



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Revista do PPGA/FURG-RS

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

PERMACULTURA, O REENCONTRO COM O CUIDADO: o relato da experiência em um processo formativo com professores

Raquel Mafra Orsi¹
Ananda Nocchi Rockett²

Resumo: O presente artigo apresenta o relato de uma Formação Continuada em Educação Ambiental (EA) com educadores/as e educandos/as da Rede Estadual de Santa Catarina. Tem como objetivo geral refletir em torno dessa prática pedagógica desenvolvida durante a formação, estimulando a potência da vida e o reencontro com o cuidado, por meio da Permacultura e da Educação Biocêntrica, com a intenção de sugerir a construção de uma cultura sustentável. Especificamente buscou-se refletir as práticas pedagógicas que vêm sendo desenvolvidas em torno do trabalho com as hortas escolares; proporcionar o reencontro com o cuidado, permeado pelo contato com a terra, com as pessoas e com o meio ambiente. A partir desse estudo compreendeu-se que a Permacultura possibilitou aos participantes reverem o espaço escolar, as relações vivenciadas, bem como os métodos de cultivo e manejo do solo.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Formação continuada. Permacultura. Educação Biocêntrica.

PERMACULTURA, REENCUENTRO COM EL CUIDADO: relato de experiência em un proceso formativo con profesores

Resumen: Este artículo presenta el relato de una Formación Continuada en Educación Ambiental (EA) con los educadores y educadoras, educandos y educandas de la Red del Estado de Santa Catarina. El objetivo general es reflexionar sobre esta práctica pedagógica desarrollada durante la formación, estimulando la potencia de la vida y el reencuentro con el cuidado, a través de la Permacultura y de la Educación Biocéntrica, con la intención de sugerir la construcción de una cultura sostenible. Y específicamente reflexionar las prácticas pedagógicas que se han desarrollado al trabajar huertos escolares; proporcionar el reencuentro con el cuidado, permeado por el contacto con la tierra, las personas y el ambiente. Con este estudio, se entendió que la permacultura permitía a los participantes revisar el espacio de la escuela, las relaciones vividas, así como los métodos de cultivo de plantas y manejo del suelo.

¹ Doutora em Educação pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Contato: mafraorsi@yahoo.com.br

² Mestre em Educação. Bióloga, professora e consultora em Educação Ambiental. Autônoma. Contato: nanandar@gmail.com

Palabras clave: Educación Ambiental. Formación Continuada. Permacultura. Educación Biocéntrica.

PERMACULTURE, THE REENCOUNTER WITH CARE: report of the experience in a formative process with teachers

Abstract: This article presents the report of a Continued Education in Environmental Education (EA) with educators and students of the State Network of Santa Catarina. The main objective was to reflect on pedagogical practice during the Continued Education, stimulating the potency of life and re-encounter with care, through Permaculture and Biocentric Education, in the sense of creating a sustainable culture. More specifically, to reflect the pedagogical practices that have been developed around work with school gardens; to provide a return to care, permeated by contact with the earth, people and the environment. It can be understood that permaculture enabled the participants to review the school space, the lived relationships, and also the methods of plant cultivation and soil management.

Keywords: Environmental Education. Continued education. Permaculture. Biocentric Education.

Introdução

Vivemos em um tempo onde o descarte se tornou uma prática recorrente, naturalizada, em função da precária durabilidade dos objetos e das relações, estas que também se caracterizam por uma nova forma de ser e de viver. Dessa forma, entramos em um círculo vicioso, onde o prazer está relacionado ao consumo, que é visto como um sinônimo de bem-estar, fomentado pelas mídias e pelo sistema econômico vigente.

Nesse sentido, fazem-se necessárias as reflexões, os diálogos e vivências que possibilitem uma compreensão do que nos cerca. Lembrando Freire e Shor (1986), **o porquê, o como, o para quem, a favor e contra quem** são indagações relevantes para educar ambientalmente. Isso requer uma visão contextualizada da complexidade dos problemas socioambientais, dos obstáculos e interesses conflitantes envolvidos para a superação e a transformação das realidades.

A Educação Ambiental (EA), como uma das dimensões da Educação, alcança um espaço privilegiado no campo das aprendizagens. A EA promove diálogos constantes por meio de reflexões e atividades que possibilitem expressar e distinguir modos de agir e pensar, o que permite aos/às educandos/as compreenderem que existem outros estilos de viver, sem que o consumo tenha centralidade, podendo ampliar o desejo de felicidade. A vida pode ser sentida pela multiplicidade das fontes de prazer, o que atrai nosso olhar, faz aflorar nossas emoções e nosso agir afetivamente no encontro consigo mesmo, com o outro e com o meio ambiente, buscando uma cultura de sustentabilidade. Quer dizer:

estimular a potência de vida implica facilitar processos educativos que fortalecem o vínculo natural com a vida, que não distanciam o indivíduo do outro, da comunidade, da natureza e da espiritualidade. (CAVALCANTE, et all, 2015, p.121)

Nesse sentido, a problemática do presente estudo parte de uma inquietação: como promover na escola uma cultura de ambientes permanentes, tornando a horta escolar, por exemplo, uma experiência de encontro com a vida, através de uma pedagogia do cuidado? Uma pedagogia tecida por gentilezas, por vínculos afetivos de proteção, por atitudes amplas de generosidade, o que implica disposições pessoais, afetuais, para antecipar-se ao bem-estar do outro, sempre em contextos de convivência.

O presente estudo tem como objetivo geral refletir sobre a prática pedagógica desenvolvida durante a Formação Continuada, estimulando a potência da vida e o reencontro com o cuidado, por meio da Permacultura e da Educação Biocêntrica, no sentido de criar uma cultura sustentável. E especificamente pretende-se refletir as práticas pedagógicas que vêm sendo desenvolvidas em torno do trabalho com as hortas escolares; proporcionar o reencontro com o cuidado, permeado pelo contato com a terra, com as pessoas e com o ambiente.

A intenção é incentivar o diálogo e a reflexão em torno das práticas para problematizar o contexto vivido. Para isso fez-se o convite aos/às educadores/as e educandos/as para participarem de uma Formação Continuada intitulada *Permacultura, o reencontro com o cuidado*. Esta teve início em 2017, com um movimento de visita às escolas da 17ª Gerência de Educação de Itajaí (17ª GERED) que já possuíam hortas escolares, no sentido de selecionar o público interessado em participar do processo de formação.

