



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

MARIA DAS DÔRES FARIAS RODRIGUES

**CONHECIMENTO E TECNOLOGIAS PARA A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL: UMA CONSTRUÇÃO ENVOLVENDO O JOGO DE AREIA**

Mossoró-RN
Março de 2013

MARIA DAS DÔRES FARIAS RODRIGUES

**CONHECIMENTO E TECNOLOGIAS PARA A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL: UMA CONSTRUÇÃO ENVOLVENDO O JOGO DE AREIA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Campus de Mossoró, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Ambiente, Tecnologia e Sociedade.

Orientadora: Prof. Dra. Karla Rosane do Amaral Demoly

Mossoró-RN
Março de 2013

**Ficha catalográfica preparada pelo setor de classificação e catalogação da
Biblioteca “Orlando Teixeira” da UFERSA**

R696c Rodrigues, Maria das Dôres Farias.

Conhecimento e Tecnologias para Educação Ambiental: Uma construção envolvendo o jogo de areia. / Maria das Dôres Farias Rodrigues. -- Mossoró, 2013.

101 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Ambiente, Tecnologia e Sociedade) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

Orientador: Prof. Dra. Karla Rosane do Amaral Demoly.

1. Oficinas. 2. Jogos de areia. 3. Jovens. 4. Educação ambiental. I. Título.
CDD: 371.33

Bibliotecária:
Vanessa de
Oliveira
Pessoa
CRB15/453

MARIA DAS DÔRES FARIAS RODRIGUES

**CONHECIMENTO E TECNOLOGIAS PARA A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL: UMA CONSTRUÇÃO ENVOLVENDO O JOGO DE AREIA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural do
Semi-Árido – UFERSA, Campus de Mossoró, como parte das
exigências para a obtenção do título de Mestre em Ambiente,
Tecnologia e Sociedade.

Aprovada em: 15 / 03 / 2013

Conceito: A

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Karla Rosane do Amaral Demoly
Orientadora


Profª Drª Cláudia Rodrigues de Freits – UFRGS

Profª Drª Elis Regina Costa de Moraes – UFERSA

Dedico este trabalho a DEUS PAI, pela capacidade que me envolveu neste processo de aprendizagem, numa dimensão mais aguçada de aprender, a nível de pesquisa científica, além de aumentar os meus conhecimentos, bem como o meu sentimento de humildade e de agradecimento. Dedico também a meus familiares e a professora Karla Demoly e desejo que estejam sempre aos olhos do Criador.

AGRADECIMENTOS

Quero exprimir minha gratidão:

- Aos meus pais, pelo apoio e incentivo diário nesta caminhada;
- À Escola Estadual Doutor Éwerton Dantas Cortez, onde recebi a acolhida de gestores, professores e estudantes para o desenvolvimento da pesquisa;
- À UFERSA, através do Programa de Pós-Graduação em Ambiente, Tecnologia e Sociedade, pela dedicação dos professores que me acompanharam a trilhar na construção de um novo conhecimento;
- Às Professoras Elis Regina Costa de Moraes e Cláudia Rodrigues de Freitas por emprestarem o tempo de suas vidas na leitura de meu trabalho e por estarem comigo nesta busca de crescimento e aprendizagem;
- Aos colegas Maria de Fátima de Lima das Chagas e Washington Sales do Monte pelo apoio e carinho na formatação final de meu texto;
- Aos cidadãos do município de Mossoró que investiram em minha formação ao permitirem pela redução da jornada de trabalho na escola para que eu pudesse me dedicar à pesquisa;
- Aos cidadãos brasileiros que me permitiram estudar durante dois anos na Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

RESUMO

Esta dissertação é o resultado de uma análise sobre como jovens estudantes na faixa etária de 9 aos 11 anos, do 5º Ano dos anos iniciais do Ensino fundamental, transformam suas percepções acerca do lixo doméstico, estando envolvidos em oficinas e produzindo cenários usando a ferramenta jogo de areia. A experiência trata-se de um estudo de natureza qualitativa, que busca produzir uma análise exploratória embasado nas Teorias Eco-Sistêmica, Libertadora e Ecológica que distinguimos no trabalho em educação ambiental. As oficinas destacaram a questão do lixo doméstico, com cenas construídas e relatadas no grande grupo, registrado e acompanhado através de diário de campo da pesquisadora e na forma de fotografias e vídeos. As imagens foram consideradas na análise verificando-se mudanças nas condutas dos jovens. Situamos o trabalho no campo da Educação Ambiental em perspectiva transdisciplinar, haja vista mantermos um diálogo com autores de outras áreas que buscam explicar como vivemos e sentimos os acontecimentos cotidianos. Destacamos do campo da psicologia e psicanálise Carl Jung, Dora Kalf, Ruth Ammann e Edna Garcia Levy, em especial na construção da ferramenta jogo de areia. Humberto Maturana, Maria Cândida de Moraes e Katia Cavalcanti também são autores importantes, sendo que os dois últimos se inspiram na Biologia da Cognição de Humberto Maturana e de Francisco Varela para explicar como vivemos. A discussão teórica considerou ainda as políticas públicas e as legislações que tratam do grave problema dos resíduos sólidos e domésticos e seu destino na nossa comunidade. A produção dos jovens em seus diferentes momentos de invenção e reinvenção de cenários ofereceu visibilidade aos seus potenciais em termos de criatividade, sensibilidades e envolvimento no jogo e a ludicidade presente em uma experiência na educação. Interagimos com processos embebidos de imaginação e reflexão, trazendo como efeito um despertar para questões que estão próximas: a relação de cada jovem com o lixo doméstico e com os elementos da natureza. Ao mesmo tempo, detectamos efêmeras mudanças nos modos de perceber, sentir e agir diante da grave questão lixo abordada na pesquisa, cuja dimensão é pessoal e social, ao mesmo tempo. O principal foco da investigação foi acompanhar as transformações ocorridas na maneira do jovem observar o seu meio ambiente como perceber a si mesmo e sua conduta frente ao lixo doméstico de sua localidade de morada. O trabalho e interferência da professora regente também foram considerados, pois ampliou a reflexão sobre a temática do lixo doméstico, deflagrando a construção de um projeto de ensino para a escola intitulado *A simulação do lixo*. A análise permitiu observar e compreender as transformações de ações dos jovens estudantes e também dos professores interessados na realização da pesquisa nas suas turmas. Estas mudanças, ao envolver um trabalho pedagógico e social, fez com que se produzissem significativas mudanças no fazer cotidiano e nas pequenas atitudes relacionadas ao cuidado com o lixo que produzem na escola, que se modificam na convivência.

Palavras-chave: Oficinas. Jogos de areia. Jovens. Educação ambiental.

ABSTRACT

This dissertation is the result of an analysis of how young students aged 9 to 11 years, the 5th Year of the early years of Primary school, transform their perceptions of household waste being involved in an experience of workshops that produce scenarios using the tool set of sand. This is a qualitative study that seeks to produce an exploratory analysis, based mainly on Eco-Systemic Theories, Liberation and Ecological that distinguish the work in environmental education. The workshops descacaram the issue of domestic waste, with scenes built, reported in the large group, this route which was recorded and tracked through the researcher's field journal and in the form of photographs and video images that were considered in the analysis of changes in behavior youth. Situate the work in the field of Environmental Education in transdisciplinary perspective, to maintain a dialogue with authors from other areas seeking to explain how we feel and live daily events. We highlight the field of psychology and psychoanalysis Carl Jung, Dora Kalf, Ruth Ammann and Edna Garcia Levy, in particular in the construction of the tool sandplay. Humberto Maturana, Candida Maria de Moraes and Katia Cavalcanti authors are important, and the last two are inspired by the Biology of Cognition by Humberto Maturana and Francisco Varela to explain how we live, as we know. The theoretical discussion also considered public policies and laws that address the serious problem of solid waste and domestic and destiny in our community. Production of young at different moments of invention and reinvention of scenarios gives visibility to their potential in terms of creativity, a process that comes amid sensitivities and involvement in the game, the playfulness present in an experiment in education. Interact with embedded processes of imagination, reflection, bringing the effect of awakening to issues that are close - the relationship of each young household waste, with the elements of nature -. At the same time, we detacar moments of changes in ways of perceiving, feeling and acting before a serious issue like this garbage we make in research, the size of which is personal and social at the same time. The main focus of the investigation was to follow the changes in both the way the young observe your environment, how to understand himself, his conduct outside the household waste his dwelling place. The work of the teacher and conductor interference was also considered, as did broader reflection on the theme of domestic waste, triggering the construction of a teaching project for school, entitled The simulation of the landfill. The analysis allowed us to observe and understand the transformations of shares of young students and also for teachers interested in conducting research in their classes. These changes in the coordination of actions by involving social and educational work made them produce significant changes in daily activities, small attitudes towards care of their waste at school, these attitudes that change in living.

Keywords: Workshops. Beach games. Youth environmental education.

LISTA DE ABREVIATURAS

UERN- Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

DCN- Diretrizes Curriculares Nacionais

INCRA- Instituto Nacional de Colonização e reforma Agrária

MST- Movimento dos Sem Terra

MF- Movimento Feminista

FETARN- Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado do Rio Grande do Norte LDBN-

Lei de Diretrizes e Bases Nacionais de Educação

TRÊS “ erres”- Reduzir, Reutilizar e Reciclar

PCNs- Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental

PVH- Pedagogia Vivencial Humanecente

SEEC- Secretaria de Educação e Cultura

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciências e Cultura

UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Reflexões e a história do jogo de areia

Figura 2- O que é lixo

Figura 3- Onde está o lixo

Figura 4- É separando o lixo na minha casa

Figura 5- O lixo e seu espaço

Figura 6- O destino do lixo não reciclado

Figura 7- A diferença do lixo orgânico e não reutilizado

Figura 8- O destino dos utensílios domésticos

Figura 9- O destino dos utensílios domésticos

Figura 10- Limpeza do meio ambiente

Figura 11- A natureza harmonizada

Figura 12- A natureza em equilíbrio

Figura 13- Cuidando da natureza local

Figura 14- Separação do lixo

Figura 15- Unidade do homem com ambiente

Figura 16- Vivendo a unidade

Figura 17- Transformações nas coordenações de ações

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. INQUIETAÇÃO E TRAJETÓRIA	16
2.1 O JOGO DE AREIA COMO DISPOSITIVO PARA O LINGUAJAR	19
2.2 A FERRAMENTA DO JOGO DE AREIA NA PSICANÁLISE: CARL JUNG, DORA KALFF, RUTH AMMANN E MARGERETLOWENFELD	21
2.3 O JOGO DE AREIA COMO DISPOSITIVO TÉCNICO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL	26
2.3.1 O lixo e a educação ambiental	26
2.3.2 A educação ambiental e os documentos da educação no país	29
2.3.3 A educação ambiental: mudanças na educação escolar e na legislação ambiental em nosso país	32
2.4 A EXPERIÊNCIA DO EMPREGO DA CAIXA DE AREIA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	37
2.5 PRODUZINDO A EXPERIÊNCIA NA ESCOLA COM A FERRAMENTA DA CAIXA DE AREIA	44
3. OBJETIVOS DA PESQUISA	46
3.1 CONTEXTUALIZANDO A EXPERIÊNCIA PARA O INÍCIO DA PESQUISA NA ESCOLA	46
3.2 O CONHECIMENTO ENQUANTO PESQUISA INTERVENÇÃO E A CARTOGRAFIA COMO CAMINHO DE PESQUISA	51
4 CARTOGRAFANDO A EXPERIÊNCIA NAS OFICINAS DOS JOGOS DE AREIA...	55
4.1 A ESCRITA DOS MAPAS DE UM PERCURSO	55
4.2 COORDENANDO CONDUTAS RELACIONADAS AO PROBLEMA DO LIXO	58
4.3 OFICINAS COM O JOGO DE AREIA: PROCEDIMENTOS E ESTRATÉGIAS	59
5 CARTOGRAFIA DAS OFICINAS NO JOGO DE AREIA COM A QUESTÃO DO LIXO DOMÉSTICO	60
5.1 MAPEANDO AS OFICINAS DO JOGO DE AREIA SOBRE A QUESTÃO DO LIXO DOMÉSTICO: percursos de construções do kit de miniaturas e as vivências das oficinas	62
5.1.1 Registro da 1ª e 2ª Oficinas na turma: apresentação, acolhimento e início de reflexão sobre o lixo.....	62
5.1.2 Registro da 3ª Oficina na turma: análise dos acontecimentos	68
5.1.3 Registro da 4ª Oficina na turma	71
5.1.4 Procedimentos para a quinta oficina.....	76
5.1.5 Análise das produções.....	78
5.1.6 Análise das produções em que cada um opera com o seu fazer em relação ao lixo ...	82
5.1.7 As construções finais.....	85
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS: AS COORDENAÇÕES DE AÇÕES NO ATO DO JOGO E AREIA.....	88
REFERÊNCIAS	94

1 INTRODUÇÃO

O conhecimento do humano deve ser ao mesmo tempo, muito mais científico, muito mais filosófico, e, enfim, muito mais poético do que é. (Edgar Morin).

O nascimento de uma pesquisa de caráter científico está relacionado ao percurso histórico, pessoal e profissional. Estou de acordo com Humberto Maturana (2002) quando desenvolve seus conceitos ajudando a compreender que “viver é conhecer e conhecer é viver”. Em educação, esta articulação se mostra de modo mais visível e sinto a necessidade, no fluir de minha escrita, de trazer alguns recortes da experiência que vão conformando o campo da pesquisa, o problema e as construções que passo a realizar.

Esta pesquisa emerge de um viver e deste recorto momentos da educação escolar, na modalidade educação infantil, quando sentia as contradições conceituais entre *cuidar* e/ou *educar* a criança, de modo que as práticas pedagógicas dos docentes com quem convivia se apresentavam com as ambiguidades do ato da educação. Em sentido mais amplo, nas comunidades onde vivia, a prioridade estava no cuidado com a higiene corporal, deixando de lado um tratamento mais educativo e sistemático. O trabalho mais voltado ao fazer educativo, quando existia nas creches ou escolas, estava pautado em atividades xerocopiadas para as crianças: cobrir, desenhar completando o traçado já feito e pintar, sem nenhuma relação com o desenvolvimento à aprendizagem.

Para Luciana Esmeralda Ostetto (2000, p. 11), são histórias de encantamentos na educação infantil aquelas providas de emoções que acompanham a experiência na educação, tanto do maravilhar-se com as crianças e das possibilidades de trabalho no cotidiano, quanto do descobrir as delícias de se fantasiar, de ler um conto de fadas, de fazer arte junto, como adultos. “Encantamentos de educadoras que se põem o desafio de resgatar sua marca, seu desenho, sua palavra, seus desígnios. Encantamentos de imaginar e criar, na vida e da educação infantil”.

Entretanto, a falta de encantamento também se fazia presente no início da trajetória, quando pensamos no atendimento da criança em educação infantil no Brasil, tanto por parte de educadoras quanto por parte de pais e da sociedade como um todo. As instituições eram chamadas de creches ou de jardins de infância, onde em meio a experiências importantes que apontavam para o cuidado e para o aprender tivemos a concepção de guarda restritiva, quando o que acontecia era atender as necessidades de alimentação e abrigo, não considerando as necessidades da invenção e do conhecimento por parte das crianças.

Os degraus alcançados, ainda não plenamente valorizados, mostram desafios e coragem para continuar na luta por uma educação infantil que atenta para o desenvolvimento da criança, a exemplo de algumas regiões brasileiras que puderam reconstruir o seu trabalho e passaram a conceber este momento da infância como crucial para o crescimento e a evolução do ser humano.

A pesquisa do Miguel A. Zabalza (1998) ajuda a compreender o processo e as transformações no modo de compreender a infância. Este autor resgatou historicamente, desde a idade média até a idade moderna, o perfil de quando a criança era vista como “criança adulto” ou a “infância negada”, depois “criança filho-aluno(a), ou a infância institucionalizada”. Neste processo, percebemos que paulatinamente passa a haver um interesse por parte dos adultos em educar as crianças. E, finalmente, um lugar para a infância como período de crescimento humano valioso, de forma que a escola assume uma função socializadora, encarregada de trabalhar com processos de conhecimento e de aprendizagem.

Estes recortes anteriores foram importantes, pois me fazia compreender um momento do percurso na educação, onde o aprender não era visto como essencial. Hoje, os processos de conhecimento-subjetividade que sabemos se estruturam desde o nascimento na imersão do ser humano em um mundo de linguagem e de cultura.

Recortes de experiências profissionais e pessoais me ajudam a tecer uma escrita em que o tema da pesquisa emerge de uma experiência de professora pesquisadora do seu próprio fazer. Como aponta a pesquisadora Dra. Nize Pellanda, a possibilidade de um trabalho de pesquisa em que temos uma “metodologia da primeira pessoa” é fundamental, porque a perspectiva com a qual faço esta pesquisa é sistêmica e complexa no modo de operar com o conhecimento e com a vida cotidiana (PELLANDA, 2009). Nesta mesma perspectiva, Edgard Morin esclarece que o Método pressupõe a presença do observador que não se esconde em uma torre de marfim, como poderíamos pensar em perspectiva cartesiana (MORIN, 2011). Paulatinamente, o escrever torna visível a relação destes recortes com o delineamento da pesquisa e seus desdobramentos.

A função social na educação infantil se colocava para mim como tema de reflexão, pois eu era professora trabalhando nesta fase do crescimento da criança. No entanto, era necessário assumir na escola outras funções como, por exemplo, me encarregar pela formação inicial e continuada dos professores. Na comunidade rural, fazemos de tudo um pouco. Neste fazer, somos levados a nos interrogar sobre vários aspectos do ato educativo.

Os avanços na percepção da necessidade de potencializar a autonomia da criança da educação infantil passaram a compor processos de formação de professores sobre os quais eu trabalhava os professores em sala de aula, o seu trabalho e sua formação.

A atuação nos anos iniciais do ensino fundamental de educação básica acontecia ao mesmo tempo em que eu desenvolvia encontros de formação. Esta circunstância permitia a convivência com uma realidade cultural e educativa contextualizada nos conflitos sociais e políticos na sociedade brasileira nos anos 80 e 90, realidade esta que suscitava novos desafios e necessidades de mudanças paradigmáticas na forma do ensinar-aprender. Ao mesmo tempo, experimentava as resistências em transformar concepções teóricas por parte de professores no modo de perceber a infância. Eu observava e sentia no cerne do próprio trabalho o imbricamento entre emoção e razão, desejo de mudança e sentimentos que por vezes bloqueiam as mudanças.

Em Maturana, podemos pensar que todo fazer na linguagem é orientado por emoções, então talvez seja mais pertinente a explicação de que emoção e o fazer caminham, se modelam juntos. Dúvidas conceituais e práticas pedagógicas contraditórias em relação às mudanças que desejávamos viver ao compreender a criança como sujeito que aprende, ri, chora, inventa, suscitavam em mim a necessidade de mudanças, transformações na escola e na prática enquanto professora.

Paralelo ao exercício da docência nos anos iniciais houve um momento marcante em meu percurso que foi o trabalho no campo da educação especial. “Discutir a cientificidade de objeto de estudo significa buscar um modo especial de legitimar o conhecimento” (GLEDIN; SANTORO FRANCO, 2008, p.51). Destaco este momento da trajetória porque as circunstâncias relevantes na história e percurso da educação especial no Brasil contribuíram para as transformações e invenção de modelos e transposições didáticas, oriundas da Europa e Estados Unidos da América. Movimentos pela educação inclusiva foram desencadeados de modo a perturbar a convivência com o diferente. Era preciso rever concepções teóricas, minhas práticas pedagógicas e a dos docentes que trabalhavam com crianças com transtorno global de desenvolvimento que estavam conosco na escola.

A luta pela inclusão social passa a compor a minha experiência em educação e me aproxima, lentamente, da complexidade do fenômeno do conhecer, em que as dimensões da subjetividade se colocam de modo articulado com a dimensão da inteligência, que configura o prender. O encontro com a ferramenta jogo de areia, como explicarei desde aqui, se relaciona a esta entrada nos estudos da psicologia que se faziam necessários no meu trabalho como professora na educação especial.

Fazenda (2001, p. 38), inspirada nos ensinamentos de Carl Jung, lembrou que “se o homem errado utilizar o método certo, o meio certo operará errado. Esta sentença, infelizmente verdadeira da sabedoria chinesa, opõe-se da maneira mais brutal à fé que professamos no método

certo, sem levar em conta o indivíduo que o utiliza”.

O percurso de história profissional nas modalidades educação infantil, educação básica (ensino fundamental, educação especial) e o envolvimento sempre presente na escola fora delineando um modo de investigação. Opto por uma pesquisa de intervenção para que seja possível aliar a experiência do ser professora na sala de aula com a aprendizagem e o desenvolvimento da pesquisa.

Seguindo o raciocínio de Berreman, o pesquisador e o pesquisado são ambos atores representando papéis, um diante do outro. “A relação pesquisador - pesquisado dar-se-á num jogo de canais, em que ambos tendem a preservar a região interior de sua identidade como pessoa e grupo” (GHEDIN e FRANCO, 2008, p. 199).

A experiência na orientação educacional e na vice direção permitia ver de outro lugar as ações dos sujeitos da escola. Esta experiência provocou uma reflexão aguda sobre os lugares e as responsabilidades que temos diante do trabalho em educação. Indagava-me sobre a realidade das práticas distantes da teoria, da reflexão sobre o que fazíamos na escola. “Além dessa inserção no campo da pesquisa, o observador deve formar determinado arcabouço capaz de fazê-lo compreender a realidade. (...) O conhecimento de algo é também, simultaneamente, um autoconhecimento”. (GHEDIN, apud GHEDIN e FRANCO, 2008, p. 199; 246).

O autoconhecimento também é uma opção e escolha que muitas vezes não damos conta de como essa construção de conhecimento se delineia e enriquece no percurso da vida. Nesta forma que escolho de fazer a pesquisa sinto-me implicada, pois o texto emerge das questões que me coloco no operar da docência. Eis que a temática ambiental se aproxima da escola e torna-se, em contexto mais amplo, central no sentido da preservação da própria vida. Como este processo aconteceu? Sigo escrevendo e trago a pergunta que orienta a pesquisa. Estou de acordo com Maturana e Varela para quem são as perguntas que desencadeiam processos de conhecimento e estas sempre se relacionam com o que vivemos, com nossos interesses, dores e alegrias.

Assim, a dissertação Conhecimento e tecnologia para a educação ambiental: Uma construção envolvendo o jogo de areia discorrerá nos primeiros capítulos sobre o jogo de areia como dispositivo para o linguajar nas dimensões do processo histórico e com análises que envolvem os processos subjetivos pertinentes à psicologia. Traz também a experiência e proposta da educação ambiental relacionada ao problema do lixo, tanto a nível internacional quanto nacional, com destaque para o problema do lixo doméstico. A análise de experiências recentes em educação ambiental com o dispositivo técnico jogo de areia é posta em discussão como embasamento essencial para a construção de metodologia das oficinas propostas nesta pesquisa intervenção.

O desenvolvimento dos capítulos seguintes ocorre em três momentos. O primeiro diz respeito à apresentação do método de pesquisa-intervenção, com análise qualitativa, que toma como campo empírico uma experiência proposta pela própria pesquisadora. O segundo momento explicita o método, através da metodologia de cartografia empregada na vivência do projeto de pesquisa. No tocante às oficinas com a ferramenta jogo de areia, estas vão se configurando como um caminho que supera a perspectiva do conhecimento disciplinar, linear e mecanicista, construindo experiência e analisando o processo de transformação quanto ao cuidado com o lixo doméstico, considerando todas as dimensões da realidade da criança e sua participação da constituição das formas de estar no mundo e agir nele. No terceiro e ultimo momento trazemos a análise, as escritas dos mapas das oficinas no Jogo de areia, percurso organizado que mostra as vivências dos jovens envolvidos na pesquisa.

2 INQUIETAÇÃO E TRAJETÓRIA

A temática específica desta pesquisa de mestrado emerge de uma trajetória de vida e de conhecimento. Neta de agricultores construo uma vivencia direta com a terra, haja vista ser uma forma de sustento para a sobrevivência. Ao estar no meio rural, convivia com ar puro em amplo espaço aberto para brincadeiras e jogos que enriqueciam o processo de formação. Ao mesmo tempo, muitas dificuldades surgiam no percurso de escolarização, processos que atualmente compreendemos que estão relacionados às redes sociais, políticas e econômicas que criam diferentes formas de exclusão de pessoas nos bancos escolares. A mais visível está relacionada às situações do cotidiano em que a exclusão surge nos discursos, nos gestos e na convivência dentro das instituições que acolhem de modo diferente as pessoas devido às questões de pertencimento como, por exemplos, a raça negra e a situação econômica menos favorecida.

Preciso destacar uma posição de autoria no início deste trabalho. Estando de acordo com Edgar Morin (1977), para quem o sujeito da pesquisa não pode desaparecer do seu discurso, a pesquisadora é responsável por sua obra e através dela interfere na vida e na ciência. Conforme Morin (1977, p. 26):

Por que falar de mim? Não é decente, normal e serio que, quando se trata de ciências, de conhecimento e de pensamento, o autor de apegue atrás de sua obra e se desvaneça num discurso tornado impessoal? Devemos, pelo contrário, saber que é aí que a comédia triunfa. O sujeito que desaparece do seu discurso instala-se, de fato, na torre de controle. Fingindo deixar um lugar ao sol copernicano, reconstitui um sistema de Ptolomeu cujo centro é o seu espírito.

Neste sentido, passarei a escrever na primeira pessoa do singular, uma vez que o texto traz a minha experiência. Como as ideias se constroem com os diversos autores que li, com tudo o que aprendi com os outros, passarei do *eu ao nós*, no modo como trabalharei a escrita da pesquisa.

Como destaquei no inicio, ela emerge de uma experiência. Assim, trarei mais um pequeno recorte, já me encaminhando para a questão da pesquisa. As inquietações vividas desde a escolarização até o momento em que decidi buscar o ingresso na universidade produziram, no primeiro instante, a construção da confiança em poder trilhar um percurso de formação acadêmica. As áreas de Serviço Social e Pedagogia foram as que procurei em decorrência da motivação dos familiares. Entretanto, na universidade, assim como na escola, a prática da pesquisa não estava presente.

O primeiro contato com a pesquisa surge em um trabalho relacionado às questões do

meio ambiente, no qual pude desenvolver durante o curso de especialização em “Desenvolvimento regional do Semi-Árido”, oferecida pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), no ano de 1992, período marcado em nosso país por grandes debates, encontros e definição de uma agenda propondo ações para preservação do meio ambiente, chamada agenda 21. Tanto em nível nacional quanto internacional, os graves problemas ambientais passam a ser debatidos e se estabelecem compromissos nacionais e internacionais. Quanto aos acordos e políticas da educação ambiental foram também definidas as primeiras ações na localidade regional.

Na universidade, ao cursar àquela especialização, um momento foi significativo e se relaciona ao que vou construindo como questão para este estudo. O professor Jean Cermakian, da Université Du Québec a Trois- Rivières, Canadá, desenvolveu um trabalho sobre a “A Problemática do Desenvolvimento Regional”, o qual apresentamos em grupo uma pesquisa. Pudemos construir um texto tematizando a questão ambiental relacionada com aspectos da cultura, trabalho este intitulado “Cultura como fato de progresso individual e regional”.

