

COMPREENDENDO OS PADRÕES DA NATUREZA: PRÁTICAS DE PERMACULTURA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA RURAL

Tiago Rossi de Moraes
Universidade Federal de Santa Maria – UFSM
tiagors.geoba@gmail.com

Greice Kelly Perske da Silva
Universidade Federal de Santa Maria – UFSM
greicegeo@yahoo.com.br

Adriano Severo Figueiró
Universidade Federal de Santa Maria – UFSM
adri.geo.ufsm@gmail.com

EIXO TEMÁTICO: GEOGRAFIA FÍSICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

RESUMO

Neste cenário de crises em diferentes dimensões, a Geografia se torna um poderoso instrumento para a reconstrução da relação sociedade e natureza, pois a ciência geográfica é engajada em refletir a atuação do ser social junto ao ambiente natural. Dentro desse contexto, a Permacultura, ainda pouco discutida dentro da ciência geográfica, surge como uma proposta na busca de alternativas ao distanciamento da natureza promovido pelo pensamento da modernidade. Portanto, o objetivo deste trabalho foi (re)conhecer e aplicar os princípios de Permacultura nas atividades escolares, integrando práticas de Educação Ambiental com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental Bernardino Fernandes, localizada no Distrito de Pains, Santa Maria, RS. As práticas permaculturais repercutem positivamente na formação de valores das gerações futuras, e a forma de aprendizagem aplicada neste trabalho, numa harmonia de conceitos, valores e princípios, possibilitou partir do discurso à ação, fazendo a união de duas abordagens da produção/apropriação do conhecimento. Com as atividades práticas, aliadas à teoria, foi possível despertar nos participantes o interesse por um modo de vida que não se baseie no individualismo, consumismo e competitividade.

Palavras chaves: Permacultura, Educação Ambiental, sustentabilidade.

ABSTRACT

In this scenario crises in different dimensions, geography becomes a powerful tool for the reconstruction of the relationship between society and nature, because the geographical science is engaged in reflecting the performance of the social with the natural environment. Within this context, permaculture, yet little discussed within the geographical science, emerges as a proposal seeking alternatives to the distancing of nature promoted by the thought of modernity. Therefore, the aim of this study was (re) learn and apply the principles of permaculture in school activities, integrating environmental education practices with students in the 6th grade of elementary school of the Municipal School of Basic Education Bernardino Fernandes, located in the District of Pains, Santa Maria, RS. Permacultural practices impacting positively on the training of future generations values, and way of learning applied in this work, a harmony of concepts, values and principles, enabled from speech to action, making the union of two approaches to production / acquisition of knowledge. With practical activities, together with the theory, it was possible to awaken interest in participating in a lifestyle that is not based on individualism, consumerism and competitiveness.

Key-words: Permaculture, Environmental Education, sustainability.

Justificativa e problemática

Os problemas relacionados ao meio ambiente vêm sendo produzidos de forma cada vez mais acelerada, consequência do modo de produção dominante, o qual induz à competitividade, ao individualismo e ao consumo. Desse modo, vivemos uma crise ambiental sem precedentes, onde a degradação ambiental tem alcançado níveis jamais vistos (GRÜN, 1996). Assim, faz-se necessária uma reorientação da atuação humana em sua relação com o meio ambiente numa perspectiva contemporânea, visto a degradação das condições de vida que refletem a crise ambiental atual.

Diante disso, ao proporcionar novas leituras do espaço vivido, a Geografia se torna um poderoso instrumento para a reconstrução desta relação sociedade e natureza, pois a ciência geográfica sem empenha em refletir acerca da atuação do ser social junto ao ambiente natural. Assim, esse mesmo ser social deve avaliar constantemente suas ações de intervenção, vista a importância do meio ambiente tanto para a manutenção quanto para o melhoramento da qualidade de vida da sociedade.