Durante as visitas estiveram presentes o núcleo de EA da 17ª GERED, a Supervisão de Apoio aos Municípios e a ONG Sítio Urbano, acompanhadas dos gestores ou responsáveis de cada escola. O foco era conhecer o espaço destinado à horta e realizar o convite para a escola participar do projeto de Formação Continuada. A partir dessas visitas, foram selecionadas oito escolas dos municípios de Itajaí, de Bombinhas, de Camboriú e de Penha. O processo se deu de forma participativa e dialogada, afirmado pelo compromisso de presença nos encontros, além da execução de atividades no espaço escolar.

A proposta de trabalho teve como foco mobilizar os/as educandos/as de cada escola a partir da Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida (COM-VIDA). A COM-VIDA busca estimular o protagonismo juvenil, com o acompanhamento de um professor

Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande, v. 36, n. 2, p.4-25, mai./ago. 2019.
E-ISSN 1517-1256

como coordenador da Comissão e do gestor da escola. Busca-se nas palavras de Orsi (2008, p. 42) o entendimento sobre a Com-Vida:

é uma das ações estruturantes do Programa Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas, em implantação desde 2004. Este processo iniciou após a I Conferência, a pedido dos estudantes, que propuseram a criação de Comissões de Meio Ambiente para a construção da Agenda 21 em cada escola do país.

Dessa forma, tanto educandos/as quanto educadores/as que participaram da Formação Continuada *Permacultura, o reencontro com o cuidado*, foram protagonistas nos planejamentos, nas reflexões, nas atividades de manutenção e de plantio na horta. A metodologia da formação foi fundamentada nos aportes da Educação Biocêntrica, pautada no princípio biocêntrico criado por Rolando Toro. Ela nos inspira a pensar e agir tendo como centro a vida, a refletir em todos os instantes: *o que faço gera vida?*

[...] se inspira no pensamento de que o universo está organizado em função da vida. Isto significa que a vida é uma condição social na gênese do universo. A vida seria, segundo essa abordagem, um projeto-força, que conduz através de milhões de anos, a evolução do cosmo. (TORO, 2008, p. 73, *apud* GONSALVES, 2010, p. 23-24).

Para materializar esta forma de pensar, sentir e agir, encontra-se inspiração nos fundamentos teóricos da complexidade propostos por Edgar Morin, que sugere ver com vários olhares um contexto. Essa inspiração é acrescida com o pensamento de Paulo Freire que problematiza, questiona e fomenta a reflexão utilizando o círculo de cultura como mediação essencial para as aprendizagens. Há ainda os aportes de Rolando Toro, que facilita a arte de, conectar com nossa multidimensionalidade humana.

A Educação Biocêntrica proposta como metodologia, se baseia em três pilares: a vivência, um conceito do Rolando Toro; a reflexão complexa, com Edgar Morin; e a dialogicidade, com Paulo Freire. É uma proposta pedagógica que envolve o movimento-dança, que nos permite o sentir, o tocar e o encontro do eu no olhar do outro. O diálogo deve ser acompanhado de uma escuta ativa, para promover novas interpretações do contexto vivido, pois é a complexidade que permite romper com o pensamento binário e “promove o religar do conhecimento. O pensamento complexo é aquele que pratica o abraço.” (SOUZA, 2017. p.1). Nas palavras de Cavalcante (2017, p.5):

a Educação Biocêntrica, em síntese, é uma proposta pedagógica que busca, através do movimento-dança e da Vivência Biocêntrica (Toro), através do diálogo (Freire) e do pensamento complexo (Morin) facilitar

um processo educativo voltado para uma vida mais saudável, assim como para a construção do conhecimento crítico e integrado com a realidade.

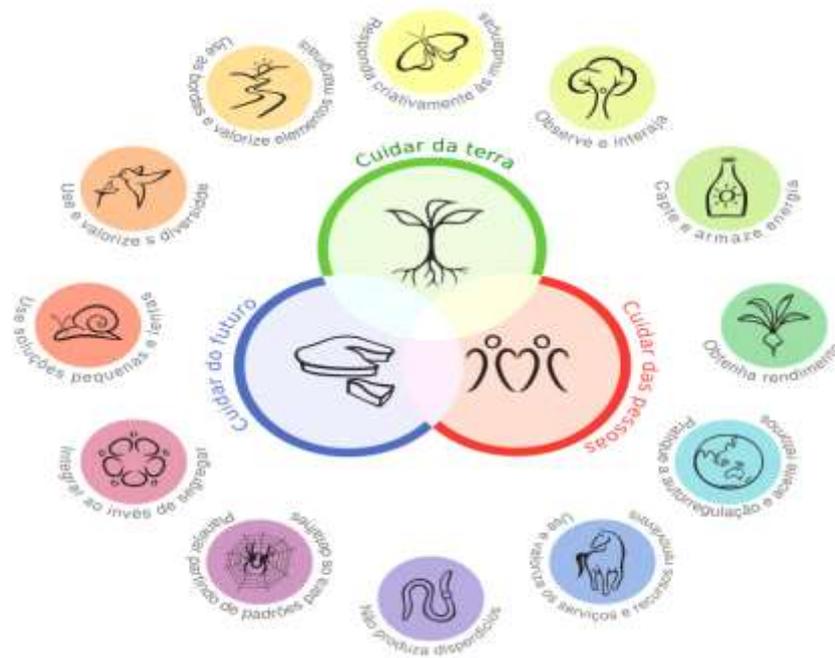
E foi com esse enredo que nossos encontros aconteceram. Com uma proposta viva, e afetiva, sem perder o objetivo principal da educação, o da aprendizagem e do desenvolvimento. Este processo pode ser observado durante a formação, especialmente nos relatos dos participantes e nas visitas às escolas.

Os fundamentos teóricos da formação continuada

A temática da Formação Continuada faz parte do contexto vivido de uma das autoras do presente artigo. Dessa forma, pretendeu-se possibilitar outras experiências para que os sujeitos reconheçam novos modos de vivenciar os tempos e os espaços de aprender, de sentir, e de registrar os processos vividos, no aqui e no agora, com base nos fundamentos filosóficos, teóricos e metodológicos que dimensionam as práticas pedagógicas em EA, para que possam estabelecer uma conexão entre discursos e *práxis*. Na realização das ações propostas a pesquisadora destacou que refletir a prática pedagógica é importante em nosso contexto educacional, e “que necessita de conhecimentos específicos, saberes ambientais e valores, em uma perspectiva que parte da problematização e da reflexão/ação/reflexão visando uma EA crítica, efetiva e viva.” (ORSI, 2016, p.49).