Durante o ano de 2006, a UERN implantou o curso de Pedagogia por meio do projeto Pedagogia da Terra, na perspectiva de formação docente para os anos iniciais da Educação Básica, obedecendo às Diretrizes Curriculares Nacionais. Esta experiência foi marcante e singular na minha trajetória enquanto professora, pois participavam representantes do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Movimento dos Sem Terra (MST), Movimento Feminista e Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado do Rio Grande do Norte (FETARN).

A aprendizagem ainda construí a convivência com os agricultores e as pessoas em geral nos assentamentos: Oziel Alves, Boa Fé, Lagoa de Xavier, todos situados no Estado do Rio Grande do Norte. Abriam-se espaços de reflexões e práticas que traziam crescimento intelectual e, ao mesmo tempo, desafios em romper com estigmas e rótulos de discriminação e preconceito em relação ao homem do campo. Outra vivência bastante significativa foram as aulas ministradas com a disciplina Língua Portuguesa no Assentamento Nova Vida, UPANEMA-RN (2010 - em curso), atividade esta que integra o Programa Saberes da Terra. Estas ações como professora me aproximaram da diversidade ambiental e, mais ainda, de problemas ligados ao meio ambiente.

A educação ambiental, conforme procurei explicitar, esteve em minha vida, tanto pessoal como profissional. Nas escolas, esta implicação com o problema da preservação do meio ambiente se torna visível nos projetos de ensino que desenvolvia como, por exemplos, Feira de Ciências, Aulas e Passeios Ecológicos, visitas ao Museu de Sol idade - Ajude/RN, Salinas de

Grossos e outros. Ao desenvolver estes projetos, necessitava buscar ferramentas, pois educação ambiental pressupõe realizar um trabalho na direção de aprendizagem, o que requer conhecimento e tecnologias, mais o desejo para que aconteça. Entretanto, percebia que explicar e estabelecer uma direta relação com a tecnologia, à escolha por dispositivos que favorecessem o trabalho, se colocava como necessária e exigia uma reflexão mais ampla.

Como compreendo a questão da tecnologia? Como esta dimensão integra a pesquisa na área da educação ambiental?

O entendimento de tecnologia como uma ampliação do humano está presente em diversos trabalhos de autores como Gilbert Simondon (1989), André Parente (2010) dentre outros. Os autores ajudam a pensar sobre como estamos nos encontrando com tecnologias que favoreçam a educação e, em nosso trabalho, consideramos a educação para a preservação do meio ambiente.

A pesquisa emerge diretamente de minhas inquietações enquanto professora alfabetizadora e especialista em educação básica. Interage, ainda, com o modo como nós professores trabalhamos a questão ambiental em sala de aula, com enfoque no problema do lixo. Retomo a questão da tecnologia para trazer um ponto essencial na pesquisa: a escolha em trabalhar com educação ambiental através de uma experiência de oficinas de jogo de areia.

O desejo de desenvolver a pesquisa de modo a produzir elementos para uma metodologia de trabalho em educação ambiental, aliado ao conhecimento da tecnologia do jogo de areia, ajudou a definir a pergunta que me acompanha na pesquisa. Interessa-me compreender como a ferramenta tecnológica oficina do jogo de areia contribui para que jovens modifiquem suas percepções sobre o lixo doméstico. Esta questão vem acompanhada de outras que complexificam o conhecimento. Quais mudanças são observadas nas oficinas desenvolvidas nesta pesquisa intervenção quanto às ações dos jovens que coordenam o tema envolvendo lixo doméstico? Como a oficina enquanto dispositivo de pesquisa contribui em processos de aprendizagem relacionados às formas de habitar os espaços sociais no que se refere ao cuidado com o lixo?

Surgiram nos últimos dez anos um grupo de pesquisadores brasileiros que começaram a produzir conceitos envolvendo uma ferramenta designada como caixa areia na área da saúde e da educação. Conheci esta ferramenta em um curso que fiz com a Professora Kátia Cavalcanti, o que me fez perceber uma possibilidade para fazê-lo em educação ambiental.

O Jogo de Areia na Educação acontece mais tarde, pois inicialmente como veremos, é utilizado nos campos da psiquiatria e psicanálise. Em Educação, temos os estudos preciosos de Edna Levy (2011), todos inspirados nos aportes teóricos de Carl. G. Jung (1998), Humberto

Maturana (1998; 2001; 2004), Dora Kalff e Ruh Ammann¹. Estes evidenciam experiências com pessoas de forma clínica e educativa. Enquanto oficinas, a caixa de areia proporciona o aprender no agir e no pensar.

A palavra oficina se refere a fazer junto, a aprender fazendo; trata de trabalho, vida, mudança, transformação, processo, conserto, renovação, restauração e ação, ente outros sentidos.

A decisão pelo tema e chegada ao título “Conhecimento e Tecnologias para a Educação Ambiental: uma construção envolvendo o jogo de areia” está relacionada ao curso Programa de Pós- Graduação em Ambiente, Tecnologia e Sociedade, na área de Estratégias Sustentáveis de Desenvolvimento do Semi-Árido, tendo como linha de pesquisa “Sustentabilidade de organizações e comunidade no semiárido, numa comunhão e ampliação de conhecimentos adquiridos no processo histórico pessoal e profissional”.

O problema ambiental sobre o resíduo do lixo é tratado nesta pesquisa em perspectiva educacional sistêmica e complexa, no sentido de que para compreender fenômenos de conhecimento precisamos realizar uma imersão em campos de saber que se encarregam da compreensão de como acontecem processos de conhecimento, neste caso, mudanças de condutas relacionadas ao lixo.

A ferramenta metodológica jogo de areia, alternativa de um trabalho de pesquisa intervenção sócio ambiental, mostra-se de forma potente, pois suscita processos em que os sujeitos encontram espaços para criar cenários para a vida que se transforma, neste caso o cuidado e tratamento com o lixo. A técnica iniciou na psicologia analítica para o atendimento de crianças que opera com o “jogo de areia”. O jogo é paulatinamente trabalhado no campo da educação escolar em pesquisa, onde o dispositivo oficina favorece a observação de processos de conhecimento que os sujeitos experimentam em torno de temáticas que escolhemos para analisar.

Neste momento, discutirei sobre a ferramenta jogo de areia para explicar como este dispositivo técnico pouco a pouco se faz presente no campo da educação.

2.1 O JOGO DE AREIA COMO DISPOSITIVO PARA O LINGUAJAR

A presença do jogo no processo de conhecimento é destacada por alguns brilhantes cientistas que se dedicam na análise de processos humanos pela via da atividade do jogar. Podemos indicar alguns pesquisadores que exerceram influências importantes no modo como consideramos o jogo e a aprendizagem.

¹ Maiores informações sobre a técnica jogo de areia podemos encontrar no endereço. Disponível em: <http://www.ibtsandplay.org.br/index.php>, Acesso em 10.março de.2012.

Donald Woods Winnicott (1973) considera a criança em processo contínuo de constituir-se sujeito em um corpo que se desenvolve, amadurece e cresce em interação permanente com o ambiente. A teoria do objeto transicional de Winnicott discute o brincar e a criança enquanto sujeito que se apropria de experiências com e através de um espaço situado entre o real e a fantasia. Já o historiador P. Ariés nos apresenta no livro “História social da criança e da família” a sociedade primitiva, em que o jogo não aparecia como discriminação e preconceito na convivência na hora dos jogos e brincadeiras entre as crianças e adultos. A liberdade e falta de regras rígidas no jogo era característica de uma dinâmica natural e cultural na época.

Johan Huizinga, no prefácio do livro *Homo Ludens*, apresenta o jogo como elemento da cultura, descrevendo as designações atribuídas ao ser humano em sua relação com o jogo. Para o autor, “é no jogo e pelo jogo que a civilização surge e se desenvolve (...)” (HUIZINGA, 1938, Parte. I). O conceito de *Homo Ludens* enfatiza o homem que se diverte. O próprio ato de jogar transparece e é considerado fundamental no processo de desenvolvimento humano. No percurso histórico dos séculos XVII e XVIII os jogos adotaram outras conceituações diferentes da sua origem na sociedade primitiva. Uma preocupação mais acentuada com a moral e a educação trazem como efeito uma ação de proibir determinados jogos considerados maus e todo um direcionamento para aqueles que eram julgados como bons, segundo os padrões morais da época.

A palavra jogo sofre muitas modificações até chegarmos a um entendimento comum de que é a atividade essencial na construção do ser humano desde a infância. O ato de jogar apresenta significados e o que nos interessa é trazer para nosso estudo as produções que consideram o jogo como artefato potencializador de conhecimento na educação.

O jogo passa a ser estudado em perspectiva científica nas áreas psicológica, psicanalítica e pedagógica no final do século XIX, dando início a várias teorias e concepções quando se pretende explicar e analisar as contribuições do jogo na vida humana. Ressalto aqui a teoria de recapitulação de Stanley Hall que pude conhecer na leitura dos textos de Santos sobre a brinquedoteca, em que “o jogo é visto como forma de recapitular gerações passadas, caracterizando a função atávica da atividade lúdica” (SANTOS, 2008, p.17). Ao longo da história, o jogo é definido ainda como parte do desenvolvimento biológico, na luta e habilidade do homem para competir nos eventos esportivo e educativo.

O jogo de areia trata diretamente de uma ferramenta que enfatiza o aspecto lúdico e criativo que permite aos sujeitos expressarem suas ideias, emoções, modos de ver e de sentir o mundo. A possibilidade de desenvolver a pesquisa intervenção utilizando esta ferramenta abre espaço para a observação e análise sobre como os jovens modificam condutas, quando produzem algo, e se expressam inventando cenários na relação com o problema do lixo doméstico.

O jogo de areia é uma invenção criativa que se inicia no campo da psicologia e da psicanálise. Considero nesta proposta de ferramenta os aportes de Winnicott (1971) e a abordagem psicodramática de Jung (2006). Enquanto autoras nesta construção é essencial destacar o trabalho de Dora Maria Kalff, Margaret Lowenfeld e de Ruth Ammann (Cf. Levy, 2011), psicanalistas que desenharam a proposta das miniaturas para as caixas de areia que poderemos apresentar concretamente nas imagens que traremos na pesquisa.

2.2 A FERRAMENTA DO JOGO DE AREIA NA PSICANÁLISE: CARL JUNG, DORA KALFF, RUTH AMMANN E MARGARET LOWENFELD

Carl Gustav Jung é considerado um brilhante psiquiatra. Ele nasceu no dia 26 de julho de 1875, Kesswil, cidade natal, nacionalidade suíça e morreu em 6 de junho de 1961 aos 86 anos, em Zurique. Casou-se com Emma Jung, com quem teve quatro filhos e ocupou-se da Psiquiatria, sendo conhecido como o fundador da Psicologia Analítica. Durante sua trajetória, manifestou ainda interesse pela Filosofia e pela Literatura. Entretanto, sua dedicação maior foi em Medicina, mais diretamente no desenvolvimento de estudos, especializando-se em Psiquiatria. Realizou diversos encontros e discussões com Sigmund Freud e apesar das divergências, no que diz respeito as explicações para o sofrimento psíquico e traumas de natureza sexual defendidos por Freud, reconhece a grandeza do percurso de seu colega. “Freud introduziu a questão psicológica na psiquiatria, se bem que não fosse psiquiatra, mas neurologista.” (JUNG, 2006, p.149).

O termo e conceito de inconsciente na base da psiquiatria de Jung tiveram formulação e influência da Teoria de Freud. Para Jung, “A psicoterapia e as análises são tão diversas quanto os indivíduos. Trato cada doente tão individualmente quanto possível, pois a solução do problema é sempre pessoal.” (JUNG, 2006, p.165).

Criada e definida por Jung, a Psique Objetiva, conceito fundamental da Psicologia Analítica, torna-se integrada à vida. O conceito de inconsciente coletivo desenvolvido por Jung está presente ainda na física do holomovimento de Bohm, na ecopedagogia de Capra e na transdisciplinaridade de Rocha Filho. Já o conceito de individuação, caro à Jung, implica em um movimento de circunvolução que conduz a um novo centro psíquico. Este psicanalista explora os sonhos e fantasias, estabelecendo um diálogo entre a mente consciente e o inconsciente.

A Psique Objetiva de Jung ajuda a compreender que a criação de símbolos é crucial para o entendimento da natureza humana. Sugere à existência da psique inconsciente pessoal e coletiva. A primeira está diretamente ligada à vida dos indivíduos que foram ou que sofreram

repressão e a segunda diz respeito ao que herdamos de toda humanidade, de diferentes maneiras. Com isso, experimentamos e simbolizamos situações humanas universais (Cf. JUNG, Carl, 2006).

Esses conceitos na base da Psicologia Analítica se mostram também operando no campo da educação escolar e auxiliam no entendimento do processo de aprendizagem, favorecendo a compreensão sobre os processos de aprendizagem, as dores e alegrias do ser humano.

Apesar de difícil compreensão, os escritos de Jung a cada momento na história da humanidade abrem cada vez mais possibilidades para discussões e outras pesquisas envolvendo, dentre outras temáticas, processos de conhecimento de jovens na escola, como é nosso foco na pesquisa.

Jung construiu a parte central de sua obra, designando-a como “linguagem da casa de Bollingen”. Nos seus escritos, encontramos um trecho que diz: “Em Bollingen, mergulho no silêncio e vivo” ou ainda, “Ideias emergem do fundo dos séculos (...)”. Aqui se atenua o tormento de criar, criação e jogo se aproximam.” (JUNG, 2006, p.266). No silêncio, também se expressa a criação humana.

Para chegarmos a uma compreensão sobre os elementos envolvidos na produção do jogo caixa de areia é essencial trazer os estudos e conceitos centrais desenvolvidos por suas inventoras, Dora Maria Kalff e Margaret Lowenfeld.

Dora Maria Kalff foi influenciada pelo trabalho de Margaret Lowenfeld, criadora do Teste do Mundo com a caixa de areia. Esta apresentou a caixa de areia pela primeira vez em 1928, no *Institute of Child Psychology*, na Inglaterra, onde estudava a comunicação não verbal das crianças. Nasceu em 1904, na Suíça, e manifestou o interesse pela Psicologia na idade de 45 anos. O seu encontro com Jung se deu numa pequena cidade de montanha, chamada Parpan, onde a família de Jung estava curtindo as férias. Neste ambiente, o filho de Dora Kalff e o neto de Jung se tornaram amigos.

Assim, seus estudos sofreram grande influência e encorajamento dos estudos de Carl Gustav Jung, em Zurique, com questões pessoais. Margaret Lowenfeld (1890-1973) proferiu uma palestra com a temática *World Technique*, uma técnica aplicada e adaptada na Psicologia Infantil. A utilização desta técnica era para propiciar nas crianças a capacidade de se expressarem de forma não verbal, usando miniaturas em uma caixa de areia (Cf. LEVY, 2011).

Edma Levy (2011) ajuda a compreender que Dora Maria Kalff reconheceu a potência e o valor da técnica, decidindo-se a estudá-la no *Institute for Child Psychology*, em Londres, aprofundando a técnica que se tornou possível graças a sua interação com Lowenfeld, Winnicott e Fordham, estudiosos de temáticas ligadas ao sofrimento humano.

Paralelo a sua pesquisa e estudo, Dora Kalff aplicou a técnica em seu trabalho com os pacientes e na volta para a Suíça, em Zollikon, observou as criações das crianças na areia, associando as cenas que via ao processo de individuação, conceito criado e descrito por Jung. Paulatinamente os conceitos de Margaret Lowenfeld foram introduzidos e ajudaram a constituir uma técnica nomeada como *Sandplay*.

A proposta de Dora Kalff com o jogo de areia e crianças, inicialmente com os filhos de seus vizinhos, passou a ser empregada no trabalho diário e terapêutico que desenvolvia com seus pacientes. Foi tomando uma proporção gigantesca e enriquecedora, tendo em vista as mudanças observadas, tanto nas crianças como nos jovens, seus pacientes.

O jogo de areia também foi empregado com pessoas adultas, no ato da criação de suas imagens interiores na caixa de areia. A possibilidade nesta técnica, que é definida como “terapia não verbal”, é provocar o acesso direto ao inconsciente nos adultos, gerando mudanças abertas e positivas em situações de sofrimentos em resignação ou aguda. “A teoria de Dora Kalff enfatizou o significado crítico do relacionamento entre mãe e criança, pois esse tem o caráter de fundação e alicerce.” (LEVY, 2011, p.23).

Com o efeito interno de mudanças provocadas no *self* das crianças e adultos pela técnica do jogo de areia,

Dora Kalff comprovou que quando adequadamente contido, o jogo de areia remove todos os obstáculos do ambiente para um desenvolvimento psíquico saudável, ordenado e sólido. O espaço livre e protegido recria as condições arquetípicas da unidade original mãe-criança (LEVY, 2011, p.25).

Vale ainda apontar o contexto político, social e econômico na sociedade, período em que Dora Maria Kalff viveu e os acontecimentos de guerras e conflitos que fizeram parte de sua história. O seu trabalho com o jogo de areia e as crianças facilitou a compreensão subjetiva de processos que ela mesma vivia, relacionados, muitas vezes, aos traumas familiares.

Como a psicologia se vale desta ferramenta? Quais as possibilidades para uma intervenção em educação ambiental?

A partir da psicologia, a proposta considera que,

embora pacientes percebam a natureza sagrada da Constelação do self, sua integração plena na percepção consciente não está completa no momento em que a cena da caixa é feita, a sua integração na consciência se dá de forma defasada em relação ao seu aparecimento na caixa. Não devemos ter a expectativa de que ela seja totalmente compreendida ou integrada nesse momento, pois ela representa um nível profundo de conhecimento, do qual o indivíduo vai se tornando progressivamente consciente, o que ocorre junto com uma intenção para compreender. (LEVY, 2011, p.63-64).

A manifestação do eu ocorre justamente quando a pessoa não percebe de forma nítida no ato da criação no jogo de areia as cenas montadas e simbolizadas. E para o observador também requer atenção e cuidado no processo inicial, durante e até após a desconstrução das cenas. Estar envolvido na interação e no ato mesmo de produção com a caixa de areia e as miniaturas que organizamos no emprego desta técnica é essencial, pois possibilita transformações dos sujeitos envolvidos, tanto do participante quanto do observador. Justamente nesta via é que percebo o trabalho que podemos realizar no emprego desta ferramenta em educação ambiental. Assim como Gilbert Simondon (1958; 1989), engenheiro e filósofo, resgata da obra de Jung o conceito de individuação trazendo para sua análise sobre as tecnologias, quando estuda a evolução de artefatos técnicos no período ainda da mecanologia, vemos no trabalho de transposição da proposta do jogo na caixa de areia para o campo da educação ambiental uma potência, pois permite uma interação inventiva para os sujeitos que dele participam.

O mundo intersubjetivo de cada participante pode ser transformado no processo lúdico e, para melhor, pois conforme Moraes:

No contexto atual, todas as evidências levam a crer que as transformações científicas, tecnológicas e os efeitos da globalização no mundo, provocam mudanças profundas na vida das pessoas, nas instituições e impulsionam a necessidade de repensar as concepções de homem, de mundo, de sociedade, de educação. Haja vista a exigência de conceber novas formas de viver e de conviver e novas maneiras de fazer e de ser. (MORAES, 2004, p. 22).

Sabemos que enquanto professoras em escola pública é urgente realizar mudanças profundas no modo como compreendemos as relações de conhecimento na escola, relações estas que interagem com o modo como nos relacionamos uns com os outros e com o meio ambiente em que vivemos.

Eis que a obra de Dora Kalff intitulada *Sandplay. A Psychotherapeutic Approach to the Psyche* (2003; 2012) traz o processo do jogo de areia enquanto terapia na Psicologia, tendo repercutido rapidamente no mundo e no Brasil.

Importante destacar o que nos coloca Ruth Ammann:

Acredito que a terapia com o jogo de areia ainda não é completamente aceita e apreciada no campo da Psicoterapia, e fazem-se necessárias mais pesquisas, juntamente com mais esforços de todos nós. Ainda permanecemos vistos como os “alquimistas” na psicoterapia, uma percepção que é agradável e de certa forma correta, mas isto também significa que permanecemos vistos como alquimistas misteriosos trabalhando de forma “não científica” “obscura” e miraculosa. (AMMANN, 2002, p. 97).

O cuidado em utilizar o jogo de areia no campo da educação escolar foi temática discutida por esta pesquisadora suíça, analista junguiana. Ela começou o seu trabalho com o

método psicoterápico do jogo de areia nos anos 60, estudando com Dora Maria Kalff, empregando a ferramenta para aprofundar diagnósticos feitos no tratamento psiquiátrico infantil. Kalff e Ammann se associavam à cosmovisão psíquica de Jung, de quem receberam ensinamentos.

Quando esteve no Brasil, no ano de 2002, lançando o seu livro com o título *Terapia do jogo de areia*, Ammann concedeu entrevista à revista e rede social *Viver Psicologia* sobre o seu trabalho na área da Psicologia com crianças. Sobre as aprendizagens que realizou na sua convivência com Dora Kalff aponta:

(...) pude exercitar com ela foi à paciência. Eu aprendi a observar. Mas já havia aprendido isso com meu avô, que era um médico pediatra e observava muito seus pacientes. Ele usava para isso todos os sentidos. O jogo de areia é também um tipo de expressão muito sensual. As pessoas, em geral, não olham os detalhes. No jogo de areia as crianças podem criar pequenas amplificações desses detalhes e o que passa a importar é o que está acontecendo naquele momento. (RUTH AMMANN, 2008, p.1).

O trabalho de Ammann no Brasil vem influenciando as pesquisas na Psicologia Clínica e já está contribuindo também no campo da educação. De certo modo, o resultado ainda é pequeno pela dimensão territorial brasileira, mas segue avançando. Para Ammann:

A pessoa pode, por exemplo, ficar rígida e paralisada de medo... Todavia, a própria pessoa não tem palavras para descrever sua situação, não consegue expressar verbalmente o que fez surgir seus medos, pois os motivos lhe são inconscientes. No entanto, suas mãos podem dar forma ao inconsciente"(...) por meio de imagem e, assim, torná-lo visível. (RUTH AMMANN, 2008, p.3).

Os analistas junguianos viram o grande valor e importância do jogo de areia. Além da forma não verbal introduziram a verbal, ampliando essa expressão, daí também foi integrado ao currículo no Instituto C. G. Jung de Zurique.

Existem duas abordagens de estudiosos que apontam diferenças sobre o modo como utilizar o jogo de areia. A primeira é europeia e aponta que o jogo de areia deve ser aplicado como quando foi criado por Dora Kalff, ao introduzir o jogo nos processos psicoterápicos e psicodiagnósticos. A autora desenvolveu experiências com o jogo em 1957, enquanto que Margareth Lowenfeld, psicanalista inglesa, utilizava bandejas de zinco e areia no tratamento de seus pacientes. Dora Kalff cria seu procedimento associado aos conceitos e elementos da técnica à teoria de Jung, conforme já referimos antes, ao perceber que seus pacientes construíam cenários com miniaturas dentro de uma caixa com areia. A psicanalista considera que estes cenários expressam conceitos ainda inconscientes em linguagem pré-verbal. Neste sentido, ao

estimular o sujeito à regressão criativa, desenvolve processo terapêutico como uma aposta na capacidade de auto cura do self. Já Margareth Lowenfeld, norte-americana, faz a distinção no modo de aplicação do jogo de areia, ampliando o *setting* e a forma de interpretá-lo. O *Setting* é o lugar onde acontecem as transformações, considerado essencial, e precisa estar sempre organizado e preparado para receber o sujeito com as miniaturas disponíveis em prateleiras, as caixas de areia limpas e a água que também precisa estar disponível em reservatórios pequenos.

Vale ressaltar que “(...) desde os seus primórdios, o jogo de areia já se caracterizava como meio através do qual a vida emocional e mental das crianças era comunicada numa forma que poderia ser objetivamente registrada e analisada.” (FRANCO e PINTO, 2003, p.104). Portanto, numa linguagem própria de crianças que sofriam traumas em suas experiências de vida, decorrente da Primeira Guerra Mundial, o trabalho de Lowenfeld com o jogo de areia teve seu reconhecimento na Psicologia Infantil e Psicoterapia.

Esta longa discussão sobre a origem do jogo que vamos empregar foi importante, no sentido de que é necessário conhecer em profundidade os elementos conceituais e práticos envolvidos nesta proposição que trazemos para o campo da educação ambiental na pesquisa, o que passarei a realizar neste momento da escrita.

2.3 O JOGO DE AREIA COMO DISPOSITIVO TÉCNICO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O problema que nos propusemos a abordar nesta pesquisa se refere à questão do lixo, tema que interage com toda uma preocupação mundial nos dias atuais. Um breve histórico sobre a temática me parece importante para, em seguida, retomar a experiência do jogo de areia, encaminhando para a apresentação da proposta de pesquisa intervenção com jovens na escola.

2.3.1 O lixo e a educação ambiental

Desde o princípio da existência de vida humana no Planeta Terra, o lixo esteve sempre presente e bem perto das produções realizadas pelo homem. Apesar da pouca degradação do meio ambiente, não havia um olhar e preocupação em reduzir o lixo no convívio social. Neste percurso histórico de luta pela sobrevivência e poder, a relação estabelecida entre os homens e a natureza começou a ficar desigual, em uma perspectiva que foi tão bem abordada por Fritjof Capra em seu livro *A teia da Vida* (2006). O autor esclarece quanto à influência do pensamento cartesiano, quando deixamos de considerar a interdependência entre os seres vivos.

Mudanças ocorridas no modo de relação do homem com a natureza desencadearam processos como, por exemplos, o aumento do desejo de consumo e a competitividade desenfreada, configurando atitudes que denunciam um sentimento de mundo como algo descartável. O espaço da rua, os canteiros, o que está fora de nós deixa de ser acolhido como parte de nós mesmos. À medida que o homem consome mais, também se percebe o aumento na produção e transformação da matéria prima e da natureza:

Quanto maior a escala de necessidades, maiores serão as adaptações e transformações do ambiente natural, pois maiores serão as diversidades e a velocidade de recursos extraídos. ‘Da mesma forma serão maiores a quantidade e a diversidade dos resíduos gerados e menores será a velocidade de reposição desses recursos’ (PHILLIPPI JR. *et al* apud SILVA e PESSOA, 2011, p.2).

Atrelar a técnica do jogo de areia com educação ambiental é investimento que realizamos na pesquisa, pois entendemos que os elementos contidos na caixa, entre eles areia e água, estão presentes no Planeta Terra, quer seja em situações de limpeza ou de sujeira. Esta circunstância permite articular elementos da técnica do jogo de areia com um fazer fluindo de modo mais lúdico, simples, sensível e criativo com os jovens.

O elemento areia no processo de interação do homem está arraigado a este desde a antiguidade, uma vez que, segundo Cavalcanti (2012), as tribos primitivas que usavam a areia como substrato para desenhar círculos mágicos em cerimônias de curas, adivinhações e outras. Para a autora, estes são os primeiros usuários do jogo de areia. Ao desenhar os círculos mágicos, eles estavam definindo os territórios onde o fluxo energético era capaz de promover a cura, ou seja, territorializando com desenhos o espaço de processamento das curas (WEINRIB *apud* CAVALCANTI, 2010, p.131).

A própria matéria prima das miniaturas que vieram fazer parte das produções e criações nas cenas montadas pelas crianças, como poderemos observar mais adiante na pesquisa, faz parte dos recursos naturais, ou seja, trazem os elementos da natureza: pedras, flora da terra e mar, conchas, paus/madeiras secas ou verdes, pequenos pedaços de árvores, flores, sementes e etc. Outras miniaturas foram manufaturadas para a realização da pesquisa: meios de transportes, símbolos de habitações, figuras humanas e de animais, objetos variados construídos com material de biscuit, recortes e colagens e desenhos.