Ainda pouco discutida dentro da ciência geográfica, a Permacultura, idéia dos australianos Bill Mollison e David Holmgreen, aliada à Educação Ambiental, surge como uma proposta na busca de alternativas ao distanciamento da natureza promovido pelo pensamento da modernidade. Esta ciência em construção é normalmente apresentada como uma das correntes da Agroecologia, muito embora possua uma epistemologia própria que engloba diversas áreas do saber (MORROW, 2010).

Mollison e Holmgreen reorganizaram conhecimentos ancestrais, habilidades, sabedoria tradicional e informações modernas sobre plantas, animais e sistemas sociais e adicionaram novas idéias. Com o seu desenvolvimento e a influência da visão sistêmica sob a ótica da Teoria de Gaia de Lovelock (1979), a Permacultura se apresenta hoje como sendo uma “*cultura humana permanente*”. Além disso, a maior diferença entre o *design permacultural* e outras formas de planejamento é que na Permacultura os objetivos desejados devem se adequar ao ambiente, respeitando sua dinâmica e utilizando os recursos locais; sendo inadmissível alterar a realidade ambiental de um lugar em prol de um objetivo.

Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo principal (re)conhecer e aplicar os princípios de Permacultura nas atividades escolares, integrando lendas populares e práticas de Educação Ambiental, envolvendo estudantes do 6º ano do ensino fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental Bernardino Fernandes, localizada no Distrito de Pains, Santa Maria, RS (Figura 01). Este trabalho possibilitou estabelecer acordos de convivência coletivos e de cidadania, compartilhando responsabilidades sociais, imprescindíveis para alcançar um desenvolvimento verdadeiramente humano e ambiental.

É importante destacar que esta Escola possui uma peculiaridade, pois grande parte dos alunos trabalha com os pais nas lavouras, visto que a agricultura familiar é a principal forma de sustento dessas famílias e a maior fonte de renda do Distrito. Por este motivo, a Escola Bernardino Fernandes

funciona, hoje, em modalidade diferenciada, onde os alunos têm aula em turno integral três vezes na semana. Além disso, o currículo desta Escola é composto além das disciplinas das áreas do conhecimento, por temas transversais – onde já se trabalhou com projetos agroecológicos -, e pela parte diversificada, na qual é oferecida Iniciação à Agricultura, sob a forma de disciplina (intitulada Horta). Estes fatores facilitaram o processo de inserção do Projeto na Escola, obtendo grande sucesso.

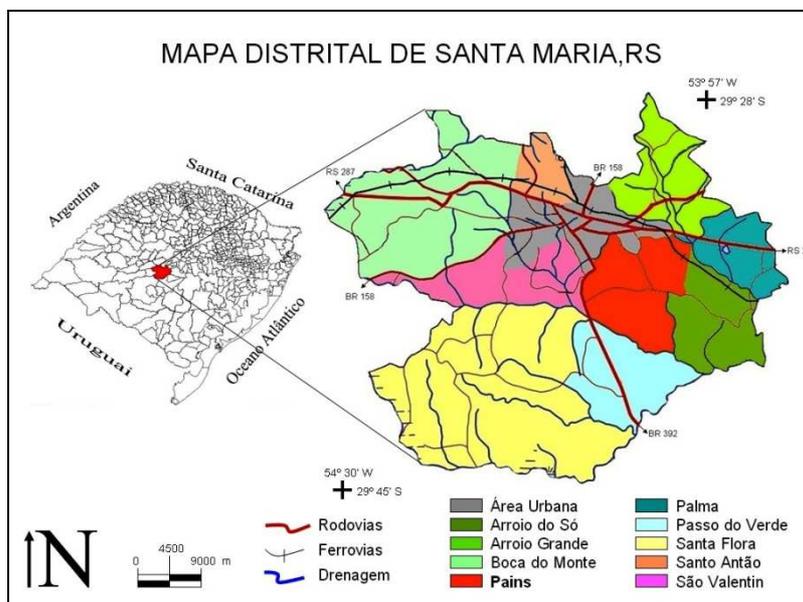


Figura 01: Localização do Distrito de Pains.

Mapa: Tiago Rossi de Moraes (2011).