Para estimular essa potência de vida escolheu-se estudar, junto dos educandos/as e educadores/as, os princípios da Permacultura, um tema vivenciado pela outra pesquisadora deste artigo. A Permacultura consiste no planejamento de ocupações humanas sustentáveis unindo práticas ancestrais aos conhecimentos modernos sobre moradia, geração de energia, alimentação, gestão de água e de solos e uso de tecnologias alternativas. Ela está baseada em três pilares éticos, propostos por um dos criadores do conceito da Permacultura, Bill Mollison (1991): o cuidado com a terra, o cuidado com as pessoas e o cuidado com o futuro incentivando limites de consumo e partilha dos excedentes. David Holmgren (2013), cofundador do conceito, estabelece doze princípios de planejamento, conforme Figura 1.

Figura 1: Princípio do planejamento da Permacultura



Fonte: Holmgreen (2013, p.12).

A partir desse movimento, pretendeu-se possibilitar às escolas convidadas o início de um processo de reencontro com o cuidado, com foco em um olhar permeado pelo contato com a terra, com as pessoas e com o meio ambiente. Essa proposta, também vai ao encontro das ideias de Boff (1999, p. 34):

Sem o cuidado, ele deixa de ser humano. Se não receber cuidado, desde o nascimento até a morte, o ser humano desestrutura-se, defina, perde sentido e morre. Se, ao longo da vida, não fizer com cuidado tudo o que empreender, acabará por prejudicar a si mesmo e por destruir o que estiver a sua volta. Por isso o cuidado deve ser entendido na linha da essência humana (que responde à pergunta: o que é o ser humano?). O cuidado há de estar presente em tudo.

Dessa forma, propõe-se um cuidado ao tratar a terra, com respeito aos seus ciclos, observando sua vitalidade e seu potencial. A palavra *cuidado* deriva do latim *cura*, usada para descrever relações de amor e amizade; “expressa a atitude de cuidado, de desvelo, de preocupação e de inquietação pela pessoa amada ou por um objeto de estimação.” (BOFF, 1999, p. 91). Sendo assim, o desafio está em proporcionar que os sujeitos percebam essa conexão entre nós enquanto seres, e nossa com o meio ambiente, para que se reconheça o bem-estar de todas as formas de vida, o conhecimento popular e o científico. Ou como nos diz Sousa (et all, 2010, p. 14):

É fundamental que saibamos por em prática o cuidado como um gesto de acolhida do olhar, que complexifica os modos de entendimento dessas manifestações e procura contextualizá-las nas redes de relações em que estas são produzidas.

Entende-se que essas percepções podem acontecer por meio da vivência com cultivos orgânicos, com formas ecológicas de manejo de pragas, com a observação dos ciclos, com respeito aos seres que coabitam esse planeta e com outras tantas experiências.

Durante a Formação Continuada as escolas se propuseram a reorganizar os espaços destinados às hortas. Estas variaram em estilos, desde as hortas tradicionais até diferentes formatos com o cultivo de espécies plantadas coletivamente, buscando estarem alinhadas com os doze princípios da Permacultura, entre eles: *observar e interagir; usar as bordas e valorizar elementos marginais; usar e valorizar a diversidade; e integrar ao invés de segregar*. Essas diferentes propostas de cultivo foram estudadas para que as experiências com a horta ganhassem significados, capazes de ampliar os horizontes quanto à diversidade de plantas e de desenhos que se pode compor no terreno. É importante destacar que todo processo foi coletivo mediado pelo diálogo com os educandos/as e educadores/as, num ato participativo e democrático.

Sonhamos com um espaço de educação que permita o pertencimento, que possamos vislumbrar algo que nos sensibilize para integrar nosso pensar, sentir e agir, e então que possamos ter uma “reeducação do viver, uma reeducação afetiva e uma elevação do nível de consciência” (CAVALCANTE, 2017, p. 5), que nos leve à sintonia com o outro, com o meio ambiente e com o universo.

A Permacultura e o Cuidado

A Permacultura consiste no planejamento de ocupações humanas sustentáveis, unindo práticas ancestrais aos conhecimentos modernos sobre moradia, geração de energia, alimentação, gestão de água e de solos e uso de tecnologias alternativas. Todos os seres dependem do equilíbrio dos ecossistemas, precisam que os elementos da natureza sejam saudáveis e que ofereçam alimento, água e ar para a sobrevivência. O primeiro pilar da Permacultura refere-se ao *cuidado com a Terra*, com todas as coisas vivas ou não vivas, princípios que também são refletidos e propostos por autores como Leonardo Boff (1999, p. 135): “[...] cada pessoa precisa descobrir-se como parte do ecossistema local e da comunidade biótica, seja em seu aspecto de natureza, seja em sua dimensão de cultura [...]”,

isso significa cuidar do próprio nicho ecológico.” Esse cuidado parte do princípio de que as atividades humanas sejam tão menos impactantes quanto possível.

No segundo pilar está o *cuidado com as Pessoas*, pois as nossas necessidades básicas de alimentação, abrigo, educação e trabalho precisam ser atendidas. Molisson (1991, p.15) complementa essa ideia ao lembrar que “o cuidado com as pessoas é importante porque, mesmo que as pessoas sejam apenas uma pequena parte da totalidade dos sistemas vivos do mundo, nós causamos um impacto decisivo neste.” A Educação Ambiental vai ao encontro dessa afirmação quando faz o chamado para que aprendamos a viver no mundo e com o mundo, de forma a respeitar as conexões entre todos os seres e destes com os ecossistemas. Reafirmamos esta interação com as palavras de Sauv  (2005), quando aponta que a EA acontece por meio das rela es de desenvolvimento pessoal e social, e se refere a três esferas de intera o interligadas entre si: “consigo mesmo (lugar de constru o de identidade), com os outros (rela es com outras pessoas) e o meio de vida compartilhado – *Oikos*, do ‘ser-no-mundo’ relacionado com o ‘mundo não humano’.” (SAUVÉ, 2005, p. 317).

A *partilha dos Excedentes* vem a ser o terceiro pilar da Permacultura e considera o cuidado com o futuro, incentivando limites de consumo e a distribui o de qualquer excedente. Para Molisson (1991, p.15), pode ser o “excedente de tempo, de dinheiro e de energia para alcançar os objetivos de cuidado com a Terra e cuidado com as pessoas”. Dessa forma, pode-se ver que a  tica da Permacultura abrange aspectos dos sistemas ambientais, econ micos, sociais e da comunidade como um todo, onde o cuidado e o valor de todas as formas de vida são reconhecidos como intrínsecos para o planeta.