Encontramos no conhecimento do senso comum e em relatos de algumas pessoas o modo como se percebem afetadas no contato com a areia, resistência ou mesmo consequência de um desconforto de quem se incomoda com o que sente quando o corpo pisa no chão, seja na praia ou em outros lugares. Outras experiências demonstram o prazer de sentir e a potencialidade da

sensação de bem estar no contato do corpo com a areia, a alegria e leveza neste fazer. As possíveis reações estão relacionadas a situações que se referem à experiência, processos cognitivo-subjetivos que tecem a vida humana. “(...) não se pode ensinar utilizando-se somente o pensamento, a sensação e a extroversão, sem deixar de lado uma imensa parte do potencial psíquico no aprendizado.” (BYINGTON, 1993, p.17).

Fritjof Capra é um pesquisador dos campos da física e da filosofia que produz com outros cientistas uma perspectiva de conhecimento que aponta para a necessidade de mudanças no modo de considerarmos a vida. O autor, ao indicar a perspectiva sistêmica em que para compreender um fenômeno precisamos olhar dando voltas, fazendo conectar processos que estavam disjuntos na perspectiva cartesiana, refere também à sua experiência pessoal com a areia. No prefácio do livro: *O Tão da Física*, Capra traz seu envolvimento com a areia e sua alegria e prazer em desfrutá-la, bem como o sentimento íntimo na defesa de uma ecologia profunda no modo de compreensão da vida humana no Planeta Terra. Nas palavras do autor:

Em 1969 experimentei algo de muito belo, que me levou a percorrer o caminho que acabaria por resultar neste livro (referindo-se ao livro *Tao da Física*). Eu estava sentado na praia, ao cair de uma tarde de verão, e observava o movimento das ondas, sentindo ao mesmo tempo o ritmo de minha própria respiração. Nesse momento, subitamente, apercebi-me intensamente do ambiente que me cercava: este se me afigurava como se participasse de uma gigantesca dança cósmica. Como físico, eu sabia que a areia, as rochas, a água e o ar a meu redor eram feitos de moléculas e átomos em vibração que tais moléculas e átomos, por seu turno, consistiam em partículas que interagiam entre si através da criação e da destruição de outras partículas. Sabia, igualmente, que a atmosfera da Terra era permanentemente bombardeada por chuvas de raios cósmicos, partículas de alta energia e que sofriam múltiplas colisões à medida que penetravam na atmosfera. Tudo isso me era familiar em razão de minha pesquisa em Física de alta energia; até aquele momento, porém, tudo isso me chegara apenas através de gráficos, diagramas e teorias matemáticas. Sentado na praia, senti que minhas experiências anteriores adquiriam vida. Assim, “vi” cascatas de energia cósmica, provenientes do espaço exterior, cascatas nas quais, em pulsações rítmicas, partículas eram criadas e destruídas. “Vi” os átomos dos elementos – bem como aqueles pertencentes a meu próprio corpo – participarem desta dança cósmica de energia. Senti o seu ritmo e “ouvi” o seu som. Nesse momento compreendi que se tratava da Dança de Shiva, o Deus dos Dançarinos, adorado pelos hindus. (CAPRA, 1989, p. 09)

Capra experimenta ao tocar na areia, sentado na praia, o espaço de conexão com o ambiente em que uma sinergia se produz ao sentir e se perceber como parte de um universo maior, como parte de uma dança cósmica. Vale ressaltar que Shiva não é apenas o Deus dos dançarinos, mas o destruidor e criador, ao mesmo tempo. Ele destrói o velho que já não tem utilidade para dar lugar à invenção do novo, simboliza a passagem das estações, os ciclos da vida de nascimento, vida e morte, o eterno movimento da transformação. Muito mais que o Deus da dança, Shiva é o Deus transformador, como os processos de invenção permanente da vida e do

conhecimento. Seu movimento ininterrupto e ritmado é a dança transformadora que mantém o todo em equilíbrio.

Nessa trilha da imbricação entre cognição e subjetividade, entre linguagem e emoção, o homem evolui no linguajar, conforme Maturana (2001), numa dimensão de busca constante de preservação da vida, do equilíbrio e congruência com o meio que pode desencadear transformações e mudanças estruturais. As mudanças em educação requerem o encontro e a produção com artefatos técnicos, modos de comunicar que se produzem quando estamos em experiência inventiva com o jogo de areia.

O trabalho de Dora Kalff emerge de sua convivência com sua mãe, quando percebe que esta realizava e utilizava o jogo com crianças, descobrindo a potência dos trabalhos que oferecem possibilidades de simbolização da experiência.

É justamente nesta busca de formas para favorecer processos que os jovens simbolizam e resignificam a experiência com o lixo que levou ao encontro com a ferramenta jogo de areia. Assim, acreditamos estar contribuindo para a produção de novas metodologias para projetos em educação ambiental.

2.3.2 A educação ambiental e os documentos da educação no país

A educação ambiental é tema presente nos espaços sociais. Hoje se encontra também nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), no livro dos temas transversais. Temos ali a ênfase em se educar na perspectiva do respeito à natureza. Enquanto seres humanos somos frágeis, precisamos uns dos outros, assim como dos demais seres da natureza para sustentar a própria vida. “O estudo do meio ambiente, de cuja qualidade todos dependem, pode explicitar uma dimensão do respeito mútuo: cuidar do que é de todos, portanto, respeitar e ser respeitado. (PCN, 1997, p.125).

Neste sentido, a discussão do tema da educação ambiental, em perspectiva interdisciplinar, aparece nas escolas públicas. Já a ferramenta jogo de areia, ao permitir a livre expressão da criança e de quem com ela produz algo, acontece como produção interdisciplinar, pois na invenção do cenário, várias dimensões do humano se mostram no fazer, na invenção de cenários. Para Fazenda, “O projeto interdisciplinar não se ensina, nem se aprende: vive-se, exerce-se.” (FAZENDA, 2001, p. 38).

Alguns princípios sustentam um fazer interdisciplinar. Segundo Fazenda, o que sentimos no trabalho com a caixa de areia junto com os jovens são: “a humildade, coerência, espera, respeito e desapego” (FAZENDA, 2001, p. 11).

Procuro assim, na pesquisa que desenvolvo, processos como o viver de perto, olhar e sentir os resultados de um projeto interdisciplinar, prova viva esta contida na relação da técnica do jogo de areia e a educação ambiental, colocando como questão central e urgente o problema do lixo doméstico. Apesar de estar presente nos conteúdos escolares e projetos de ensino, a articulação do lixo, em uma dimensão social e política, ainda se encontra distante na construção ampla e/ou restrita de conceitos por parte de alguns alunos-jovens e mesmo dos profissionais da educação.

O jogo de areia na educação ambiental tem um apelo imediato, consistente e simbólico, pois se observa a possibilidade e importância de se manifestar livremente a relação dos sujeitos com o ambiente em que vivem.

A interdisciplinaridade da técnica do jogo de areia e educação ambiental, além de oferecer matérias dos recursos naturais, também abre e provoca a consciência do nosso papel mediante as relações existentes entre os homens e a natureza.

A escola que rompe com a visão mecanicista linear e busca a visão sistêmica no modo de entender a vida e o conhecimento traz para seu ambiente um entendimento que no palco da escola a vida que pulsa se coloca no centro da sua organização. Portanto,

(...) reconhecer e valorizar a vida é capacitar e fortalecer cada indivíduo, destacar a importância de cada aluno e de cada professor que dela faz parte. É criar circunstâncias e ambientes de aprendizagem, emocional e mentalmente saudáveis, capazes de produzirem seres humanos mais criativos, alegres, equilibrados e amorosos. (MORAES, 2002, p. 18).

Escola viva é aquela que está sempre disposta a conversar com o cotidiano, a dialogar com a vida, a cultivar a criatividade e a deixar emergir os diferentes talentos, saberes. É aquela que inclui o diferente e não o exclui, que incentiva a cooperação, a parceria, a dialogia e a ética do fazer com o outro. Não é, portanto, uma escola que fomente a competição, a violência ou os velhos padrões. Escola viva é aquela como a Escola da Ponte, de Portugal, descrita por Rubem Alves, onde as crianças que sabem ensinam as que não sabem e a solidariedade é uma expressão viva dos processos de ensino aprendizagem. Na escola viva, a ética perpassa sem necessidade de explicação, é uma ética enquanto modos de fazer, de conviver, de cuidar. “Escola viva é aquela que é compartilhada e amada por todos.” (MORAES, 2002, p.49).

Não é impossível sonhar e realizar a escola viva, onde prevaleça a linguagem do amor. Para isso, a direção a seguir é procurar viver o amor em sua plenitude, onde a verdade, a ética, o respeito sejam vislumbrados como uma potencialidade, para além da realidade de hoje. Aprendemos com Gaston Bachelard:

Ah! Virá um tempo em que cada ofício terá seu sonhador titular, seu guia onírico, em que cada manufatura terá seu escritório poético! A vontade de quem não sabe sonhar é cega e limitada. Sem os devaneios da vontade, a vontade não é verdadeiramente uma força humana, é uma brutalidade. (BACHELARD, 2008, p.75).

Nessa relação criativa, sensível e social, a terra, a areia são elementos que fazem frutificar a semente quando o solo é fértil, e as sementes cultivadas e aradas são lançadas no seu crescimento para gerar frutos bons. A escola necessita de ser esta terra, onde a produção do conhecimento-subjetividade caminham juntos, agregados aos saberes de estudantes e de professores. “Assim, a análise de uma imagem aparentemente tão especial como uma árvore nodosa revela uma força de apelo para imagens coerentes nas quais o ser imaginante se envolve cada vez mais.” (G. BACHELARD, 2008, p.57). Entendo que a natureza por si própria traz a poesia e o jogo de areia faz acontecer à poesia.

O problema do lixo é uma questão de longas datas, prejudicando de forma aguda o meio ambiente. Temos algumas tentativas por parte das pessoas, de ambientalistas, de ecologistas e de pesquisadores em chamar atenção da sociedade quando essa lança o lixo de maneira desordenada e de qualquer forma no ambiente.

Como então surgiu a necessidade de uma educação ambiental relacionada ao lixo? Desde a história humana nas cavernas se jogavam os restos de comidas enterradas no solo. O lixo inicia-se já na época dos homens das cavernas, sem nenhuma preocupação. Com o passar dos tempos, acumula-se os dejetos e os resíduos e com as revoluções industriais e tecnológicas o problema do lixo se agrava, ganhando dimensão perigosa porque passamos a conviver com doenças associadas ao problema do lixo, sejam orgânicos ou não.

Importante ressaltar que a questão ambiental em nossos dias não está associada apenas ao problema da sujeira da ou poluição na terra, mas se volta para o Planeta, onde o aquecimento global, o aumento do buraco na camada de ozônio e o próprio destino do lixo aflige a todos, crescendo como sinal de alerta para as nações cuidarem e reduzirem o consumo de recursos de matérias primas. Para Neto:

[...] a educação ambiental, como resultado da dinâmica do movimento real comum a todas as coisas, pode assumir várias interfaces, configurando-se de acordo com a concepção de mundo que norteia a prática pedagógica do educador ambiental. (NETO, 2010, p.9).

À medida que a sociedade avança, também cresce o problema do lixo e são poucas as tentativas de sucesso na criação de formas de tratar (NETO, 2010, p.17).

Como as mudanças são lentas, no diz respeito à possibilidade de melhorar a vida humana no meio ambiente onde todos são responsáveis, as respostas costumam a chegar e quando

respondidas trazem consequências nefastas, como quando tomamos ciência do problema da preservação das comunidades indígenas: “O índio cuida muito da gralha-azul, de plantar a araucária e também do Martim-pescador. O homem quer ser o dono do universo. Já não acredita em nada. Só acredita em si mesmo.” (REIGOTA *et al*, 2008, p.45).

Mesmo com pouco avanço, encontramos no percurso histórico as leis ambientais, os protestos que se ampliam na sociedade civil e as medidas socioeducativas em apelo a uma reconstrução da sociedade em relação ao pensar e agir no ambiente. Assim, coloca Luis Carlos Restrepo: “Se o cérebro é o órgão social por excelência, é preciso reconhecer que os sentidos se constroem a partir da vivência cultural, em permanente interação com o meio ambiente e a linguagem.” (RESTREPO apud ASSMANN, 2007, p.31).

E a escola neste processo? Como podemos desenvolver um trabalho de modo a construir conhecimentos inovadores que traga resultados ao problema ambiental quando tratamos do lixo que produzimos? A pesquisa busca elementos para subsidiar políticas e projetos educacionais nesta perspectiva.

2.3.3 A educação ambiental: mudanças na educação escolar e na legislação ambiental em nosso país

As mudanças no meio ambiente, adversas ou trazendo benefícios nas atividades e produções humanas, interagem sempre com a dimensão ambiental. Um dos problemas ambientais mais graves no mundo diz respeito à poluição. O lixo é problemática grave em todos os países, sendo um resíduo inútil e gerado pela produção humana, daí a necessidade de sua eliminação, tendo em vista os tipos de lixo: domiciliar, comercial, industrial, hospitalar público, nuclear, agrícola, entre os seus destinos e decomposição.

Em 1962, a obra de Carson intitulada “Primavera Silenciosa” já abordava a perda de qualidade de vida em várias partes do planeta, causada pela crescente queda de qualidade ambiental e efeito da ganância dos lucros a qualquer custo.

Em 1972, Estocolmo foi palco de discussões na “Conferência da Organização das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano”, onde se reconheceu o desenvolvimento de educação ambiental como elemento para o combate à crise ambiental no mundo. Já em 1975, em Belgrado, o “Encontro Internacional de Educação Ambiental” resultou na formulação da Carta de Belgrado, que alertou o mundo quanto às consequências do crescimento econômico e tecnológico sem limites.

Em 1979, Costa Rica sediou o “Seminário de Educação Ambiental para América Latina”, destacando também a questão da educação ambiental. No ano de 1998, em Buenos

Aires, o Seminário “Taller Latino Americano de Educação Ambiental” sistematizou e divulgou os conhecimentos de Educação Ambiental produzidos até ali.

Em 1992, o Brasil sediou a “Conferência Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento - RIO 92”, que culminou na articulação de tratados, acordos e convenções para a sustentabilidade de vida na Terra visando equilíbrio e respeito à vida, resultando em um *Plano de Ação* com compromissos em relação ao ambiente.

Na nossa legislação, encontramos a Lei 6.938 de 17 de 1981, onde está estabelecida a Política Nacional de Meio Ambiente e a Revisão de Atividades efetivas poluidoras. Além da Lei 7.735 de 1989 e a Lei 9.795 de 1999, cria-se o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e de Recursos Naturais, que institui e dispõe sobre a educação ambiental e sobre programas de conservação e recuperação. A sociedade brasileira vem freando com medidas socioeducativas e leis ambientais a destruição da natureza, mas em proporções que não se mostram suficientes ao que temos hoje como necessidade. No pensamento de Fritjof Capra, “precisamos incluir uma compreensão da mente e da consciência em nossa teoria dos sistemas vivos” (2005, p.48).

A Lei de Diretrizes e Bases Nacionais de Educação, 9.394 de 20 de Dezembro de 1996, juntamente com os Parâmetros Curriculares Nacionais de 1997, propõem temáticas transversais para se abordar em todas as áreas de conhecimento, desde o Ensino Fundamental e a Educação Básica, destacando a questão do meio ambiente.

Existe alternativa sustentável, mas com atuação ainda insuficiente, entre elas aterro controlado e sanitário, incineração, compostagem e o controle com a prática dos três “erres”, Redução, Reutilização e Reciclagem, além de serviços como, por exemplo, os catadores de lixo. Entretanto, o impacto provocado pelos resíduos ainda é um dos grandes problemas da humanidade.

Sabemos que o desenvolvimento de uma sociedade sustentável precisa romper com a profunda crise mundial, essa complexa, multidimensional e de muitas facetas, afetando a todos os seres vivos da terra. Neste sentido, a sustentabilidade, seja ela de ordem econômica, ambiental ou educacional, implica na dimensão do conhecimento interdisciplinar, onde acolhemos a perspectiva da interdependência entre todos os seres, o cuidado e a preservação dos seres vivos.

A questão que toca mais de perto a pesquisa é como então diminuir o lixo, que cresce rapidamente, é um problema grave e que está perto de todos no cotidiano.

A interdisciplinaridade e transdisciplinaridade vêm romper com o pensamento e ações cartesianas, ganhando espaço com o conhecimento e pensamento sistêmico, que convida a todos para um pensar-sentir responsável em relação à natureza. “A abordagem sistêmica postula que

todos os elementos influenciam e são influenciados reciprocamente.” (REVISTA ESPAÇO ACADÊMICO, nº56, 2006).

A interdisciplinaridade semeou um olhar e uma atitude no universo do conhecimento e também foi se configurando como modo de relação com o conhecimento que na escola pudemos perceber em metodologias como a *Pedagogia dos Projetos*, revolucionando o trabalho com os conteúdos no processo de ensino e aprendizagem. Buscava-se um trabalho de forma integrada, fazendo interagir os conceitos e as experiências junto das crianças. Um tema era escolhido e a partir daí as áreas do conhecimento iam buscar seu modo de contribuir fomentando aprendizagens significativas.

Mesmo com esse trabalho integrado, as respostas e resultados não aconteciam da mesma forma quando observávamos as trocas entre os professores e os estudantes. Percebemos as dificuldades herdadas de uma cultura cartesiana, criando obstáculos para uma abordagem complexa, em que é preciso fazer com o outro interaja e acolha a diferença expressa no cotidiano da escola.

A interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas, no interior de um projeto específico de pesquisa. A distinção entre as duas primeiras formas de colaboração e a terceira está em que o caráter do multi e do pluridisciplinar de uma pesquisa não implica outra coisa senão o apelo aos especialistas de duas ou mais disciplinas: basta que justaponham os resultados de seus trabalhos, não havendo integração conceitual, metodológica, etc. Por outro lado, podemos retomar essa distinção ao fixamos as exigências do conhecimento interdisciplinar para além do simples monólogo de especialistas ou do “diálogo paralelo” entre dois dentre eles, pertencendo a disciplinas vizinhas. (JAPIASSU apud NOGUEIRA, 2001, p.127).

O progresso e as revoluções tecnológicas avançam cada vez mais na sociedade. No entanto, a defesa do meio ambiente é concebida de forma separada de outras ações do homem. Ainda de forma tímida, documentos, atitudes e medidas implantadas e ampliadas pelo governo e a consciência da população não venceram problemas antigos, dentre eles e com destaque está o problema do lixo.

O Estatuto da Cidade, criado pela Lei nº 10.257, de Julho de 2001, estabelece diretrizes da Política Urbana, normas de ordem pública e interesse social que regulamentam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e bem estar dos cidadãos, bem como trata do equilíbrio ambiental (BRASIL apud REIGOTA, 2008, p.65).

As leis gerais e específicas não podem agir de forma isolada, pois as ações precisam se integrar numa sincronia das diferenças e semelhanças, nos processos simultâneos que produzem ações coletivas para o bem comum a todos.

No entender de Leff (2001), a gestão ambiental implica em uma maneira de gerir o uso dos recursos naturais, com vistas a minimizar os impactos gerados pelo o homem enquanto ser social. Esses impactos se assentam sob diferentes variáveis do ambiente natural: velocidade de extração dos recursos, que permitem ou não sua reposição, as formas variadas e distintas na disposição e o tratamento dos resíduos produzidos. (LEFF *apud* SILVA e PESSOA, 2011, p.3).

A escola também pode trabalhar juntamente com o gerenciamento ambiental, “área de conhecimento e ocupação profissional nova, que nasce no contexto da crise ambiental que se intensificou a partir de década de 70 em todo mundo.” (SILVA e PESSOA, 2011, p.1).

A partir da estrutura dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental, o meio ambiente está articulado à cidadania numa diversidade de conteúdos, com objetivos gerais para o primeiro e segundo ciclos, orientações didáticas e avaliação, aborda a questão ambiental também com enfoque no lixo, tornando-se preocupação central, haja a vista afetar a Terra em muitos sentidos e espaços.

Já no final do século XIX, surge a área do conhecimento que se chamou de Ecologia. O termo foi proposto em 1866 pelo biólogo Haeckel e deriva de duas palavras gregas, “oikos”, que quer dizer “morada”, e logos, que significa “estudo”. A Ecologia começa como um novo ramo das Ciências Naturais e seu estudo passa a sugerir novos campos do conhecimento como, por exemplo, a ecologia humana e a econômica ecológica. Na década de 70, o termo ecologia passa a ser conhecido do grande público. Com frequência, ele é usado com outros sentidos e até como sinônimo de meio ambiente (PCN, TEMAS TRANSVERSAIS MEIO AMBIENTE E SAÚDE, 1997, p.20).

Quando os Parâmetros Curriculares Nacionais foram lançados nas escolas públicas juntamente com a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação, muitas mudanças foram sendo incorporadas pelos professores. Em contrapartida, tivemos as resistências às transformações, no que diz respeito à exigência da formação inicial com continuada ou em serviço. Sabemos que uma transformação na forma de viver não advém de leis, mas em processo integrado. Elas emergem de problemas que passam a ser percebidos pela sociedade.

Alguns professores começaram a trabalhar o termo ecologia tanto como um conteúdo quanto como em projetos de ensino e pesquisas.

O Ministério de Educação, enquanto gestor e indutor de políticas públicas cumpriu sua parte quando instituiu a Lei 9.795/99 e a Política Nacional de Educação Ambiental, tornando obrigatória a inserção da Educação Ambiental no currículo de forma transversal, em todos os níveis e modalidades de ensino. Essa proposta foi um incentivo para a implementação da Educação Ambiental pelos sistemas de ensino (BRASIL-PROGRAMA PARÂMETROS EM

AÇÃO/MEIO AMBIENTE, 2001, p.7) e uma iniciativa louvável, apesar de sabermos que ainda hoje em algumas escolas públicas os conteúdos da questão ambiental são trazidos somente nos livros didáticos e de forma isolada e desarticulada das experiências diárias dos sujeitos que fazem a escola. Ao mesmo tempo, outras escolas mostraram avanços, tornando o ensino e a aprendizagem da educação ambiental uma realidade visível, inclusive nos cuidados com o lixo, plantas e animais.

Sabemos que o grave problema do lixo vem acompanhado de outros como, por exemplos, a água, o desmatamento e as queimadas. Neste raciocínio, temos que conhecer de perto a efetivação de ações como:

[...] coleta e destino de resíduos sólidos (o lixo); a presença de lixões, aterros sanitários, incineração, usina de compostagem, coleta seletiva e reciclagem, bem como a qualidade e a abrangência dessas formas de tratar o lixo hospitalar (considerando inclusive as farmácias e os postos de saúde); se há locais para outros resíduos de risco, se as formas de coletas e tratamento do lixo não produzem efeitos colaterais (tal como deslocamento de materiais do lixo que possam contaminar o manancial, rios e outros cursos d'água). (BRASIL, PCN EM AÇÃO DO MEIO AMBIENTE, 2001, p.29).

Registram-se na história dos lixões os acúmulos lançados nos espaços geográficos públicos e livres. Como no dizer de Maturana e Varela:

No zoológico do Bronx, em Nova York, há um grande pavilhão especialmente dedicado aos primatas. Lá é possível ver os chimpanzés, gorilas, gibões e muitos macacos do novo e do velho mundo. Chama a atenção, porém, que no fundo existe uma jaula separada, com fortes grades. Quando nos aproximamos, vemos uma inscrição que diz: "O primata mais perigoso do planeta." Ao olhar por entre as grades, vemos com surpresa a nossa própria cara: o letreiro esclarece que o homem já matou mais espécies no planeta que qualquer outra espécie conhecida. (MATURANA e VARELA, 2001, p.28).

O homem mata o seu semelhante e outras espécies, no discurso muitas vezes de sobrevivência, sem medida e de forma descontrolada.

Assim, os resíduos sólidos específicos desse trabalho toma como tema Central o *lixo doméstico*, envolvendo como estratégia o jogo de areia em forma de oficinas, proporcionando um reavivamento e vitalidade nas ideias e conceitos dos alunos do 5º Ano do Ensino Fundamental, para enriquecer a nossa reflexão. Apresentamos o pensamento da carta do Chef Seattle, que escreveu ao homem vermelho ao dizer: "O que acontecer com a terra acontecerá com os filhos e filhas da terra. O Homem não teceu a teia da vida, ele é dela apenas um fio. O que ele fizer para a teia estará fazendo a si mesmo." (SEATTLE apud CAPRA, 2006). Neste sentido, podemos afirmar que estamos ligados uns aos outros, numa conexão universal e planetária.

Como o pensamento ecológico vem despertando interesse e preocupação a cada ano no ser humano, a temática do lixo doméstico é também uma questão que envolve a todos na

sociedade. Quando propomos as oficinas com o jogo de areia interferimos com a abertura de um espaço em que os estudantes possam produzir cenas e ao mesmo tempo refletir sobre a temática ambiental e as formas de viver. A educação ambiental assume aqui uma configuração de compromisso de se unir e agir dentro do seu contexto social, uma resposta individual e ao mesmo tempo coletiva, onde a escola é compreendida como um espaço de aprendizagens que tem relação com a vida e os graves problemas que nela ocorrem.

Para Edgar Morin, temos todo um cuidado quando tratamos de situações complexas e nessa pesquisa estamos diante de uma situação complexa que é como observar mudanças em condutas relacionadas ao cuidado com o meio ambiente. O autor esclarece:

Se temos certeza de que a realidade muda e se transforma, então uma concepção do método como programa é mais do que insuficiente, porque, diante de situações mutáveis e incertezas, os programas de pouco servem e, em contrapartida, faz-se necessária a presença de um sujeito pensante e estrategista. Podemos afirmar o seguinte: em situações complexas, nas quais, num mesmo espaço e tempo, não há apenas ordem, mas também desordem; não há apenas determinismos, mas também acasos, em situações nas quais emerge a incerteza, é preciso à atitude estratégica do sujeito ante a ignorância, a desarmonia, a perplexidade e a lucidez. (MORIN *et al*, 2003, p.17-18).

Estabelecer a educação ambiental com a abordagem do lixo doméstico utilizando a ferramenta do jogo de areia se coloca como experiência que demanda aprofundamento, uma vez que vamos interagir diretamente com formas de viver.

2.4 A EXPERIÊNCIA DO EMPREGO DA CAIXA DE AREIA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A caixa do jogo de areia passou a ser utilizada em um trabalho de educação ambiental desde uma Pedagogia designada como Pedagogia Vivencial Humanescente, proposta desenvolvida com intensidade pelo grupo de pesquisa da UFRN, intitulado Corporeidade e Educação. A proposta existe desde a década de 90 e constrói situações e experiências com emprego da caixa de areia, prima pelas metáforas de vida, pelo princípio da auto formação, da necessidade de conhecimento de si, do outro e do mundo, proporcionando para mim a ressignificação do processo ensino-aprendizagem na prática pedagógica.

A ideia autopoiética de Humberto Maturana e Francisco Varela é acolhida na Pedagogia Vivencial Humanescente (PVH), cuja perspectiva busca desenvolver os pensamentos ecossistêmicos, sensíveis, criativos e transformadores, possibilitando aos sujeitos cognoscentes (educando e educador), através de atividades vivenciais, despertar para o cotidiano da vida

através de questionamentos e reflexões geradoras de ideias, hipóteses e ações que clareiam significados, reconstróem conceitos e contribuem para o desenvolvimento do ser. (CAVALCANTI, 2006).

