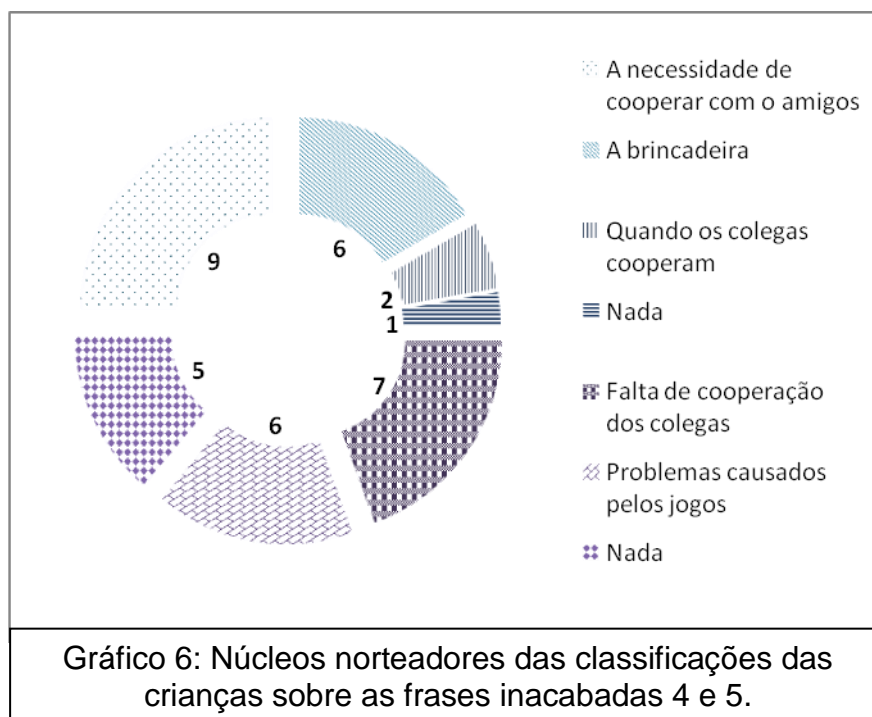
Já as respostas à terceira frase inacabada (“Quando as professoras pedem para a gente fazer grupos que eu não fico com os meus amigos eu... porque...”) corroboraram o observado ao longo das atividades: algumas crianças têm grande dificuldade de se relacionar fora dos seus grupos de interação previamente estabelecidos. Em uma oportunidade, a pesquisadora misturou as crianças priorizando a formação de grupos com aqueles que não “andavam juntos”, ou não se denominavam “amigos”. Algumas crianças chegaram a se recusar a fazer parte de determinados grupos devido à permanência de colegas de classe com os quais mantinham situações de conflito. No gráfico a seguir é possível visualizar a relevância deste tipo de postura em relação ao convívio:



As meninas demonstraram mais irritabilidade nestes momentos, sendo que sete das dez meninas que realizaram a atividade das frases inacabadas relataram que ficavam nervosas, irritadas ou bravas por não ficarem junto de seus amigos.

Sendo os jogos cooperativos um meio de incentivar a relações alteras e empáticas, considerou-se necessário investigar como as crianças participantes

avaliavam o modo cooperativo de jogar. As respostas às duas frases inacabadas relativas aos jogos cooperativos – “As coisas boas dos jogos cooperativos são...” (representadas em azul<sup>28</sup>) e “As coisas ruins dos jogos cooperativos são...” (representadas em roxo) foram organizadas em um único gráfico (Gráfico 6) para facilitar a análise:



As respostas predominantes, tanto em relação às questões positivas quanto às negativas sobre os jogos cooperativos, estão ligadas à importância que a cooperação, ou seja, a “operação cooperativa” tem para alcançar o objetivo e até mesmo o bem estar durante o jogo. Mais da metade das crianças participantes (nove delas) notadamente já reconhece a importância da união entre todo o grupo de maneira a garantir que os jogos deem certo; já a falta de cooperação de alguns colegas foi bastante citada (sete vezes) como um ponto negativo dos jogos cooperativos. Alguns extratos de protocolo ajudam a ilustrar melhor tais resultados:

Maurício: *Aprendemos a conviver em grupo.*

Regina: *Os colegas que sabem jogar e se comportam.*

<sup>28</sup> Os extratos retirados das entrevistas também correspondem às cores do gráfico.

Marcela: *Que nós temos que nos ajudar.*

Maria: *Às vezes alguém não ajuda e todo o grupo se prejudica por causa daquela pessoa.*

Marina: *Os outros amigos não ajudam.*

Carina: *Que os amigos não cooperam.*

O depoimento das crianças deixa claro que elas têm consciência do que é preciso para que o jogo aconteça da melhor forma; deste modo, podem vir a desenvolver raciocínios lógicos sobre as consequências do comportamento de si e do outro sobre o grupo, auxiliando assim o processamento de julgamentos morais e da mudança do próprio comportamento, tendo em vista o comportamento do outro.

Segundo Piaget (1977), por meio dos jogos com regras as atividades lúdicas atingem um caráter educativo, tanto na formação psicomotora, como também na formação da personalidade das crianças. Através deles são adquiridos valores morais como honestidade, fidelidade, perseverança, e respeito ao convívio social. Através do contato com o outro a criança vai internalizando conceitos básicos de convivência (PIAGET, 1977), sendo o jogo uma ferramenta indispensável para que ocorra o processo de socialização. O que nele é aprendido tende a ser levado pelas crianças para outros momentos de suas vidas e em sua relação com outros objetos.

Na fase em que se encontram as crianças do presente estudo, estas já são capazes de buscar soluções lógicas a problemas concretos; nesse caso, ao pensar que o grupo se prejudica quando alguém não consegue entrar em sintonia, a criança pode vir a levar em consideração que para viver em grupo e atingir objetivos conjuntos é preciso sintonizar, ceder, entrar em acordo, podendo futuramente modificar seu comportamento como meio para solucionar problemas semelhantes.

Em relação à última frase inacabada (“Às vezes eu tenho dificuldade de fazer coisas com alguns colegas da minha sala porque eu...”) foi averiguada uma aparente incoerência entre os relatos e a observação feita durante todo o processo de coleta de dados. Mais da metade (13) dos participantes afirmaram

não vivenciar problemas relacionais com algum colega da turma, porém vários dos alunos que responderam não possuir nenhuma dificuldade de relacionamento, apresentaram, em vários momentos, conflitos com colegas, chegando a brigar, a serem ofendidos ou ofenderem. Em alguns momentos de trabalho em grupo ou em duplas, na horta ou em jogos cooperativos, essas crianças tinham dificuldade de ficar juntas ou até mesmo de se tocar eventualmente, como no caso da dança circular:

*Maria: Porque... eu não sou amiga de certas pessoas e quando faço grupo com essa pessoa ela me trata mal.*

Acredita-se que Maria se refere principalmente a Emanuel, que figura entre os alunos que, em momentos como “A roda de conversa com o bastão da fala”, ou no dia em que os grupos foram misturados para realizarem trabalhos na horta, ou ainda na dança circular, não gostavam de ficar no mesmo grupo, discutiam e se ofendiam mutuamente.