A proposta de pensar e de realizar as atividades no ambiente escolar com base nos princípios da Permacultura, pode provocar diferentes formas de ver e de estar no meio ambiente, a partir do espaço da horta. Ver o meio ambiente em todas as suas possibilidades, vivenciar as plantas como coirm s, entender que cada espécie tem uma finalidade e perceber que há uma inter-rela o de complemento e integra o entre todos os elementos, potencializa a necessidade de cuidado nas pessoas, para com os outros e para com a natureza. Para isso, precisamos sentir e vivenciar esse cuidado “pautado em uma  tica da convivência e em uma est tica do sentir em comum as manifesta es de um mundo movimento.” (SOUSA, et all, 2010, p.14). Reforçando esse cuidado, traz-se as palavras de Orsi (2016, p.135):

Entretanto, a importância do cuidado e a relação com o educar, são dimensões que constituem a natureza humana, uma forma de restabelecer a integração das relações de pertencimento do humano ao natural e de religar as essências que nos unem à vida.

A prática pedagógica sugerida pela Educação Biocêntrica alude a um referencial à vida que está no centro, com todas suas dimensões e “esse paradigma que se inspira numa radicalidade ético-estética, cujo fundamento é a centralidade da vida, sua defesa incondicional, em todas suas expressões”. (SOUSA, et al, 2010, p. 80).

Esse foi o propósito do processo de Formação Continuada, resgatar a multidimensionalidade que habita a vida e possibilitar que se veja a sua potência em atividades que proporcionem o contato com o meio ambiente, das pessoas consigo mesmas e com os outros, e assim “ser-estar-em relação com a natureza” (op cit, p.81). Com isso, a formação continuada em *Permacultura, o reencontro com o cuidado*, pretendeu permitir aos participantes sentirem e encontrarem significado pelas relações vividas.

O processo formativo

A Formação Continuada em Educação Ambiental (EA) intitulada *Permacultura, o reencontro com o cuidado*, foi oferecida para educadores/as e educandos/as da Rede Estadual pertencente à Gerência de Educação de Itajaí e ocorreu de forma presencial e à distância. O processo presencial realizou-se entre março e setembro de 2018, inicialmente com a participação de 28 sujeitos. Estes foram os multiplicadores em suas respectivas escolas, compartilhando sua aplicabilidade com um número bem maior de pessoas. Durante todo o período houve desistências de algumas escolas por ocorrência de atividades nas unidades e por falta de incentivo e apoio da gestão escolar.

O primeiro encontro envolveu uma professora e paisagista da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), com a proposta de iniciar o vínculo entre todos. Realizou-se uma atividade de apresentação em um dos espaços verdes da Universidade, com os participantes organizados em roda e, ao centro, um globo terrestre representava o planeta. Cada participante foi convidado a fazer um desejo para o planeta e dizer seu nome. Esta atividade foi elaborada com base na prática da Educação Biocêntrica, que permite estar, sentir e refletir, como nos diz Sousa (2010, et al, p. 96): “Educação Biocêntrica pressupõe eleger aportes que se vinculem a uma proposição vivencial que traga a estimação do presente e do instante, que reverencie e recupere o sagrado que está contido na vida.” Após este momento, realizou-se uma visita na Universidade guiada pela professora e paisagista

Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande, v. 36, n. 2, p.4-25, mai./ago. 2019.
E-ISSN 1517-1256

convidada, com o objetivo de observar o trabalho de paisagismo desenvolvido no Campus com o uso de técnicas ecologicamente corretas, entre elas, o não uso de agrotóxicos nos canteiros, o plantio de canteiros funcionais com chás e ervas medicinais, bem como o tratamento de efluentes instalado em um dos prédios da Universidade³.

O segundo encontro teve início com o Círculo de Cultura, com encontros temáticos. Organizados em duplas, os educandos/as e educadores/as tinham a palavra livre para iniciarem um diálogo. Em um segundo momento foi solicitado que se desfizessem as duplas, e a próxima pergunta foi refletida em trios: *em que mundo eu quero viver?* Após esse momento, as perguntas *Como eu quero viver no mundo?* e *Quais ações posso desempenhar no mundo?*, foram respondidas em grupos de cinco pessoas. E por fim, com o questionamento: *Com quem eu quero viver?*, o grupo compartilhou as respostas, realizando uma síntese de como foi essa experiência de diálogo.

O círculo de cultura, na concepção da Educação Libertadora ou Dialógica é um espaço circular de expressão do ser. Partindo da codificação da realidade, o educando procede a decodificação para voltar a codificá-la. É, portanto, um espaço reflexivo e participativo. O ser é reconhecido como individualidade dentro do coletivo. (CAVALCANTE, 2008, p.105).

O círculo colabora para permitir um diálogo mais próximo entre os participantes, onde podem se conhecer e refletir como vivem, perceber no outro as semelhanças e diferenças. Um bom aquecimento para a aula dialogada sobre os Princípios da Permacultura.

Nesse segundo encontro propôs-se iniciar os estudos sobre os princípios que norteiam um projeto permacultural, seja ele para um sítio, para uma casa ou para uma escola. Nas palavras de Mollisson (1991, p. 17),

o cerne da Permacultura é o Design, que representa a conexão entre elementos. [...]. É exatamente o oposto do que nos ensinam na escola. A educação desmonta tudo em pedaços, sem fazer qualquer conexão. A Permacultura faz a conexão porque, tão logo você tenha compreendido a conexão, você pode [...] permitir que um componente do projeto funcione eficientemente.

Entre os princípios estudados estão: cada elemento executa muitas funções; cada função importante é executada por muitos elementos; ciclos energéticos; e efeitos de

³ O Tratamento de Efluentes CILO, é um projeto piloto para tratamento de efluentes domésticos. O sistema é conhecido como Bacia de Evapotranspiração (BET), onde todo o efluente líquido é consumido pelas plantas e posteriormente liberado na forma de vapor para a atmosfera, não havendo sobras ou excedentes.

bordas. Estes temas foram trabalhados por meio de uma aula dialogada com exposição de fotos e vídeos para auxiliar nas explicações, e ao final, os participantes foram convidados a realizarem uma atividade prática de desenho de projetos para os espaços das hortas de suas escolas.