Objetivos

O trabalho teve como objetivo geral (re)conhecer e aplicar os princípios de Permacultura nas atividades escolares, integrando lendas populares e práticas de Educação Ambiental, envolvendo estudantes do 6º ano do ensino fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental Bernardino Fernandes, localizada no Distrito de Pains, Santa Maria, RS.

Como objetivo específico, procurou-se:

- Elaborar uma *Cartilha* para motivar e situar os alunos participantes na problemática da Permacultura e seus princípios, e na sua inter-relação com as atividades práticas;
- Construir uma mandala, a fim de discutir os princípios permaculturais: *Observe e interaja*; *Capte e armazene energia*; e *Obtenha rendimento ou produza seu alimento*;
- Organizar a composteira que já existia na Escola e construir bancos de garrafa pet, discutindo, assim, os princípios permaculturais *Pratique a auto-regulação e aceite Feedback*; *Use e valorize os serviços e recursos renováveis*; e *Não produza desperdícios*;
- Elaborar um espiral de ervas com materiais descartados como pedras, cacos de telhas, tijolo e madeira, aprendendo, desse modo, os princípios permaculturais *Design partindo de padrões para chegar aos detalhes*; *Integrar ao invés de segregar*; e *Use soluções pequenas e lentas*;

- Plantar algumas espécies nativas no espaço do pátio escolar, debatendo os princípios permaculturais *Use e valorize a diversidade; Use as bordas e valorize os elementos marginais; e Responda as mudanças criativamente;*

Material e método

Para que seja crítica e transformadora, a Educação Ambiental necessita ser um processo coletivo, dinâmico e contínuo de conscientização e participação social. Por isso, esse trabalho se desenvolveu baseado no método de pesquisa-ação, que consiste em um processo participativo onde pesquisador e pesquisados produzem de forma compartilhada os conhecimentos sobre a realidade trabalhada, visando à transformação prática.

Inicialmente, elaborou-se uma *Cartilha*, a partir da releitura do livro *Lendas do Saber*, de Suzana Maringoni, para motivar e situar os alunos participantes na problemática da Permacultura e seus princípios, servindo também como um roteiro das atividades práticas. Em seguida, organizou-se a aplicação da parte prática do Projeto, realizada com dezesseis alunos do 6º ano, em quatro encontros (Tabela 01), que compuseram a Oficina “*PERMACULTURA E HISTÓRIAS NA (RE)CONSTRUÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL*”. Cada cor da Tabela 01 representa um encontro da Oficina, onde foram discutidas três lendas, relacionando-as com três princípios permaculturais correspondentes, e finalizando a aprendizagem com uma (ou duas) atividade(s) prática(s).

Tabela 01: Organização das atividades práticas, onde cada cor representa um encontro.

Lenda	Princípio	Prática
A Bela e a Fera	Observe e interaja	Canteiro em Mandala
O Saci Pererê	Capte e armazene energia	
A Cigarra e a Formiga	Obtenha rendimento ou produza seu alimento	
A caixa de Pandora e a criação do homem	Pratique a auto-regulação e aceite Feedback	Composteira e bancos de garrafa pet
A Gralha Azul	Use e valorize os serviços e recursos renováveis	
O Curupira	Não produza desperdícios	
A origem do Cosmos	Design partindo de padrões para chegar aos detalhes	Espiral de Ervas
A lenda grega de Orfeu	Integrar ao invés de segregar	
A Lebre e a Tartaruga	Use soluções pequenas e lentas	
O primeiro homem	Use e valorize a diversidade	
O mito dos Argonautas	Use as bordas e valorize os	

	elementos marginais	Banco de Sementes, plantio de espécies nativas
A origem da Mandioca	Responda as mudanças criativamente	

Organização: Tiago Rossi de Moraes, 2011.

Resultados e discussões

CARTILHA: A Cartilha (Figura 02) começou a ser elaborada de modo a constituir uma motivação para os alunos participantes do Projeto. Foi baseada na releitura dos doze princípios permaculturais contidos no livro *Lendas do Saber*, de Suzana Maringoni. A partir da leitura e discussão das lendas populares, os alunos entram na fase do *imaginar*, para, em seguida, com os princípios, discutir o *foco*, ou seja, o que o conto pode nos ensinar. O *fazer* relaciona-se às práticas pertinentes a cada lenda e princípio. No caso desta Cartilha, a cada três lendas, com a explicação de seus respectivos princípios e exemplos cotidianos, são demonstradas as atividades práticas realizadas com alunos no desenvolvimento da Oficina.

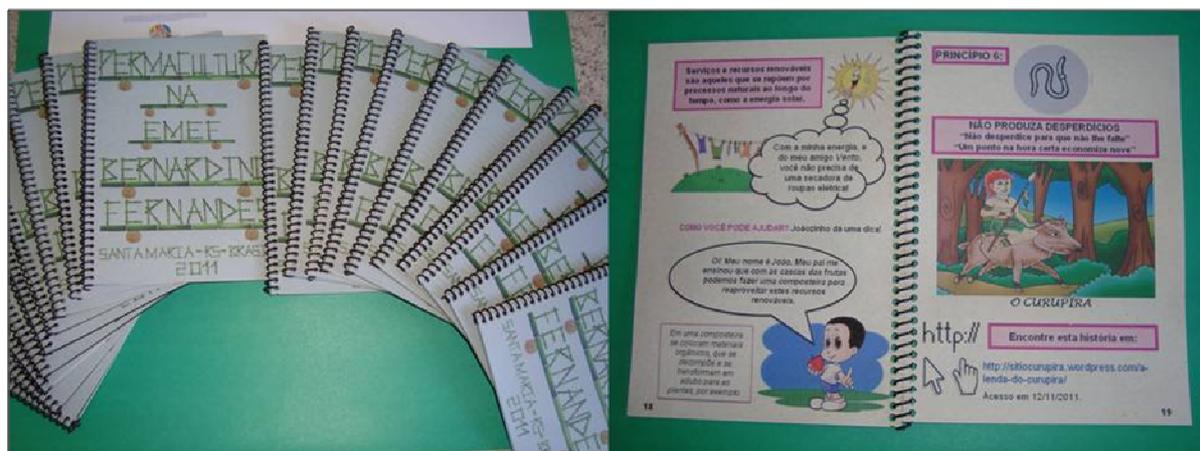


Figura 02: Cartilhas de motivação contendo as lendas, os princípios e as práticas permaculturais.

Foto: Tiago Rossi de Moraes (novembro/2011).

OBSERVE E INTERAJA; CAPTE E ARMAZENE ENERGIA; OBTENHA RENDIMENTO OU PRODUZA SEUS ALIMENTOS: Neste primeiro encontro os alunos receberam a Cartilha e logo iniciaram as atividades. Diante da apresentação das lendas, os alunos passaram a discutir os princípios que as mesmas abordavam. A lenda *A Bela e a Fera* remete ao Princípio *OBSERVE E INTERAJA* (onde a Bela interagiu com a Fera para conhecê-la), trazendo a idéia de observar a natureza para interagir com ela de maneira consciente e contínua, em uma relação harmônica. Já a lenda *O Saci Pererê* (guardião da natureza) trouxe à tona a discussão do Princípio *CAPTE E ARMAZENE ENERGIA*, onde foram levantadas diversas questões sobre o consumo dos recursos naturais de maneira exagerada, como os combustíveis fósseis. A lenda *A Cigarra e a*

Formiga (Princípio *OBTENHA RENDIMENTO OU PRODUZA SEUS ALIMENTOS*) trouxe à discussão a soberania alimentar, uma vez que a Formiga era soberana na sua alimentação, enquanto a Cigarra não.

Posterior a esta discussão, os alunos foram levados para o espaço da horta escolar, onde aplicaram os princípios aprendidos, ou seja, construíram um canteiro em forma de mandala (Figuras 03 e 04), a partir da exemplificação contida na Cartilha.