A relação dialógica torna-se elemento fundamental para atender aos anseios da PVH. Diálogo que se inspira nos ensinamentos de Paulo Freire, aqui ultrapassando a visão de falar, do ouvir, de bater papo. O diálogo em Paulo Freire se relaciona com a quebra do silêncio entre os homens, justificando nossa humanidade no trabalho e na ação-reflexão, visível na relação horizontal de aprendizagem entre professores e estudantes.

Para Paulo Freire, só é possível o diálogo e o trabalho educativo se houver amor, humildade e respeito entre as pessoas. Exige ainda, segundo FREIRE (2008), intensa fé nos homens, no seu poder de fazer e de refazer, de criar e de recriar, de transformar as coisas e as circunstâncias. É preciso ter fé na vocação humana de *ser mais*. “Sem esta fé nos homens, o diálogo é uma farsa. Transforma-se, na melhor das hipóteses, em manipulação adocicadamente paternalista” (FREIRE, 2008, p.9).

Baseada na experiência inicial desenvolvida pela Professora Kátia Kavalcanti com a caixa do jogo de areia na educação ambiental, começo a desenvolver projetos com a ferramenta junto aos estudantes do ensino superior, no curso de Pedagogia, na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Explicitamos aos estudantes mecanismos inerentes aos sujeitos ativos e movidos pela sensibilidade no processo de ensino-aprendizagem. Com tais pressupostos, trouxemos para a sala de aula a dinâmica do brincar, a esperança do saber, o amor ao outro, a alegria de partilhar, enfim, o fluir da energia humanescente na dinâmica dialógica, autopoietica: o que é designado na teoria como ludopose. Ensinar e aprender, recriar, brincar e educar em processo envolvendo emoções, ideias, gestos e inscrições.

Nesta direção, o processo de brincar-aprender desenvolve a capacidade de partilhar conhecimentos e de compreender a necessidade de sistematizar saberes existentes, mas ainda adormecidos ou escondidos quando não encorajamos os sujeitos a mostrar o seu conhecimento.

A maneira utilizada no exercício de ensinar e aprender foi constituir e dar ênfase a possibilidade de desenvolver a técnica do jogo de areia como atividade lúdica na prática docente. Esta técnica contribui para proporcionar a satisfação, a elevação da autoestima e o adensamento da formação, mediante o desenvolvimento de capacidades cognitivas e o desabrochar das potencialidades de cada sujeito. Nela, o aluno tem liberdade e domínio do espaço amplo e próprio da caixa de areia para criar e imaginar, a partir de algumas perguntas/temas, a alegria vivida na ludicidade do aprender e trabalhar.

O exercício da docência, como trabalho laborioso, requer implicação e compromisso

dos envolvidos, professores e estudantes, quando referimos ao trabalho com a caixa de areia. O brincar se coloca como atividade das mais sérias para todos nós. Por isso, é necessário promover, no ofício realizado com os estudantes, o despertar da reflexão sobre como fazemos nossas vidas no encantamento pelo ato de ensinar e aprender, possibilitando a transformação do labor, antes visto como fardo pesado, em alegria, energia de vida, fruto da autonomia, da emoção do amor presente na partilha dos saberes.

Somos criadores do “nosso mundo”, inventores do “nosso mundo”, fabuladores e sonhadores do “nosso mundo”, transformadores do mundo real porque, em primeira instância, transformadores do nosso próprio “mundo interno” mediante uma fantástica evolução intra-organísmica. Nossos órgãos, e assim também nosso cérebro/mente são órgãos evolutivos, cuja lei suprema é a adaptabilidade. Não há mundo para nós a não ser mediante a “nossa leitura” do mundo, corporalizada no sistema auto-organizativo que somos. (ASSMANN, 2007, p.61).

Novos paradigmas na educação tomam forma. É preciso lembrar que as proposições baseadas numa visão cartesiana do mundo estão sendo rompidas, mesmo tendo provocado tragédias na mente e no coração dos homens, possibilitaram o desenvolvimento da ciência moderna e a evolução na história das civilizações. Trata-se de um combate em que convivemos ainda com a visão cartesiana de ciência e de mundo que continua a promover a fragmentação do pensamento, possibilitando a alienação, a manipulação e a tecnificação da mente, coisificando as pessoas ao reduzi-las a meros operadores de máquinas e símbolos. Ao desumanizar o humano, o cartesianismo nega o diálogo, dificulta a solidariedade entre os sujeitos, e coloca a compaixão e o amor como elementos alheios às esferas da produção e do conhecimento. No trabalho, a proposta de produção de metodologias com a ferramenta caixa do jogo de areia caminha em outra perspectiva.

Na escola, essas questões afetam a construção do conhecimento sistêmico, o processo de integração, de interação, de reflexão e de síntese, promovendo uma educação que, como denuncia Paulo Freire (1987), coloca em um agente (o professor) a detenção do saber, da autoridade, da verdade, sendo aquele que dirigirá o processo, representando o único modelo a ser seguido.

Como afirma Maria Cândida de Moraes (2004), o que precisamos no momento atual é fugir do velho modelo tecnicista, da pedagogia transmissiva, encontrando novas formas de trabalhar os processos ensino-aprendizagem na educação, diferente da sequência de conteúdos preestabelecidos e de disciplinas estanques. Considerando aspectos da formação dialógica, podemos atentar para a retroalimentação do processo de ensinar-aprender na perspectiva de

reconstrução e de (re)significação dos conceitos estudados. A retroalimentação seria o mecanismo interno de auto regulação, capaz de se relacionar com os demais indivíduos e com a realidade existente.

Pensar os paradigmas postos, mas também em constante mutação, permite refazer a educação, reconstruindo-a em novas bases que aproveite os avanços científicos e tecnológicos como, por exemplos, da neurociência, da cibernética. Para Assmann:

Educar significa recriar novas condições iniciais para a auto-organização das experiências de aprendizagem. Aprender é sempre descoberta do novo. Aprender é sempre pela primeira vez, senão não é aprender. Educar é ir criando continuamente novas condições iniciais que transformam todo o espectro de possibilidades pela frente. Este é o ponto-chave que a pedagogia deveria aprender da teoria do caos: processos auto-organizativos emergem do caos como novos níveis de arranjo das condições de sobrevivência. Aprender é um processo auto-organizativo no sentido de criação do novo. E os processos emergentes adquirem uma dinâmica própria na medida em que vão ensejando bifurcações. (CAPRA, 2007, p.65).

Como somos uma sociedade tecnológica, o que se produz, seja no âmbito social e educacional, acontece ao mesmo tempo nos espaços sociais. Estamos conectados e o que um faz reverbera no conjunto do sistema. Certamente em ações coletivas é que poderemos garantir às futuras gerações a condição humana em relação ao meio ambiente, transformado de modo sustentável.

O Desenvolvimento de uma sociedade sustentável passa também pela revolução tecnológica, onde o nosso papel na construção de uma nova sociedade exclui uma sociedade predatória, excludente, fragmentada e fechada, abrindo para uma sociedade em que todos aprendem e cuidam do meio ambiente. A conexão pode ser compreendida em um modo de pensar viver em rede. Para Pierre Musso:

Hoje, a noção de “rede” é onipresente, é mesmo onipotente, em todas as disciplinas nas Ciências Sociais, ela define sistemas de relação (redes sociais, de poder...) ou modos de organização (empresa-rede, por exemplo); na física, ela se identifica com a análise dos cristais e dos sistemas desordenados (percolação); em Matemática, informática e inteligência artificial, ela define modelos de conexão (teoria dos grafos, cálculos sobre rede, connexionismo...), nas tecnologias, a rede é a estrutura elementar das telecomunicações dos transportes ou de energia, em economia, ela permite pensar as novas relações entre atores na escola internacional (redes financeiras, comerciais...) ou elaborar modelos teóricos (economia de rede, intermediação); a biologia é apreciada dessa nossa de rede que, tradicionalmente, se identifica com a análise do corpo humano (redes sanguíneas, nervosas, imunológicas...). (MUSSO apud PARENTE, 2010, p.17).

Compreendemos que as redes sociais, as novas tecnologias como a Internet e os dispositivos digitais também podem ajudar o homem a se apropriar de suas ações e reflexões, com

análise do que faz no dia a dia. A sociedade precisa considerar os estudos e avaliação de impactos ambientais para conservar, recuperar e restaurar áreas que sofreram agressões e ações negativas, sem medida e sem planejamento pelo homem. Na via da educação ambiental, estamos a produzir novas metodologias de intervenção, transformadoras nas formas de ver, de sentir, de fazer relativas aos modos como estudantes e professores convivem no ambiente.

A ideia de sustentabilidade esteve marcada em 1962, no livro *Primavera Silenciosa*, de Rachel Carson, onde a análise e discussão a nível internacional sobre o meio ambiente influenciou e contribuiu para outros encontros entre pesquisadores e estudiosos interessados na ecologia.

A partir da Conferência Intergovernamental de Especialistas sobre as Bases Científicas para Uso e Conservação Racionais dos Recursos da Biosfera, reconhecida como Conferência da Biosfera, organizada pela UNESCO, ocorrida em Paris no ano de 1968, se encontra o registro da defesa ambiental.

Outro fator relevante e de grande repercussão entre os cientistas e pesquisadores foi o Relatório *Meadows*, ou Relatório do Clube de Roma, nascido em 1968, onde a Fundação Volkswagen investiu na equipe multidisciplinar do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) para realizar um estudo sobre o crescimento econômico com base também nos padrões de consumo voltados a industrialização. O resultado, em 1972, foi publicado sob o título *Limites para o crescimento*. Fruto desse estudo, muitos outros estudos e pesquisadores postularam a necessidade de mudanças profundas nos processos de desenvolvimento para evitar um colapso que venha a ultrapassar a capacidade de sustentação do Planeta Terra.

Com a ordem mundial definida como neoliberalismo e globalização identificamos outros problemas, entre eles industrialização acelerada, crescimento demográfico desordenado, escassez de alimentos, falta de saneamento básico, esgotamento de recursos não renováveis, deterioração do meio ambiente sem freio.

No ano de 1972, na Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, conhecida como Conferência de Estocolmo, o mundo fora alertado do perigo em relação ao tratamento do homem com a natureza. Nestas conferências, relatórios, estudos e pesquisas foram realizados tanto a nível nacional como regional, com o objetivo de preservar o meio ambiente. Destaca-se aqui a Agenda 21, realizada no Rio de Janeiro, cujo documento registrou as diretrizes de Desenvolvimento Sustentável, a transversalidade do tema da educação ambiental, dentre outros feitos.

A 4ª Conferência Nacional deste ano de 2013 sobre o meio ambiente trará como tema: Resíduos sólidos. Brasil sem lixo demonstra o avanço da sociedade brasileira em

minimizar esse problema com ajuda da sociedade civil.

Seguindo essa sequência de conferência, destaca-se também a regional, que discute as questões do meio ambiente local e estratégias para a construção de políticas e ações voltadas ao desenvolvimento regional de modo sustentável.

Nesta conjuntura social de transformações, tanto no que dizem respeito à ordem política, ambiental e econômica quanto às tecnologias influenciam a educação em todas as suas modalidades de ensino e graus. Não só provoca mudanças no campo educacional, mas em todo o estilo de vida na sociedade. Impulsiona de forma rápida a interação com outras linguagens e relação professor-aluno. Essa interação e interatividade na educação escolar acontecerão mediante a prática docente ou entre os próprios alunos. Ou seja, o impacto da tecnologia da informação na vida social influencia com certeza nas formas de gestão de equipes na escola e no processo de ensino e aprendizagem.

Esse é o desafio de uma política de civilização que conste em realizar um vínculo regenerativo e reconfigurante das grandes correntes humanistas e sociais do passado com os problemas atuais, que permite fortalecer a coerência das propostas e das dinâmicas dos movimentos pertencentes à hélice da segunda mundialização. (MORIN, 2003, p.93).

Vivemos num mundo onde encontramos pessoas voltadas somente para o seu mundo, sem se darem conta das transformações que estão ocorrendo a cada segundo numa velocidade sem dimensão. A escola sendo uma organização social ainda está com dificuldade de acompanhar também as transformações tecnológicas e demonstrar o seu valor e sentido para a vida humana. “Como superar a cultura responsável pela gestão de uma educação formal não compromissada com a temática ambiental, quando os próprios dirigentes apresentam uma visão simplificada do problema?” (NETO *et al*, 2010, p.186).

Várias críticas são feitas em relação à escola pública, quanto ao seu processo de informação e conhecimento tecnológico. No entanto, embora ainda com pouco avanço, a escola já utiliza dos recursos novos da tecnologia na metodologia vivenciados pelo professor. Descondicionar então muitas das práticas realizadas pelos professores durante várias décadas não tem sido trabalho fácil. Confiamos numa mudança que não acontece de uma hora para outra, mas num processo de implicação mútua entre todos os que fazem a educação. Para Abreu Jr:

Abranger a realidade como multiplicidade, como metamorfose, um processo que acontece em dimensão que ultrapassam a cisão entre sujeito e objeto. Torna-se insustentável, nessa linha de argumentação, uma postura reducionista e fragmentaria, pois se entende o conhecimento como uma rede de articulações. (ABREU JR apud ASSMANN, 2007, p.79-

80).

O desafio já foi lançado e uma nova página de mudanças precisa ser constituída na história da educação brasileira, a partir das rupturas nas concepções e teorias de ensino e aprendizagem que não possibilitam a capacidade criadora no homem. Essas devem ser evitadas e, se possível, não se fazerem mais presentes no processo educativo. Assim:

Um reenfoque transdisciplinar dos conteúdos e dos procedimentos didáticos das diversas disciplinas. Sustentam que isto se tornou viável e imperioso na era das redes, dos hipertextos e dos multimeios. Daí a nitidez de sua distinção entre interdisciplinaridade (intervenção sucessivas de várias disciplinas num mesmo projeto) e transdisciplinaridade (cooperação de diversas disciplinas para elaborar os conceitos para um mesmo fenômeno). (ASSMANN, 2007, p.99).

Sem perder de vista a humanidade do professor com seu valor, todos os recursos tecnológicos em favor das modalidades de ensino podem possibilitar o enriquecimento na transposição didática dos conteúdos, que devem ser ricos e articulados com a vida. O uso dos novos recursos tecnológicos variados e com o avanço cada vez mais atualizado devem ser adequados a cada ensino. Dessa forma, a escola torna-se uma organização que luta de fato por uma educação emancipatória para o desenvolvimento sustentável da sociedade, onde o meio ambiente torna-se também uma bandeira de luta, principalmente com a participação de todo segmento da comunidade escolar. “A questão ambiental começava a se colocar como vital no cenário internacional.” (NETO *et al*, 2010, p.101).

Nesse sentido, o projeto político-pedagógico da escola deve orientar a educação ambiental em seu planejamento de trabalho, sinalizando as possibilidades da inserção da problemática socioambiental na sua prática cotidiana. Essa orientação possibilita ao professor exercer o papel de buscar o conhecimento como uma estratégia de construção da autonomia pedagógica. Essa autonomia representa um processo de transformação intelectual com potencialidade para uma reinvenção das práticas escolares. (Cf. NETO *et al*, 2010, p.187).

Com a autonomia financeira, as escolas públicas começaram a se equipar com os recursos tecnológicos, introdutoriamente na formação inicial e em serviço para os professores, como também na capacitação destes em relação ao conhecimento e manuseio das tecnologias, objetivando dar suporte nas aulas e na metodologia, além das pesquisas.

Cabe reconhecer que gerar condutas que se sustentem em uma lógica da preservação e de cuidados com o modo de tratar do seu próprio lixo, condutas que se ocupem da limpeza de uma área ou com a economia de recursos ambientais como a água ou a energia pode ser

socialmente desejável e útil, mas não significa necessariamente que tais comportamentos sejam integrados na formação de uma atividade ecológica. Esta implicaria em identificar e compreender os problemas ambientais, mobilizar-se no intuito de fazer frente e, sobretudo, comprometer-se com a tomada de decisões, entendendo o ambiente como uma rede de relações entre sociedade e natureza. (NETO *et al*, 2010, p.151).

O acesso à informação e ao conhecimento cresce a cada ano e ao mesmo tempo também encontramos maiores problemas, seja de qualquer ordem. Neste caso, o lixo cresce à medida da produção e do consumo humano.

Logo, o jogo de areia entra como uma estratégia e alternativa a favor de um processo de ensino e aprendizagem significativos, como modo de inversão de valores porque envolve de maneira simples o homem por inteiro e faz refletir sobre sua relação com a natureza. Neste sentido, para Morin:

O sistema integral é mais do que a soma das partes, pois dele emergem características não contidas nas partes isoladamente. Assim, “rejunta” o todo e impulsiona a razão aberta, pois conhecer é sempre rejunta uma informação ao seu contexto e ao conjunto ao qual pertence. (MORIN apud CAVALCANTI *et al*, 2010, p.77).

Educação ambiental é tratada na caixa dos jogos de areia numa dimensão interdisciplinar, considerando a complexidade dos elementos que entram no jogo quando os participantes produzem cenários mostrando formas de viver e de conhecer.

2.5 PRODUZINDO A EXPERIÊNCIA NA ESCOLA COM A FERRAMENTA DA CAIXA DE AREIA

A pesquisa realizada no ano letivo de 2012 na escola é acompanhada por inúmeras situações que de início observamos e que estão pautadas no descaso das pessoas em jogarem lixo doméstico em qualquer lugar próximo à escola, na rua, nas calçadas, o que expressa atitudes de uma população que precisa repensar a relação com o meio ambiente.

As formas como as pessoas se relacionam se materializam em condutas, processos e tecnologias, inclusive nos processos pedagógicos que se estabelecem na escola. A reconstrução do conhecimento no campo da educação ambiental não se faz por meio de reflexões exclusivamente teóricas, como muitas vezes vimos acontecer em políticas que primam apenas pela inserção de conteúdos nos currículos escolares, mas emerge das contradições presentes nas práticas dos sujeitos envolvidos, o que podemos estabelecer no operar de um jogo,

como veremos mais adiante.

O jogo de areia enquanto estratégia para aprendizagens impulsiona os participantes a participar das oficinas, descobrindo a capacidade de criarem, elaborarem e produzirem conhecimento coletivamente.

As oficinas no jogo de areia sobre o tema: lixo doméstico faz acontecer numa dimensão simbólica e real às diferenças e semelhanças na natureza humana. São experiências ancoradas na perspectiva com a qual nos identificamos presente na obra de Edgar Morin:

A era planetária traz em seu âmago a configuração de uma sociedade planetária e a conseqüente complexificação da política e de sua governança global. No entanto, desconhecemos como será esse “sujeito político global” e como poderão ser superadas as ideias reducionistas e perigosas, como a chamada “sociedade de nações”, o “Estado global”, a “sociedade civil global” ou a ideia de um “governo global”. Interrogações que, por outro lado, permitem reconhecer-nos imersos nessa errância que envolve o desafio da governabilidade social e da co-pilotagem do planeta. (MORIN,2003, p.93).

Numa perspectiva de transversalidade e interdisciplinaridade, a didática do professor ganha qualidade no processo ensino aprendizagem e também na investigação com o jogo de areia, pois mostra que é necessário que haja afastamento do papel do professor com posturas fechadas e superficiais em sua prática pedagógica. Daí, o professor na sua transposição didática se sustenta em uma metodologia voltada para uma responsabilidade social e para a defesa do meio ambiente, na forma como o empregamos nesta pesquisa. Luizinho Bastos alerta:

A natureza está sendo destruída por insensíveis e insensatos. A cada dia, o equilíbrio ecológico apresenta um quadro mais caótico e alarmante. Por isso, cada um deve fazer a sua parte no lugar onde vive, somando forças, conectando nobres iniciativas de ação conjunta para preservar os recursos naturais da terra. (BASTOS, 2007, p.79).

Como a escola vai lidar com todas essas demandas e com as transformações que se fazem necessárias, mediante sua fragilidade estrutural?

O recorte e a abrangência da pesquisa interagem com o tema do lixo doméstico na construção de educação ambiental, pois se coloca como temática crucial diante da urgência em realizar estudos que tenham resultados e respostas positivas favorecendo o desenvolvimento sustentável e a preservação da vida do ser humano.

3 OBJETIVOS DA PESQUISA

A pesquisa tem como objetivo mais amplo analisar como oficinas de jogos de areia com estudantes do 5º ano de uma escola pública podem contribuir para nosso entendimento de como ocorrem mudanças e nas condutas dos estudantes em relação ao lixo doméstico, contribuindo para uma ampla visão e perspectiva do modo de pensar sustentavelmente, criando no ambiente escolar estratégias abertas à ludicidade e à criatividade e objetivando emergir uma interdisciplinaridade; indicando para o espaço da escola elementos que possam contribuir no trabalho de formação em educação ambiental a partir dos saberes da experiência e dos conhecimentos que produzimos no desenvolvimento da pesquisa.

Espero oferecer com este estudo elementos para a escola seguir na trilha da produção de metodologias mais pertinentes ao trabalho dos estudantes, aqui na perspectiva de realização de aprendizagens que operam mudanças nas condutas dos jovens em relação ao lixo e ao meio ambiente.

CONSTRUINDO O MÉTODO

3.1 CONTEXTUALIZANDO A EXPERIÊNCIA PARA O INÍCIO DA PESQUISA NA ESCOLA

O trabalho pedagógico se amplia com todos estes processos de transformação na educação brasileira, o que pudemos aprender que se reflete nas leis e nos desafios postos aos professores.

Ao vivenciar o processo paralelo na educação especial e no serviço de orientação educacional na escola pública começo a me encontrar noutras leituras e formas de abordagem mais complexas. Um “professor reflexivo” não para de inquietar-se diante das situações e perguntas que emergem em seu cotidiano. É essencial no âmbito da educação ambiental que enquanto professora eu possa reconstruir métodos com o emprego de ferramentas conceituais e concretas que tragam efetivas transformações no modo de cuidado com o ambiente na escola e com os demais espaços em que vivemos.

O encontro do trabalho pedagógico com a estratégia de oficina em sala de aula se deu na vivência do apoio pedagógico, na área de atuação enquanto orientadora educacional. Estabeleço e escrevo algumas linhas sobre a Conferência de Educação para Todos para chegar ao meu envolvimento com a atividade de oficinas educativas. A Conferência foi realizada na Tailândia, em 1990, onde 150 países com o diagnóstico alto de abandono e repetência de alunos da

escola pública assinaram um acordo que explicitava no documento o compromisso de universalizar o ensino de qualidade para todos no prazo de 10 anos. Essa nova circunstância mexeu com as estruturas internas tanto da escola que já se ocupava de atividades em educação ambiental como das políticas públicas brasileiras, marcando também o papel do professor e sua prática pedagógica.

Nessa relação de busca de aprimoramento profissional e estando encarregada na escola de propor experiências em educação ambiental, optei em trabalhar com o dispositivo de oficinas, tornando as práticas pedagógicas mais dinâmicas em sala de aula, além de configurar um recurso didático onde todos fazem e aprendem juntos, e não apenas o professor que detém o conhecimento e transfere conteúdos e informações para os estudantes.

Contextualizar o significado e história de oficina pedagógica implica resgatar o maravilhoso trabalho de Celestin Freinet, pedagogo francês que se preocupava com o processo de escolaridade das crianças oriundas das camadas sociais dos operários e do campesinato francês. Freinet desenvolveu uma prática pedagógica que favorecia a aprendizagem das crianças menos favorecidas economicamente e destinada no imaginário social ao fracasso escolar. Inventou uma forma de tratar do conhecimento com crianças acompanhada da alegria e dinamismo no ato de aprender. Utilizou-se da oficina pedagógica, alternativa para o processo de ensino e aprendizagem, de modo envolvente e significativo para o professor e para os estudantes, numa relação de trabalho motivante e participativa.

O dispositivo da oficina educativa vai se configurando como metodologia no exercício da docência, pois é uma “construção coletiva de um saber, de análise da realidade, de confrontação e intercâmbio de experiência.” (CANDAU, 1999, p.23).

A Oficina como prática pedagógica no Brasil surge na década de 80, sendo utilizada como uma estratégia de gestão descentralizada pela Secretaria do Estado de São Paulo, visando à capacitação em serviço dos professores da rede de ensino público estadual.

O termo oficina está ligado ao ofício do professor, pois se originou do latim oficina, lugar de trabalho, associado inicialmente ao trabalho manual. Neste sentido, o ato de ensinar também é um trabalho que está voltado para o fazer em que o corpo todo está envolvido.

O dispositivo de oficinas vivenciadas nos anos iniciais enquanto profissional de educação na área do exercício da docência, nos anos 80 e 90, não era bem vista no campo da pedagogia por alguns teóricos com a concepção behaviorista da transmissão de informações como modelo de conhecimento. No entanto, a minha prática pedagógica já introduzia na escola as oficinas de forma espontânea, com emprego de ferramentas como, por exemplos, música popular, dança, atividades recreativas e reflexões com interatividade na sala de aula, de modo a torná-la

significativa e diferente. Alguns colegas de trabalho rejeitavam e questionavam a prática educativa com a ferramenta da oficina neste período da minha trajetória, outros começavam a incorporar, até mesmo porque no âmbito da comunidade científica educacional, começam a surgir estudos em diversas áreas que ajudam a comprovar a pertinência do trabalho com oficinas. A busca por novas metodologias e inovações em educação é enfatizada por Padilha:

Ao dialogarmos em torno do planejamento da escola, reconhecer o que de bom a unidade educacional já fez e faz, os avanços, o que está dando certo, as experiências exitosas que precisam continuar e a riqueza cultural da comunidade. Em especial, reconhecer o que professores e alunos já tem realizado para melhorar a educação que praticam, mesmo, às vezes, em péssimas condições de trabalho. (PADILHA, 2007, p.164-165).

Esse mesmo dispositivo de oficina continuou sendo sistematizado nas práticas pedagógicas dos professores em sala de aula, se fazendo presente, inclusive, no Projeto Pedagógico de Ensino, quando os profissionais perceberam que o panorama educativo exigia mudanças profundas e reais na vida escolar dos alunos envolvidos na comunidade da escola.

A oficina tomou forma e vem rompendo cada vez mais com o ensino fragmentado, oferecendo um modo de fazer interdisciplinar em que a produção do conhecimento integra um fazer no coletivo.

Podemos dizer que em educação há ênfase nos estudos do comportamento e nas teorias da psicologia inicialmente inspiradas no modelo behaviorista do norte-americano John Broadus Watson, crítico no pensar o conhecimento e a subjetividade. Influenciado por Ivan Pavlov, este autor reforça em educação a tese do condicionamento clássico, a qual acreditava na grande contribuição do ambiente no comportamento humano, mas aqui um ambiente que condiciona e define o que se passa com o sujeito.

Nesse percurso histórico, encontramos Skinner com os conceitos de estímulo que fomenta uma reação numa perspectiva de reforço positivo, negativo, primário e secundário. Surgem com frequência esses conceitos no processo de ensino e aprendizagem, numa dimensão avaliativa e comportamental, ainda nos dias de hoje.

Os elementos do planejamento didático eram guiados pela tendência tecnicista, apoiada pela concepção empirista em que o conhecimento seria resultado de assimilação de um mundo externo ao sujeito.

Contrariando estas abordagens, temos a concepção interacionista, com os teóricos Jean Piaget, L. Vygotsky, Henri Wallon, que provocaram profundas mudanças no fazer educativo. Conhecer passa a significar construção do conhecimento. Estas breves pontuações destes

trabalhos se devem ao fato de que em circunstância de oficinas também estamos apostando na invenção do conhecimento. Trago aqui o pensamento de Henri Wallon, ao tratar de conhecimento e emoção humanas. O autor coloca que “O desenvolvimento não começa cognitivamente: a atividade da criança está primeira voltada para a sensibilidade interna (visceral e afetiva), que abrange o primeiro ano de vida.” (WALLON apud CARRARA, 20004, p.49).

As mudanças ocorridas com novos aportes da ciência e os resultados negativos no processo de ensino e aprendizagem, atrelados às correntes inatistas e behavioristas, levaram os pesquisadores a estudarem e descobrirem processos de conhecimento, nos aproximando pouco a pouco de perspectivas construtivistas como as construídas por Piaget, Vygotsky e Wallon, que se ocuparam de compreender o processo de desenvolvimento e aprendizagem trazendo subsídios importantes para um repensar da educação.

Maturana e Varela vão um pouco mais adiante e mostram com seus estudos em biologia da cognição o imbricamento entre os processos de conhecer e de viver, teoria que constitui a base para a experiência que desencadeamos na escola com o jogo da caixa de areia, pois ali nos ocupamos de ideias e de modos de conviver com um dos graves problemas que sentimos no social: o problema do lixo.

A oficina fez e faz parte de uma práxis pedagógica que realizamos sem cópia e sim numa dimensão do ato de aprender com alegria e sentido para aqueles que dela participam. A compreensão sobre como conceitos podem ganhar vida no fazer cotidiano é discutida por Capra:

A consciência reflexiva envolve um alto grau de abstração cognitiva. Ela inclui, entre outras coisas, a capacidade de formar e reter imagens mentais, que nos permite elaborar valores, crenças, objetivos e estratégias (...) com (...) aplicação da nova compreensão da vida ao domínio social – porque, com a evolução da linguagem, surgiu não só o mundo interior dos conceitos e das ideias como também ao mundo social da cultura e dos relacionamentos organizados (CAPRA, 2005, p.55).

Entre jornadas de estudos, debates, conflitos e consensos em relação às concepções de ensino e aprendizagem no âmbito da escola pública, a educação escolar foi se instrumentalizando de acordo com as concepções teóricas associadas ao ato de educar. Hoje, estamos com outro desafio, voltado para um pensamento sistêmico, promovendo um salto qualitativo e um rompimento com o modo de pensar cartesiano, fragmentado no que se refere ao modo do entendimento do conhecimento e da vida cotidiana.

Assim, o paradigma da complexidade ou os fundamentos do paradigma educacional ecossistêmico ajudam a embasar a pesquisa, pois favorecem um pensar e um agir em que nos

damos conta de que

“[...] as nossas relações fundamentais com a vida, com a natureza, com o outro e com o cosmo dependem também de nossa maneira de conhecer, de pensar, dependem das representações internas que se revelam em nossas ações, enfim, de nossa maneira de ser e de estar no mundo. (MORAES, 2004, p.272).

Para Morin, a questão ambiental se coloca como planetária. “Os problemas atuais possuem uma natureza transdisciplinar. São problemas transversais, transnacionais, globais e planetários, implicando em grandes desafios como os da globalidade, da complexidade e da expansão incontrolada do saber.” (MORIN apud MORAES, 2004, p.275).

Os autores referem a necessidade de um pensar ecológico, o que surgiu como uma febre, tornou-se até mesmo um modismo, sem nenhuma relação com a vida. Todos falavam dos problemas ambientais, mas pouco se vivia em termos do cuidado com o meio ambiente. Os acontecimentos pareciam estar a favor da natureza. No entanto, as profundas mudanças ainda estavam longe de acontecer de fato.

Tal circunstância se observa no nosso dia-a-dia, quando atravessamos as ruas onde trafegamos e encontramos os esgotos com lixo, os rios poluídos e sujos com o lixo químico, entre outras substâncias que colocam em risco a vida humana. Notícias em jornais da imprensa escrita ou falada denunciam os acidentes com a natureza. Destaco:

As imagens de um desastre ecológico ocorrido na baía da Guanabara, no Rio de Janeiro, (...) viraram notícia no Brasil e no mundo todo. Muitas aves, peixes e outros animais que viviam naquela região morreram com o corpo coberto de óleo que vazou de canos da Petrobras (...) (PCNs em AÇÃO/MEIO AMBIENTE, 2001, p.84).

Capra discute esta circunstância, chamando nossa atenção para a rede que configura as condutas no social:

As novas tecnologias de informação e comunicação, as redes sociais tomaram conta de tudo, tanto dentro quanto fora das organizações empresariais. Para que uma organização seja viva, porém, a existência de redes sociais não é suficiente; é preciso que sejam redes de um tipo especial. As redes vivas, (...) são autogeradoras. Cada comunicação gera pensamentos e um significado, os quais dão origem a novas comunicações. Dessa maneira, a rede inteira gera a si mesma, produzindo em contexto comum de significados, um corpo comum de conhecimentos, regras de condutas, um limite e uma identidade coletiva para os seus membros. (CAPRA, 2005, p.119).

A pesquisa realizada nasceu dos últimos anos, nas vivências e experiências diretas no exercício da docência, e o encontro da oficina do jogo de areia se apresenta para mim como uma

possibilidade de trabalho diferenciado em educação ambiental. Para Ammann (2004, p 73), “O Jogo de Areia representa as diferentes situações cotidianas, o analisando aprende aqui a se relacionar de modo compreensivo e cuidadoso com algo diferente, seja sua própria vida interior”.

Esta pesquisa implica em relacionar-se de modo diferente com o lixo que produzimos todos os dias. Não há dúvidas que a educação ambiental pode contribuir diretamente para uma vida sustentável, atingindo a todos. De forma particular, trago um trecho do depoimento de Chico Mendes quando discute a questão ambiental, pois nos ensinou com a vida e com a obra que:

Não podemos ficar calados perante uma situação dessa natureza. Não é possível ficar calado diante de tanta injustiça. Nunca foi costume nosso criar atritos com quem quer que seja. Mas agora não dá para ficar no silêncio. São vidas humanas que estão em jogo. São dezenas de vidas ceifadas brutal e covardemente (MENDES apud BASTOS, 2007, p.78).

A estratégia do jogo de areia cria uma relação metodológica no exercício da docência, numa perspectiva de incluir mais essa prática na vivência pedagógica. Perguntava-me então pela escolha de um caminho para a pesquisa e fica claro a ideia de que ao propor oficinas estou inventando uma experiência para ser observada e analisada, me aproximo, neste caso, da pesquisa intervenção.

3.2 O CONHECIMENTO ENQUANTO PESQUISA INTERVENÇÃO E A CARTOGRAFIA COMO CAMINHO DE PESQUISA

Como então se deu o encontro da pesquisa intervenção e a cartografia que escolhemos como metodologia neste trabalho? O método da pesquisa intervenção implica pensar que podemos inventar uma experiência que cria as condições para a observação de processos vividos pelos sujeitos.

Trabalho de pesquisa e reflexão, as questões de método surgem como condição de retomada dos processos investigativos que tornam possível os conhecimentos produzidos na área educacional. Refletir sobre essas questões significa retomar o pensamento sobre o modo de operar do conhecimento. É importante examiná-las à medida que o método constitui um pretexto para repensar as teorias educacionais que orientam o processo metodológico do conhecimento em educação. (GHEDIN e FRANCO, 2008, p.25).

Para chegar à maturidade do processo do conhecimento numa visão das ciências é preciso mobilizar um caminho de saberes e práticas que busque um objeto de estudo para se pesquisar, ou seja, para se estudar e investigar. Neste caso, o processo da investigação científica aconteceu numa relação com a experiência no exercício da docência.

Cleci Maraschin (2004) esclarece que a pesquisa intervenção pode ser tomada como uma ação que cria possibilidades de interconexão entre a pesquisa e a extensão no viver universitário. Nas palavras da autora:

Todo pesquisar é uma intervenção, criação de sujeitos, objetos, conhecimentos, de territórios de vida. Como pesquisadores do campo das ciências humanas, nosso perguntar indaga sobre os modos de viver, de existir, de sentir, de pensar próprios de nossa ou de outras comunidades de sujeitos. O próprio fato de perguntar produz, ao mesmo tempo, tanto no observador quanto nos observados, possibilidades de auto-produção, de autoria. Nossos “objetos de pesquisa” também são observadores ativos, produzem outros sentidos ao se encontrarem com o pesquisador, participam de redes de conversações que podem ser transformadas a partir de novas conexões, novos encontros (MARASCHIN, 2004, p. 105).

A experiência das oficinas envolvendo jogo de areia com jovens em circunstâncias de temática de preservação do meio ambiente faz com que busquemos outras formas de pesquisa, dando conta desses territórios “que, em princípio, não se habitava” (KASTRUP, 2009). Foi quando passamos a realizar estudo do método cartográfico e nos deparamos com uma riqueza de pesquisas em andamento no nosso país.

A pesquisa cartográfica foi realizada em uma escola pública na cidade de Mossoró-RN, sob a temática “Conhecimento e tecnologias para a educação ambiental: uma construção envolvendo o jogo de areia”. Por ser uma pesquisa qualitativa, o pesquisador está em contato direto no ambiente e com o objeto de pesquisa, ou seja, há uma intensa relação de atuação no campo pelo pesquisador.

Os dados observados e coletados nessa pesquisa são escritos no diário de campo, registrado em fotos, com cenários construídos e desconstruídos, além das produções textuais durante o processo da pesquisa.

Cada abordagem de pesquisa exige fundamentalmente determinadas técnicas (...) As técnicas de cada abordagem exigem determinadas estratégias (...) as quais, em decorrência, envolvem procedimentos como forma de acesso ao objeto de investigação. As técnicas, as estratégias e os procedimentos constituem a base dos dados essenciais para a análise do objeto. (GHEDIN e FRANCO, 2008, p.29).

Para discutir o problema de modo que esteja articulado ao conhecimento escolar ou não é preciso também se apoiar como ponto de partida na investigação com os princípios das ciências, na realidade, na teoria e na necessidade de “resolver” a problemática. Compreender ainda que seja uma constante reflexão pela observação direta ou não e a definição do método da pesquisa faz parte desse processo.

O envolvimento da pesquisa qualitativa com o método cartográfico surgiu, primeiramente, tendo em vista o princípio formulado por Gilles Deleuze e Félix Guattari, em torno do ano de 1995, que diz respeito aos conceitos básicos: “rizoma”, que foi apresentado na botânica para explicar, “[...] a filosofia como sistema aberto e sem conceitos prontos preexistentes.” (MONTE e DEMOLY, 2013, p.6).

Roberto Romagnoli esclarece ainda que:

Cartografar é mergulharmos nos afetos que permeiam os contextos e as relações que pretendemos conhecer, permitindo ao pesquisador também se inserir na pesquisa e comprometer-se com o objeto pesquisado, para fazer um traçado singular do que se propõe a estudar. (ROMAGNOLI apud MONTE e DEMOLY, 2013, p.7).

A cartografia implica na pesquisa em uma escrita dos acontecimentos a partir de um olhar do observador, no caso a pesquisadora, um fazer que realizamos ao observar e analisar produções que emergiram das produções de estudantes na caixa de areia. O olhar está direcionado para mudanças nas coordenações de condutas que os jovens estabelecem no percurso da produção das cenas no jogo de areia.

Com o oficiar no jogo de areia sobre o lixo, a operacionalidade se deu também inspirada no trabalho desenvolvido pela pesquisadora Elisângela Zaniol, que implementou um conjunto de oficinas com jovens da periferia de Porto Alegre. O trabalho da pesquisadora foi intitulado “A produção de autoria na Restinga e evidencia uma pesquisa – intervenção”, onde os sujeitos envolvidos tiveram a possibilidade de autoprodução, de autoria, por meio do oficiar, bem como participaram de redes de conversações.

As oficinas foram constituídas a partir de uma interlocução entre universidade e movimentos sociais. A autora nos oferece pistas que tomamos emprestadas na implementação da nossa pesquisa quando explica os procedimentos utilizados para o desenvolvimento de uma oficina. “Cada oficina era coordenada por, no mínimo, doisicineiros sendo que os demais atuavam como observadores. Cada oficina era precedida por um momento de explicação e de diálogo.” (ZANIOL, 2005, p.68).

Aprendi ainda com Elisângela Zaniol uma forma de análise de oficinas em que podemos utilizar registros de filmagens, fotografias feitas pelosicineiros e oficianantes no decorrer das oficinas. O mesmo realizamos gravações em fitas procurando registrar as conversas entre os estudantes no ato mesmo da produção de cenários nas caixas de areia.

Quanto ao modo de observar uma experiência de oficinas, nos direcionamos para as coordenações de ações entre os estudantes, o que para Zaniol compreende ações coordenadas no espaço do entre jogo da convivência:

Coordenações de coordenações de ações: este é o principal observável neste estudo. As ações podem ser motoras, verbais, textuais, plásticas.” (ZANIOL, 2005, p.72). Neste sentido, a “oficina proporciona exercícios de autoria, analisando as coordenações de ações, os acoplamentos e as recursões. (ZANIOL, 2005, p.74).

O trabalho por hora apresentado é rico em sua dimensão social e afetiva, bem como uma experiência que nos remete ao uso da tecnologia jogo de areia e a criatividade, vivência que considera os sujeitos envolvidos pesquisadores/observantes e interagem na pesquisa na hora da intervenção, uma vez que as oficinas abrem espaços ao criativo, ao diálogo, ao dinamismo e práxis.

4 CARTOGRAFANDO A EXPERIÊNCIA NAS OFICINAS DOS JOGOS DE AREIA

O trabalho com oficinas de jogo de areia aconteceu a partir de temáticas. Destaco abaixo uma temática geral e a partir dela novas temáticas/questões que foram emergindo na experiência.

Tema Central – O que é lixo?

Oficinar no jogo de areia potencializou a sensibilização, a criatividade e a interação entre os alunos do 5º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental numa construção que possibilitou refletirem sobre a questão do lixo.

Sabendo que as ações mudam, como também os modos de perceber os fenômenos, o jogo de areia aplicado com os jovens permite perceber no ambiente que vive outras realidades, neste caso o lixo.

4.1 A ESCRITA DOS MAPAS DE UM PERCURSO

Inicialmente, temos o encontro com a escola que acolheu a proposta, agora com um problema de pesquisa nas mãos: Como a ferramenta tecnológica oficina do jogo de areia contribui para que jovens modifiquem as condutas no modo como vivem a questão do lixo doméstico?

Início de um percurso: Apresentação da proposta na escola.

Dialogamos no primeiro momento diretamente com os jovens estudantes do 5º ano e com os professores sobre a proposta das oficinas, tendo como ponto de partida a temática da origem e história do jogo de areia, numa perspectiva de reconhecer a nossa própria participação direta, ou não, quando se refere na produção ou melhoria do cuidado com o lixo.

Durante o transcurso das visitas na escola pública estadual, os momentos foram registrados no diário de campo e através de fotografias. Alguns foram filmados, inclusive neste início de interação com os professores e com os pais, nas reuniões para esclarecimentos e autorização na participação do projeto.

Procurava, com apoio de alguns professores, reorganizar o ambiente para as oficinas, que acabaram sendo propostas para acontecer na própria sala da aula, transformada para operacionalização das oficinas de jogo de areia. A equipe da escola foi acolhedora, ocupando-se de garantir um ambiente sensível para a criação.

Os recursos busquei de diferentes formas, na aquisição de miniaturas para a caixa de areia e das próprias caixas. Os estudantes se aproximaram da proposta em discussão e diziam estar interessados em trazer também seus materiais.

Os elementos para a composição pouco a pouco eram trazidos para a escola.

(...) o jogo de areia se baseia no princípio de que através da criação com as mãos, as forças que atuam nas profundezas da alma se tornem visíveis e reconhecíveis, e que através das mãos o interior e o exterior, o espírito e a matéria se unem. (AMMANN, Ruth, 2004, p.22-23).

O que procuramos trazer inicialmente para os colegas e para os estudantes na escola que eram convidados a participar da pesquisa é de que esta se colocava para nós como um processo educativo de contínuo respeito do homem consigo mesmo e com o outro, além do meio ambiente, sem ferir os seus princípios. Portanto, quando organizamos bem a vida, o lixo também deverá no convívio diário ser promovido para fluir junto numa reconstrução, restauração, preservação e conservação da natureza.

O ambiente para a oficina pouco a pouco ficou organizado e com a implicação dos estudantes que manifestavam o desejo de logo iniciar.

A constituição do grupo de estudantes

A participação dos alunos nas oficinas de jogo de areia com a temática o lixo se deu mediante alguns critérios. Inicialmente, buscamos as autorizações dos pais de alunos matriculados e cursando o 5º ano do Ensino Fundamental. A razão desta definição do 5º ano se deve unicamente ao fato de ter um número grande de alunos na escola e de não poder abarcar em um trabalho com oficinas a todos. As autorizações se referem às exigências da pesquisa no campo da ética, quando envolve dados sobre a experiência com crianças.

Em seguida, ao convidar os alunos, tivemos que considerar o número adequado para um trabalho com oficinas de jogos de areia. Definimos um máximo de 15 pessoas no grupo, portanto, organizamos uma primeira oficina para todos os que desejassem e a partir daí os 15 primeiros inscritos foram compondo o grupo. Também fora organizado documento contendo apenas

dados de identificação e um espaço para que o estudante pudesse dizer o que o chamou a atenção para participar desta experiência e esta escrita inicial já ofereceu alguns elementos para o estudo.

A relevância da oficina do jogo de areia sobre o lixo implicou numa prática social, daí a proposta foi reorganizada oferecendo as condições para um planejamento inicial das oficinas.

- Proposta para a 1ª Oficina e comentários iniciais: Interação individual do jovem com a caixa de areia, seguida da problematização, convite para uma construção a partir da pergunta: O que é lixo?

Associada à perspectiva de acompanhar mudanças na coordenação de condutas relacionadas a uma questão, nos propusemos a observar e analisar aqui as diferentes formas de expressões, gestos, ações, sem ênfase para a intervenção verbal, a partir do momento em que os jovens começam a inventar os seus cenários.

À medida que se montou o cenário, foram registradas as perguntas que eles se faziam, seus comentários. As narrativas eram socializadas a cada encontro, com duração de uma hora, duas vezes na semana. Procedemos, como é orientação do jogo, à desconstrução dos cenários pelos jovens, circunstância esta que suscitou reflexão, conversas, pois entra em jogo a questão do querer/não querer desconstruir o que se fez.

- Proposta para a 2ª Oficina e comentários iniciais: O lixo do dia-a-dia

A segunda oficina se organiza novamente em torno da questão do lixo, abordando o dia a dia, no tocante ao lixo da própria casa.

O procedimento ocorreu coletivamente, com a mesma metodologia. O registro fotográfico e a filmagem contribuíram para a discussão, narrativa e análise.

- Proposta para a 3ª Oficina e comentários iniciais: A separação do lixo em sua casa.

A terceira oficina foi realizada em dupla, mediante a pergunta: Como é feita a separação do lixo na sua casa, rua e bairro?

A cena foi montada de forma a envolver todos os jovens, com a utilização da caixa de

areia e considerando a percepção dos envolvidos sobre a forma de tratamento do lixo no bairro. Tivemos momentos de descrição, narrativas socializadas e de desconstrução das caixas de areia, processos estes registrados com variados recursos tecnológicos: máquina digital, filmadora e tivemos ainda a proposta de inscrições em um blog.

- Proposta para a 4ª e 5ª Oficinas e comentários iniciais: O lixo na cidade

A quarta e quinta oficinas se deram com o mesmo procedimento metodológico, mudando somente a questão sobre o lixo, agora fazendo referência ao lixo da cidade, com o desencadear das seguintes questões: Na sua casa, o que é feito com as pilhas, baterias, lâmpadas não utilizadas, medicamentos com validade fora do prazo e com as cascas de frutas e verduras? Onde são colocadas as panelas, cuscuzadeiras e frigideiras de alumínio e outros objetos de cozinha que não têm mais utilidades em sua casa?

Desde este desencadear de questões, os jovens se lançavam na montagem de ricos cenários que traremos em seguida, processo este acompanhado de diálogos que apontam para mudanças nas formas de perceber o problema no cotidiano.

- Proposta para as oficinas finais: A construção e desconstrução de cenários

As outras oficinas até a décima seguiram o processo de construção e desconstrução que se faz presente na proposta do jogo da areia, focalizando novamente o lixo doméstico numa dimensão de bairro e cidade, com perguntas sugeridas: Como é feita a coleta de lixo no seu bairro? Para onde vai o lixo da cidade?

A coleta e análise de dados ocorreram a partir do mês de agosto, seguindo até o final do mês de dezembro de 2012.

Como observaremos na pesquisa mudanças, deslocamentos e transformações nas coordenações de ações relacionadas ao lixo?

4.2 COORDENANDO CONDUTAS RELACIONADAS AO PROBLEMA DO LIXO

A observação de transformações e deslocamentos em uma experiência de acoplamento humano-natureza considera duas formas centrais de coleta de dados. Neste caso, busca-se criar

as condições para aqueles que produzem as oficinas e as caixas de areia para que possam dizer do que significa a experiência nos diferentes momentos da construção. Consideram-se aqui as diferentes dimensões da vida humana, isto é, a possibilidade de falar sobre o que sentimos, fazemos e o que pensamos. Conforme Pörksen e Maturana (2004), “(...) todos os fazeres humanos ocorrem na linguagem e este linguajar está envolvido em emoções”.

Nesse aspecto, foram gravadas imagens nos encontros durante o oficiar, onde os jovens foram convidados a falar da experiência que estavam vivenciando. As fitas foram analisadas e as falas transcritas, sendo que o essencial foi o recorte das perguntas que eles colocaram como fonte de experiência. Por que as perguntas? De acordo com Varela (2003), o perguntar é que coloca *a cognição em ação*. As aproximações e os distanciamentos entre as perguntas formuladas foram consideradas, buscando destacar o que converge na experiência dos jovens e os pontos em que esta experiência se distingue. Temos diante de nós a experiência de invenção de caixas de areia, a construção e a desconstrução. Nesse oficiar, o que interessou foram à observação das transformações e deslocamentos, neste caso recortados em dois momentos do trabalho: a criação da caixa e sua desconstrução e o conversar em ambientes presenciais e virtuais que foram propostos sobre a experiência.

4.3 OFICINA COM O JOGO DE AREIA: PROCEDIMENTOS E ESTRATÉGIAS

A utilização para análise e interpretação dos resultados das oficinas do jogo de areia quanto à questão do lixo doméstico começou com a preparação do ambiente, a sala de aula, e com a construção das cenas e montagens das imagens fotografadas. Foram selecionados recursos materiais, tanto para construção individual quanto para o coletivo. O encaminhamento da análise dos cenários, juntamente com as falas narradas dos jovens estudantes, é seguido depois da socialização para o grande grupo da classe. Desde a construção e a desconstrução, bem como a observação das filmagens produzidas e das produções textuais, temos um conjunto de dados que passamos a observar e analisar.

A coleta dos instrumentos pesquisados registrou ainda detalhadamente as cenas iniciais, durante e depois das montagens dos cenários, além das reações, das narrativas, questionamentos feitos pelos sujeitos envolvidos na pesquisa que foram descobrindo suas próprias respostas, algumas com reações de atenção outras com expressões de dúvidas. Depois fomos configurando juntos uma realidade, o que permitiu observar mudanças mediante a potencialidade de cada aluno, vislumbrando assim o avanço numa construção de identidade de preservação e consciência ambiental a nível local.

5 CARTOGRAFIA DAS OFICINAS NO JOGO DE AREIA COM A QUESTÃO DO LIXO DOMÉSTICO

Passo a situar melhor o espaço da pesquisa que foi realizada com 15 alunos do 5º Ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental da escola pública Escola Estadual Dr. Ewerton Dantas Cortez, localizada à Rua Martins Júnior, s/n, bairro Planalto 13 de Maio, cidade de Mossoró, Estado do Rio Grande do Norte.

Inicialmente a turma continha 17 alunos, sendo um destes diagnosticado com deficiência mental pelos profissionais da escola. Infelizmente esta criança faltava às oficinas, na verdade faltava às aulas na escola e eu apontava esta circunstância para a coordenação.

Na primeira oficina fora usado retroprojektor multimídia, com slides da história do jogo de areia, o procedimento das oficinas, a demonstração dos recursos materiais e do kit de miniaturas. Nesta oficina, os alunos tiveram a oportunidade de conhecer o material, acessórios e utensílios, como, por exemplos, as bandejas de plásticos, figuras humanas em miniaturas, móveis, casas, animais, meios de transportes, a representação da água, areia e recursos para orientação de como poderia ficar a sala de aula a cada oficina.



Areia



Bandeja

Agora, envolvendo a produção dos jovens, temos as imagens a seguir do percurso inventivo.



Fig. 1 - Reflexão e história do jogo de areia

As imagens acima foi um momento de apresentação do projeto para os jovens.

Os alunos envolvidos na pesquisa intervenção com a realização dos trabalhos coletivos e individuais manifestaram compreender a proposta, reinventada por eles mesmos na caminhada.

Nesta primeira oficina os alunos ficaram atentos, curiosos, silenciosos e com a expressão facial de grande interesse, tanto é que ME² disse: *Podemos começar hoje?* Como estava sendo apresentada a sequência didática, os alunos foram convidados a selecionarem o kit de miniaturas. Outra exclamação de ME: *Chegue logo à segunda-feira!*

Observei que suas histórias de vida na relação com o cuidado do meio ambiente se mostravam nas narrativas e gestos, nas produções. “(...) as histórias de vida no sentido pleno do termo, para os membros de nossa rede, abarcam a totalidade de vida em todos os seus registros, nas dimensões passadas, presentes e futuras, e, portanto, em sua dinâmica global”. (JOSSO, 1999, p.19).

Neste sentido, a história de vida dos alunos trouxe e aproximou a realidade de cada um, de modo que as ideias e conceitos foram aparecendo junto com os cenários montados, socializados e escritos. O que é lixo? Inicialmente eles produziram cenários e depois, ao comentar, destaco o que emerge como significativo como ideias em transformação:

(Jovem M) ²	Coisas velhas, rasgadas.
(Jovem L)	Sujeira
(Jovem ME)	Poluição
(Jovem D)	Coisas que não prestam mais
(Jovem W)	Coisas usadas
(Jovem J F)	Coisas quebradas
(Jovem K)	Coisas acabadas
(Jovem D)	Por que está velha
(Jovem L)	Acumulação de lixo
(Jovem E)	Por que não tem mais utilidade
(Jovem S)	Pessoas jogando lixo nas ruas e calçadas
(Jovem L)	Destruição
(Jovem A)	Sujo

Para ampliação dos conhecimentos a respeito da educação ambiental - lixo doméstico - foi valioso e pertinente o caminho percorrido até a produção do blog, ficando a sua vivência proposta para ser ampliada na sala de informática da escola, onde aconteceu a pesquisa, para o ano letivo no ano de 2013. Mesmo assim, foi cumprido o desafio que coloquei para mim mesma de emprego de recursos técnicos com outros instrumentos e ferramentas da linguagem de multimídia, que serviram de suporte para o registro na internet, entre elas máquina digital e vídeo apropriadas para

² Indicarei os jovens pelas letras iniciais de modo a preservar suas identidades.

o procedimento no diário de campo.

As mudanças nas condutas ficam mais visíveis nas imagens que trarei em seguida, pois vem acompanhada de mudanças nas ideias sobre o que é o lixo e nos gestos que passam a incorporar no cotidiano da escola.

5.1 MAPEANDO AS OFICINAS DO JOGO DE AREIA SOBRE A QUESTÃO DO LIXO DOMÉSTICO: percursos de construções dos kits de miniaturas e as vivências das oficinas.

Os jovens alunos participantes utilizaram materiais de sucata sugeridos como, por exemplos, encartes de propagandas, papelão, cartolina em pedaços, entre outros, selecionados e organizados dentro de uma caixa de sapato. Os recursos foram orientados para as próximas oficinas e assim seguindo até o momento de finalização do jogo.

5.1.1 Registro da 1ª e 2ª Oficinas na turma: apresentação, acolhimento e início de reflexão sobre o lixo.

O primeiro contato com a turma do 5º Ano “A” do turno matutino na Escola Estadual Dr. Ewerton Dantas Cortez se deu no dia 23/07/2012, a partir das 08h00min horas. O encontro teve como finalidade apresentar o procedimento das oficinas no jogo de areia com a temática o lixo doméstico, além da história do jogo de areia.

Lancei uma proposição inicial com o intuito de narrar à história do jogo da caixa de areia. A história do jogo de areia, os procedimentos para as oficinas e as instruções iniciais foram trazidos juntamente com os materiais a serem usados. Organizei ainda um momento em que mostrei objetos, no caso as miniaturas relacionadas ao tema o lixo doméstico, na perspectiva da educação ambiental. Começamos no jogo de areia, com o que é mais geral, para ir encaminhando para perguntas mais específicas e relacionadas ao que cada um faz concretamente em torno da temática do lixo.

A caixa também foi apresentada e como propúnhamos as dez oficinas para serem reinventadas pelos jovens. Neste intervalo de fala, dois alunos fizeram uma intervenção perguntando: *Que dia será realizada a oficina?* (M) e *Devemos pensar no que vamos fazer? E aí quando falar, fazer?* (ME).

Assim, o kit construído inicialmente se deu de uma forma genérica, tendo em vista a dificuldade de encontrar as miniaturas relacionadas ao lixo doméstico. Por meio dos recursos materiais como sucatas e objetos que produzimos mediante recorte e colagem, fomos organizando

um ambiente sensível com alguns objetos manufaturados, dentre eles recursos naturais: figuras simbólicas que existem em nossas vidas - frutas, sementes, pedras, animais, árvores, flores, arbustos, madeira em pó e serrada e outros. Também trouxemos acessórios, utensílios para o ser humano, sendo estes construídos com biscuit. A cada cena vivida nas oficinas do jogo de areia as crianças vão definindo e organizando os elementos para a seleção de miniaturas.

MAPA 1: REFLEXÃO E A HISTÓRIA DO JOGO DE AREIA

Durante o contato inicial em que propusemos uma conversa a respeito das oficinas, observava que muitos imaginaram como elas seriam. As primeiras instruções e solicitações despertaram nos jovens a atitude de ouvir com atenção a história e o procedimento descrito sobre as oficinas do jogo de areia. Algumas imagens iniciais mostraram os materiais utilizados como básicos, mas ainda não se referiam à produção dos jovens.

As perguntas não foram respondidas de imediato, deixando perceber que no próprio fazer estas perguntas poderiam ser respondidas por eles mesmos. Aqueles mostravam interesse, atentos e silenciosos na hora da exposição e curiosos.

MAPA 2: O QUE É LIXO?

A construção das cenas com o uso de miniaturas e o toque na areia molhada ocorreu numa ação que fluiu muito bem o conceito de lixo já estabelecido pelos jovens. Apareceu de forma descontextualizada a realidade do lixo vivido numa dimensão ampla pelos mesmos. Fora observado que os alunos já traziam conceitos de seu cotidiano sobre a temática em discussão. No final da apresentação e demonstração, os alunos mostraram ainda vontade e desejo de participar, reagindo e querendo tocar nas miniaturas. Comentaram que havia areia em suas casas, porque estava havendo reformas em suas residências.

No segundo encontro da oficina do projeto da pesquisa Conhecimento e tecnologia para a educação ambiental: Uma construção envolvendo o jogo de areia, destacou-se a questão **O que é lixo?** Fora organizado a sala de aula com os recursos materiais de embalagens, encartes, bandejas de plásticos, areia de praia, água, kit de miniaturas temáticas, massa de modelagem, recorte e colagem. Os materiais utilizados foram basicamente estes, assim como tapetes, esteira, kit de miniaturas variadas e de sucatas (papel, palitos, isopor, madeiras, plásticos e outros objetos, muitos trazidos pelos próprios jovens estudantes).

A partir da organização em sala de aula, obtiveram-se nessa oficina as seguintes observações: os impulsos, as emoções, os sentimentos, as imaginações, a criatividade, a convivência social dos alunos no momento da montagem e a construção dos cenários individuais. Houve muita concentração, encantamento e alegria expressa no rosto dos alunos e seu contato com as cenas criadas. Não houve conversas paralelas, mas uma interação rica e diversa na hora da experiência de cada jovem envolvido em seu trabalho.

Nesse sentido, a questão abordada foi ganhando estilo, qualidade e forma e depois foram discutidas algumas dúvidas marcadas pelos alunos, entre elas: *Eu não estou entendendo nada! (M)*, *A minha cadeira quebrada feita de massa de modelagem está no lixo, ou eu posso consertá-la?(L)*.

Já se percebeu muito alegria quando uma aluna exclamou: *Eu estava louca para chegar a hora da oficina! (ME)*. As perguntas, ações, reações, emoções e sentimentos demonstraram que os alunos não tinham uma visão clara e conceitos definidos e estruturados quanto ao problema do lixo hoje.

Para António Damásio no seu livro “Em busca de Espinosa: Prazer e dor na ciência dos sentimentos”:

Temos emoções primeiro e sentimento depois porque na evolução biológica as emoções vieram primeiras e os sentimentos depois. As emoções foram construídas a partir de reações simples que promovem a sobrevivência de um organismo e que foram facilmente adotados pela evolução. (2004, p.37).

As reações emocionais e os sentimentos dos alunos manifestados na oficina de educação ambiental foram simples, espontâneo e ao mesmo tempo contagiante. “Compreender um fenômeno novo não é simplesmente acrescentá-lo a um saber adquirido, é reorganizar o próprio princípio do saber.” (BACHELARD apud PINEAU, 2003, p.162).

Na sequência didática da pesquisa intervenção com o método de cartografia para as oficinas de jogo de areia do lixo doméstico houve, no primeiro momento, a preparação do ambiente sala de aula com o kit de miniaturas organizado a cada oficina em estratégia de local diferente da classe. Após a distribuição das bandejas de plástico no chão, as crianças sentadas em círculo interagiam com o tema exposto. O primeiro fora trazido na forma de pergunta: O que é lixo?

Dialogando, as crianças começaram a construção das cenas, dedicando-se diretamente à confecção, num rico movimento de gestos que coordenavam entre si na escolha de miniaturas. O emprestar/repassar um objeto ao colega, o dizer sugerindo posição para uma ou

outra miniatura no cenário e as ações coordenadas entre os jovens, fazem aprender um elemento que considero essencial na produção do conhecimento relacionado às conexões que estabelecemos entre os elementos na natureza, aqui se tratando da conexão de um para um e de um na relação com o outro, o que Maturana diria como sendo o respeito a si mesmo/a legitimidade de si mesmo e o respeito ao outro/o surgimento do outro como legítimo na convivência (MATURANA, 2001).

A cada oficina os alunos experimentavam os caminhos de construção, desconstrução, socialização, produção textual dos cenários e postagem no blog da escola.

Os próximos itens da escrita da pesquisa trazem e retomam mapas que correspondem ao método de cartografia, ainda considerando a pergunta: O que é lixo? Levando em conta a estratégia do jogo de areia através das oficinas, queremos observar mudanças em condutas, coordenações de ações que ocorrem nos seres humanos através da linguagem (MATURANA, 2001). Pensar novamente sobre como compreendem o lixo e como explicam permite observar e analisar mudanças referidas às ideias dos jovens.

- (Jovem L) *Parece que todo mundo está com as mesmas coisas*
 (Jovem LI) *Eu fiz uma casa com o lixo, muito mal organizado. Prejudicando o meio ambiente. E trazendo prejuízo para os vizinhos*
 (Jovem W) *Nós temos que reciclar reduzir e reutilizar, (três rrrs), por isso que nós temos que cuidar do nosso lixo, quer dizer do nosso planeta. (Jovem L E) - A gente tem que cuidar da natureza.*
 (Jovem E P) *Bom é que eu realmente entenda que as pessoas não joguem muitas coisas no lixo*

CENÁRIO INTRODUTÓRIO



Fig. 2- O que é o lixo?

Às interpretações dos cenários se deram numa análise primeiramente não verbal e depois verbal, na hora da socialização. Através das expressões dos alunos percebeu-se o prazer e a alegria,

confirmado no momento das narrações. Muitos quiseram demonstrar seus sentimentos, pois encontravam o ambiente para produzir, inventar.

Nesta relação simbólica, o sentimento de pertencer e acolhimento geraram em todo o processo de aprendizagem a segurança e aceitação da opinião dos sujeitos envolvidos. As mensagens e reflexões nas produções escritas também se verificaram no avanço na compreensão de um novo conhecimento. Cito uma fala de uma aluna: *Eu fiz uma natureza poluída.* (E P). Neste sentido, a “mente é seletiva: apenas aprendemos aquilo que percebemos como importante para nossa existência. Tudo que foge aos nossos valores, tudo que não percebemos como necessário ao nosso dia-a-dia é esquecido.” (JÚNIOR apud CAVALCANTI, 2010, p.31). Podemos dizer que a memória fica inscrita em um corpo. Em sua narração, a aluna explicou o modo de sentir a realidade e sua percepção, onde há convite para ela rever o seu modo de vida em relação ao lixo doméstico.

CENÁRIO CONSTRUÍDO

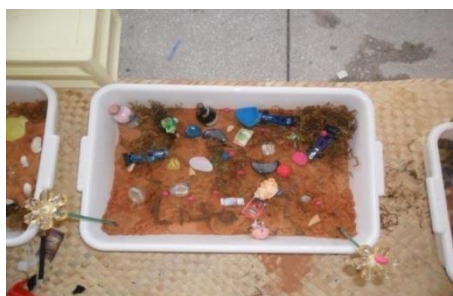


Fig.3 – Onde está o lixo?

Pela imagem construída, percebe-se que o lixo se encontra em todas as partes do meio ambiente, numa larga dimensão social, educativa e cultural. A cena demonstra uma desorganização dos recursos materiais produzidos pelo homem no percurso de sua história pessoal e coletiva.

Fica registrada também a resistência por parte de duas alunas quanto ao contato com areia e a dificuldade na modelagem de alguns objetos que simbolizaram o lixo. Já diz Ammann (2002), a areia dependendo do seu estado pode fazer ver alterações entre areia e o vento, movimentos. Enquanto seca é escorregadia, quando é quase líquida ou molhada é leve para o toque, então o seu contato com as mãos é algo macio, carinhoso, gostoso e prazeroso. Nesse caso, possibilita modelagens ampliadas e favorece o aparecimento de formas diferenciadas.

Ao seguir com as oficinas, as jovens se integraram com o elemento areia, construindo seus cenários e estabelecendo contato direto com a areia, utilizando as mãos.

Os jovens inicialmente eram convidados a estar em uma roda, já se apropriando e construindo suas cenas individualmente. No fluir da experiência, movimentavam o corpo procurando um posicionamento melhor para seguir com a produção. A “(...) caixa de areia destaca, sobretudo, a importância de criar um ambiente de aceitação incondicional que fomente a descoberta da espontaneidade e conseqüentemente do ser ou self de cada indivíduo” (WEINRIB, 1993, p.233).

No que diz respeito aos procedimentos no ato de educar, o jogo de areia permite observar em ação as ideias iniciais de Margareth Lowenfeld, em especial alguns aspectos relacionados ao processo de brincar com a areia, além de indicações de Dora Kalff, a criadora do jogo de areia. As autoras acreditam que a brincadeira livre reaviva a imaginação, gerando a capacidade de expressão. Enfatizam a importância do contato com a areia e do brincar com elementos da natureza.

A areia para Kalff é também um elemento natural e primordial para as crianças criarem cenas e brincadeiras do seu convívio social, tendo em vista sua substância ser maleável e por permitir sensações táteis e mobilidade de criar como, por exemplos, cavar buraco, enterrar objetos, entrar em espaço de depressões e elevações. Seca ou molhada amplia o aparecimento de diferentes formas.

As desconstruções dos cenários apontaram inicialmente uma ação de resistência, que era difícil acolher a ideia de que iriam desconstruir uma produção para refazer em novo momento. Aos poucos os jovens foram descobrindo que as cenas estavam registradas em fotografias e desse modo a observação do processo de desconstrução também gerou reações de aprendizagem, tendo em vista que haveriam outros encontros para construírem novos cenários.

Antes de manifestarem resistência, a socialização e interpretação das cenas provocaram uma valorização das falas dos colegas de classe. Por fim, os movimentos de limpeza e organização da sala de aula permitiram observar que a construção do conceito de lixo na forma atitudinal foi acontecendo nos cenários construídos.

A vivência da emoção observada na imagem, segundo o pensamento de Ammann sobre o jogo de areia, desenvolve a personalidade e cura a alma. Para nós esta cura vincula-se ao sentir-se bem na convivência e na produção singular e coletiva, ao mesmo tempo. Neste sentido, temos a relação da oficina enquanto utilização da técnica e estratégia do jogo de areia para a construção de conceitos e ações de convivência no meio ambiente. A construção e desconstrução de cenários no jogo de areia abre a possibilidade perceptiva de transformação no modo de convivência com o lixo.

Vale ressaltar que os alunos mostraram em suas escritas o que é lixo?, entre elas as que se repetiam nas escritas e nas falas: *coisas velhas, rasgadas, que não prestam mais, usadas,*

quebradas, acabadas, não tem mais utilidade, destruídas, poluídas, acumuladas, jogadas na rua, nas calçadas. Os comentários naturais procuraram responder às inquietudes, incluindo a realidade de sua casa e de sua rua.

Depois da limpeza da classe, os alunos foram orientados para a organização e preparação do kit pessoal relacionado ao tema seleção de lixo. As miniaturas sugeridas foram: vidro, plástico, papelão, papel, carros de coleta de lixo seco e seletiva, sucatas como copos descartáveis para construção de coletores com as cores indicadas (azul, amarelo, verde, vermelho) na reciclagem do lixo.

Esta oficina fez vir à tona que os alunos têm o conceito de lixo, no entanto insuficiente para executarem ações de limpeza e seleção. Vale lembrar que houve uma coerência entre os cenários construídos e as falas dos alunos, surgindo o desejo de romper com certas atitudes que destroem o meio ambiente, reconhecendo que os mesmos não ajudam no destino do lixo. Concordo com Lima quando este: “Precisamos de uma Educação capaz de nos inspirar o encantamento para a dimensão mágica e misteriosa da existência. De coadjuvante a protagonistas da nossa própria realidade. Interventores conscientes do mundo interior (LIMA *apud* CAVALCANTI *et al*, 2010, p.37)”. Essa realidade precisa ser vivida na escola.

5.1.2 Registro da 3ª Oficina na turma: análise dos acontecimentos

A terceira oficina do jogo de areia sobre educação ambiental trouxe a seguinte questão: **Como é feita a separação do lixo na sua casa, rua e bairro?** Lançada a pergunta um aluno questionou: *Como é que a gente vai saber?* (L). Novamente não houve a resposta imediata, no entanto se explicou o que ele iria descobrir.

MAPA 3: COMO É FEITA A SEPARAÇÃO DO LIXO NA SUA CASA, RUA E BAIRRO?

A organização da sala de aula se deu para o trabalho em grupo, tendo como materiais cinco bandejas de plásticos, sucatas de copos descartáveis para colar pedaços de folha, casca, tapete com a figura de um panda, animal ameaçado em extinção, com as cores azul, amarelo, verde e vermelho.

CENÁRIO: PREPARAÇÃO



Fig. 4 - É separado o lixo em minha casa?

Na hora da construção dos cenários, muitos movimentos e produções de recursos materiais e perguntas: *Posso construir um carro na areia?(LE)* Temos a interação e uma convivência amorosa na construção dos cenários, um clima de harmonia, sensibilidade, criatividade e ludicidade foram fluindo numa dimensão educativa.

Quando a aluna perguntou se podia construir um carro na areia, ela pensou em desenhar em alto relevo, ampliando assim a ideia e a ação de coordenação. Por essa razão, a problemática do lixo gerou outras possibilidades agradáveis de aplicação com ferramentas diferentes, mas não desvinculada da pesquisa, constituindo um conhecimento lúdico e transformador.

Nesta oficina, houve duas jovens que começaram mexer e espalhar areia com suas sandálias, depois de alguns segundos elas perceberam que os colegas estavam mexendo com as mãos, deixando as sandálias de lado e colocando-se em contato as suas mãos na areia. A resistência faz parte do processo de transformação entre a conexão do consciente e inconsciente.

Para Jung,

a função psicológica e transcendente resulta da união dos conteúdos conscientes e inconscientes. A experiência no campo da psicologia analítica nos tem mostrado abundantemente que o consciente e o inconsciente raramente estão de acordo no que se refere a seus conteúdos e tendências. Esta falta de paralelismo, como nos ensina a experiência, não é meramente acidental ou sem propósito, mas se deve ao fato de que o consciente se comporta de maneira compensatória ou complementar em relação à consciência. Podemos inverter a formulação e dizer que a consciência se comporta de maneira compensatória com relação ao inconsciente. (JUNG apud LEVY, 2011, p.71).

Destaco nesta oficina a produção e criação dos alunos, tanto no desenho criado quanto no recorte e colagem das figuras e gravuras, além da escolha do material disponível para cortar como, por exemplos, papel camurça, cartolina, revista e jornais, materiais necessários, tendo em

vista os poucos recursos de kit em miniaturas relacionadas com o tema lixo. Ammann (2002), disse que antes as miniaturas eram pedras, sementes e matérias não manufaturado.

CENÁRIO CONSTRUÍDO



Fig.5 - O lixo e seu espaço

A imagem representa os objetos simbolicamente como poderia ser separado o lixo.

Nesta 3ª oficina iniciamos também o nosso trabalho utilizando como suporte para construção de cenas bandejas de plásticos de uso culinário e para outras utilidades, o kit de miniaturas relacionado à seleção de lixo, ferramentas e objetos não usados, cartolinas para criar figuras que representam a coleta do lixo doméstico, tesouras, cola, tapete para ornamentar a sala de aula e outros fins e proporcionar um clima de reciprocidade e diálogo com a natureza construída.

O início das vivências na hora da construção dos cenários ainda provocou interesse por parte de outros alunos das classes vizinhas, tendo em vista que os alunos envolvidos nas oficinas quando andavam pelos corredores eram questionados quanto ao significado do trabalho. As cenas já construídas foram socializadas entre o grupo maior da sala de aula. Nesse processo, houve registros fotográficos e anotações no diário de bordo. A percepção sobre a ótica de Merleau-Ponty(2002) encontra o corpo relacionado à perspectiva da consciência e a experiência do corpo revela um modo de existência profundamente significativo, a vivência.

Já a desconstrução dos cenários gerou um pouco de agitação por parte dos sujeitos envolvidos na pesquisa. Para Edna Garcia Levy (p.19, 2011),

(...) A devolutiva é uma parte muito importante e rica de todo o processo, em que o paciente se reconhece nos significados simbólicos contidos nas cenas, e novas percepções acontecem à medida que os cenários são vistos e analisados conjuntamente.

Nesta perspectiva de construção de conhecimentos, situado e fundamentado na

educação ambiental, com foco no lixo doméstico, estejamos atentos para nossas práticas do dia-a-dia, sejam em espaços públicos ou não. Defender a necessidade de uma ideia do conhecimento como ato de sustentabilidade e liberdade humana, reconhecendo e redescobrimo enquanto sujeito e construtor de sua própria história, pode transformar o seu meio numa conduta e vida de qualidade.

No final da oficina, a professora falou que descobriu que temos a capacidade de reduzir o lixo em até 95%, e que iria continuar o trabalho com o projeto de ensino, apresentando os recursos de vídeos com documentários e simulação do lixo.

Nesta oficina os alunos não identificaram as cores de seleção do lixo, no entanto já demonstraram saberes e conceitos relacionados a ele de modo genérico e perceberam que na escola não havia coletores, e na sala de aula o cesto era para todo tipo de lixo.

No chão fora colocado um tapete com a figura do animal panda e a cor verde, representando a estabilidade de uma realidade buscada pelo homem em equilíbrio com a natureza, onde os valores que antes eram fragmentados agora são percebidos como necessários e urgentes na construção de uma sociedade humanizada, em que o homem em sua totalidade alia-se ao meio ambiente, à sociedade e à natureza. As outras cores foram para alegrar o ambiente da sala de aula.

Como não há vencedor, regras na atividade do jogo de areia, a oficina desenvolveu de perto a percepção dos alunos quanto ao lixo doméstico. Muitos ficaram parados, silenciosos e procurando encontrar respostas, depois foram se acalmando e em grupo começaram a separar os objetos expostos no meio do círculo, construindo os cenários de acordo com a realidade social e do bairro onde moram. “Da ação conjunta dos homens na apropriação da natureza, para a satisfação de sua necessidade materiais e espirituais, estabelecem-se modos de coexistência entre os homens, ou seja, formas de relações sociais, que condicionam seu modo de ser.” (GONÇALVES, 1994, p.172). Neste sentido, devemos abraçar o modo de ser de cada sujeito, introduzindo também as transformações contextualizadas na sociedade.

5.1.3 Registro da 4ª Oficina na turma

O percurso das oficinas, e neste caso a 4ª oficina e sua realização, ultrapassou ao espaço de sala de aula do 5º ano “A”. A maioria dos professores solicitou o trabalho em sua classe, havendo novamente a explicação, pois o interesse pelo projeto estava voltado ao processo lúdico, sinalizado e implicado numa criatividade essencialmente humana.

MAPA 4: NA SUA CASA O QUE É FEITO COM AS PILHAS, BATERIAS, LÂMPADAS NÃO UTILIZADAS E MEDICAMENTOS COM VALIDADE FORA DO PRAZO?

Nesta oficina houve registro em vídeo, onde a construção dos recursos do kit de miniaturas se deu na forma de confecção recorte e colagem, para depois representarem na caixa de areia os objetos confeccionados.

A pergunta lançada foi: **Na sua casa o que é feito com as pilhas, baterias, lâmpadas não utilizadas e medicamentos com validade fora do prazo?**

Prosseguimos com a oficina a respeito dos objetos que são utilizados em casa e não são reciclados, podendo gerar contaminações de alto risco de vida. Ocorreram diferentes olhares entre os próprios alunos, com expressões de descobertas e dúvidas. As cenas foram montadas com objetos criados pelos sujeitos da pesquisa.

Uma das alunas exclamou: *Isso é um trabalho!? O bom é mexer na areia, e depois montar os cenários, linguagem construída pela oficina do jogo de areia*”.(L E) Esta fala remete ao prazer estético que se produz no mexer na areia, o que me faz lembrar dos ensinamentos de Fernandes (2008, p.20), quando diz que,

(...) poderia até lhes perguntar se devemos oferecer as pessoas apenas aquilo que elas esperam de nós ou se devemos surpreendê-las permanentemente. E surpreender naquele sentido de trazer à tona aquilo que se encontra submerso em nosso mais profundo inconsciente.

A oficina ocorreu na quinta-feira, às 8hs após a Hora Cívica, onde os alunos da escola cantam o Hino Nacional. A hora do recreio se deu no percurso das oficinas, no entanto os alunos juntamente com a professora preferiram continuar com os trabalhos. Somente deram uma pausa quando terminaram a construção dos cenários, socialização e desconstrução.

A valorização do projeto de pesquisa se fazia presente e os jovens se envolviam com a problemática do lixo. Nesse intervalo de tempo, a professora da sala vizinha veio nos visitar e observara as produções dos alunos em outras oficinas. Solicitou a ampliação e aplicabilidade do projeto para outras salas de aula. Neste sentido,

O trabalho de equipe depende do conteúdo e de forma. É comum as pessoas despenderem tempo para tratar do conteúdo, é muito raro despenderem tempo para tratar da forma. “A forma é a parte não visível dos problemas de desempenho de uma equipe. (TRANJAN *apud* NOGUEIRA, 2001, p.187).

A solicitação direta e observação feita pela professora explicitaram sua reação e desejo de

implantar o projeto, ressaltando aqui que na história da educação escolar encontramos em alguns casos um fazer pedagógico sem uma práxis pedagógica, somente tendo em vista um fazer por fazer.

Nessa observação, podemos aprender que os objetos usados nas oficinas anteriores foram e podem ser utilizados nesta oficina, bem como em outras situações diárias da vida e no caso da oficina que estejam bem organizadas e selecionadas. Os recursos materiais foram cartolina de cor laranja, representando os objetos não recicláveis. Conseguimos ainda organizar para o ambiente papelão, sementes, entre outros materiais.

Os jovens manifestavam vontade de falar após terem realizado suas produções. As falas fluíam sem receio, pois não estavam sendo avaliados como compõe em muitos casos as experiências deles na escola. O jogo de areia como dispositivo técnico não estabelece normas rígidas, mas adota a flexibilidade, a liberdade, a simplicidade, tanto na linguagem corporal quanto na da alma, aqui compreendida como emoções e na da mente como dimensão em que lidamos com saberes, conhecimentos.

Nesta oficina percebi que a presença de muitos objetos usados no celular, em controle remoto de televisão, dentre outros equipamentos eletrônicos demandava mais tempo para a produção dos cenários. Os jovens não conseguiram construir as cenas numa dimensão mais rápida de tempo em relação às outras oficinas, com duração de uma hora e meia, e nesta quase duas horas. Ao falarem, os jovens deixavam transparecer um temor ao pensar onde depositar aqueles objetos, implicando na percepção de que transformados em lixo podem gerar problemas graves no social.

Através dessas atitudes, observou-se que os jovens já apontam para um cuidado maior no tratamento destes objetos pesados, o que exigiria a existência de serviços oferecidos pelo estado para orientar quanto ao destino daqueles objetos. Nessa linha de raciocínio, vale ressaltar que:

Uma educação em geral, e uma educação ambiental em particular, que estejam sinceramente comprometidas com a construção da cidadania planetária e de um mundo mais apaziguado não poderá deixar de ouvir e refletir, sobre as diferentes vozes e silêncios, os venha de onde vierem (BARCELOS, 2008, p.113).

Talvez pelos os jovens aqui referidos à classe social menos favorecida economicamente não serem ouvidos, muitos dos problemas de ordem ambiental estejam se agravando a cada momento na história da humanidade. É preciso compartilhar as ideias e ações em favor de um ambiente saudável e de qualidade.

Trazer essa alternativa da oficina do jogo de areia a respeito do lixo doméstico para

seio escolar nos anos iniciais constitui um novo meio de responder pelas novas gerações uma visão e concepção de vida que tomo como central no percurso enquanto professora e pesquisadora do fazer.

CENÁRIOS EM CONSTRUÇÃO



Fig. 6 - O destino do lixo não reciclado

Observamos que houve duas construções: a primeira com a organização do próprio kit de miniaturas para a montagem dos cenários e a segunda com a invenção das cenas. Vale destacar que a capacidade inventiva é inerente ao homem, bem como a necessidade de brincar com o que está ao seu alcance, tornando o ato de aprender mais prazeroso e rico em oportunidades para imaginar e se emocionar.

Na fala de (L): *Todo mundo esta com a mesma coisa? Está feio?* Neste sentido, o jovem observou os elementos semelhantes que fora confeccionados e se perguntou verificando a própria imagem expressa nas cenas. Assim, e de acordo com a observação feita pelo jovem, os elementos utilizados, apesar de serem da mesma cor e formato iguais, as ideias e imaginação são diferentes.

Constatou-se que esse estilo de aprendizagem é um caminho de disponibilidade de aprender, fundamental para se desempenhar uma leitura de mundo e de si mesmo na relação com os mundos que vamos inventando. Cada objeto tem seu significado e simbologia. A casa apresenta a dimensão de que é o local indicado para colocar as baterias de celulares e pilhas de rádio, controle de televisão, DVD e outros, destacando, mais uma vez, a reciclagem necessária numa escala larga e de grande proporção.

Reutilizou-se objeto e produto que existia numa relação com o lixo não compostagem, ou seja, essencial e importante na redução de resíduos domésticos. Neste caso, latas, vidros, plásticos, pilhas, remédios, sementes e ossos são materiais não compostáveis. Daí, a urgência de se reduzir o consumo desses materiais.

CENÁRIO CONSTRUÍDO



Fig. 7 - A diferença do lixo orgânico e o não reutilizado

A descrição do ambiente da sala de aula está relacionada à temática, simbolizada predominantemente nas cores laranja e nos objetos que não são reciclados. Qual o seu destino? Uma realidade de instabilidade se mostra e está longe da vivência dos sujeitos envolvidos na pesquisa. A cor marrom esteve em evidência nesta oficina, destacando o lixo orgânico, presente na realidade dos alunos e com destino bem definido, os bichos domésticos (galinha, galo, pato, cachorro, gato e outros), servindo como alimentos, com ressalva de se colocar nas plantas o resto das cascas de verduras e frutas.

O lixo e sua decomposição geram um líquido escuro, malcheiroso e poluente denominado chorume, contaminando o solo e a vegetação, além das águas dos rios, lagos e córrego, encontrando facilidade no período chuvoso e contaminando os mananciais.

São décadas de lixo acumulada pela produção e ação humana, resíduos que leva muito tempo para se decomporem. A oficina por ora descrita e dissertada aponta que os jovens em sua maioria não têm ideia do prejuízo do acúmulo do lixo em nossa casa, os efeitos do ato de jogar papel no chão, chiclete, e garrafas que podem gerar consequências indesejadas para a vida do homem, como também às espécies e meio ambiente. Como disse Varela apud Assmann, “(...) O conhecimento emerge da história da ação humana, das práticas humanas recorrentes. É a história das práticas humanas que dá um sentido ao mundo.” (VARELA *apud* ASSMANN, 2007, p.43).

A direção para uma cultura em que a natureza seja respeitada, cuidada e amada pressupõe uma revisão nas condutas do homem e a introdução com os jovens em nova atitude relacionada ao meio ambiente, ao planeta. Faz-se necessário pensar e cooperar coletivamente numa condição de que a maioria esteja objetivando uma alternativa sustentável, de acordo com a realidade social de cada ser humano.

Esta oficina a qual me refiro também foi gravada em vídeo, em algumas partes com as falas do aluno e escritas. Trago a escrita de um grupo: “LIXO NO LIXO PLANETA NO

CAPRICHOS.” Aqui temos um entrelaçamento do conhecimento, uma produção envolvendo o que discutem na escola.

5.1.4 Procedimentos para a quinta oficina

MAPA 5: ONDE SÃO COLOCADAS AS PANELAS, CUSCUZEIRAS, FRIGIDEIRAS E OBJETOS DA COZINHA DE ALUMÍNIO QUE NÃO TÊM MAIS UTILIDADES EM SUA CASA?

Os relatos dos jovens foram universais, as mães utilizam os utensílios para os animais domésticos (gato, cachorro, e criação de bichos: galinha, porco e outros). Muitos afirmaram ou desconheciam que os objetos poderiam ser reutilizados quando consertados.

Nesta oficina, o resultado parcial apontou para uma construção de novos conceitos relacionados ao lixo doméstico, sendo confirmado a partir da 6ª oficina.

O enfoque desta oficina traz a questão do lixo voltado para utensílios domésticos de alumínio, onde foram utilizados biscuit, dando formas e cores aos utensílios, além de outros recursos para construção do kit de miniaturas, com destaque a cor e papel de alumínio. Ainda no pensar de Varela *apud* Assmann (2007, p.43) relacionado ao conhecimento:

Situa-se neste ponto a conexão com a gestão dos conhecimentos. (...) O conhecimento não é de nenhuma forma uma coisa que se pudesse tratar como uma estocagem simbólica susceptível de ser transmitida. Não se podem passar os conhecimentos de um lado para o outro. O conhecimento se constrói sempre sobre a base de um novelo de ações, e é sobre a lógica desse entremeador de ações que é preciso agir para poder, justamente, abri-lo para a flexibilidade e a transformação..

A oficina avançava ao se compartilhar situações do senso comum e do conhecimento na base das Ciências Humanas e Sociais, intensificando o compromisso gerado na forma de pensamento e de ações no próprio contexto da sala de aula, quando os alunos aceitaram e agiram colocando o lixo no lixo. “Uma tarefa específica do educador é, então, observar e escutar (...) a única maneira de revelar cada uma dessas novas partidas é estar constantemente atento ao comportamento e às produções de cada um.” (HADJI, 2001, p.125).

Muitos alunos destacaram uma conduta de desconhecimento inicial quanto ao destino dos utensílios, mas depois lembraram que alguns dos objetos tinham muita durabilidade e eram consertados, quando não utilizados para depósito de água e alimentos para os animais domésticos.

CENÁRIO EM PROCESSO DE CONSTRUÇÃO



Fig. 8 - O destino dos utensílios domésticos e cenários construídos.



Fig. 9 - O destino dos utensílios domésticos

As cenas são marcantes e valiosas e pelo simbolismo compreende-se que a tarefa da oficina no jogo de areia chama a atenção do lixo doméstico, integra a política e o processo de educação ambiental e o processo de ensino e aprendizagem.

Cada detalhe dos elementos contidos nas cenas possibilita uma leitura de que se está estabelecendo uma totalidade de que o lixo é responsabilidade de todos. Durante a socialização, os alunos disseram que a mãe manda consertar os alumínio e quando chega a não ser utilizado para o cozimento da casa fica para colocar os restos de comidas para os bichos domésticos.

No dizer de Octava Paz (2008, p. 113), o ser humano é uma criatura trágica e irrisória. Isto se justifica, “pelo fato de que ao mesmo tempo em que homens e mulheres são inventores de grandes ideias, construtores de artefatos tecnológicos sofisticadíssimos, criadores de poemas belíssimos e de leis as mais complexas, são, também, disseminadores de ruínas por onde passam”.

A sala ficou organizada com tecido de cor cinza, representando o alumínio e o kit de miniatura foi construído com biscuit, representando os utensílios de cozinha, as verduras e frutas, figuras que representam o lixo orgânico. Um grande sucesso foi à coleção de miniaturas feitas com o biscuit. Todos queriam uma peça para levar para casa, além de apetrechos para esculpir a areia, água, caixa de areia. Todos os 15 jovens se puseram ao trabalho de montagem de cenas.

Os conceitos registrados durante essas cinco oficinas foram que *o lixo é coisa quebrada, não presta mais para uso, são coisas velhas, sujas, rasgadas, acumuladas, não prestam, não têm mais utilidades, não são mais usadas, enfim, lixo é destruição*. Esses conceitos refletidos pelos alunos nas suas falas e de acordo com as cenas das oficinas do jogo de areia permitiram acender aos conceitos compartilhados, consensuados sobre o que é lixo, pertencente em sua maioria ao conhecimento adquirido social e culturalmente nos espaços escolares. Quanto ao conceito do que compreendem como sendo o lixo percebem, no fazer das cenas, que tornam-se responsáveis pelo lixo que produzem.

Na observação, o processo de transformação o homem vive em um determinado contexto social com o qual interage de forma dinâmica, pois, ao mesmo tempo em que atua na realidade, modificando-a, esta atua sobre ele, influenciando. E, até podemos dizer, direcionando suas formas de pensar, sentir e agir. (GONÇALVES, 1994, p.13).

5.1.5 Análise das produções

Retomo a mesma sequência didática do jogo de areia nas oficinas com a questão: **Lixo é...?** Os cenários foram construídos em grupo e os recursos materiais usados nesta oficina foram pó e pedaços de madeira de serraria, peças de encaixes de plástico com as cores primárias para montagem livre das cenas e dos participantes. Também fora introduzida a massa de modelagem para formarem figuras em miniaturas, além de outros objetos de plástico como, por exemplos, aranha, pulseiras, tartarugas e pedras variadas de tamanho, e as bandejas sempre presentes, com a água e a areia.

A questão com o foco LIXO É...? despertou em um jovem aluno a seguinte pergunta: *Nós já construímos cenas com essa interrogação(L)*. Ele entendeu o conceito de lixo no seu sentido genérico e nesta nova construção de cenas não se deu de imediato a sua resposta, mas na socialização os relatos envolveram as histórias de vida. O jovem vivenciou uma construção nova em que se torna possível observar mudanças nas formas de fazer, pensar e sentir. Em novo momento, com a temática já trabalhada, a cena que se produz é outra.

A coleção de miniaturas fez novamente sucesso. Acordou-se que ao concluir as oficinas cada aluno receberia uma miniatura como lembrança do projeto de pesquisa. Quando foram desconstruídas as cenas, demonstraram cuidados na organização dos materiais, cientes de que poderiam ser utilizados em outras oficinas. A disponibilidade das miniaturas para a construção do que desejavam à expressão livre dos seus modos de percepção deram quase vida própria aos

objetos, além de permitir a ultrapassagem para conceitos mais ampliados. Uma oportunidade de se perceber a relação com o meio ambiente numa realidade viva e próxima de cada um.

É comum encontrar nas escolas orientações como, por exemplos, “não jogue o papel no chão!”, “Temos que preservar a natureza!”, “Temos que economizar a água!”. Quando questões como essas são postas aos alunos sem a devida contextualização, apenas para que assimilem tais comportamentos como certos ou errados, essas práticas não passam de meras tentativas de adestramentos comportamentais. Entendo que muitas metodologias na educação ambiental, quando por exemplo restritas à distribuição de materiais e de palestras nas escolas, caminham nesta perspectiva e não produzem os efeitos esperados.

Nas oficinas houve espaço para que o próprio aluno criasse as cenas, de forma significativa e com responsabilidade. Observo que o projeto realizado foge da dimensão comportamental de adestramento, pois gera uma perspectiva de frequência dos alunos nas oficinas do jogo de areia sobre educação ambiental. O lixo doméstico permite a construção do conhecimento de modo a entrelaçar os aspectos afetivo, cognitivo e lúdico numa experiência de aprendizagem.

Continuava assim uma nova página na educação escolar de Mossoró-RN, considerando que precisamos trabalhar no sentido completo e amplo do ser humano, tendo em vista que “Em busca da compreensão “do si” e de uma consciência de mundo, via movimento, tem surgido diferentes maneiras de compreender as subjetividades e a construção do sujeito” (GENÚ, 2007, p.4).

MAPA 6: LIXO É...

Retomando ao conceito lixo, trago a fala de (M): *Já construímos cenários com essa temática!* Muitos demonstraram que sim e na representação das cenas aparecem imagens consistentes e com o significado de que lixo pode ser transformado.

Neste processo oficiar em jogo de areia, um grupo de jovens na hora de misturar água e areia, tentaram três vezes para deixar sua areia molhada de acordo com a sua capacidade de se mover.

A partir desta oficina, o tempo de vida do lixo foi aparecendo e na medida que apresentava os objetos os jovens imaginavam onde e como deveriam tomar os cuidados em relação aos tóxicos ou não. Esta ação se vê e produz a corresponsabilidade de cada aluno.

Fora observado também que os coletores de entulho são presentes na nossa cidade, numa localidade mais central. “Por meio da experiência de reflexão e de investigação sobre as

questões ambientais no cotidiano da comunidade e da escola, existe a compreensão de que tanto o professor quanto o sujeito pesquisado, de certo modo, estão em um processo de trocas e aprendizagens constantes.” (NETO *et al*, 2010, p.190).

CENÁRIOS EM CONSTRUÇÃO EM GRUPO



Fig. 10 - Limpeza do meio ambiente, cenários construídos



Fig. 11 - A natureza harmonizada

Com detalhe vemos a construção de uma ponte com água limpa, onde aparecem tartarugas nadando. Representando a natureza, com ar puro e qualidade de vida. As aranhas têm um processo de equilíbrio e unidade do Homem com o meio ambiente. As pedras numa posição são elevadas, demonstrando que o solo ainda não foi danificado. Essas ideias de vida sustentável transferem-se também para um ambiente amplo que se encontra com o local mais perto construído na relação do homem com a natureza.

Sustentada na linguagem simbólica; o apelo do meio ambiente para o homem numa convivência de amor e respeito é visível. Na cena acima, observo que o homem busca a harmonização da natureza com ele. Vale ressaltar que,

(...) ninguém é contra a educação ambiental já que a educação ambiental é importante e também considerada administrativamente como prioridade pelas instituições oficiais de gestão e de planejamento que tratam da organização escolar. (BARCELOS, 2008, p.82).

No entanto, muito dos planejamentos escolares fogem da realidade local. A escola, em muitas situações vividas em relação à educação ambiental, não incorporam no seu Projeto Político Pedagógico a prioridade a esta questão da sustentação do viver.

A defesa de alguns sujeitos e cidadãos consiste em buscar contribuições para que as ações humanas diminuam em seu cotidiano a agressão ao meio ambiente. A escola é espaço vivo e fértil para conservação, preservação e para um exercício transformador quanto à defesa humana e da natureza. António Damásio (2004, p. 283) descreve em seu livro **Em busca de Espinosa: prazer e dor na ciência dos sentimentos**:

Quando enfrentamos cada novo momento da nossa vida, como seres conscientes, influenciemos esse momento com as circunstâncias das alegrias e tristezas passadas, bem como com as circunstâncias imaginárias do nosso futuro antevisto, essas circunstâncias futuras que, presumivelmente, nos trarão mais alegrias e mais tristezas.



Fig. 12 - A natureza em equilíbrio

A figura 12 representa a organização do lixo, construído com recursos pó e pedaços de madeira de serraria, pedras pequena, blocos de encaixes coloridos, massa de modelagem para criação de objetos, pedaço de cartolina marrom, simbolizando a seleção do lixo orgânico, areia seca e molhada e miniaturas de bichos (aranha e tartaruga) vivendo em ambiente já harmonizado. Para Damásio:

(...) as emoções fornecem ao organismo, automaticamente, comportamentos voltados para a sobrevivência. Nos seres humanos, estão situados no cérebro, no lobo pré-frontal ventromedial (amígdala), no hipotálamo e prosencéfalo basal, entre outras regiões subcortais (...) as experiências vividas afetam as emoções. (REAL *apud* DAMÁSIO, 2004, p.4).

Nesta relação de conhecimento, os sujeitos envolvidos desenvolvem todas as capacidades, sejam de percepção intelectual e social. Assim,

Não é verdade que a razão opere vantajosamente sem influência da emoção. Pelo contrário, é provável que a emoção auxilie o raciocínio, em especial quanto se trata de

questões pessoais e sociais que envolvem risco e conflito. (REAL *apud* DAMÁSIO, 2004, p.4-5).

O nome lixo abre a necessidade de trabalhar a problemática numa dinâmica contextualizada, haja vista o trabalho ser desenvolvido em perspectiva interdisciplinar, permitindo-se pensar a escola numa relação de propiciar situações em que o sujeito se apropria de um conhecimento herdado e produz novos conhecimentos, investigados e ampliados pelo seu próprio desempenho e construção.

5.1.6 Análise das produções em que cada um opera com o seu fazer em relação ao lixo.

MAPA 7: O QUE EU POSSO FAZER PARA DIMINUIR O LIXO EM MINHA CASA?

Nesta oficina obtivemos um resultado direto, onde as reações, respostas, falas e atitudes demonstraram amplitude e possibilidade de compreensão do que é realmente lixo e que o problema é de todos.

Desta oficina para a seguinte houve uma mudança nos elementos água e areia, ficando como proposta o kit de miniaturas e montagem de cenas, tendo em vista se o aluno perceberia a falta daqueles elementos. Mesmo assim eles conseguiram demonstrar a sua capacidade representativa de criar e simbolizar o que pensavam, imaginavam e desejavam.

A questão fundamental: **O que eu posso fazer para diminuir o lixo em minha casa?**

Os recursos materiais utilizados foram depósitos de plástico de condimentos de cozinha colorido, para simbolizar coletores para seleção do lixo, proposta de reciclagem e reutilização do lixo, desafio para vivência e cotidiano do aluno. Antes da construção das cenas, as expressões faciais dos alunos apresentavam contentamento, desejos e a capacidade. Com predomínio e envolvimento com a tarefa da oficina do jogo de areia sobre o lixo doméstico, percebo a vinculação no processo do pensar e agir numa integração com os conteúdos e conhecimento escolar e com a necessidade de querer mudar. Os alunos também se mostraram superar a dicotomia entre o que se estuda e aprende para a vida.

A partir das cenas construídas, os alunos demonstraram empenho em suas atividades e as ações de cooperação individual e coletiva, valorizando a integração dos sujeitos e sua realidade, retratando que a seleção de lixo é também a busca de ajuda em diminuí-lo e ao mesmo tempo colocar em ação a atenção quanto ao seu devido destino.

Posteriormente, durante as cenas montadas e a discussão com socialização, os alunos

questionaram a respeito da próxima oficina. Neto refere-se à potência da oficina em educação ambiental:

As suas verbalizações finais a cada oficina demonstram uma atenção ao trabalho criado, com possibilidade de expor seus conceitos em cuidar da natureza. A educação ambiental, como tema transversal no currículo escolar, postula-se como concepção interdisciplinar, transdisciplinar, multidisciplinar do conhecimento a partir da apreensão dos conteúdos vinculados ao cotidiano da coletividade. (NETO *et al*, 2010, p.186-187).

As figuras dos coletores de lixo coloridos de acordo com a seleção apontam que muito dos alunos adquiriram e assumiram, juntamente com a professora regente de classe, a posição e papel de querer realmente colocar o lixo no seu destino certo. Assim, conversaram com a gestora da escola sobre como poderiam comprar os coletores de lixo para ficarem nos corredores da escola. Nesta solicitação, admite-se que a consciência ecológica começa a dar seus primeiros passos.

CENÁRIOS CONSTRUÍDOS



Fig. 13 - Cuidando da natureza local

Os olhares fixos dos alunos em suas criações nesta 7ª oficina demonstram a capacidade inventiva da realidade e emite vários significados, entre eles o encantamento com a obra de arte e o desejo de mostrar seus sentimentos. As suas histórias estavam presentes, no que diz respeito ao que nós mesmos fazemos em relação aos outros, numa convivência social de incertezas quando pensamos no futuro.

(...) a missão da escola mudou que em vez de atender a uma massa amorfa de alunos, despersonalizados, é preciso focalizar o indivíduo, aquele sujeito original, singular, diferente e único; dotado de inteligências múltiplas, que possui diferentes estilos de aprendizagem e, conseqüentemente, diferentes habilidades para resolver problemas. (MORAES, 2002, p.15).

Refletir sobre esta nova possibilidade no processo de ensinar e aprender é um modo

diferente de ver e entender os nossos jovens de hoje.

Aqui os alunos trazem os conceitos de seleção de lixo numa visão bem próxima de sua realidade ao dizer: *Na minha casa nos reciclamos o lixo e colocamos na frente da nossa casa para que o carro da coleta seletiva passe e leve para a reciclagem, ao levar transformam lixos em objetos para as pessoas usarem novamente.*”(ME)

Percebe-se que quando o lixo é reciclado para outras pessoas o aluno não poderá usar o recurso utilizado. O sujeito precisa entender que o mesmo lixo faz parte do processo histórico, modificado ou não.

Outra fala e escrita: “LIXO É SUJO, MAIS PODE SER REUTILIZADO.” O conceito *reutilizado* foi introduzido pela professora quando iniciou o projeto de ensino com o tema “A simulação do lixão”, conteúdo também da disciplina de Ciências, provcando uma verdadeira festa de alegria nos alunos, descobrindo valores adormecidos e esquecidos.

PREPARAÇÃO DOS CENÁRIOS



Fig. 14 - Separação do lixo

Uma atitude diante de alternativas para conhecer mais e melhor, a atitude de esperar antes os atos consumados, atitude de reciprocidade que impele à troca, ao diálogo, ao diálogo com pares idênticos, com pares anônimos ou consigo mesmo, atitude de humildade diante da limitação do próprio saber, atitude de perplexidade ante a possibilidade de desvendar novo saberes, atitude de desafio perante o novo, desafio em redimensionar o velho, atitude de envolvimento e comprometimento com as pessoas neles envolvidos, atitude, pois, de compromisso em construir sempre da melhor forma possível, atitude de responsabilidade, mas, sobretudo, de alegria, de revelação, de encontro, enfim de vida. (FAZENDA *apud* NOGUEIRA, 2001, p.131-132).

Esperar é também optar, decidir e refletir a nossa atitude, numa construção social que pode trazer mais alegria para todos.

O jogo de areia aflora o lado emocional dos sujeitos envolvidos com a técnica, além de humanizar o homem no processo de desumanização. Chega a uma consciência de vida, onde o

mundo que eu vivo também têm outros que aprendem juntamente comigo, e eu aprendo com eles.

Para Maturana,

o amor é a emoção que constitui as ações de aceitar o outro como um legítimo outro na convivência. Portanto, amar é abrir um espaço de interações recorrentes com o outro, no qual sua presença é legítima, sem exigências... O amor é um fenômeno biológico tão básico e cotidiano no humano, que frequentemente o negamos culturalmente criando limites na legitimidade da convivência, em função de outras emoções. (MATURANA, 2010)

Nesta 7ª oficina, a pergunta leva os alunos a refletirem a sua posição em relação ao lixo em sua casa e o que eles fazem para ajudarem a diminuir os resíduos acumulados no decorrer do dia. Um aluno disse: *Não pensava a respeito!* (L) e observando no próprio ambiente da sala de aula poucos alunos revelavam que precisavam mudar, tendo atitudes de jogarem lixos no cesta da classe e no recreio no local adequado de colocarem os restos de merenda.

Na ornamentação da sala de aula dividiram-se os grupos por gêneros. O comportamento das meninas em relação aos meninos fora diferente, tendo em vista a percepção e aquisição de conhecimento novo e ressaltando a criação quanto à resolução do problema do lixo. Evidencia-se que os alunos começaram a ampliar seus conceitos e ações.

O amadurecimento dos conceitos e as “coordenações de ações” refletiram nas expressões e movimentos dos alunos após cada oficina. “A alegria precisa ser expressa em palavras, na medida em que o motivo da alegria é devidamente horando” (GRÜN, 2005, p.109). Neste acontecimento afinado os alunos escrevem: *A gente criou o carro da coleta seletiva para mostrar como é importante reciclar o lixo nas ruas, na nossa casa, nas cidades. E também ajuda o meio ambiente (ME).*

5.1.6 As construções finais

MAPA 8: MENSAGEM EM RELAÇÃO AO LIXO

Outros elementos foram utilizados na oficina, entre eles tábua de verduras coloridas. O kit fez parte desta oficina gerando nos jovens uma capacidade de construir cenários que representasse o desejo de mudar o seu modo de vida.

Uma mensagem ficou para os próprios sujeitos envolvidos na pesquisa, escola e

comunidade escolar. Na oficina, os alunos usaram outros elementos, com destaque ao kit de miniaturas criadas pela massa de modelagem e a formação de cenários, além de tábuas coloridas. A criação das cenas fora em grupo, mostrando uma natureza harmonizada e equilibrada, com perspectiva dos outros elementos em unidade.

A exposição das produções ficaram nas carteiras, numa visibilidade ampla e ao mesmo tempo comprovando justamente o processo de aprender, usando todos os nossos sentidos.

CENAS CONSTRUIDAS



Fig. 15 - Unidade do homem com ambiente

O lugar onde moramos deve ser preservado, conservado e limpo, tendo em vista que a vida gira em torno da natureza humana, e, sobretudo, permite estar em harmonia conosco e com o outro. Neste sentido, o jogo de areia desdobra e possibilita o prazer pessoal e estreita a relação com o trabalho em comum, bem como com expressão e dimensão da atividade.

CENAS EM CONSTRUÇÃO



Fig. 16 - Vivendo unidade ambiental

Do ponto de vista de Moraes: “A educação compreendida como sistema aberto implica a existência de processos transformadores que decorrem da experiência, algo inerente a cada sujeito

e que depende da ação, da interação e da transação entre sujeito e objeto, indivíduo e meio.” (MORAES, 1997, p.99).

Nesta perspectiva do fazer educativo, Maria Cândida Moraes aponta as mudanças que surgem em relação ao meio ambiente e ao fazer educativo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS: AS COORDENAÇÕES DE AÇÕES NO ATO DO JOGO DE AREIA

De acordo com as escritas de Maturana, que acentua o papel das emoções no viver humano e articula a construção do conhecimento com a ação biológica, trazendo a emoção como grande força motriz do agir humano, as oficinas com o jogo de areia sobre o lixo doméstico no 5º ano do Ensino Fundamental lembradas neste trabalho são momentos encontrados dialogados no pensamento da autopoiese e ecossistêmico, necessário no sistema educacional de ensino e na construção de aprendizagens.

Essas experiências trazem aos sujeitos envolvidos momentos de atividades envolvendo sensibilidade, criatividade, ludicidade e um emocionar que assume um importante papel no processo de aprendizagem para a vida.

As oficinas de jogo de areia recebem um destaque entre os anos de 1954-1957 por Dora Maria Kalff, na Suíça, que consistia na construção e confecção de cenários com o uso de miniaturas representativas de várias categorias (animais, objetos diversos, pessoas, flores, sucatas...). A caixa foi padronizada em forma retangular, com 7,5 cm de profundidade, forrada ou não com a cor azul no fundo, favorecendo a fantasia do uso, e o tamanho 72 cm x 50 cm, aproximadamente, correspondendo ao campo de visão de uma pessoa sentada em frente à caixa. Na experiência empírica, o cenário depois de montado era fotografado, descrito e em seguida uma interpretação coletiva socializava verbalmente o fazer-conhecer neste espaço.

Nas oficinas com o jogo de areia sobre o lixo doméstico, o fazer dos estudantes envolvia também a construção das miniaturas confeccionadas com massa de modelagem, biscoito, sucata, recorte e colagem de embalagem, além de objetos da natureza como, por exemplos, pedras, sementes coloridas entre outros. A areia utilizada apresentava as cores branca e vermelha, observando-se a limpeza e se estava seca ou molhada.

Nesta direção, o processo da pesquisa intervenção numa estratégia cartográfica desenvolveu-se em uma partilha construtiva dos cenários em sala de aula e as descrições das cenas criadas e montadas oportunizaram questionamentos, reflexão, imaginação e criação. Em cada oficina foi organizado um ambiente decorativo, de acordo com a temática em estudo, a fim de contribuir com um vivenciar a autonomia e a autopoiese dos sujeitos envolvidos. A interpretação realizada e a socialização dos cenários aconteciam de forma a respeitar os detalhes das experiências e os comentários subjetivos de cada sujeito, demonstrada através da emoção vivida no jogo de areia.

As duas últimas oficinas ficaram reservadas para que os jovens postassem no blog

suas produções, vivenciando o compartilhamento dos fazeres com os professores, funcionários e comunidade escolar. Essa dinâmica interativa em rede não foi determinada em tempo e espaço, mas nas possibilidades de potencializar as ações e produções criadas pelos estudantes.

REGISTROS DO BLOG DA ESCOLA

MAPA 9 E 10: POSTAGEM NO BLOG DA ESCOLA



Fig. 17 - Transformações nas coordenações de ações

Fonte: escolaestadualewertoncortez.blogspot.com

Esse contexto de transformações sociais e tecnológicas do mundo atual, que muitas vezes nos distancia de espaços de convivência, traz uma necessidade de criação de novos espaços e possibilidades de valorização do indivíduo. As oficinas organizadas trazem todo um cuidado com os sujeitos, considerando a convivência, o respeito à liberdade, à iniciativa e à participação, onde cada um é visto de forma única, na (re) construção da criatividade, inovação, autoafirmação e autoestima, pois o reconhecimento da singularidade de cada ser individual traduz seu poder de decisão e reflete em sua responsabilidade ética e moral.

Observando os resultados das oficinas, percebemos uma construção de aspectos práticos

que contribuem com a vida cotidiana dos estudantes em relação ao lixo doméstico. As mudanças foram percebidas no percurso das oficinas, de pronto nas duas primeiras, quando alunos construíram seus conceitos nos cenários sobre o lixo doméstico e remeteram-nos à sujeira, coisas velhas, quebradas, sem importância para o uso humano. A partir da 5ª Oficina foi possível perceber as mudanças nos conceitos de lixo doméstico, onde foi possível ampliá-los, trazendo a prática da separação do lixo, com um destaque para a cultura dos três erres “reciclagem, redução e reutilização” de objetos que deixam de ser vistos como lixo.

Como resultados práticos observados nas coordenações de ações no processo de produção de aprendizagens durante as oficinas do jogo de areia; foi possível perceber que os alunos começaram a se preocupar mais em colocar o lixo no cesto, além de adotarem uma prática de limpeza e organização da sala de aula, tanto no início das montagens quanto nas desconstruções das cenas. Outra ação importante aconteceu orquestrada pela gestão da escola, que colocou cestos e depósitos de lixo nos corredores da escola.

A pesquisa intitulada “Conhecimento e tecnologias para educação ambiental: envolvendo o jogo de areia”, vivenciada em oficinas pedagógicas, utilizando o método da cartografia, teve sua aceitação na turma do 5º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental, no turno matutino da escola pública estadual desde seus primeiros enfoques até os últimos procedimentos didáticos das oficinas, envolvendo a criação de cenários com todos os elementos: imagens, elementos das bandejas (caixas), kit de miniaturas, areia, água entre outros.

A experiência vivida com o método da cartografia com enfoque na temática do lixo doméstico proporcionou primeiramente a troca de informações, conhecimentos e contribuições, de forma a valorizar as ações dos sujeitos na produção das aprendizagens relacionadas a percepção do lixo e os cuidados importantes no manejo e destino deste.

Em uma entrevista à revista Redepsi, a psicanalista Ruth Ammann, traz a questão: De que forma a terapia do jogo de areia ajuda a promover a cura?

Neste aspecto, a psicanalista afirma que é importante, pois conseguir encontrar significados para os sentimentos e ser capaz de expressar emoções possibilita curas e conhecimentos. O que observei na experiência da pesquisa é que essas emoções são projetadas de forma livre, naturalmente. Ao mesmo tempo, o jogo de areia favorece uma produção em que cada estudante se utiliza de recursos pessoais para a invenção de cenários que interagem com a experiência pessoal com o tema proposto.

Ammann destaca que a produção nas caixas de areia deixa visível o que se encontra com os jovens, “por isso a importância de favorecer a autonomia na criação dos cenários, assim, o que vai ser destacado é próprio de cada sujeito”. (AMMANN, 2008, p.3).

A pesquisa intervenção rompe epistemologicamente com a tendência de pensamento linear no processo de ensino e aprendizagem e lança a proposta de fazer fluir os pensamentos e conhecimentos oriundos da experiência pessoal e coletiva. Desta forma, a construção do conhecimento sobre o lixo doméstico abre a perspectiva para um trabalho voltado ao pensamento sistêmico e a compreensão dos fenômenos no contexto de um todo.

A organização das oficinas foi sequenciada pedagogicamente, mapeadas numericamente e trazendo as questões pertinentes. Na primeira oficina foi apresentada o material que seria utilizado, incluindo a seleção do kit de miniaturas. Na ocasião, os estudantes demonstraram interesse em participar.

Antes do acontecimento das oficinas, houve um momento inicial de conversa com os pais e responsáveis para esclarecimentos sobre o projeto de pesquisa e logo após solicitamos a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido para que fosse possível a participação de seus filhos na pesquisa. Em um momento da reunião uma mãe demonstrou interesse na temática e comentou: *Eu tenho grande preocupação com o lixo da minha rua*. Ela mostrava entendimento do propósito da pesquisa. Na continuidade esclarecemos sobre a produção de resíduos e as possibilidades que a pesquisa estava trazendo para essa discussão e (re) construção de aprendizagens acerca do lixo doméstico.

[...] as pessoas: nos domicílios residenciais, comerciais e industriais, nos hospitais e serviços de saúde, nos matadouros e estábulos, assim como nas áreas públicas com a varrição das ruas, a capinagem das praças, as podas de árvores, a limpeza de feiras livres e eventos. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, PROJETO SAÚDE NA ESCOLA, 2002, p.101).

Os pais inicialmente compreenderam que o lixo é uma questão bem conhecida por parte da população, no entanto o tratamento do mesmo não era do conhecimentos de muitos ali presentes.

A dinâmica das oficinas do jogo de areia em relação ao lixo doméstico além de despertar o lúdico e a sensibilidade de cada aluno numa dimensão educativa e social, envolveu as emoções e sentimentos dos jovens alunos, configurando a realidade na perspectiva do saber pensar, sentir e agir no meio ambiente local como sustentável.

Nesta fertilização de interessados e envolvidos na pesquisa, o resultado ultrapassou ao limite da sala de aula, atingindo ao corpo docente, crescendo a intenção e atenção em mexer as sensações, criações e desejos de aprender brincando, numa linguagem e prazerosa e de alegria.

As transformações dos conceitos dos alunos relacionados ao lixo doméstico foram se construindo no percurso da experiência, percebidos na convivência destes com a linguagem

ecológica sobre a qualidade de vida, de modo a construírem um novo olhar e uma nova forma de perceber o ambiente que o circunda, escola e outros locais de convivência.

Na experiência houve um encontro das histórias de vida dos alunos com questões levantadas sobre o lixo doméstico, associado ao exercício da cidadania e a riqueza das ideias na realidade social e histórica. A cada anotação no diário de campo se vislumbrava uma compreensão diferente sobre o lixo. As modificações de conceitos sobre o lixo doméstico que antes era visto pelos alunos como algo distante de si foi ampliado com outros conceitos (poluição, destruição, reaproveitamento, reciclagem, reutilização, dentre outros).

Para a ampliação dos conhecimentos a respeito da educação ambiental foi valioso e pertinente o uso da tecnologia presente na sala de informática da escola, onde construímos um blog para socialização das temáticas.

Não fica menos importante a realização do blog na escola, tendo em vista que se localizou aí uma fragilidade na formação dos docentes. Mesmo assim, foi cumprido o uso tecnológico com outros instrumentos e ferramentas da linguagem multimídia, que serviram de suporte para o registro na internet, entre elas máquina digital e vídeo, apropriadas para o procedimento no diário de campo.

A possibilidade criada através da oficina do jogo de areia sob a construção de conhecimento a respeito do lixo doméstico está também disponível na sociedade, precisando ser percebida no dia a dia que somos responsáveis na transformação das coordenações e ações em relação ao meio ambiente.

Na vivência das oficinas venho parafrasear a saga de Zaratustra que medita a felicidade numa dimensão do saber e conhecer:

Quando Zaratustra tinha 30 anos de idade deixou a sua casa e subiu para as montanhas. Ali ele gozou do seu espírito e da sua solidão, e por dez anos não se casou. Mas, por fim, uma mudança veio ao seu coração e numa manhã, levantou-se de madrugada, colocou-se diante do sol, e assim lhe falou: Tu, grande estrela, que seria de tua felicidade se não houvesse aqueles para quem brilhas? Por dez anos tu vieste à minha caverna: tu terias cansado da tua luz e de tua jornada, se eu minha águia e minha serpente estivessem a tua espera. Mas cada manhã te esperava e tomava de ti o teu transbordamento, e te bendizemos por isso. Eis que estou cansado na minha sabedoria, como uma abelha que juntou muito mel; tenho necessidade de mãos estendidas que a receberam. Mas para isso, eu tenho de descer às profundezas, como tu o fazer da noite e mergulhas no mar... Como tu também deves descer... Abençoa, pois a taças que deseja esvaziar-se de novo. (ALVES, 2000, p, 11).

Neste percurso afinado, o caminho envolveu primeiramente as histórias de vida dos alunos, assumindo a concepção interdisciplinar articulada ao desenvolvimento sustentável, aflorando muitos aspectos do inconsciente, indo de encontro aos conceitos construídos sob o lixo

doméstico numa dimensão das “coordenações de ações”.

Enfatizo aqui o trabalho de Virginie Axline, que diz

Isso nos dá indicação para o procedimento: propiciar oportunidade para a experiência amorfa (Zona Neutra) e para os impulsos criativos, motores e sensórios, que constituem a matéria-prima do brincar. É com base no brincar que se constrói a totalidade da existência experiencial do Homem. (LEVY, 2011, p.46).

A cooperação entre os próprios jovens alunos no processo de brincar e aprender gerou o comprometimento com a transformação no ato educativo e o aprofundamento também da professora regente da classe, que passa a elaborar um projeto de ensino denominado “A simulação do lixão”, resultado da primeira oficina, no sentido de elaboração para depois executar. A execução deste projeto é definida pelos envolvidos para começar juntamente com a 10ª oficina.

A produção dos alunos no trabalho desenvolvido pela professora do 5º Ano enriqueceu a maneira de representar e comunicar o seu conhecimento a respeito de como tornar possível a redução do lixo, bem como ampliou a interação e as capacidades dos alunos no pensar, sentir e agir na hora de se destinar o lixo.

REFERÊNCIAS

ALVES, Rubem. **A alegria de ensinar**. Campinas, SP: Papirus, 2000.

AMMANN, Ruth. **A terapia do jogo de areia**: imagens que curam a alma e desenvolvem a personalidade. São Paulo: Paulus, 2002.

ASSMANN, Hugo. **Reencantar a educação**: Rumo à sociedade aprendente. 9ª. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

ARIÈS, Philippe. História social da criança e da família. 2ª, Rio de Janeiro-RJ: LTC, 1981.
BACHA, Márcia S. C. Neder. **A que se destina a Psicologia da Educação?** IN: Revista educação em questão. V.1, N.1, 1987.

BACHELARD, Gaston. **A terra e os devaneios da vontade**. Ensaio sobre as imagens da intimidade. 3ª São Paulo: Martins Fontes, 2008.

BARCELOS, Valdo. **Educação ambiental**: sobre princípios, metodologias atitudes. Petrópolis-RJ: Vozes, 2008.

BARCELOS, Valdo e SCHLJCHTING, Homero Alves. **Educação Ambiental, conflitos e responsabilidades**: Uma contribuição da Biologia do amor e da biologia do conhecimento de Humberto Maturana. In: Ambiente & Educação. Vol. 12/2007.

BARBIERI, J.C. **Políticas públicas indutoras de inovação tecnológicas ambientalmente saudáveis**. Revista de administração pública, Rio de Janeiro, V.31(2), p.135-52, Marc- Abr.1997.

BASTOS, Luizinho. **Ecos ecológicos. Uma jornada em defesa do meio ambiente**. São Paulo: Paulinas, 2007.

BASSEDAS, Eulália *Et ali*. **Aprender e ensinar na educação infantil**. Porto Alegre: Atmed, 1999.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: apresentação dos temas transversais, meio ambiente. Brasília: MEC/SEF. 1997.

_____. **Programa parâmetros em ação, meio ambiente na escola**: guia para atividades em sala de aula. Brasília: MEC; SEF, 2001.

BYINGTON, Carlos Amadeu Botelho. **A construção amorosa do saber**: o fundamento e a finalidade da pedagogia simbólica junguiana. São Paulo: Religare, 2003.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 2006.

_____. **As conexões ocultas**: ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix, 2005.

_____. **O Tao da física**: uma exploração do paralelo entre a física moderna e o misticismo oriental. Lisboa: Editorial Presença, 1989.

CARRARA, Kester *et al.* **Introdução à Psicologia da Educação**. Suas abordagens. São Paulo: Avercamp, 2004.

CASTROGIOVANNI *et al.* **Geografia em sala de aula, práticas e reflexões**. Porto Alegre: AGB, 1998.

CARNEIRO, Moaci Alves. **LDB fácil**. Leitura crítico-compreensiva, artigo a artigo. Petrópolis RJ: Vozes, 1998.

CANDAU, V. M. Educação em Direitos humanos: Uma proposta de trabalho. IN: CANDAU, V.M. ZENAIDE, M. N. T. **Oficinas aprendendo e ensinando Direitos Humanos**. João Pessoa: Programa Nacional de Direitos Humanos. Secretaria de Segurança Pública do Estado da Paraíba, Conselho Estadual de Defesa dos Direitos do homem e do cidadão, 1999.

CAVALCANTI, Katia Brandão(org). **Pedagogia vivencial humanescente**. Para sentir pensar os sete saberes na educação. Curitiba: CRV, 2010.

CAVALCANTI, Katia Brandão. **Jogo de areia e transdisciplinaridade**: Desenvolvendo abordagens ludopoiéticas para educação e a pesquisa do lazer. Licere (Belo horizonte- Impresso), V.11, p.1-15,2008.

CULTURA, Secretaria de Estado da Educação e do Núcleo de Educação Ambiental. **Vamos cuidar do Brasil com as escolas**. Formação continuada em educação ambiental. Natal- RN, 2006.(Apostila).

CRUZ, Maria do Carmo Cordeiro e FIALHO, Maria Teresa. **A caixa de areia**: Técnica projetiva e método terapêutico. IN: *Análise Psicológica*. Psicologia Clínica e Psicoterapia..(1998),2(XV)231-241.

DAMÁSIO, António. **Em busca de Espinosa**: prazer e dor na ciência dos sentimentos. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

DANTAS, Estélio H. M. **Pensando o corpo e o movimento**. Rio de Janeiro: Shap. 2005. DAVIS, Claudia e OLIVEIRA, Zilma de. *Psicologia na Educação*. 2ª, São Paulo: Cortez, 1994.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e informação qualitativa**: Aportes metodológicos. Campinas, SP: Papirus, 2001.

DEMOLY, Karla, R. do Amaral Demoly , MARASCHIN, Cleci e AXT, Margarete. **Escritura na convergência de mídias**: uma nova experiência estética. IN: *PSICO*. Porto Alegre, PUCRS, v.40, n.1,PP.121-130, jan/mar.2009.

DEMOLY, Karla. R. do Amaral e MONTE, Washington Sales, do. **Cartografando os processos de inclusão social de jovens em ambientes de saúde mental**. Artigo. 2013.

DIAS, Gilka da Mata. **Cidade sustentável**. Fundamentos legais- Política urbana Meio ambiente- saneamento básico. Natal: Do autor, 2009.

ENTREVISTA, com a analista junguiana suíça Ruth Ammann. Data: 09/08/2002.

[HTTP://redepsi.com.br/portal](http://redepsi.com.br/portal)

ENTREVISTA de Edgar Morin.<http://WWW.geocities.com/puriversu/demonios.html> FAZENDA, Ivani *et al.* **Metodologia da pesquisa educacional**. 11^a, São Paulo, Cortez, 2008.

FAZENDA, Ivani Catarina. **A interdisciplinaridade**. Um projeto em parceria. São Paulo: Loyola, 1995.

FAZENDA, Ivani *et al.* **Dicionário em construção: Interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2001.

FERREIRO, Emília e PALACIO, Margarete Gomes. **Os processos de leitura e escrita**. Novas perspectivas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

FERREIRO, Emília e TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

FERNANDES, Manoel. **Aula de Geografia e algumas crônicas**. 2^a, Campina Grande: Bagagem, 2008.

FIGUEIREDO, João B. **A. Educação ambiental dialógica e representações sociais da água em cultura sertaneja nordestina**: Uma contribuição à consciência ambiental em Irauçuba-CE (BRASIL). São Carlos, SP. 347 p. Tese (Doutorado em Ciências Biológica/ Ecologia/ Educação Ambiental). UFSCAR, 2003.

FRANCO, Aicil e PINTO, Elizabeth Batista. **O mágico jogo de areia em pesquisa**. Dissertação de mestrado, Curso de Pós-Graduação em Psicologia Clínica do IPUSP, 2007.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**.

GARCIA, Regina Leite(org). **Orientação Educacional**. O trabalho na escola. São Paulo: Loyola, 1990.

GENÚ, Marta. **A corporeidade e as dimensões humanas**. Texto produzido para o ciclo de debates promovido pela PROEX/UEPA em 21/06/2007.

GERMANO, José Willington. **Estado militar e educação no Brasil (1964-1985)**. São Paulo: Cortez, 1993.

GONÇALVES, Maria Augusta Salin. **Sentir e pensar, agir- Corporeidade e educação**. 8^a, Campinas, SP: Papirus, 1994.

GHEDIN, Evandro e FRANCO, Maria A. Santoro. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo: Cortez, 2008.

GRINSPUN, Mírian P. S. Zippin. **O Espaço filosófico da orientação educacional na realidade brasileira**. Rio de Janeiro: Rio Fundo, 1992.

GRÜN, Anselm. **Sobre o prazer na vida**. São Paulo: Paulinas, 2007.

_____. **Reencontrar a própria alegria.** Loyola. São Paulo: 2005.

HADJI, Charles. **Pensar & agir a educação:** Da inteligência do desenvolvimento ao desenvolvimento da inteligência. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna.** São Paulo: Loyola, 1992.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens:** o jogo como elemento da cultura. Editora Perspectiva. 1938.

ISSN **1984. 3879, SABERES**, Natal-RN, V.1, N.6, Fev.2011.

JAPIASSU, Hilton. **Introdução ao pensamento epistemológico.** 7ª. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1992.

_____. **Introdução à epistemologia da Psicologia.** 5ª. São Paulo- SP: Letras&Letras, 1995.

JOSSO, Marie-Christine. **História de vida e projeto: a história de vida como projeto e as “histórias de vida” a serviço de projetos.** IN: Educação e pesquisa. São Paulo: v.25, n.2, p.11-23, jul/dez.1999.

_____. **Experiências de vida e formação.** São Paulo: Cortez, 2004.

JUNG, Carl Gustav. **Memórias, sonhos, reflexões.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006.

KASTRUP, V. **A aprendizagem da atenção na cognição inventiva.** Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/psoc/v16n3/a02v16n3.pdf>> Acesso em 19 mai 2012.

KOZEL, Salete e FILIZOLA, Roberto. **Didática da Geografia:** memórias da terra- o espaço vivido. São Paulo: FTD, 1996.

LEFF, Enrique. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável. IN: REIGOTA, M.(org.). **Verde cotidiano:** O meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental.** São Paulo: Cortez, 2001.

LEVY, Edna Garcia. **Tornar-se quem se é: a constelação do self no jogo de areia.** 1ª Porto Alegre: Armazém Digital, 2011.

LOWEN, Alexander. **Prazer:** uma abordagem criativa da vida. 7ª São Paulo: Summus, 1984.

_____. Alegria: a entrega ao corpo e à vida. São Paulo: Summus, 1997 MACHADO, Melissa M. *et al.* **O jogo de areia:** um estudo sobre indicadores de resistência ao instrumento. 2001. Boletim de Iniciação Científica em Psicologia.

MARQUES, Mário Osório. **Escrever é preciso:** O princípio da pesquisa. Ijuí: Ed. UNIJUI, 2006.

MARASCHIN, Cleci. Pesquisar e intervir em: [HTTP://www.scielo.br/pdf/v16n1/v1n1/v16n1_a](http://www.scielo.br/pdf/v16n1/v1n1/v16n1_a)

08.pdf. Acesso em 27 Maio de 2010.

MARTINS, Pura L. O. **Didática teórico/didática prática**. Para além do confronto. São Paulo: Loyola, 1989.

MARIOTTI, Humberto. **Autopoiese, cultura e sociedade**. [HTTP://www.geocities.com/pluriversu/autopoies.html](http://www.geocities.com/pluriversu/autopoies.html). 27/03/2007.

MATOS, Terceiro. Lixo: Uma alternativa sustentável. Recife-PE: Soler Edições Pedagógicas, 2009.

MALVEZZI, R. Semi-Árido. Uma visão holística. COFEA, 2007.

MATURANA, Humberto R. e VARELA, Francisco, J. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001.

MATURANA, Humberto. **La objetividad** um argumento para obligar. Santiago do Chile: 1. C. SÁEZ. Editor, 2004. P. 20-27

MATURANA, Humberto R. e VERDEN-ZOLLER, Gerda. **Amar e brincar**: fundamentos esquecidos do humano. São Paulo, 2004.

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

MAZZOTTA, Marcos, José Silveira. **Educação especial no Brasil**: História e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 1996.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: Martins, 2002.

MINISTÉRIO, de Saúde. Secretaria de políticas de saúde: Projeto de Promoção de saúde. TV Escola, Brasília, 2002.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. Campinas, SP: Papirus, 1997.

MORAES, Maria Cândida. **Pensamento Eco-Sistêmico**: educação, aprendizagem e cidadania no século XX. Petrólis, RJ: Vozes, 2004.

MORAES, Maria Cândida. **O social sob o ponto de vista autopoietico**. São Paulo: PUC, 2002.

MORIN, Edgar *et al.* **Educar na era planetária**: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana. São Paulo: Cortez, Brasília-DF: UNESCO, 2003.

MORIN, Edgar, **Da necessidade de um pensamento complexo**. In: Francisco Menezes Martins e Juremir Machado da Silva (org.), para navegar no século XXI. Porto Alegre: Sulina/ Edipucrs, 2000.

_____. **O método I**: a natureza da natureza. 2ª, Liboa; Europa América, 1977.

NETO, Antônio Cabral *et al.*(orgs). **Educação ambiental. Caminhos traçados, debates políticos e práticas escolares.** Brasília: Líber Livro, 2010.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos:** uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências. São Paulo: Érica, 2001.

OLIVEIRA, Elvira Fernandes de Araújo e FILGUEIRA, Maria Conceição Maciel. **Primeiros passos da iniciação científica.** Mossoró-RN: Fundação Ving-un Rosado, 2004.

OLIVEIRA, Zilma Ramos de. **Educação Infantil: fundamentos e métodos.** 4ª. São Paulo: Cortez, 2008.

OSTETTO, Luciana Esmeralda. **Encontros e encantamentos na educação infantil:** Partilhando experiências de estágios. 7ª. Campinas, São Paulo: Papirus, 2000.

PADILHA, Paulo Roberto. **Educar em todos os cantos. Reflexões e canções por uma educação intertranscultural.** São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2007.

PARENTE, André (org). **Tramas da rede.** Novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas da comunicação. Porto Alegre: Sulina,2010.

PASSOS Eduardo. KASTRUP, Virgínia. ESCÓSSIA, Liliana (orgns). **Pistas do método da cartografia:** pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2009.

PEREIRA, D. **Geografia escolar:** Uma questão de identidade. IN: Cadernos Cedes. 39: ensino de Geografia. Campinas: Papirus,1996.

PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor.** Profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artmed,2002.

PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência.** 4ª. São Paulo: Cortez,2009.

PINEAU, Gaston. **Temporalidades na formação:** rumo novos sincronizadores. São Paulo: TRIOM, 2003.

PELLANDA, Nize Maria Campos. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

QUEIROZ, Luiz Ricardo Silva. **Pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa.** Perspectivas para o campo da etnomusicologia. Disponível em: HTTP://www.cchla.ufpb.br/claves/pdf/claves02/claves2_pesquisa_quantitativa.pdf.. Acesso em 08 mar.2011

REIGOTA, Marcos *et al.* Educação ambiental: utopia e práxis. São Paulo:Cortez,2008. ROSA, Dalva E. G. e SOUZA, Vanilton Camilo de Souza(org) *et al.***Didática e práticas de ensino:** interfaces com direntes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

ROMAGNOLI, Roberta Carvalho. **A cartografia e a relação pesquisa e vida.** Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/psoc/v21n2/v21n2a03.pdf>>. Acesso em 19 mai 2012.

SACRISTAN, J. Gimeno e GOMEZ, A. I. Perez. **Compreender e transformar o ensino.**Porto

Alegre: Artmed, 1998.

SAMPAIO, Rosa Maria Whitaker Ferreira. **Freinet. Evolução Histórica e Atualidades**. 2ª. São Paulo: Scipione Ltda, 1994.

SANTOS, Santa Marli Pires dos. **Brinquedoteca: a criança, o adulto e o lúdico**. 6ª, Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

SCOZ, Beatriz Judith Lima. **O jogo de areia (Sandplay), subjetividade e produção de sentidos**. Março/2008.

SAÚDE, Ministério. Secretaria de Políticas de Saúde: **Projeto de Promoção da saúde**. Ministério da Educação: Secretaria de Educação a Distância: TV Escola, 2002.

SILVA FILHO, Jorge Gabriel Moisés. **Gestão ambiental pública**. IN: Gestão Ambiental Municipal: O caso da Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000.

SILVA, Márcia Regina e Pessoa, Zoraide Souza. **Educação como instrumento de gestão ambiente numa perspectiva transdisciplinar**.(Artigo de 8 de Abril de 2011).

SILVA, R. M. A da. **Entre o combate a seca e a convivência com o semi-árido: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento**. Tese de Doutorado. Distrito Federal, UnB, 2006

SIMONDON, Gilbert. **Du mode d’existence des objets techniques**. Paris: Aubier Philosophie, 1958, 1989, 336p

SOLÉ, Isabel. **Orientação educacional e intervenção psicopedagógica**. Porto alegre: Artmed, 2001.

TEIXEIRA, Adriano Canabarro e MARCON, Karina. (orgs). **Inclusão digital**. Experiências, desafios e perspectivas. Passo Fundo-RS:UPF, 2009.

TRIVINÕS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. A pesquisa qualitativa em educação. O positivismo, a fenomenologia, o marxismo. São Paulo: Atlas, 1987

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **A prática pedagógica do professor de didática**. Campinas, SP: Papirus, 1989.

VIEIRA, Adriano J. H. **Humberto Maturana e o espaço relacional da construção do conhecimento**. Centro de Ciências de Educação e Humanidades. CCEH. UCB. Volume I. Nº 2, Nov/2004.

WATZLAWICK, Paul; KRIEG, Peter. **El ojo del observador: contribuciones al constructivismo**. Homenaje a Heinz Von Foerster. Chile: Editora GEDISA, 1994.

WEINRIB, E. L. **Imagens do self: o processo terapêutico na caixa-de-areia**. São Paulo: Summus, 1993.

WINICOTT, D. **O brincar e a realidade**. Trad. de José Octávio de Aguiar Abreu e Vanede Nobre. Rio de Janeiro, Imago, 1975. W10 - Playing and Reality. London, Tavistock, 1971.

ZANIOL, Elisângela. **Oficinando com jovens: A produção de autoria na *resting***. Porto Alegre, 2005.

ZABALZA, Miguel A. **Qualidade em educação infantil**. Porto Alegre: Artmed, 1998.