Os dois primeiros temas foram discutidos em conjunto. Cada elemento executa muitas funções e cada função importante é executada por muitos elementos. Partindo do exemplo prático da horta, como um elemento dentro da escola, fez-se alguns questionamentos como: quais são as necessidades da horta e que elementos podem suprir estas necessidades? Educandos/as e educadores/as foram unânimes ao mencionar que uma horta precisa de água, luz do sol e solo fértil. E como elementos que poderiam fornecer estas necessidades lembraram que além da chuva que cai, é possível juntar água dos telhados e armazenar para os períodos de pouca chuva, e que as sobras da produção de alimentos da cozinha podem contribuir para um solo mais saudável com o tratamento desses resíduos por meio da compostagem. Entre outras necessidades e funções dos elementos do espaço da horta, surgiu a necessidade da produção de chás e de temperos, além dos alimentos; a função da horta como um espaço para integrar as turmas e permitir a sua gestão pelos próprios educandos; a função da horta como um local que exige um senso de responsabilidade e de cuidado por parte de todos os envolvidos, desde a separação dos resíduos durante o lanche, até a organização quanto às regas das plantas.

O princípio dos ciclos energéticos no ambiente foi discutido a partir da sugestão do uso da compostagem. Em sua obra, Mollisson (1991, p. 31) aponta que é preciso observar o fluxo de energia e dos nutrientes que saem e entram em um espaço, e “transformá-los em ciclos, de forma que, por exemplo, restos de cozinha sejam reciclados para composto; [...] folhas sejam levadas de volta às árvores.” E o princípio do efeito de bordas foi discutido usando o exemplo das divisórias dos canteiros e o quanto isso ajuda a controlar plantas que poderão invadir o espaço, podendo prejudicar a cultura que está sendo plantada. Nas palavras de Holmgreen (2013, p. 24) “use as bordas e valorize os elementos marginais”, e o autor complementa:

este princípio funciona com base na premissa de que o valor e a contribuição das bordas e os aspectos marginais e invisíveis de qualquer sistema deveriam não apenas ser reconhecidos e preservados, mas que a ampliação desses aspectos pode aumentar a estabilidade e a produtividade do sistema.

O encerramento desse estudo se deu com o convite para a realização de uma atividade que permitisse colocar em prática os temas estudados. Cada escola, junto aos/as educadores/as, educandos/as e serventes, realizou um planejamento do espaço da horta. Sugeriu-se que buscassem a planta baixa da escola, ou tentassem desenhar o espaço com medidas aproximadas, com os objetivos de localizar os pontos cardeais; identificar os pontos mais úmidos e os mais secos do terreno; traçar o melhor trajeto da cozinha até o espaço de compostagem dos alimentos; verificar os pontos para irrigação e a possibilidade de coletar água da chuva; entre outros aspectos a serem discutidos em cada escola, considerando os contextos de cada uma. Essa prática é usada nos cursos de *Permacultura, Design e Consultoria (PDC)* para a formação de permacultores, pois tem o propósito de realizar o planejamento de um terreno permitindo o uso de técnicas e princípios estudados.

No terceiro encontro propôs-se uma atividade com música e dança, para despertar e acordar as células, com pequenos toques no próprio corpo fazendo um batuque com as mãos. Em seguida formou-se um pequeno círculo com os participantes de costas uns para os outros, ao som de uma música instrumental suave de fundo, convidou-se os participantes a realizarem pequenos toques nas costas do companheiro da frente, um contato sutil de encontro com nós mesmos. “[...] através do toque afetivo qualificador, através da carícia, o corpo reage e se coloca disponível, mesmo com os conflitos internos que a mudança de relação gera.” (SOUZA, 2010, p.94). Finalizou-se a atividade com um abraço.

Uma Pedagogia do Afeto é aquela que prestigia a vida em todas as suas dimensões, que autoriza às pessoas uma aprendizagem vivencial de como atuar na sua permanência, mesmo se sabendo impermanentes. O prestígio à vida só é possível quando ancorado em relações de amor, que propiciem aos estudantes e aos professores entrar em contato com as emoções que constituem e conservam a coexistência social. (op cit., p. 100)

Mantendo esse clima de contato, de encontros com nosso pensar, sentir e agir, realizou-se a próxima atividade: uma teia em formato de círculo construída com um rolo de barbante. A atividade iniciou com o participante responder a uma pergunta e escolhendo uma pessoa para quem jogar o barbante. Propôs-se que cada participante mencionasse uma palavra relacionada à Permacultura, integrada a uma ação que estivesse sendo realizada na escola. A atividade colaborou para a compreensão dos conceitos sobre o tema, com uma síntese no final. Para desmanchar a teia, cada participante pronunciou um desejo ao outro,

um sentir, e esse movimento de qualificar uns aos outros colaborou para nosso crescimento e formação emocional.

A partir dessas práticas afetivas iniciaram-se os estudos sobre os fenômenos da natureza com base nos princípios da Permacultura. Os temas debatidos foram: o design para jardins domésticos permaculturais; os padrões da natureza; a estrutura de um jardim instantâneo; os sistemas intensivos em pequena escala; e a importância da diversidade para os sistemas produtivos. Com o uso das plantas baixas trazidas por algumas escolas, e com o desenho à mão livre de outras, os tópicos puderam ser estudados de forma prática e com maior percepção de aplicabilidade pelos envolvidos. Para o design para jardins⁴ domésticos permaculturais propôs-se a seguinte reflexão: “O mais importante é projetar o jardim com base na frequência de visitas e no tamanho do plantio, permitindo uma variedade de plantas para maior controle de insetos.” (MOLLISON, 1991, p. 115). Junto desse tema, abordou-se os padrões da natureza, na tentativa de acomodar os componentes de um sistema de forma esteticamente funcional e belo. Em um ambiente natural, os elementos estão conectados e fazem parte de uma teia com interconexões, e quanto mais tentarmos imitar esse sistema, mais produtivo poderá ser o espaço. Dessa forma, discutiu-se diferentes formatos para os canteiros; a importância de diferentes relevos no sistema; que a observação das formas da natureza pode ajudar a entender o espaço e como aproveitá-lo melhor.

De forma a contribuir com resultados rápidos nos espaços destinados às hortas, entregou-se um material de consulta rápida para a construção de canteiros instantâneos. A técnica consiste em cobrir o solo em camadas com serragem, jornais, palha e folhas secas, quando possível esterco de vaca, casca de arroz queimado, até atingir uma altura em torno de 20 cm. Logo após abrir pequenos buracos do tamanho da muda ou semente que se tem, é indispensável preencher com a terra e plantar. Uma sequência simples, com adição de materiais que facilmente podem ser conseguidos na comunidade escolar, e que permitem o preparo do solo, com uma colheita rápida.