Esta atividade corroborou algumas hipóteses implícitas ao trabalho e trouxe um panorama mais amplo sobre o perfil das crianças estudadas. Um fator que pode ser exposto é a diferença das respostas entre meninos e meninas, suas posturas e posicionamentos sobre determinadas questões. As meninas se mostraram mais abertas aos jogos cooperativos desde o início, e por mais que não gostassem de se separar das amigas mais próximas, entravam no espírito do jogo mais rápido, mostrando-se menos resistentes. Mesmo o percentual de meninas sendo maior do que o dos meninos (dez meninas e oito meninos), o grupo feminino apontou opiniões mais conscientes em relação aos problemas enfrentados nos jogos cooperativos: sete das nove respostas que indicavam a cooperação como ponto positivo dos jogos cooperativos foram de meninas, assim como seis das sete respostas relatando que o aspecto mais negativo dos jogos cooperativos esteve relacionado à falta de integração entre o grupo.

O ato de plantar foi escolhido como a atividade mais prazerosa para as crianças, não apresentando muita diferença entre os gêneros. Porém, observou-se que as meninas tinham preferências para plantar e molhar as plantas; já os meninos gostavam de remexer a terra e procurar minhocas. Foi

visível a diferença entre o direcionamento da energia dado por cada destes subgrupos, sendo que as preferências por determinadas atividades das crianças podem ser analisadas pela constituição da energia “feminina” (*anima*) e de seu oposto e complementar “masculino” (*animus*). Ambas as energias estão presentes em qualquer ser humano, porém parecem atualmente um tanto quanto desequilibradas, quando observadas tanto em escala individual como social, segundo Eisler (2007) e Boff (1999b). A visão dos autores é a de que a energia feminina, subjugada na história da humanidade, precisa ser retomada e equilibrada para que se desenvolva a “cultura do cuidado”. Concorda-se com Boff (1999b) quando este menciona que cuidar do outro implica um esforço ingente de superar a dominação dos sexos, desmontar o patriarcalismo e o machismo, por um lado, e o matriarcalismo e o feminismo por outro. Exige inventar relações que propiciem a manifestação das diferenças não mais entendidas como desigualdades, mas como riqueza da única e complexa substância humana. Essa convergência na diversidade cria espaço para uma experiência mais global e integrada de nossa própria humanidade, uma maneira mais cuidadosa e afetiva de ser.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou explorar por outra ótica, diferente da que analisa de forma isolada a constituição subjetiva do homem e sua relação com seu meio, a interdependência do ser humano com a Natureza, assim como os *afetos* gerados a partir desta relação. Entender como se dá o desenvolvimento humano e como são construídas as estruturas psicológicas que sustentam as relações sociais é visto pelas autoras deste trabalho como essencial para uma educação que vise reintegrar verdadeiramente o ser humano: consigo mesmo e com seu ambiente. Se o estudo dessa relação inicia e se encerra no homem, então os mecanismos psicológicos deste sujeito precisam ser conhecidos e relacionados com suas ações com o mundo que o cerca. Ao conhecer esses mecanismos, como fez Piaget, por exemplo, é possível se mediar este desenvolvimento objetivando a formação de pessoas com determinados valores, princípios, conceitos e regras morais – todos com o fim último de promover uma adequada interação do homem com a realidade. Parece ser essa umas responsabilidades da educação institucionalizada. Por sorte ou azar, então, a escola tem incumbida em sua missão a formação de cidadãos conscientes ecologicamente.

Nesse sentido, averiguou-se no presente estudo que a experiência que as crianças participantes, cidadãos em desenvolvimento, tiveram com a permacultura dentro da escola foi relevante para o surgimento de sentimentos de entendimento mais ampliado sobre o ambiente. Por exemplo, no caso da horta, ficou evidenciado que todos os seres dependem de cuidados para se desenvolverem: para se alimentar, respirar, etc. Trata-se de elementos essenciais para se buscar apreciar esteticamente o mundo, ou seja, apreender a lógica que subjaz a realidade. Claro que a investigação realizada neste trabalho é de pequena escala, mas pode ser representativa enquanto um sopro de esperança, um pouco de verde dentro de um centro urbano.

Quanto à presença da educação ambiental na educação, muitos trabalhos em escolas públicas vêm sendo desenvolvidos por todo o Brasil, alguns inclusive envolvendo a permacultura, porém pouco se trata de promover uma educação que permita adquirir uma conscientização mais ampliada da



relação do homem com a natureza. O que fundamenta a maioria destas iniciativas são motivos de educação “econômica”, por ser um sistema sustentável de assentamento humano se aproveita de materiais reutilizados, de estruturas de baixo custo e de mão de obra cooperativa por meio de mutirões que envolvem os participantes<sup>29</sup>.

O conhecimento não está no sujeito-organismo, tampouco no objeto-meio, mas é decorrente das contínuas interações entre os dois. A inteligência é relacionada à aquisição de conhecimento na medida em que sua função é estruturar as interações sujeito-objeto, que, no caso deste trabalho, se situa nas interações homem-natureza. Por conta disso, a qualidade e a quantidade de interações definem não somente a construção do conhecimento, em si, como produto social, mas também a constituição psicológica do ser que interage. Por esse motivo, além das importantes contribuições da teoria Psicogenética de Piaget e da teoria dos Sistemas Ecológicos de Bronfenbrenner, a teoria da Afetividade Ampliada de Sant’Ana-Loos e Loos-Sant’Ana foi também trazida para o enriquecimento deste estudo. Mesmo estando ainda em construção, seu aparato teórico já permite verificar que existe uma ênfase na união da constituição subjetiva do ser humano com as consequências de suas ações, às quais a teoria denomina *Afetos*, ou seja, aquilo que *afeta* o outro e que não está somente ligado às emoções, no sentido das paixões humanas.

Por meio deste enfoque, ficou claro que as relações afetivas entre as crianças participantes do estudo, e delas com o mundo que as cerca, apresentam distorções, as quais, por conseguinte, refletem problemas observados na sociedade em geral. Pois, como se pode ver “do lado de fora” da escola, as pessoas que enfrentam a “crise ambiental” estão fechadas para o próximo, apáticas para as questões alheias e cada vez mais agressivas. Como “pitadas de sal no tempero de uma comida”, tais fatores tornam as relações mantidas pelas crianças participantes com o ambiente mais e mais “salgadas”.

---

<sup>29</sup> Ver EVANGELISTA, Viviane. Jardins educadores: ensaio sobre agroecologia e permacultura na escola pública. 2010. 203 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

SALGADO, Pedro Farinha Souto Maior. Permacultura no ensino de biologia e educação ambiental. 2011. vii, 42 f., il. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Consórcio Setentrional de Educação a Distância, Universidade de Brasília, Universidade Estadual de Goiás, Brasília, 2011.

<http://permaculturanaescola.wordpress.com/>

Suas relações estão sendo “temperadas” pelos valores diluídos no *status quo* que são vivenciados diariamente: competitividade, egocentrismo, racionalismo exacerbado, etc.