Figura 03: Alunos construindo o canteiro em forma de mandala a partir dos princípios permaculturais e do passo-a-passo contido na Cartilha.

Foto: Tiago Rossi de Moraes (novembro/2011).



Figura 04: Finalização do canteiro em forma de mandala.

Foto: Tiago Rossi de Moraes (novembro/2011).

PRATIQUE A AUTO-REGULAÇÃO E ACEITE FEEDBACK; NÃO PRODUZA DESPERDÍCIOS; USE E VALORIZE OS SERVIÇOS E RECURSOS RENOVÁVEIS: Nesta etapa ocorreu o inverso da anterior, ocorrendo primeiro a prática e depois a discussão teórica. Então, primeiramente, os alunos fizeram uma salada de frutas (Figura 05) e guardaram as cascas para uma atividade posterior, de modo a discutir os princípios *NÃO PRODUZA DESPERDÍCIOS* e *USE E VALORIZE OS SERVIÇOS E RECURSOS RENOVÁVEIS*, relacionando com a lenda O Curupira (que

fazia com que seus perseguidores perdessem tempo e energia ao procurá-lo na direção errada) e com a Galha Azul (que acabava por plantar sementes de araucária quando escondia os pinhões pelos lugares onde passava), respectivamente. Em seguida, ouviram as lendas propostas, ou seja, A caixa de Pandora e a criação do homem, a Galha Azul e O Curupira. A lenda O Curupira remeteu ao Princípio *PRATIQUE A AUTO-REGULAÇÃO E ACEITE FEEDBACK*, onde alunos apontaram a atividade da construção da mandala, que se encontrava um pouco seca.



Figura 05: Alunos fazendo a salada de frutas para, posteriormente, usar as cascas na composteira.

Foto: Tiago Rossi de Moraes (novembro/2011).

Em seguida, para que pudesse ser provocada a discussão de desperdícios de fonte natural e de produção humana (sintéticos), os alunos utilizaram as cascas da salada de frutas para reorganizar a composteira (Figura 06), que estava em péssimas condições de funcionamento. Além desta atividade, os alunos confeccionaram bancos de garrafas pet (Figura 07), de modo a reaproveitar este material que, muitas vezes, tem um destino inadequado.



Figura 06: Reorganização da composteira utilizando as cascas da salada de frutas.

Foto: Tiago Rossi de Moraes (novembro/2011).



Figura 07: Alunos aprendendo sobre reaproveitamento através da elaboração os bancos com garrafas pet.

Foto: Tiago Rossi de Moraes (novembro/2011).

DESIGN PARTINDO DE PADRÕES PARA CHEGAR AOS DETALHES; INTEGRAR AO INVÉS DE SEGREGAR; USE SOLUÇÕES PEQUENAS E LENTAS: Neste dia, os alunos discutiram os princípios *DESIGN PARTINDO DE PADRÕES PARA CHEGAR AOS DETALHES; INTEGRAR AO INVÉS DE SEGREGAR;* e *USE SOLUÇÕES PEQUENAS E LENTAS;* relacionando com as lendas *A origem do cosmos, Lenda grega de Orfeu e a Lebre e a Tartaruga.*

A lenda *A origem do cosmos* é um padrão de conto de como surgiu o mundo. Assim, na sua

relação com o primeiro Princípio, foi dado o exemplo do padrão linear. Na nossa sociedade, as casas são retangulares, enquanto em várias tribos indígenas, as moradas possuem padrão circular. Além disso, os canteiros das hortas, como na Escola, possuem um padrão linear. Retomando a atividade da mandala, foi possível exemplificar um padrão de canteiro circular, fazendo com que os alunos compreendessem, na prática, o Princípio. Com a discussão da *Lenda grega de Orfeu*, os alunos entenderam o Princípio INTEGRAR AO INVÉS DE SEGREGAR, no sentido de confiar no próximo, trabalhar em conjunto, coisa que o Orfeu não conseguiu cumprir. Já o Princípio *USE SOLUÇÕES PEQUENAS E LENTAS* foi discutido remetendo à lenda *A Lebre e a Tartaruga*. Este princípio lembra da importância das soluções pequenas, simbolizada pela tartaruga que ganhou a corrida da lebre, trazendo uma reflexão sobre a escala de tempo da natureza.

A atividade prática desta etapa foi construir um espiral de ervas (Figura 08). Assim como a mandala, seu elemento central, o espiral de ervas, seguiu o padrão circular; e todos os alunos o construíram, juntos, pois como marca o Princípio *INTEGRAR AO INVÉS DE SEGREGAR*, “muitos braços tornam o fardo mais leve”. Além disso, lembrando da lenda *A Lebre e a Tartaruga*, “devagar e sempre, ganha-se a corrida”, remetendo ao tempo que os alunos terão de esperar para que seu trabalho na mandala e no espiral dê frutos.



Figura 08: Alunos construindo o espiral de ervas a partir dos princípios permaculturais, seguindo o passo a passo da Cartilha.

Foto: Tiago Rossi de Moraes (novembro/2011).

USE E VALORIZE A DIVERSIDADE; USE AS BORDAS E VALORIZE OS ELEMENTOS MARGINAIS; RESPONDA AS MUDANÇAS CRIATIVAMENTE: Na última etapa, iniciou-se a conversa sobre os princípios *USE E VALORIZE A DIVERSIDADE; USE AS BORDAS E VALORIZE OS ELEMENTOS MARGINAIS;* e *RESPONDA AS MUDANÇAS CRIATIVAMENTE;* remetendo, respectivamente às lendas *O primeiro homem; O mito dos Argonautas*

e *A origem da Mandioca*.

Cada povo tem sua própria história sobre *O primeiro homem*. A lenda Maia explica que o primeiro homem foi criado a partir do milho, permitindo à sociedade ser diversa, uma vez que existe uma variedade imensa de milho (amarelo, preto, vermelho, branco...). É dentro desse contexto que o Princípio *USE E VALORIZE A DIVERSIDADE* se relaciona com a Lenda. Mas foi importante ressaltar que “diferença” não significa “desigualdade”, ou seja, somos todos iguais, embora sejamos diversos. Por isso, combater a desigualdade não significa ser contra a diversidade. Já Jasão, herói da lenda *O mito dos Argonautas*, foi exilado de seu mundo, o qual conseguiu recuperar com muita coragem, mesmo marginalizado. Nesse sentido, pode ser discutido o Princípio *USE AS BORDAS E VALORIZE OS ELEMENTOS MARGINAIS*, pois, às vezes, desvalorizamos estes elementos (assim como Jasão foi desvalorizado) que podem surpreender e nos ser muito úteis. A lenda *A origem da Mandioca* conta a história de uma menina, chamada Mani, muito branquinha e doente que nasceu no meio dos indígenas. Como era fraquinha, em poucos dias faleceu, e nesse período sua tribo passava por um momento de extrema miséria e fome. Assim, estranhamente, no lugar onde Mani foi sepultada, começou a crescer uma planta diferente, que os índios não conheciam, mas tiveram a audácia de comer e chamar de mani oca, que significa “a carne de Mani”. Foi assim, *respondendo às mudanças criativamente*, que essa tribo nunca mais passou por períodos de fome, pois sabiamente passaram a cultivar essa planta mandada por sua querida Mani.

A atividade prática desta etapa consistiu no plantio de quatro espécies de árvores nos arredores do pátio da Escola: araucária, ingá, cerejeira e canafístula (Figura 09). Os alunos receberam as mudas e foram incitados a pensar no Princípio *USE E VALORIZE A DIVERSIDADE*. Demonstrando o que aprenderam durante o Projeto, alguns apontaram que era mais sustentável plantar espécies variadas ao invés de plantar apenas um tipo de árvore. Em grupos, saíram pelo pátio da Escola, lembrando do Princípio *USE AS BORDAS E VALORIZE OS ELEMENTOS MARGINAIS* para escolher o ambiente mais apropriado para as mudas. Além disso, os alunos *responderam às mudanças criativamente*, pois o espaço da Escola já possuía muitas árvores, e as mudas que sobraram foram levadas por eles para plantar em suas casas.



Figura 09: Alunos aplicando os princípios apreendidos plantando as mudas nas bordas do pátio da Escola.

Foto: Tiago Rossi de Moraes (novembro/2011).

Conclusão

A expansão da cidadania, da liberdade, da criatividade, do raciocínio e do pensamento crítico somente será possível se houver uma conversão de valores da sociedade como um todo. Através desta pesquisa foi possível expor aos alunos do 6º ano da Escola Bernardino Fernandes os Princípios e Práticas permaculturais. O imaginário dos educandos foi estimulado pelas Lendas, e isto pôde ser comprovado através de suas posições diante das atividades do projeto, integrando o conteúdo teórico com a aprendizagem prática.

O processo de implementação da Permacultura na Escola Bernardino Fernandes tem de ser vista como um movimento em andamento. Ou seja, a Educação Ambiental possui uma longa trajetória até chegar à “justiça ambiental” (HERCULANO et. al., 2004), que introduz no campo ambiental o debate sobre as desigualdades sociais. A Permacultura pode servir, portanto, para observar e mudar os princípios de vida, considerando o cuidado consigo mesmo, com os outros, e com o ambiente como um todo; contribuindo com a construção de visões críticas e criativas.

O legado físico (canteiro em forma de mandala, espiral de ervas e composteira revitalizada) deixado à escola auxiliará na produção de alimentos para a merenda dos alunos (visto a diversidade de espécies comestíveis plantadas na mandala), bem como no enriquecimento do solo que se dará através do húmus gerado pela reciclagem dos resíduos orgânicos da cozinha da Escola na composteira. Além disso, estas estruturas são símbolos concretos da Permacultura inserida na Escola, que ajudarão a manter vivo nos professores, alunos e funcionários a vontade de buscar novas alternativas de desenvolvimento socioambiental, não só no ambiente escolar, mas nas suas vidas como um todo.

Enfim, o projeto obteve êxito na difusão dos princípios e práticas da Permacultura, envolvendo e atraindo a atenção não só dos alunos, mas também de todos os professores e funcionários da escola.

Essas pessoas de uma forma ou outra ajudarão a aumentar os impactos produtivos do projeto, levando em frente a difusão da Permacultura. Portanto, a Permacultura é uma importante estratégia para a mudança de paradigma tão necessária na atualidade, pois suas bases estão fundamentadas nas relações da natureza, que são processos sistêmicos e holísticos e que respeitam os ciclos e as relações entre os ecossistemas.

Referências

AIGNER, C. H. de O. Geografia e educação ambiental: construindo a cidadania a partir da valorização do lugar na escola municipal professor Larry José Ribeiro Alves. In: Rego, N., MOLL, J., AIGNER, C. (Org.) **Saberes e Práticas na Construção de Sujeitos e Espaços Sociais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.

GADOTTI, M. **Pedagogia da terra**. São Paulo: Petrópolis, 2000.

GRÜN, M. **Ética e Educação Ambiental: A conexão necessária**. Campinas: Papirus, 1996.

HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A.; ACSELRAD, H. (Org.) **Justiça ambiental e cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

LOVELOCK, J. E. **Gaia: a new look at life on earth**. Oxford University Press: Oxford, 1979.

MARINGONI, S. M. **Lendas do Saber**. Permacultura e Histórias: Cuidando da Terra e das pessoas. Florianópolis: Insular, 2008.

MOLLISSON, B. **Permaculture: A designer's manual**. Australia: Tagari, 2002.

MORROW, R. **Permacultura Passo a Passo**. Pirinópolis: Mais Calango, 2010.

SANTOS, M. **Técnica, Espaço, Tempo**. Globalização e meio técnico-científico-informacional. São Paulo: Hucitec, 1994.

SOARES, L. J. S. **Conceitos Básicos de Permacultura**. Brasília: MA/SDR/PNFC, 1998.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Educação Ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores Associados, 2004.