Para ajudar no planejamento do espaço destinado à horta em cada escola, discutiu-se sistemas intensivos em pequena escala. Molisson (1991, p. 33) destaca que “sistemas intensivos em pequena escala significam que, (1) uma parte da terra pode ser utilizada por completo e eficientemente, e que (2) o local está sob controle”, proporcionando com esses conceitos, a reflexão sobre o espaço destinado à produção. Com isso, é possível planejar

⁴ O termo jardim, que em inglês é garden, aqui, tem o mesmo sentido do conceito de horta.
Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande, v. 36, n. 2, p.4-25, mai./ago. 2019.
E-ISSN 1517-1256

melhor a estrutura da horta, para que demande menos tempo com regas e controle de ervas e insetos invasores. Além disso, o conceito do uso eficiente da terra parte do princípio que haverá a ciclagem de nutrientes, tornando o solo cada vez mais fértil e produtivo. Todos esses conceitos foram discutidos e ampliados, destacando a importância de se pensar na diversidade do ambiente. Busca-se nas palavras de Holmgren (2013, p. 23) o resumo do que foi estudado:

A grande diversidade de formas, funções e interações na natureza e na humanidade são a fonte da complexidade sistêmica que evolui ao longo dos tempos. O papel e o valor da diversidade na natureza, na cultura e na permacultura são dinâmicos, complexos e, às vezes, aparentemente contraditórios em si mesmos. a diversidade necessita ser vista como o resultado do equilíbrio e da tensão existente na natureza entre variedade e possibilidade de um lado, e de produtividade e força do outro.

E esse conceito foi exemplificado com as possíveis associações entre as plantas, que poderiam ser feitas nos canteiros das escolas. Sugeriu-se que todos refletissem sobre que o que gostariam e o que precisariam plantar. Na ocasião também explicou-se sobre os conceitos de plantas companheiras e não companheiras, e sobre as funções que cada uma delas pode exercer, desde atrair insetos polinizadores até espantar indesejáveis.

O quarto encontro foi permeado por trocas de saberes e experiências entre os/as educadores/as, os/as educandos/as e as coordenadoras do projeto. A proposta foi criar um momento de socialização das ações realizadas nas cinco Unidades Escolares, que apresentaram fotos e vídeos das práticas do processo de intervenção, desde a formação dos canteiros, os cuidados com o solo, o plantio, a colheita, a realização de feira orgânica, até o envolvimento dos/as participantes no processo.

Em um dos relatos, os estudantes destacaram a importância da manutenção da comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida (COM-VIDA)⁵, e o quanto faz diferença para eles que esta ainda esteja ativa. Para esclarecer o papel desempenhado por essa comissão, Orsi (2008, p. 42) explica que “esta Comissão tem a tarefa de articular escola e comunidade em um ambiente de diálogo aberto para verificar quais as dificuldades vivenciadas na comunidade e propor ações voltadas à melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida.” Além disso, durante a Formação Continuada, os educandos do Ensino Médio Profissional e Inovador, articularam a constituição de uma Comissão da

⁵ Para maiores informações, acesse Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida (COM-VIDA). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9921-doc- tecnico-10-com-vida&category_slug=fevereiro-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 24 agosto de 2018.

Permacultura, com o objetivo de multiplicar as informações sobre a gestão dos resíduos orgânicos, sobre o funcionamento da composteira e sobre os cuidados com a horta. Em outra escola, participantes criaram uma peça teatral, com o alerta para os cuidados com o meio ambiente, trazendo como uma das soluções o projeto da Permacultura na escola. Essas diferentes ações são o destaque do processo, pois vê-se que possibilitou uma aprendizagem, que saiu da terra para frutificar em várias atividades no processo escolar.

Nesse dia, extensionistas da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) ministraram uma palestra sobre alimentação nutracêutica⁶. O objetivo do diálogo foi conhecer o poder de algumas Plantas Não Convencionais (PANCS) e o uso destas na alimentação e na prevenção de doenças, tudo com muito sabor, saber e sentir. Pós esse momento, duas acadêmicas do curso de Música da Universidade do Vale do Itajaí realizaram uma apresentação de voz e vilão, para que pudéssemos internalizar os conhecimentos por meio da sensação de outros sentidos. No final, foi compartilhado um saboroso lanche saudável.

Essa conexão poderá ser desencadeada por atividades que mobilizem, tanto a cognição, quanto os sentidos, como a música e a dança, que permitem uma extensão da percepção, não de um tempo linear, mas para a sensação do aqui e agora da minha condição de Ser e estar nesse mundo vivido. (ORSI, 2016, p.190).

De forma dialogada, com atividades diversas e com propostas de avaliação e reflexão, encerrou-se o processo formativo com educandos/as e educadores/as. Todos/as foram convidados/as a expressar suas observações sobre o que foi feito, aprendido, ensinado, sobre as dificuldades e possibilidades para a continuidade desse caminhar. Um encontro repleto de trocas e socialização.

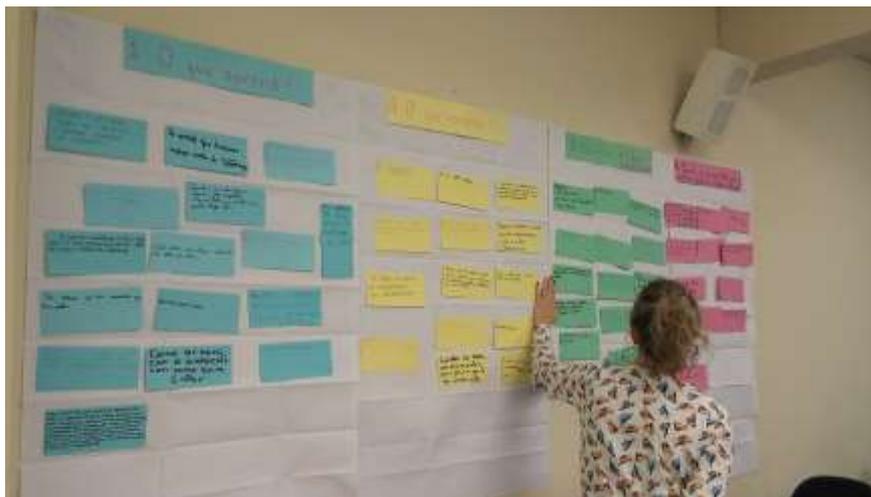
Diálogo: o processo formativo

No último encontro realizou-se uma avaliação para compreender como foi o percurso da Formação Continuada *Permacultura, o reencontro com o cuidado*. Para assegurar a participação de todos/as buscou-se uma metodologia que incentivasse as apreciações e expressões do pensar, em um processo que foi registrado. Quatro cartazes foram colados em uma das paredes da sala, com uma pergunta cada: *O que aprendi? O que*