Todavia, trabalhos pedagógicos como o contato com a permacultura e o exercício com os jogos cooperativos, por exemplo, podem se mostrar muito férteis como instrumentos de reestruturação dos *afetos* e das tomadas de consciência sobre a consequência das ações dentro de um grupo e do ambiente mais amplo. Acredita-se que, na medida em que se desenvolve a *alteridade* – e já que esta dimensiona o sentido da relação com o outro, seja o outro o que ou quem for –, possibilita-se o estabelecimento de relações de reciprocidade. Portanto, se a meta se constituir verdadeiramente em não fomentar a dominação e a instrumentalização (a visão da natureza enquanto um conjunto de “recursos”), a educação ambiental, sendo ela feita por meio da permacultura ou não, pode ajudar a enxergar um horizonte mais amplo. Isso porque, ao exercitar relações *alteras* entre os educandos – considerando a também a natureza como um “outro”, muito especial, que involuntariamente mantém uma relação de reciprocidade com todas as pessoas – mostra-se como se fazer merecedor de respeito e cuidados. Assim, melhora-se invariavelmente a qualidade dos *Afetos* com o mundo, o que pressupõe também a Natureza – a *afetividade ampliada*, de fato, – e, a partir disso, as pessoas vão se sentir motivadas a, por exemplo, captar água da chuva, plantar hortas ou construir banheiros secos<sup>30</sup>, etc. em sinal de respeito e cuidado com o ambiente.

Nesse sentido, a permacultura pode ser considerada um instrumento para o exercício de ampliação da *Afetividade*, já que, conforme foi visto, media transformações na maneira com que as pessoas se sentem parte integrante de algo, ou seja, se *identificam*, através de seu relacionamento *cuidadoso* – por ser *altero* – com o mundo. Por isso, ao observar nos desenhos das crianças visões de um mundo dominado pela falta de cuidado com os ambientes e com as pessoas, que parecem desencadear nelas sentimentos de incômodo, insegurança e mal estar, apontamos que é possível, sim, se conseguir estratégias ou instrumentos de reversibilidade dessas angústias. Atividades

---

<sup>30</sup>Captação de água da chuva e banheiros secos são tecnologias melhoradas e repopularizadas pelos permacultores.

que permitem desencadear nas crianças o desenvolvimento saudável, por exemplo, que exercitem sua capacidade intrínseca, espontânea, de cuidar de algo ou alguém, sugere-se que sejam trazidas para dentro da escola.

Não se objetivou com o presente estudo avaliar as aulas de permacultura ou mesmo averiguar quais os ganhos imediatos que essas aulas trouxeram para as crianças. Contudo, ficou claro que ocorreram benefícios relacionais entre as crianças e os seres vivos não humanos, o que parece ter sido desencadeado especialmente pelas atividades desenvolvidas na horta. A valorização da minhoca pelas crianças, durante as aulas práticas na horta, pode servir como exemplo. Este animal, muitas vezes chamado de asqueroso e ignorado pela maioria das pessoas, foi conhecido de modo ampliado pelas crianças participantes do estudo. Isso ocorreu através de informações científicas acerca de seu papel na reciclagem de material orgânico, por exemplo, que se aliaram à construção de sentimentos (*afetos*) em relação a este animal, já que a minhoca se tornou objeto de cuidado dessas crianças. O exemplo dado pode parecer inocente ou até mesmo sem importância, em uma perspectiva acadêmico-científica. Porém, observou-se que tais atividades desenvolvem a compreensão e a vivência do *ato do cuidado*, o que tem sido bastante negligenciado no *modus vivendi* contemporâneo. Afinal, os conceitos, os cuidados, os conhecimentos adquiridos ao longo do tempo se transformam em parte integrante da *identidade* de uma pessoa, e é por meio desta que as pessoas agem no mundo. Com isso viu-se, assim como Hutchison (2000) ressaltou, que quando projetos de cuidado de horta e jardins são executados ao longo de vários anos, uma ligação genuína é forjada entre os esforços de jardinagem das crianças e os objetos morais (relativos ao caráter) de instigar valores ecologicamente sensíveis e habilidades relacionadas à interação das crianças com a natureza. Essa continuidade temporal a que o autor se refere vai ao encontro do conceito de cronossistema, criado e analisado como essencial por Brofenbrenner. Ao se pensar em uma educação que deve ter como missão a integração do homem com o meio ambiente, faz-se importante não perder de vista que ela será feita para sujeitos que possuem uma média de vida de setenta e três anos<sup>31</sup> e que em diferentes fases da vida apresentam

---

<sup>31</sup> Expectativa de vida do brasileiro (IBGE,2012).

necessidades e características desenvolvimentais distintas. Neste sentido sugere-se um olhar mais atencioso para as contribuições que algumas pedagogias alternativas vêm oferecendo, como a Pedagogia Waldorf, por exemplo. A Pedagogia Waldorf vem buscando conduzir um processo educativo de excelência. Quando se de qualidade dentro desta abordagem pedagógica, o termo vem impregnado de seu objetivo primordial: “desenvolver indivíduos que são capazes de, por si próprios, dar significado às suas vidas.” (RIVER SONG WALDORF SCHOOL, 2008 *apud* SMITHRIM; PRATA-LINHARES, 2009, p.364), o que deveria ser o foco de toda e qualquer pedagogia. Educar verdadeiramente, para a Pedagogia Waldorf, envolve o despertar da habilidade de pensar clara e criticamente, de experimentar com empatia e compreender fenômenos no mundo, distinguindo o que é bonito, bom e verdadeiro (LANZ, 1979). Sendo assim, auxiliar as pessoas nesta descoberta ao longo de suas vidas (cronossistema) – onde se inserem as transições ecológicas (as mudanças de ambientes, fisiológicas e várias outras pelas quais uma pessoa passa –, é também ajudar a reconhecer e cultivar relações Afetivas de qualidade com o mundo, dentro de suas potencialidades e limitações. E este ritmo interno é entendido, pela Antroposofia<sup>32</sup>, também como reflexo do ritmo do universo; portanto, é a correspondência do homem com o cosmos, do interno com o externo. Essa dimensão que transcende as questões fisiológicas do homem e adentra a existência espiritual da ligação do homem com o restante do universo, pode-se dizer uma ligação Afetiva, se torna essencial levar em consideração quando é preciso modificar as diretrizes atuais da educação, de maneira a ajudar os seres em formação a dar sentido à sua existência e a lidar com o mundo de forma mais empática.

Desta forma, mostra-se relevante que experiências como as que foram vivenciadas pelas crianças participantes do estudo sejam feitas de forma continuada e, também, mais preocupada com as fases do desenvolvimento em que se encontram os sujeitos-alvo. Pois o tempo e a frequência com que as

---

<sup>32</sup> Antroposofia é uma ciência espiritual fundada pelo austríaco Rudolf Steiner (1861-1925) e pode ser caracterizada como um método de conhecimento da natureza do ser humano e do universo, que amplia o conhecimento obtido pelo método científico convencional, bem como a sua aplicação em praticamente todas as áreas da vida humana (LANZ,1979), As bases teóricas da Pedagogia Waldorf se encontram na Antroposofia, tendo em vista que compreende uma forma alternativa de educação autêntica e humanista que se preocupa em possibilitar uma integração profunda entre a natureza e o ser humano (IGNÁCIO, 1995I).

peças têm certos tipos de experiência, é um fator determinante para que o desenvolvimento de um sujeito seja realmente influenciado pelos *processos proximais* considerados benéficos. Para realçar a importância de tal compreensão, relembramos o discurso das diretoras da escola quanto à barreira imposta pelas políticas públicas voltadas à educação formal. Por conta dessas políticas, as escolas recebem encaminhamentos que determinam uma quantidade exorbitante de conteúdos teóricos para o ensino fundamental – o que acontece justamente em etapas da vida (infância e adolescência) naturalmente voltadas às interações e à compreensão destas. Acontece, então, um descompasso, e o caráter conteudista levado pelos PCNs até as escolas não se torna eficiente para o desenvolvimento, logo também para a aprendizagem.

Assim, quando se investiga como a construção do conhecimento ocorre, observa-se que é a prática – enquanto interconexão entre realidade e conteúdo teórico (abstrato) – que de fato proporciona e potencializa os processos de aprendizagem. Então é por meio desta aliança que se obtém uma contribuição positiva, objetiva, aos processos de ensino-aprendizagem na escola, além dos benefícios à formação subjetiva das crianças. Isso porque a permacultura pode ajudar na conexão entre conteúdos escolares (teorias), por exemplo, vistos nas aulas de biologia, e a prática vivenciada nas aulas de permacultura, que representa o funcionamento do mundo e de suas regras e leis *in loco*.

Desse modo, não somente no Brasil, mas no restante do mundo, professoras e professores utilizam tecnologias como o “minhocário” para dar aulas sobre os ciclos orgânicos acelerados pelos vermes. Ou, ainda, a captação de água da chuva para ensinar matemática. E a horta para explorar a história de diferentes civilizações. Citam-se estes entre tantos outros exemplos possíveis de se explorar para a apreensão dos conteúdos que, em última instância, foram um dia assim depurados e relatados por meio da observação do mundo e da experiência com a realidade.

A ótica, o filtro por meio do qual se construiu a presente discussão pode ser simbolizado como uma teia de aranha. Visualizando uma teia é possível perceber que sua estrutura sustenta-se por meio de conexões que firmam cada linha traçada e que, com o tempo, forma uma estrutura sólida e resistente. Pois bem, ao refletir sobre a *educação ambiental*, o *desenvolvimento humano* e a

*relação que o ser humano mantém com seu meio*, as autoras deste trabalho, com auxílio de teorias de enfoque sistêmico, chegaram à conclusão de que ao se chegar bem perto para observar essas três questões enxergam-se amarras conectando: os processos proximais à identidade; a identidade às ações cuidadosas; as ações cuidadosas à alteridade; a alteridade à ecologia... Todas essas interconexões formam *nós* que se atam ao longo da vida das pessoas, os quais, quando enlaçados cuidadosamente, podem construir indivíduos e sua respectiva sociedade resistentes, ou, utilizando-se um outro termo, resilientes. Segue-se que, todos assim conectados formando uma grande teia podem dar conta de perturbações do meio com resiliência, pois saberemos como buscar alternativas, novas estratégias para encarar os problemas, já que dessa maneira todos compreendem ampliadamente, *afetivamente*, a realidade.

Acredita-se que o arcabouço teórico escolhido para fundamentar a presente pesquisa permitiu que as pesquisadoras desenvolvessem uma visão holística sobre o problema estudado. A perspectiva ampliada das relações afetivas, intrinsecamente mantidas pelos seres humanos entre si e com o ambiente, possibilitou analisar tal fenômeno por meio de sistemas de interdependência entre as constituições subjetivas do ser humano, o mundo objetivo e as consequências de seus *Afetos*. As contribuições dos autores que participaram da fundamentação teórica permitiram a construção de um trabalho que especula, por meio de suas observações, estratégias para que se façam mudanças que auxiliem o desenvolvimento dos seres humanos. Tais transformações têm como fim último as ações baseadas na alteridade, portanto, inteligentes e permeadas de valores que as conduzam para a construção de um mundo mais pacífico, cooperativo e bom de ser vivido para todos os seres. Estudos especulativos podem ser considerados esforços científicos para mudar o mundo, já que especular faz parte da intenção de modificar o estado atual que se enfrenta, que, de acordo com o que se observa, não tem sido benéfico nem para os seres humanos nem para as demais formas de vida. O mundo precisa ser transformado, e buscar alternativas por meio de estudos especulativos é, provavelmente, um sopro de esperança para que a mudança se torne real.

## REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, S. R.; ASINELLI-LUZ, A. A. Jogos cooperativos e a alteridade na formação de professores(as) de educação física. In: GUÉRIOS, E.; STOLTZ, T. **Educação e Alteridade**. São Carlos: EdUFSCar, 2010, p.275-286.

ANDREANI, G. **SATISFAÇÃO E RESPONSABILIDADE: O ENVOLVIMENTO DO PAI NA GRAVIDEZ DURANTE A TRANSIÇÃO PARA A PARENTALIDADE**. 104 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia)- Setor de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2006. Disponível em: <http://www.labsfac.ufsc.br/documentos/GraceAndreani.pdf>. Acesso em: 12/062012.

ANTONIO, D. G.; GUIMARÃES, S. T. L. Representações do meio ambiente através do desenho infantil: refletindo sobre os procedimentos interpretativos. **Educação Ambiental em Ação**. Novo Hamburgo, n. 14, set. 2005. Disponível em: <<http://www.revistaeea.arvore.com.br/artigo.php?idartigo=343&class=02>>. Acesso em: 18/08/ 2011.

AVANZI, M. R. Ecopedagogia. In: **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.).

BOFF, L. **Ecologia: grito da Terra, grito dos pobres**. 3 ed. São Paulo: Ática, 1999a.

\_\_\_\_\_. **Saber cuidar : ética do humano, compaixão pela terra**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1999b.

\_\_\_\_\_. **Ética e moral: a busca dos fundamentos**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

BHERING, E.; SARKIS, A. A inserção de crianças pequenas na educação infantil: um estudo sobre a perspectiva dos pais. In: 30ª ANPED, 2007, Caxambú. **Anais da 30ª Reunião Anual da ANPED** em CD-ROM, 2007.

BHERING, E.; SARKIS, A. Modelo bioecológico do desenvolvimento de

Bronfenbrenner: implicações para as pesquisas na área da Educação Infantil. **Horizontes**, v. 27, n. 2 7-20, jul/dez. 2009.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf>. Acessado em: 18/12/2011.

BRASÍLIA: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 35-49. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/livro\\_ieab.pdf](http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/livro_ieab.pdf)>. Acesso em: 16/08/2011.

BRONFENBRENNER, U. **A ecologia do desenvolvimento humano**: Experimentos naturais e planejados. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

\_\_\_\_\_. U. Ecology of the Family as a context for human development: research perspectives. **Developmental Psychology**. Vp. 6, 1986. Vp. 723-742.

\_\_\_\_\_. Environments in developmental perspective: Theoretical and operational models. In FRIEDMANN, S. L.; WACKS, T. D. (Orgs.). **Measuring environment across the life span**: emerging methods and concepts. Washington: American Psychological Association, p: 3-30, 1999.

\_\_\_\_\_. On the natural of biological theory and research. In: BRONFENBRENNER, U.(Org.). **Making human beings human**. California: Sagre, 2005. p. 3-15.

BRONFENBRENNER, U.; MORRIS, P. The ecology of developmental processes. In LENER, R. M.; DAMON, W.(Org.). **Handbook of child psychology**. v. 1, p-993-1027. New York/; John Wiley & Sons, 1998.

\_\_\_\_\_. The ecology of developmental process. In: PEDRO, J.G.(Org). **Stress and violence in childhood and youth**. Lisboa: Universidade de Lisboa, 1999.

BROTTO, F. O. **Jogos cooperativos**: o jogo e o esporte como um exercício de convivência. Santos: Projeto Cooperação, 2002.

BUBER, M. Autobiographical Fragments, Appendix II, A Tentative Answer. In:



Schilpp, P. A.; FRIEDMAN, M. (Orgs.) **The philosophy of Martin Buber**. Illinois: Open Court, 1991.

BYBEE, R. (1991). Planet Earth in Crisis: How Should Science Educators Respond? **The American Biology Teacher**, v. 3, n. 53, p. 146-153. Disponível em: <http://www.jstor.org/pss/4449248> .Acesso em: 24/09/2011.

CAMARGO, D. **As emoções & a escola**. Curitiba: Travessa dos editores, 2002.

CAMPOS, D. M. de S. **Psicologia da aprendizagem**. 30 ed. Petrópolis: vozes, 2000.

CAPRA, F. Ecoalfabetização: uma abordagem de sistemas à educação. In: LEARNING IN THE REAL WORLD. **Ecoalfabetização: Preparando o terreno**. Berkeley: Learning in the real world, 2000.

CARVALHO, A. M. A. *et al.* Playground activities for boys and girls: some developmental and cultural trends in children's perceptions of gender differences. **Play and Culture**, v. 3, n.4, p.343-347, 1990.

CARVALHO, A. M. A. O uso de entrevistas em estudos com crianças. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 9, n. 2, p. 291-300, mai./ago. 2004

CARVALHO, A. M. A. SMITH, P. K., HUNTER, T. & COSTABILE, A. Vínculo e compartilhamento na brincadeira de crianças. In: Carvalho (Orgs.), **Rede de significações e o estudo do desenvolvimento** (pp. 171-187). Porto Alegre: ArtMed, 1990.

CARVALHO, A. M. A., BERALDO, K. E. A., SANTOS, M. F. & ORTEGA, R. Brincadeiras de menino, brincadeiras de menina. **Psicologia, Ciência e Profissão**, 13, 30-33, 1993.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 4ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CASSIRER, E. **A filosofia das formas simbólicas**. Tradução de: Cavalcanti, Claudia. São Paulo : Martins Fontes, 2004.

CHAVES, A. L.; FARIAS, M. E. Meio ambiente, escola e a formação dos professores. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 1, p. 63-71, 2005. Disponível em: <http://www2.fc.unesp.br/cienciaeeducacao/include/getdoc.php?id=260&article=84&mode=pdf>. Acesso em: 13/06/2011.

CHIAROTTINO, R. Z. **Psicologia e epistemologia genética de Jean Piaget**. São Paulo: EPU, 1988.

COLL, C; PALACIOS, J. MARCHESI, A.(Org.) **Desenvolvimento Psicológico e educação**: Psicologia Evolutiva. Tradução: Domingues, Marcos A. G.. Porto Alegre: ArtMed, 1995.

COIMBRA, A. **O outro lado do Meio Ambiente**. Campinas: Millennium, 2002.

CORREIA. M. M. **Jogos cooperativos e educação escolar**: possibilidades e desafios. Revista digital: Buenos Aires, n 107, abril, 2007.

DIAS,G. F. **Educação ambiental, princípios e práticas**. São Paulo: Gaia,1992.

DÍAZ, A. P. **Educação ambiental como projeto**. 2ed. Tradução de: MURAD, Fátima. Porto Alegre: Artmed, 2002.

DI LEO, J. H. **A interpretação do desenho infantil**.Tradução de: STREY, Marlene Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

DINIZ, E.; KOLLER, S. H. O afeto como um processo de desenvolvimento ecológico. **Educar em revista**. n. 26, p.65-76. Jan-abri.2010.

EISLER,R. **O cálice e a espada**: nosso passado, nosso futuro.Tradução de: ACKER, Tônia Van. São Paulo: Palas Athenas, 2007.

EYSENCK, M. W.; KEANE, M.T. **Psicologia Cognitiva**: um manual introdutório.Tradução de: GESSER, Wagner; GESSER, Maria Helena Fenalti. Porto Alegre: Artes Médicas,1994.

FLAVELL,J. **A psicologia de Jean Piaget**. Tradução de: PATTO, Maria Helena Souza.São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2001.

FLAVELL, J. H., MILLER P. H. & MILLER, S.A. **Desenvolvimento Cognitivo**. Tradução de: DORNELLES, Cláudia. 3. ed. Porto Alegre: Arte Médicas Sul Ltda, 1999.

FLORIANI, D.; KNECHTEL, M. do R.. **Educação Ambiental**: epistemologia e metodologias. Curitiba: Vicentina, 2003.

FRANTZ, H. Educação e cooperação: práticas que se relacionam. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 3, nº 5, jan/jun 2001, p. 242-264.

FRANKLIN, K. Educação e Ética: o reconhecimento da alteridade na educação. In: STOLTZ, T.; GUÉRIOS, E (Org.). **Educação e alteridade**. São Carlos: EdUFSCar, 2010. p.49-60.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. Traduzido por: GADOTTI, Moacir; MARTIN, Lilian Lopes. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GADOTTI, M. **Pedagogia da terra**. 4. ed. São Paulo: Peirópolis, 2000.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLDBERG, L. G.; YUNES, M. A . M.; FREITAS, J. V. de; O desenho infantil na ótica da ecologia do desenvolvimento humano. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 97-106, jan./abr. 2005. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/pe/v10n1/v10n1a11.pdf](http://www.scielo.br/pdf/pe/v10n1/v10n1a11.pdf). Acesso em: 18/08/2011.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental**: a conexão necessária. 8 ed. Campinas: Papyrus, 2004.

GUTIÉRREZ, F.; PRADO, C. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. Tradução de: VALENZUELA, S. T. São Paula: Cortez: Instituto Paulo Freire, 1999- Guia da escola cidadã v.3.

HOLMGREN, D. **Permaculture principles e pathways**: beyond sustentability. Sidney: Permanent Publications, 2007.

\_\_\_\_\_. Flor da permacultura. 2011a. 1 figura. Disponível em: <[www.Holmgren.com.au](http://www.Holmgren.com.au)>. Acesso em: 24/05/2011.

\_\_\_\_\_. FIGURA 2: Ética da Permacultura. 2011b. 1 figura. Disponível em:<[www.Holmgren.com.au](http://www.Holmgren.com.au)>. Acesso em: 24/05/2011.

HUTCHISON, D. **Educação ecológica**: idéias sobre consciência ambiental. Tradução de: BATISTA, Dayse. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

IBGE. **CENSO-2010**: Expectativa de vida do brasileiro. 2012 Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=266](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=266)). Acesso em: 12/10/2012.

GNÁCIO, R. K. **Criança querida**:o dia-a-dia das creches e jardim-de-infância. Associação Comunitária Monte Azul. São Paulo: Antroposófica, 1995.

JODELET, D. Representações sociais: um domínio em expansão. In: JODELET, D. (org.). **Representações Sociais**. Rio de Janeiro: EDUERJ. 2001.p.17-44.

JOVCHELOVITCH, S. Representações Sociais: para uma fenomenologia dos saberes sociais. **Psicologia & Sociedade** v.10. n.1. jan./jun.1998. p.54-68.

KÖCHE, J.C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 23. ed. Petropolis: Vozes, 2006.

KORMONDY, E. J. BROWN, D. E. **Ecologia humana**. Tradução de: BLUM, Max. São Paulo: Athenev Editora, 2002.

KREBS, R. J. ; COPETTI, F. As propriedades da pessoa na perspectiva do paradigma Bioecológico. In: KOLLER, S. H. (Org). **Ecologia do desenvolvimento humano**: Pesquisa e intervenção no Brasil. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1970.

LAGO, M.. C. de S. **Modos de vida e identidade**: sujeitos no processo de urbanização da Ilha de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 1996.

LEFF, E. **Saber ambiental**: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LEGAN, L. **A escola sustentável**: eco-alfabetizando pelo ambiente. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004.

LEONARDI, M. L. A. A educação ambiental como um dos instrumentos de superação da insustentabilidade da sociedade atual. In: CAVALCANTI, C.(Org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco,1997.

LIMA, de O. A. **A construção do homem segundo Piaget**: uma teoria da educação.2 ed. São Paulo: Summus, 1984.

LOOS, H.; SANT'ANA, R. S. Cognição, afeto e desenvolvimento humano: a emoção de viver e a razão de existir. **Educar em Revista**. Curitiba, n. 30, p. 165-182, Editora UFPR, 2007.

LOOS, H.; SANT'ANA, R. S.; NUÑEZ RODRIGUEZ, S. I. N. Sobre o sentido do outro e da vida: considerações em uma ontologia acerca da alteridade e da resiliência. In: GUERIOS, E.; STOLTZ, T. (Orgs.) **Educação e alteridade**. São Carlos: EdUFSCar, 2010. p.149-164.

LOOS, H.; SANT'ANA, R. S.; ZELLER, T. O enfrentamento de conflitos como tema educacional e o papel da resiliência no desenvolvimento humano. In: GUÉRIOS, E. (Org), (no prelo).

LUQUE, A.; PALACIOS, J. Inteligência sensório-motora. In: COLL, C.; PALLCIOS, J.; MARCHESI, A. (Org.) **Desenvolvimento psicológico e educação**. Tradução de: DOMINGUES, Marcos A.G. Porto Alegre: Artmed,1995. V.1: Psicologia evolutiva.

LOUREIRO, C. F. B. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 26, n. 93, p. 1473-1494, Set./Dez. 2005. p. 1473-1494. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v27n94/a07v27n94.pdf>. Acesso em: 17/06/2011.

MAHEIRIE, Kátia. Constituição do sujeito, subjetividade e identidade. **Interações**, São Paulo, v. 7, n. 13, jun. 2002. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S14132907200200100003&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14132907200200100003&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 14 fev. 2012.

MARS, R. **O design básico em permacultura**. Tradução de Potira Preiss. Porto Alegre: Via Sapiens, 2008. 167 p.

MATURANA, H. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Belo Horizonte: UFMG, 1998.

\_\_\_\_\_. Prefácio. In: **O cálice e a espada: nosso passado, nosso futuro**. Tradução de: ACKER, Tônia Van. São Paulo: Palas Athenas, 2007.

MELLO, C.B. **Como o professor analisa a sua ação pedagógica**: um estudo da interação verbal de professores ao discutirem problemas de ensino. Brasília, 1993. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília.

MEREDIEU, F. de. **O desenho infantil**. Tradução de LORENCINI, Alvaro e NITRINI, Sandra M. São Paulo: Cultrix, 1974.

MORAIS, N. A.; KOLLER, S. H. Abordagem ecológica do desenvolvimento humano, psicologia positiva e resiliência: a ênfase na saúde. In: KOLLER, S. H. (Org). **Ecologia do desenvolvimento humano: Pesquisa e intervenção no Brasil**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

MORIN, E. **O paradigma perdido: a natureza humana**. 4 ed. Lisboa: Europa-America, 1973.

\_\_\_\_\_. **Os Setes Saberes necessários à Educação do Futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva, Jeanne Sawaya. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MORROW, R. **Permacultura passo a passo**. Tradução de: SOARES, André Luis Jaeger. Pirenópolis: Calango, 1993.

MOSCOVICI, S. Das representações coletivas às representações sociais. In: JODELET (Org.). **As representações sociais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001.

MOSCOVICI, S. **Sociedade contra a natureza**. Petrópolis, Vozes, 1975.

MOURA, A. **Princípios e fundamentos da proposta educacional de apoio ao desenvolvimento sustentável-PEADS**: uma proposta que revoluciona o papel da escola diante das pessoas, sociedade e do mundo. Glória do Goitá: Serta, 2003.

MOURÃO, L. **Pertencimento**. In: Congresso Internacional da Transdisciplinaridade, 2, 2005, Vitória–ES. Disponível em: <[https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment?ui=2&ik=bde260bb07&view=att&th=12b3ef77d8b9427f&attid=0.1&disp=inline&safe=1&zw&sadue=AG9B\\_P\\_Eoht8euUrXJa9pCV4VN\\_X&sadet=1324055455891&sads=p31UNYEx4Fln5\\_Ir7RjGuMDbd0&sadssc=1](https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment?ui=2&ik=bde260bb07&view=att&th=12b3ef77d8b9427f&attid=0.1&disp=inline&safe=1&zw&sadue=AG9B_P_Eoht8euUrXJa9pCV4VN_X&sadet=1324055455891&sads=p31UNYEx4Fln5_Ir7RjGuMDbd0&sadssc=1)>. Acesso em: 01/11/2011.

NARVAZ, M. G.; KOLLER, S.H. O modelo bioecológico do desenvolvimento humano. In: KOLLER, S. H. (Org). **Ecologia do desenvolvimento humano**: Pesquisa e intervenção no Brasil. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

NUTTAL, C. **Agrofloresta para crianças**: uma sala de aula ao ar livre. Tradução de Rogério C. E. Santo, ilustrações de Mary-Anne Cotter. Lauro de Freitas: Instituto de Permacultura da Bahia, 1999. 80 p.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Tradução de: TRIBE, Christopher . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

ODUM, E. P.; BARRETT, G W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. OLIVEIRA, E. M. de. **Educação ambiental**: uma possível abordagem. 2ed. Brasília: IBAMA, 2000.

OLIVEIRA, F. M. C. **A relação entre homem e natureza na pedagogia Waldorf**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006. Disponível em: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/handle/1884/4023>>. Acessado em: 18/08/2011.

OLIVEIRA, L. B. *et al.* **Práticas em educação ambiental**: uma análise sobre as concepções de meio ambiente de alunos da E. E. E. F. Profª Celina Anglada Belém-PA. Trabalho apresentado no 12 Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, Curitiba, 2004.

OLIVEIRA, S. Representações sociais e sociedades: a contribuição de Serge Moscovici. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 19, n. 55, Junho 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v19n55/a14v1955>>. Acesso em: 18/08/2011.

ORLICK, T. **Vencendo a competição**. São Paulo: Círculo do Livro, 1989.

ORR, D. W. Lugar e pedagogia. In: STONE, K. M.; BAELOW, Z. (Orgs) **Alfabetização ecológica**: a educação das crianças para o mundo sustentável. Tradução de: FISCHER, Carmem, São Paulo: Cultrix, 2006b.

PELIZZOLI, M. **Homo Ecologicus**: Ética, Educação Ambiental e Práticas. Caxias do Sul: EDUCS, 2011.

PIAGET, J. Les relations entre l'affectivité et intelligence dans le development mental de l'enfant. **Bulletin de Psychologie**. Paris, v. 8, n. 3-4, p. 143-150; n. 9-10, p 522- 535; n. 12, p. 690-701, 1954.

\_\_\_\_\_. **A Formação do Símbolo na Criança**. Tradução de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1964.

\_\_\_\_\_. **O julgamento moral da criança**. Tradução de: LENARDON, Elzon. São Paulo: Mestre Jou, 1977.

\_\_\_\_\_. **O Nascimento da inteligência na criança**. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1982.

\_\_\_\_\_. **Biologia e Conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos**. 4. ed. Tradução de Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 2000.

\_\_\_\_\_. **Seis estudos de psicologia**. 25 ed. Tradução de: D'AMORIM, Maria Alice Magalhães ; SILVA, Paulo Sérgio Lima. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011.

PIAGET, J.; INHELDER, B. **A psicologia da criança**. 18 ed. Tradução de: CAJADO, Octavio Mendes. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

QUEIROZ, M. S.; CARRASCO, M. A. P. O doente de hanseníase em Campinas: uma perspectiva antropológica. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, 1995.



RAMOS, E. C. Educação , alteridade e a construção da cidadania ambiental. In: STOLTZ, T.; GUERIOS, E (Org.). **Educação e alteridade**. São Carlos: EdUFSCar, 2010. p.99-110.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e Representação Social**. 5. Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

REIS, L. de A.; BELLINI, M. Representações sociais: teoria procedimentos metodológicos e educação ambiental. **Revista Educação ambiental em ação**. n.34, 2010. Disponível em: <<http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=928&class=02>>. Acesso em: 18/08/2011.

RELAÇÃO. In: NOVO AURÉLIO SÉCULO XXI: o dicionário da língua portuguesa. 3.ed. Rio de Janeiro : Nova Fronteira, 1999.

RIVIÉRE, A. Origem e desenvolvimento da função simbólica na criança. In: COLL, C.; PALLCIOS, J. ; MARCHESI, A. (Org.) **Desenvolvimento psicológico e educação**. Tradução de: DOMINGUES, Marcos A.G. Porto Alegre: Artmed,. v.1: Psicologia evolutiva, 1995.

LANZ, R. **A Pedagogia Waldorf** : caminho para um ensino mais humano. São Paulo: Summus, 1979.

SÁ, C. P. de. **A Construção do Objeto de Pesquisa em Representações Sociais**. Rio de Janeiro: EdUERJ,1998.

SAHEB, D. ; ASINELLI –LUZ, A. As representações de meio ambiente de professores e alunos e a pedagogia de projetos: um estudo de caso em classes de alfabetização .**Revista eletrônica Mestrado Educação Ambiental**. ISSN 1517 -1256, v. 16, janeiro junho de 2006.

SAMPIERI, R. H. et al. **Metodologia de pesquisa**. São Paulo: McGraw Hill, 2006.

SANT'ANA, R. S.; LOOS H.; STOLTZ, T. To do or not to Do, to be or not to Be: That is the Depression... Is a (Materialist) Identity an Illusion? In: INTERNATIONAL CONFERENCE “THE REALITY OF MIND”, 2011, Germany.

SANT'ANA, R. S.; LOOS H.; CEBULSKI, M. C. Afetividade, Cognição e Educação: ensaio acerca da demarcação de fronteiras entre os conceitos e a

dificuldade de ser do homem. **Educar em Revista**, n 36, p. 109-124, 2010.

SANT'ANA-LOOS, R.S.; LOOS-SANT'ANA, H. Afetividade Ampliada: ensaios acerca de uma teoria estendida do desenvolvimento e da realidade dinâmica. (no prelo)

SARKIS, E.; BHERING, A. Modelo Bioecológico do Desenvolvimento de Bronfenbrenner: implicações para as pesquisas na área da Educação Infantil. **Horizontes**, v. 27, n. 2, p. 7-20, jul./dez. 2009. Disponível em: <[http://www.usf.edu.br/itatiba/mestrado/educacao/uploadAddress/1Modelo%20bioecol%C3%B3gico%20do%20desenvolvimento%20de%20Bronfenbrenner%200%20implica%C3%A7%C3%B5es%20para%20as%20pesquisas%20na%20C3%A1rea%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Infantil\[16555\].pdf](http://www.usf.edu.br/itatiba/mestrado/educacao/uploadAddress/1Modelo%20bioecol%C3%B3gico%20do%20desenvolvimento%20de%20Bronfenbrenner%200%20implica%C3%A7%C3%B5es%20para%20as%20pesquisas%20na%20C3%A1rea%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Infantil[16555].pdf)> Acesso em: 22 /12/2012.

SMITH, P. K., HUNTER, T., CARVALHO, A M. A. & COSTABILE, A. Children's perceptions of playfighting, playchasing and real fighting: A cross-cultural interview study. **Social Development**, v.1 n.3, p.211-229, 1992.

SAWAIA, B. B.. **A Temporalidade do "Agora Cotidiano" na Análise da Identidade Territorial**. Margem, São Paulo, v. 5, p. 81-97, 1997.

SCHWARZ, W; SCHWARZ, D. **Ecologia: alternativa para o futuro**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

SILVA, A. T. R. Pedagogia ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande RS, v. 25, p. 253-265, jul./dez. 2010. Disponível em: <http://www.remea.furg.br/edicoes/vol25/art19v25.pdf>. Acesso em: 13/06/2011.

SILVA, M. R. S. da. *et al* . Processos que sustentam a resiliência familiar: um estudo de caso. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 18, n. 1, Mar. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010407072009000100011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010407072009000100011&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 04/10/2011.

SIMÃO, L.M. Interação pesquisador-sujeito: a perspectiva da ação social na construção do conhecimento. **Ciência e Cultura**, v.41, n.12, p.1195-1202, 1989.

SMITHRIM, K.; PRATA-LINHARES, M. M. O poder do ritmo no ensino e na

aprendizagem. **Olhar de Professor**, vol. 12, n. 2, 2009, pp. 359-378. Universidade Estadual de Ponta Grossa Paraná, 2009. Disponível em <http://www.uepg.br/olhardeprofessor>. Acesso em: 20/08/2012.

SOLER, R. **Brincando e Aprendendo com os Jogos Cooperativos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2008.

SOUZA, M. T. C. C. de. O desenvolvimento afetivo segundo Piaget. In: ARANTES, V. A.(Org). **Afetividade na escola**: Alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 2003.

STEFFEN, W.; CRUTZEN, P. J.; MCNEILL, J.R. The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature. **A Journal of the Human Environment**. v. 8, n. 36, p.614-621, 2007. Disponível em:<<http://www.bioone.org/doi/abs/10.1579/00447447%282007%2936%5B614%3ATAAHNO%5D2.0.CO%3B2>>. Acesso em:21/09/2011.

STEINER, R. **A filosofia da liberdade**: fundamentos para uma filosofia moderna: resultados com base na observação pensante segundo o método das ciências naturais. Tradução de: Veiga, da Marcelo. São Paulo: Antroposófica, 2000.

\_\_\_\_\_. **O método cognitivo de Goethe: linhas básicas para uma gnosiologia goethiana**. Tradução de Bruno Callegaro, Jacira Cardoso. 2. ed. São Paulo: Antroposófica, 2004.

STOLTZ, T. O problema das relações entre afetividade e inteligência. In: DINIS, N. F. *et al.* **Múltiplas faces do educar**: processos de aprendizagem, educação e saúde, formação docente. Curitiba: Editora UFPR, 2007.

TREVISOL, J. V. ; SOCOLOVSKI, M. Meio Ambiente e Educação Ambiental: um estudo de representações sociais em professores da rede municipal de ensino de Campos Novos-SC. **Revista Roteiro**. v. 24, n. 44. Joaçaba. jul./dez.2000. p. 27-56. Disponível em: <<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/roteiro>>. Acesso em: 18/08/2011.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução À pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TUNES, Elizabeth; SIMAO, Livia Mathias. Sobre Análise do Relato Verbal. **Psicologia USP**, São Paulo, v. 9, n. 1, 1998. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-65641998000100059&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65641998000100059&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 18 Abril. 2011.

UNGER, N. M. Heidegger: “salvar é deixar-ser”. In: CARVALHO, I. C. de M.; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Orgs.). **Pensar o ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2006. p. 152-161.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. SISTEMAS DE BIBLIOTECAS. **Citações e notas de rodapé**. Curitiba: Ed. UFPR, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. SISTEMAS DE BIBLIOTECAS. **Referências**. Curitiba: Ed. UFPR, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. SISTEMAS DE BIBLIOTECAS. **Redação**. Curitiba: Ed. UFPR, 2007.

VILCHES, A., PRAIA, J. y GIL- PÉREZ, D. (2008). O Antropoceno: Entre o risco e a oportunidade. **Educação. Temas e Problemas**, v.5, n. 3, 2008, p. 41-66. Disponível em: <<http://www.uv.es/vilches/Documentos/O%20ANTROPOCENO%202008.pdf>>. Acesso em: 20/09/2011.

WADSWORTH, B. J. **Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget**. 5 ed. Tradução de: ROVAI, Esmeria. São Paulo: Pioneira, 1997.

ZALASIEWICZ, J. *et al.* The new world of the Antropocene. **Environmental science & technology** .v. 44, n. 7,p. 228-223, 25 fevereiro 2010. Disponível em: <<http://pubs.acs.org/doi/pdfplus/10.1021/es903118j>>. Acesso em: 25/09/2011.

## **ANEXOS**

### **Anexo 1**

#### Entrevista com as diretoras

1. Por que motivo a escola decidiu colocar no currículo as aulas de permacultura?
  
2. Quais são os benefícios de ter tais atividades, considerando-se o desenvolvimento das crianças?
  
3. Por que a frequência das aulas diminuiu com o tempo? Por exemplo: na educação infantil as crianças a frequência é semanal, já no ensino fundamental passam a ter aulas de permacultura uma vez a cada quinze dias.
  
4. A partir do 6º ano as crianças não têm mais aula de permacultura. Vocês acham que é efetivo para o desenvolvimento delas somente participarem dessas atividades até este período? Por quê?

## Anexo 2

Frases inacabadas a serem completadas pelas crianças:

- 1) O que eu mais gosto de fazer na aula de horta é.... porque...
- 2) O que eu não gosto de fazer na aula de horta é... porque...
- 3) Quando as professoras pedem para a gente fazer grupos que eu não fico com os meus amigos eu ... porque...
- 4) As coisas boas dos jogos cooperativos são...
- 5) As coisas ruins dos jogos cooperativos são...
- 6) Às vezes eu tenho dificuldade de fazer coisas com alguns colegas da minha sala porque eu...

### Anexo 3

Cronograma anual de atividades<sup>33</sup> do Projeto FLOR e SER

1- Educação em Valores Universais (Conhecendo o Projeto Flor e Ser)
2- Fazendo o diário do plantador
3- Qual o tamanho da Terra?
4- Prática: Horta
5- Prática: Horta
<b>7- Desenho do mundo atual</b>
8- O lixo
9- Prática: Plantio
<b>10- Bastão da fala</b>
11- Introdução à Permacultura
12- Plantio
13- Árvore da Transformação + Questionário sobre o que a criança poderia ajudar na transformação do pátio da escola
<b>14- Jogo cooperativo: Futebol Semi-cooperativo</b>
<b>15- Dança circular</b> + <b>Jogo cooperativo: Tocô- colô</b> + <b>Bastão da fala</b>
16- Prática: Horta + <b>Jogo cooperativo: Lápis na garrafa</b> + <b>Bastão da fala</b>

<sup>33</sup> As atividades marcadas em negrito são os instrumentos de coleta da pesquisa.

<b>17- Teia da Vida</b> + <b>Bastão da fala</b>
<b>18- Teia da Vida</b> + <b>Bastão da fala</b>
<b>19- Frases para completar</b>



## Anexo 4

### Relação dos jogos cooperativos

Nome do Jogo	Descrição
Futepar <sup>34</sup>	Jogo semi-cooperativo semelhante ao futebol comum. Porém os times eram feitos em duplas e utilizou-se a estratégia “inversão do goleador”, onde a dupla que faz ponto muda de time.
Tocô-Colô <sup>35</sup>	Pede-se para o jogador levantar a mão direita e para tocar em alguém que tenha o pé maior que o seu. Depois levantar a mão esquerda e tocar em alguém que tenha o cabelo mais curto que o seu. Em seguida é pedido que o jogador toque o pé direito em alguém que ,na sala de aula, sente em uma carteira mais próxima à porta do que ele e por último que toque seu pé esquerdo em quem esteja do seu lado esquerdo. A única regra é a de que não desgrudar da pessoa a partir do momento que a toque, com o objetivo de no final todos estarem unidos.
Lápis na garrafa <sup>36</sup>	Construir um círculo com um barbante e no centro amarra-se um pedaço de barbante, com mais ou menos cinquenta

<sup>34</sup> Este jogo foi retirado do site do Projeto Cooperação: <http://www.projetocooperacao.com.br/com-partilhando/jogos-e-atividades-cooperativas/>. O jogo sofrerá adaptações ao contexto da pesquisa.

<sup>35</sup> Idem

<sup>36</sup> Jogo retirado do livro SOLER, R. **Brincando e Aprendendo com os Jogos Cooperativos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2008.

	<p>centímetros ao qual se prende um lápis. O objetivo é colocar o lápis dentro de uma garrafa colocada no chão. Alterna-se a forma que os participantes seguram o barbante: com as duas mãos; com uma; com os dentes; todos com os olhos fechados e somente um com os olhos abertos.</p>
--	--