⁶ Para maiores informações, acesse: <<http://www.sc.gov.br/index.php/noticias/fotos/noticias/itajai-epagri-capacita-integrantes-do-colegiado-de-nutricionistas-da-amplanorte-em-panificacao-nutraceutica/panificacao-nutraceutica-36153>>.

ensinei? Quais dificuldades encontradas? Quais sugestões para novos projetos? Um tempo foi estipulado para que pudessem escrever, em tarjetas, cada uma de suas respostas, e após, colarem nas devidas perguntas. Ao final, uma das educadoras realizou a leitura dos cartazes em voz alta, compartilhando assim todas as respostas coladas no grande e colorido mural, como pode ser observado na Figura 2:

Figura 2: Mural com questionamentos e respostas sobre o processo formativo



Fonte: arquivo das pesquisadoras, 2018.

Na primeira questão, *o que aprendi*, as respostas permearam entre o cuidado da natureza, das plantas, harmonização, separação de resíduos e a cuidar da vida. Alguns extratos do que foi escrito serão apresentados, no entanto, os mesmos não foram nomeados para manter a descrição dos/as participantes.

Não é fácil escrever tudo o que aprendi aqui. O que eu aprendi? Alguns meses parecem ser pouco tempo, mas aprendi muito em pouco tempo, principalmente a compreender mais a natureza, compreender mais as pessoas, viver de uma maneira mais sustentável. (registro 1)

Como harmonizar o ambiente com nosso bem-estar. (registro 2)

Eu aprendi que devemos cuidar da natureza. (registro 3)

Organização, paciência e persistência; aprendi que existem formas que parecem “erradas” porque são diferentes do que estamos acostumados, mas são certas e muitas vezes mais práticas (registro 4)

Pode-se compreender a partir dessas respostas que os cursistas demonstram ter aprendido mais sobre a ligação que todos/as temos com a natureza. Vê-se que há o

entendimento sobre a necessidade do cuidado nas relações com as plantas e com os seres humanos, sobre a forma de olhar ao nosso redor, sobre as correlações existentes e sobre nossas atitudes, as quais perpassam o cuidado em todos os sentidos. Como nos coloca Morin (2000, p. 76), “precisamos doravante aprender a ser, viver, dividir e comunicar como humanos do planeta Terra, não mais somente pertencer a uma cultura, mas também ser terrenos”. E vivenciar o presente é reconhecer a união, e não a separação; é ver na diversidade a riqueza de trabalharmos em perspectivas de integração.

Esses sentidos são compartilhados pela proposta da Educação Biocêntrica, quando realizada nas escolas. Um dos princípios descritos por Rolando Toro e citado por Gonsalves (2009, p. 66), refere-se ao “cuidado Ecológico: cuidar do ambiente, tarefas de asseio, noções gerais de ecologia. Cuidar do mundo e do outro”. Nessa perspectiva de “cuidar do mundo e do outro”, a segunda questão propunha a reflexão sobre *O que ensinei*. Nos extratos dos/as educadores/as e educandos/as, o que foi ensinado se relacionou com o cuidado da terra, com o plantio, com os diferentes cultivos e com a relação entre as plantas e a vida, como mostra este registro:

Amar a terra e seus microrganismos; vida à vida; amor à vida. (registro 1)

Aos alunos as melhores formas de plantar, a cuidar do lixo e ensinamos também a terem mais empatia pelo próximo. (registro 2)

Ensinei a ter mais paciência (alunos); ensinei a perceberem que as mudanças vão acontecendo à medida que trabalhamos com o meio ambiente. (registro 3)

Cuidar de todos os elementos que fazem parte de nossa vida. (registro 4)

Os encontros propiciaram uma aprendizagem de trocas, um diálogo para que pudessem realizar vinculações entre o conhecimento técnico da Permacultura e a relação entre as pessoas e os seres, conectar o sentir, o pensar e o agir. Momentos de escuta, de diálogo entre as pessoas foram marcantes durante a formação. “Alunos e docentes trabalham juntos, realizando um processo educativo, pessoal e empático. (...) A aprendizagem tem efeito quando as pessoas cooperam para construir compreensões” (GONSALVES, 2009, p. 28).

E esse trabalhar juntos é uma das dificuldades registradas pelos cursistas, que respondem à terceira pergunta: *quais dificuldades encontradas*. Além desta, a adaptação das plantas, os problemas com o solo e com alguns insetos invasores, e alguns elencaram a necessidade de participação mais efetiva da ONG. Esses desafios destacados pelas escolas estão diretamente relacionados com a realização de um trabalho diferenciado, que requer integração e compromisso coletivo e individual.

Falta de comprometimento. (registro 1)

Resistência dos colegas de trabalho; falta de recursos financeiros; disposição das pessoas. (registro 2)

Como tem muitos alunos, uma dificuldade foi a colaboração de todos. (registro 3)

Tempo; só o tempo; no mais foi perfeita essa troca. (registro 4)

A quarta pergunta envolvia a reflexão sobre *quais sugestões para novos projetos*. Entre os aspectos destacados estão: mais visitas de profissionais nas escolas, mais tempo na horta e com os técnicos, mais pessoas envolvidas, visitas a projetos semelhantes em outros espaços e permanência do projeto nas escolas, conforme alguns registros abaixo:

O projeto deve ser maior que o ano letivo, para evitar que “morra”; liberação de verbas para manutenção do projeto; reunião no final do ano para socializar. (registro 1)

A reunião acontecer em cada escola envolvida (uma vez de cada); a escola (ou a direção) receber informações sobre a importância dos projetos para que possam se sentir empolgados de participar. (registro 2)

Como continuar? Cursos e palestras na internet; livros e e-books; aulas, cursos e palestras em escolas e outras propriedades. (registro 3)

Mais pessoas e mais tempo. (registro 4)

É possível perceber que há o desejo de continuidade de um projeto como esse, e o entendimento de que toda a comunidade escolar precisa entender a importância do mesmo, e assim se sentirem incluídos nos processos e participar mais das ações desenvolvidas. Mais tempo foi destacado por muitos como fator que pode fazer diferença nas atividades. Identificou-se educadores/as surpresos/as com a dedicação e o coleguismo de alguns/mas educandos/as, que no espaço da sala de aula não percebiam, e educandos/as declararam muitas vezes que gostariam de poder ficar mais na escola quando projetos como esse acontecem, que se sentem responsáveis pelas plantas que irão se desenvolver e também pelos colegas mais novos, no sentido de ajudá-los a entender a importância de um espaço com horta na escola. Neste sentido, o espaço escolar ultrapassa aquela velha forma de aprender, “é matéria de escola ensinar o aluno a escutar o outro, a ser solidário, a lidar com a perda, enfim, a vincular-se afetivamente com todas as formas de vida” (GONSALVES, 2009, p.58). E nos relatos dos educandos percebeu-se este sentido, esta aprendizagem.

Considerações finais

Contextualizado na área de Educação Ambiental, marcado por estudos sobre formação continuada, este artigo objetivou proporcionar reflexões sobre a prática pedagógica, estimulando a potência da vida e o reencontro com o cuidado, por meio da Permacultura e da Educação Biocêntrica, interessado em criar uma cultura sustentável. Para tanto, apresenta-se o relato de uma experiência de formação continuada em Educação Ambiental (EA), com educadores/as e educandos/as da Rede Estadual de Santa Catarina, pertencente à Gerência de Educação de Itajaí.

O processo de Formação Continuada *Permacultura, o reencontro com o cuidado* mostrou ser uma proposta que pode contribuir com o sentido de coletividade, de cuidado com o outro e de permanência. Uma atividade que envolveu um grupo, dividindo tarefas e responsabilidades iguais na manutenção do espaço destinado à horta escolar. Outro objetivo específico definido foi refletir as práticas pedagógicas que vêm sendo desenvolvidas em torno do trabalho com as hortas escolares. Durante o processo foram escolhidas metodologias que propiciaram a reflexão, coletiva sobre o trabalho que vem sendo desenvolvido no espaço destinado às hortas, em cada escola. Os/as educadores/as relataram que foram descobrindo as melhores formas de desenvolver o trabalho com os/as educandos/as ao longo do processo. A cada ida à horta, a cada atividade destacaram que era preciso perceber o quanto eles têm capacidade de se autogerir e até mesmo vontade de ensinar e passar para os mais novos da escola os aprendizados. Nas palavras de Freire (2016, p. 39), “a prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer.” E os/as educadores/as fizeram essas reflexões ao longo do processo de formação, sobre a importância do diálogo entre eles e com os educandos, para descobrirem a melhor forma de utilizar o espaço da horta para ampliar o processo de ensino aprendizagem.

E proporcionar o reencontro com o cuidado, permeado pelo contato com a terra, com as pessoas e com o ambiente, foi o terceiro objetivo específico definido neste estudo. A partir dos relatos escritos no último encontro da Formação Continuada, foi possível perceber o entendimento, coletivo sobre a importância e a diferença desse reencontro com o cuidado nas relações com os outros e com todas as formas de vida. Tanto educadores/as quanto educandos/as destacaram a necessidade de empatia, de perceber o outro. A paciência foi também citada, principalmente quanto ao preparo do solo e cultivo das plantas, pois é preciso entender e respeitar o tempo da natureza, para que possamos colher os frutos, e esses cuidados acabam sendo refletidos para as relações humanas.

A síntese e o diálogo do presente estudo permitiram algumas considerações sobre as possibilidades de termos outros olhares e novas formas de perceber, sentir e agir. Percebe-se que a Permacultura possibilitou, a partir do seu próprio conceito, que os/as participantes pudessem rever o espaço escolar, não somente físico como também nas relações vivenciadas, nas atitudes que respeitem a vida em todas as suas formas, além da reflexão sobre alguns métodos tradicionais de cultivo de plantas e manejo do solo, transferindo essas relações existentes no meio natural para e entre as pessoas. Nas palavras de Toro, apresentadas por Gonsalves (2009, p. 65), “[...] defende a urgência de se educar pessoas para um novo modo de ser diante de si mesmos, de seus semelhantes e junto à natureza”.

Referências

- BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra**. 5. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.
- CAVALCANTE, RUTH. A Educação Biocêntrica dialogando no círculo de cultura. **Revista Pensamento Biocêntrico**. Pelotas, n. 10, jul./dez. 2008.
- CAVALCANTE, RUTH. **Qualificação em Educação Biocêntrica: formação de gestores e articuladores sociais**. Universidade do Sul de Santa Catarina Cavalcante. 2017.
- CAVALCANTE, Ruth; GÓIS, Cezar Wagner de Lima. **Educação Biocêntrica**. Ciências, arte, mística amor e transformação. Expressão Gráfica. 2015.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2016.
- FREIRE, Paulo. ; SHOR, I. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.
- GONÇALVES, Elisa. **Educação Biocêntrica**. O presente de Rolando Toro para o pensamento pedagógico. João Pessoa. Ed Universitária –UFPB, 2009.
- HOLMGREN, David. **Permacultura: princípios e caminhos além da sustentabilidade**. / David Holmgren; tradução Luzia Araújo. – Porto Alegre: Via Sapiens, 2013. 416p.
- MORIN, Edgar. **Os sete saberes à educação do futuro**. 2. ed. – São Paulo : Cortez ; Brasília, DF : UNESCO, 2000.
- MOLLISON, Bill; SLAY, Reny. **Introdução à Permacultura**. Tradução: André Luis Jaeger Soares. Tagari Publication. 1991.

ORSI, Raquel F. Mafra. **A Formação Continuada do “Programa Vamos Cuidar Do Brasil Nas Escolas”** na Região a Amfri Em Santa Catarina. – SC. Dissertação – Universidade do Vale do Itajaí. Programa de Pós-Graduação em Educação. Itajaí, 2008.

ORSI, Raquel F. Mafra. **O movimento da formação continuada em educação ambiental: experiências vividas.** 2016, 211 f. Tese. (Doutorado em Educação) - Universidade do Vale do Itajaí- UNIVALI.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Revista Educação e Pesquisa.** São Paulo, v.31, n.2, p. 317-322, maio/ago. 2005.

SOUSA, Ana Maria Borges de; MIGUEL, Denise Soares; Lima, Patrícia de Moraes. **Gestão do Cuidado e Educação Biocêntrica.** UFSC-CED-Nuvic, Florianópolis, 2010.

Submetido em: 07-06-2019.

Publicado em: