



A escola como espaço de práticas educativas e de pesquisa em Permacultura:

Estado da arte da produção científica

Daniela Tomio¹
Daniela Andersen²
Luciane Schulz³

Resumo: A permacultura é um movimento internacional de pessoas, organizadas em comunidades ecológicas, que se engajam em buscar outras formas de produção e consumo mais sustentáveis. No contexto educacional este modelo de (com)viver é fundamento de projetos de escolas que buscam ressignificar seus tempos, espaços e relações sociais a partir práticas sustentáveis. Neste cenário, por meio de uma pesquisa de estado da arte, objetivamos caracterizar compreensões e métodos das pesquisas sobre práticas educativas em permacultura na escola, divulgadas na produção científica brasileira. O conhecimento sistematizado permite apontar lacunas e oportunizar reflexões para novas investigações, contribuindo para repensar o cotidiano escolar, ampliar referências e mobilizar para construção de uma rede de conhecimentos integrados entre a pesquisa acadêmica, a escola e as comunidades na direção de uma cultura permanente de relações sustentáveis.

Palavras-chave: Permacultura. Escola. Estado da Arte.

The school as a space for educational and research practices in Permaculture:

State of the art of scientific production

Abstract: The Permaculture is an international movement of peoples, organized in ecological communities, which are engaged in seeking other forms of more sustainable production and consumption. In the educational context this model of (co)living is the foundation of projects of schools that seek to re-signify their times, spaces and social relations from sustainable practices. In this scenario, through state-of-the-art research, we aim to characterize understandings and methods of research on educational practices in permaculture at school, disseminated in Brazilian scientific

¹ Doutora em Educação Científica e Tecnológica. Docente e Pesquisadora nos Programas de Pós-Graduação em Educação- PPGE e de Pós-Graduação em Ensino de Ciências naturais e Matemática-PPGECIM - Universidade Regional de Blumenau, Membro do Grupo de Pesquisa de Formação de Professores e Práticas Docentes – GPEFORPE e da Rede Interinstitucional de Pesquisas em Formação Docente. E-mail: danitomiobr@gmail.com

² Licenciada em Pedagogia – Universidade Regional de Blumenau. E-mail: daniandersen2@hotmail.com

³ Doutora em Educação. Pós-Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade Regional de Blumenau. Pesquisadora no Grupo de Pesquisa de Formação de Professores e Práticas Docentes – GPEFORPE e Membro da Rede Interinstitucional de Pesquisas em Formação Docente. E-mail: luciane.schulz19@gmail.com

production. Systematized knowledge allows us to point out gaps and to provide reflections for new research, contributing to rethinking school daily life, expanding references and mobilizing to build a network of integrated knowledge between academic research, school and communities towards a permanent culture of relationships sustainable development.

Key words: Permaculture, School, State-of-the-Art

La escuela como espacio de prácticas educativas y de investigación en Permacultura: Estado del arte de la producción científica

Resumen: La permacultura es un movimiento internacional de personas, organizadas en comunidades ecológicas, que se dedican a buscar otras formas de producción y consumo más sostenibles. En el contexto educativo este modelo de (con) vivir es fundamento de proyectos de escuelas que buscan resignificar sus tiempos, espacios y relaciones sociales a partir de prácticas sustentables. En este escenario, por medio de una investigación de estado del arte, pretendemos caracterizar comprensiones y métodos de las investigaciones sobre prácticas educativas en permacultura en la escuela, divulgadas en la producción científica brasileña. El conocimiento sistematizado permite apuntar lagunas y oportunizar reflexiones para nuevas investigaciones, contribuyendo a repensar el cotidiano escolar, a ampliar referencias y movilizar para la construcción de una red de conocimientos integrados entre la investigación académica, la escuela y las comunidades hacia una cultura permanente de relaciones sostenibles.

Palabras clave: Permacultura. Escuela. Estado del Arte.

INTRODUÇÃO

Iniciamos este texto com um convite ao leitor para que, atento por alguns minutos, experiencie a leitura das imagens de três práticas educativas proporcionadas pelo projeto Permacultura- Bem Maior⁴:

Figura 1 - Práticas educativas em uma escola como projeto de permacultura



Fonte: Acervo das pesquisadoras

Quantas conexões você pode fazer das crianças nestes espaços com o sol, o ar, o vento, a água, o solo, as plantas, os animais...com as pessoas? E, por se tratar de contextos educativos formais, quais conexões pode estabelecer com o currículo escolar?

⁴ Este projeto é desenvolvido em uma escola pública de Blumenau/Santa Catarina, com estudantes do 2º ano em parceria com o Programa Instituição de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID Subprojeto Pedagogia Alfabetização e Letramento da Universidade Regional de Blumenau.

Estar atento para conexões dos estudantes com o ambiente e com o currículo pressupõe considerarmos a escola como um grande habitat. Neste, seu coletivo pode experimentar, em uma perspectiva mais sustentável, a elaboração de saberes que possam contribuir para ampliar a sensibilidade, a criatividade e a capacidade de novas relações consigo, com os outros (também das outras espécies), com/no mundo. Assim, as diferentes aprendizagens desenvolvidas na escola “[...] podem se tornar lições de vida para os estudantes: referências a serem utilizadas pelas famílias e comunidades como práticas incorporadas em seu cotidiano”. (BRASIL, 2012, p. 39)

Nesta direção, compartilhamos com Legan (2009, p. 18 grifo nosso) da ideia de que

A escola não se torna “verde” somente pelo fato de economizar energia, fazer coleta de baterias e selecionar o lixo. A questão crucial é o que os estudantes estejam aprendendo com essas atividades. [...] A cultura da sustentabilidade, quando vivida no pátio escolar, pode integrar áreas como segurança alimentar, água, tecnologias sociais, ecossistemas, economia local, cultura e comunicação. Conhecimento puro.

As áreas descritas pela autora para uma cultura de sustentabilidade na escola têm sua origem nos fundamentos da permacultura ou cultura permanente. Esta expressão proposta por Bill Mollison e David Holmgren na década de 1970 engloba um sistema de planejamento de criação colaborativa de ambientes produtivos, sustentáveis e em equilíbrio com a natureza a partir de três princípios éticos: Cuidar da terra; Cuidar das pessoas; Compartilhar excedentes. Nesta perspectiva sistêmica de relação com o ambiente, “As pessoas, suas construções e os modos como elas se organizam são centrais para a permacultura”. (HOLMGREN, 2013, p. 32)

A permacultura é um movimento internacional de pessoas, organizadas em comunidades ecológicas, que se engajam em buscar outras formas de produção e consumo mais sustentáveis. No contexto educacional, também, “a permacultura é particularmente adequada para as escolas, pois oferece formas divertidas e sustentáveis de trabalhar o meio ambiente”. (LEGAN, 2009, p. 11). Este modelo de (com)viver, também, é fundamento de projetos de escolas sustentáveis (LEGAN, 2007, 2009; TRABJER; SATO, 2013); que buscam ressignificar seus tempos, espaços e relações sociais a partir de práticas em Educação Ambiental que considerem e integrem as dimensões do currículo, da gestão e do espaço físico. (BRASIL, 2012).

No Brasil já é possível observar organizações que desenvolvem trabalhos com estudantes nas escolas e especialmente de formação continuada de professores com ênfase na construção de compreensões e práticas em permacultura. Fazem isso, a partir de cursos,

imersões em ecocentros e da disponibilização em seus sites de materiais didáticos, audiovisuais e livros, contribuindo para divulgação desse modo de (com)viver, também, nas escolas. Do mesmo modo, pode-se constatar iniciativas de escolas que tem buscado, mesmo sem um projeto de escola sustentável, desenvolver algumas práticas permaculturais em seus cotidianos.

Refletir acerca dessas práticas nos incentivou a ampliar referenciais da permacultura na produção científica. Assim, recorreremos às pesquisas, divulgadas em periódicos, dissertações ou teses e, em um levantamento inicial dos trabalhos divulgados, foi possível observar uma significativa produção científica, no entanto sem uma sistematização desta produção, no sentido de caracterizar: Quais são os problemas investigados? Onde investigam? Quais referenciais teóricos (nacionais e internacionais) são empregados? Como são realizadas as pesquisas? Quais as contribuições destas pesquisas para aprendizagem do seu coletivo? Quais práticas educativas em permacultura são desenvolvidas nas escolas e investigadas? A formação (inicial e continuada) são investigadas em permacultura? dentre outras dimensões abordadas nas pesquisas.

Destas perguntas iniciais, objetivamos, por meio de uma investigação de estado da arte, caracterizar compreensões e métodos das pesquisas sobre práticas educativas em permacultura na escola, divulgadas na produção científica brasileira.

O conhecimento elaborado pela pesquisa poderá ser de relevância uma vez que sistematiza o conhecimento científico acerca da permacultura e, com isso, contribuir para aqueles que buscam pela leitura confrontarem ou buscarem outros enfoques para investigação neste campo da Educação Ambiental nas escolas.

Ademais, esta pesquisa pode ser de utilidade para profissionais da Educação Ambiental, fundamentando suas práticas ou incentivando a criação de novas ações de permacultura nas escolas. Além de se tratar de um tema atual, pode contribuir para dar visibilidade e consolidar iniciativas das escolas, e por extensão, sociedades sustentáveis.

PERMACULTURA

O termo Permacultura foi constituído em meados dos anos 70, pelo professor universitário de Psicologia Ambiental Bill Mollison em conjunto com seu aluno David Holmgren, na Austrália. Em resposta a uma crise ambiental que afetava seu país e vinha destruindo violentamente os ecossistemas, devido à mecanização da lavoura e uso excessivo de produtos químicos (agrotóxicos e fertilizantes). (HOLMGREN, 2013)

A palavra permacultura, de acordo Holmgren (2013, p.33), é um “sistema integrado, em evolução, das espécies animais e vegetais perenes úteis ao homem”. Nesta direção, a permacultura envolve diversas práticas e ambientes que proporcionam soluções sustentáveis, com limites e cuidados com o uso de recursos naturais.

Segundo um de seus fundadores, Bill Mollison “a filosofia por trás da Permacultura visa trabalhar com a natureza e não contra esta. É um trabalho de observação do mundo natural, com conclusões transferidas para o ambiente planejado. Precisamos observar os sistemas em todas as suas funções, ao contrário de exigir somente um produto destes”. (NEME, 2014, p. 11).

Nessa relação humano-natureza, interpretamos que as práticas permaculturais amparam-se em uma compreensão crítica de sustentabilidade, demarcada pela constituição de um novo modelo de sociedade e não de desenvolvimento, como dita a lógica do mercado em que a preocupação centra-se apenas nos efeitos negativos da exploração dos recursos naturais e, com sua escassez, nos impactos econômicos. Assim, compartilhamos da ideia de Lima (2003) de que, em sociedades capitalistas, o discurso de sustentabilidade tornou-se sinônimo do discurso do desenvolvimento econômico. Diferente disso, compreendemos que a permacultura pode ser uma ação na direção de um projeto de sustentabilidade como afirma Gadotti (2007), por um lado dando conta de aspectos relativos à natureza tais como a sustentabilidade ecológica, ambiental e demográfica, ou seja, que se refere à base física do processo de desenvolvimento⁵ e com a capacidade da natureza suportar a ação humana. Por outro preocupa-se com aspectos relativos à sociedade tais como a sustentabilidade cultural, social e política, que se refere à manutenção da diversidade e das identidades, diretamente relacionada com a qualidade de vida das pessoas, da justiça distributiva e ao processo de construção da cidadania e da participação das pessoas no processo de desenvolvimento.

Amparando-se em fundamentos éticos e princípios de conduta, Holmgren e Mollison (1978) criaram três fundamentos éticos da Permacultura que são:

- *Cuidar da terra*: Aprendendo a respeitá-la, preservá-la criando desta forma um laço com o planeta. Comprometendo-se com a preservação e recuperação dos ecossistemas.

⁵ Segundo Loureiro (2014, p.49) em uma compreensão dialética, desenvolvimento é diferente de “progresso”, consiste em “um movimento de descontinuidade, não linear e não etapista, posto que o novo está contido na forma anterior mas se objetiva por caminhos complexos e nexos mediados por várias dimensões. Assim, o conceito de desenvolvimento não sugere necessariamente que uma sociedade posterior seja melhor ou que haja uma sociedade ideal a ser atingida. Pode-se apenas afirmar que é mais complexa no sentido de que é irreversível – não se pode voltar ao antes de forma plena e, sempre que algo ocorre, agregam-se novas informações ao sistema –, tem mais relações e é qualitativamente distinta.”

- *Cuidar das Pessoas*: É praticar a alteridade, se colocar no lugar do outro. Incitar a cooperação e vida social nas comunidades. Cuidar das pessoas inclui também as necessidades básicas, como educação, abrigo, trabalho deixando de lado a competição excessiva da sociedade. Tratando todos com dignidade e respeito.

- *Compartilhar o Excedentes*: Significa utilizar apenas os recursos necessários, sem exageros, sabendo dividir o restante. Ter limites sobre os recursos empregados, respeitando o tempo necessário para a renovação.

Considerando esses fundamentos éticos, o planejamento na permacultura é atividade cooperativa e busca melhorias no uso dos espaços, privilegiando os seus elementos locais e o design do lugar afim de diminuir os impactos da ação humana no suprimento de suas necessidades de produção e consumo. Pela permacultura potencializa-se as qualidades dos espaços “[...] buscando eficiência energética e um ciclo produtivo realimentado com os resíduos da etapa anterior [...]entre outras ações socioambientais resilientes. (NEME, 2014, p. 7).

Holmgren (2013) sistematizou na Flor da Permacultura os domínios-chave que requerem transformação para se criar uma cultura sustentável. As etapas registradas nas pétalas são: manejo da terra e da natureza; ambiente construído, ferramentas e tecnologia; cultura e educação; saúde e bem-estar espiritual; economia e finanças; e posse da terra e governança comunitária. Todas estão ligadas por um caminho em espiral, onde primeiramente se constitui de um nível pessoal e local, para posteriormente avançar para algo coletivo e global.

Estas dimensões da flor são ressignificadas de acordo com o contexto em que se desenvolvem as ações de permacultura, como pode-se notar no campo da Educação, cujos fundamentos destacaremos na próxima seção.

Permacultura na Escola

A permacultura surge como uma prática que auxilia a promoção da sustentabilidade. No Brasil, a educadora Lúcia Legan por meio de suas obras (LEGAN 2007; 2009), aborda princípios e apresenta várias possibilidades de práticas educativas e de criação de habitats em um projeto de uma escola sustentável, considerando valores da permacultura. Para a autora, através da permacultura cria-se a possibilidade do educador facilitar aos estudantes uma construção de hábitos saudáveis e sustentáveis, modificando a visão social que os estudantes têm, fazendo-os pensar sobre seu papel na sociedade. Deste modo tornando-os mais sensíveis e críticos aos problemas e desafios socioambientais. Os

fundamentos éticos da permacultura “universal” servem também para potencializar “na escola” valores entre estudantes e demais comunidade escolar com a natureza a fim de: cuidar do ambiente e das pessoas e partilhar os recursos obtidos.

Legan (2007) adaptou a flor da Permacultura⁶, criada por Holngrem, para as instituições de educação, trazendo dimensões para estes contextos. A flor da sustentabilidade (Figura 2) conta com seis pétalas para atingir uma educação de cultura sustentável.



Fonte: Legan (2009, p. 13)

Ao observarmos as pétalas e suas dimensões propostas para uma cultura de sustentabilidade na escola, podemos interpretar que as conexões com a natureza ampliam-se nas relações sociais e culturais. Assim, interpretamos que a noção de meio ambiente proposta tem relação com o previsto na Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, em que o

⁶ Conforme Legan (2007), no centro da flor encontram-se as éticas da Permacultura que são o cuidado com as pessoas, o cuidado com a Terra e a partilha dos excedentes. Por conseguinte a flor é composta por seis pétalas, cada uma delas contendo temas que podem ser explorados nas escolas, tais como Segurança Alimentar, Espécies e Ecossistemas, Energia e Tecnologia, Espaço Construído, Economia Local, Comunicação e Cultura. Cabe destacar que todos os temas se relacionam, assim como os elementos da natureza, e o norte destas relações são as éticas e princípios da permacultura.

artigo 6º determina: “A Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino”. (BRASIL, 2012a, p. 2).

Além dessa compreensão de que as práticas de permacultura precisam estar fundamentadas em uma vertente de meio ambiente globalizante, Legan (2007, 2009) argumenta que para pensar sua efetivação na escola é preciso considerar ensinamentos que não só ampliam os conhecimentos dos estudantes, “mas incentivam o desenvolvimento de habilidades e valores que orientarão e motivarão para estilos de vida sustentáveis”, (LEGAN, 2007, p. 12)

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em relação à natureza do nosso problema a ser investigado: *Como se caracterizam as pesquisas brasileiras relacionadas às práticas educativas em permacultura no contexto escolar?* A pesquisa se classifica como de abordagem qualitativa, uma vez que consiste em “uma atividade sistemática orientada à compreensão em profundidade de fenômenos educativos e sociais, à transformação de práticas e cenários socioeducativos, à tomada de decisões e **também ao descobrimento e desenvolvimento de um corpo organizado de conhecimentos.**” (ESTEBAN, 2010, p. 127 grifo nosso)

Quanto ao procedimento, classifica-se como uma pesquisa bibliográfica, do tipo estado da arte. Esta modalidade de pesquisa tem como finalidade “[...] mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares [...]. (FERREIRA, 2002, p. 257)

Para o estado da arte foi realizado o inventário de estudos relacionados à permacultura, selecionados a partir dos seus títulos e palavras-chave. Estes foram levantados por meio de busca com as palavras-chave “Permacultura + Escola” ou “Permacultura + Educação” ou “Permacultura + Educação Formal”.

Foram selecionadas pesquisas publicadas na forma de artigos em periódicos e eventos científicos, Trabalhos de Conclusão de Curso, como monografias, dissertações e teses e disponíveis *online*, no período entre 2006 -2016. Inventariamos as seguintes fontes: A Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD- IBICT); Banco de Teses e Dissertações da Capes (BDTD CAPES); Atas da ANPED – GT Educação Ambiental e

Formação de professores; SCIELO: Scientific Electronic Library Online; CAPES Periódicos e GOOGLE ACADÊMICO: *Google Scholar*.

A partir das fontes definidas, realizamos o seguinte percurso investigativo: inventário das pesquisas; geração dos dados com a leitura das pesquisas a partir de um roteiro de leitura com as seguintes unidades de observação: a cronologia; os objetivos e justificativas das pesquisas, suas modalidades de investigação, os contextos e participantes envolvidos, os autores de referência e as práticas educativas estudadas em investigação. Com os dados gerados, realizamos a sistematização descrita na próxima seção.

A PESQUISA CIENTÍFICA NO BRASIL ACERCA DA PERMACULTURA NA ESCOLA

No inventário das pesquisas foram identificados 12 investigações sobre permacultura relacionada às práticas educativas em escolas. Assim o *corpus* de análise ficou constituída por, 3 monografias, 5 artigos de eventos científicos, 2 artigos de periódicos científicos e 2 dissertações de mestrado. Importante destacar, que existiam mais trabalhos com o tema permacultura, mas não relacionados à Escola.

Distribuição cronológica e de ocorrência das pesquisas em permacultura na escola

A cronologia e a ocorrência das produções científicas sobre Permacultura em Ambiente Escolar no Brasil, foram organizadas considerando o ano em que foram publicadas, o título, pesquisador e a fonte em que foram divulgadas, conforme quadro 1.

Quadro 1 - Pesquisas sobre Permacultura nas fontes investigadas

CÓD	ANO	TÍTULO	AUTOR	FONTE
G1	2010	Construção de hortas orgânicas em um Centro municipal de ensino infantil (CMEI), para promover a prática de educação ambiental –“Projeto sementinha”	CARVALHO, Rodolfo. GOMES, Ana Carla Fernandes e SANTOS, Cíntia Barbosa	GOOGLE ACADEMICO
B2	2010	Jardins educadores: ensaio sobre agroecologia e Permacultura na Escola Pública	EVAGELISTA, Viviane	BDTD- IBICT
G3	2011	O lúdico na valorização do saber local sobre plantas medicinais numa escola da zona rural de Manaus – Amazonas	BEZERRA, Monique Mota; SCUDELLER, Veridiana Vizoni.	GOOGLE ACADEMICO
G4	2011	Permacultura no ensino de Biologia e Educação Ambiental	SALGADO, Pedro Farinha Souto Maior	GOOGLE ACADEMICO
G5	2011	Agroecologia e Permacultura- Propostas Possíveis Para a Educação Científica na Educação do Campo	GAIA, Maríllia Carla de Mello, LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro, MACHADO, Andréa Horta	GOOGLE ACADEMICO
B6	2012	Vivências permaculturais na escola:	LIMA, Camila	BDTD-IBCTI

		explorando as relações afetivas-ecológicas e socialmente – na educação formal		
G7	2012	Percepções de educadores sobre a permacultura como estratégia de educação ambiental escolar	STUMPF, Beatriz Osorio	GOOGLE ACADEMICO
G8	2013	Educação Ambiental Popular: Permacultura na e. E. E. F. Paul Harris – Porto Alegre, RS	OLIVEIRA, Letícia Paranhos Menna.	GOOGLE ACADEMICO
G9	2013	Práticas permaculturais como ferramenta de educação ambiental na Escola Agrícola Municipal de Rio Claro – SP	OLIVEIRA, José Eduardo; VIEIRA, Lucas Guedes.	GOOGLE ACADEMICO
G10	2013	Educação Ambiental e Permacultura na Escola: Práticas de Intervenção Mediada pela Formação Continuada	CATELAN. Senilde Solange. COSTA Reginaldo Vieira e JESUS. Adenilse Silva.	GOOGLE ACADEMICO
G11	2014	A Importância da Ecopedagogia na Formação do Sujeito Ecológico em Idade Escolar e a Contribuição da Permacultura para essa Formação	BASTIAN. Daniela Krieger de Mello.	GOOGLE ACADEMICO
P12	2016	Educação ambiental e a permacultura na escola	CORRÊA, Luciana Bilhalva. SILVA, Maria Dilene Souza.	REVISTA REMEA

Legenda do Código: G-Google Acadêmico; B-BDTD; P- Periódico

Fonte: Elaboração das pesquisadoras

Com base nos dados elaborados pela pesquisa, podemos observar as primeiras pesquisas brasileiras relacionadas à Permacultura na Escola, e divulgadas *online*, surgiram apenas no ano de 2010, o que podemos interpretar como uma temática recente nas pesquisas em Educação Ambiental, considerando a produção científica desta área.

Nove trabalhos, a grande maioria, foi encontrada na fonte *google acadêmico* que consiste em uma base de pesquisas mais generalista para acervo de pesquisas acadêmicas. Os estudos de: Carvalho, Gomes e Santos (2010) foi divulgado no IV Seminário de Iniciação Científica de Goiás; Bezerra e Scudeller (2011) apresentado no VII Congresso Brasileira de Agroeologia em Fortaleza; Gaia, Lima e Machado (2011) divulgaram o estudo no I Encontro de pesquisas e práticas em Educação do Campo da Paraíba; Stumpf (2012) na IX ANPEDSul; Oliveira e Vieira (2013) no VIII Congresso Brasileiro de Agroeologia de Porto Alegre. Podemos observar que os trabalhos divulgam a permacultura e suas relações com a escola em variados eventos com focos em Agroeologia, Iniciação científica e Educação no Campo. No levantamento realizado nas atas da ANPED Nacional não foi encontrado nenhuma pesquisa, o que evidencia ainda pouco envolvimento dos pesquisadores em Educação, especialmente do Grupo de Trabalho em Educação Ambiental, com a investigação da permacultura.

Diferente destes, Corrêa e Silva (2016) disseminaram sua pesquisa em periódico científico, a *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (REMEA)*, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande e Catelan, Costa e Jesus (2013) socializaram a investigação na *Revista Educação, Cultura e Sociedade*, vinculada a Universidade do Estado do Mato Grosso. Encontramos outros artigos sobre permacultura em outros periódicos, no entanto a abordagem estava voltada às experiências em educação não formal. Salgado (2011) e Oliveira (2013) desenvolveram suas pesquisas como trabalho de conclusão de curso da graduação em Ciências Biológicas e Bastian (2014) no curso de Pedagogia. Tal fato nos possibilita refletir que a permacultura pode ser objeto de estudo das licenciaturas. Evangelista (2010) e Lima (2012) desenvolveram pesquisas, em nível de mestrado em Educação, com foco no estudo da permacultura na escola.

A incidência da maioria das pesquisas em eventos científicos em detrimento de periódicos científicos e trabalhos de pós-graduação revela que o objeto de estudo permacultura e suas relações com a escola ainda necessita de maior investigação, pois pela natureza dos eventos geralmente reúnem pesquisas em desenvolvimento ou em fase de debate para contribuições no aprofundamento. Diferente das dissertações e teses que demandam mais tempo e consistência para sua produção.

Objetivos das pesquisas sobre permacultura na escola

No quadro 2 foram identificados os objetivos gerais das pesquisas sobre Permacultura na Escola.

Quadro 2 - Objetivo geral das pesquisas sobre Permacultura na Escola

CÓD	OBJETIVOS DAS PESQUISAS
G1	Desenvolver atividades práticas voltadas para a construção de horta orgânica e abordagem interdisciplinar de temas gerais relacionados ao meio ambiente (CARVALHO; GOMES; SANTOS, 2010)
B2	Desenvolver atividades de jardinagem e revitalização da área verde da escola, por meio de uma prática pedagógica de EA. (EVANGELISTA, 2010)
G3	Resgatar e valorizar o conhecimento ainda existente sobre o uso das plantas medicinais através do uso do lúdico, como ferramenta de ensino. (BEZERRA; SCUDELLER, 2011)
G4	Avaliar a aplicabilidade de utilização de conceitos e técnicas da Parmacultura no ensino de Biologia e E.A., indistintamente, para alunos de diferentes séries do ensino fundamental e médio de escolas públicas ou particulares. (SALGADO, 2011)
G5	Discutir a Permacultura como proposta possível de Educação Científica na Educação do Campo (GAIA; LIMA; MACHADO,2011)
B6	Compreender como se dão as relações afetivas nas perspectivas ecológica e social humana de crianças envolvidas em vivências permaculturais em ambiente escolar (LIMA,2012)
G7	Apresentar as percepções de educadores envolvidos nestas atividades, com relação aos potenciais e as limitações do uso desta estratégia para a educação ambiental e para a educação em geral. (STUMPF, 2012)

G8	Utilizar técnicas da permacultura como recurso pedagógico para ampliar o debate sobre a educação ambiental popular e a transversalidade do tema com os professores da Escola Estadual de Ensino Fundamental Paul Harris. (OLIVEIRA, 2013)
G9	Investigar práticas permaculturais como ferramenta de educação ambiental na Escola Agrícola Municipal de Rio Claro – SP (OLIVEIRA; VIEIRA, 2013)
G10	Propiciar mudanças no fazer pedagógico da escola, atendendo às Orientações Curriculares do Estado de Mato Grosso que sugerem metodologias que promovam a investigação, o trabalho coletivo e a contextualização da realidade escolar frente à Educação Ambiental (EA), através da formação continuada dos profissionais da educação. (CATELAN; COSTA; JESUS, 2013)
G11	Compreender por que pensar em uma Pedagogia cuja intenção seja a formação de um sujeito ecológico (BASTIAN, 2014)
P12	Apresentar uma prática de Educação Ambiental através da técnica da permacultura, mediante a sensibilização da comunidade escolar para o uso de alimentos livres de agrotóxico, aproveitamento de resíduos, reaproveitamento de materiais, uso correto dos recursos naturais saindo da situação passiva de consumidor para a ativa de produtor. (CORRÊA; SILVA, 2016)

Fonte: Elaboração das Pesquisadoras

Quando interrogamos as pesquisas a fim de refletir “Para que pesquisar em permacultura na escola?” Interpretamos que a maioria das pesquisas objetiva elaborar conhecimentos científicos que potencializam na escola os princípios éticos da permacultura, propostos por Holngrem e Mollison (2013) e ressignificados para escola por Legan (2007, 2009), como *cuidar do ambiente e das pessoas e partilhar os recursos obtidos*. Podemos observar isso ao identificar que a maioria delas têm objetivos que refletem pesquisas com ação direta no contexto escolar, valorizando conexões dos sujeitos investigados com o ambiente.

Ao ampliarmos a leitura, interpretamos três tendências para os objetivos das pesquisas:

- Investigar implicações das práticas permaculturais na Educação Ambiental dos estudantes em diferentes contextos escolares (G1; B2; G3; B6; P12);
- Investigar implicações das práticas e fundamentos permaculturais nas relações com o contexto educacional (G4; G5; G9; G11);
- Investigar implicações e potencialidades das práticas permaculturais para formação de professores (G7; G8; G10).

Tais tendências da pesquisa acerca da permacultura podem ser relacionadas com o contexto mais amplo da Educação Ambiental, conforme preveem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EA quando se referem a **produção de conhecimentos**:

[Promover] d) experiências que contemplem a **produção de conhecimentos científicos**, socioambientalmente responsáveis, a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da sociobiodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra; (BRASIL, 2012, p. 6 grifo nosso)

Art. 19. Os órgãos normativos e executivos dos sistemas de ensino devem articular-se entre si e com as universidades e demais **instituições formadoras de profissionais da educação**, para que os cursos e programas de formação inicial e continuada de professores, gestores, coordenadores, especialistas e outros profissionais que atuam na Educação Básica e na Superior **capacitem para o desenvolvimento didático-pedagógico da dimensão da Educação Ambiental na sua atuação escolar e acadêmica.** (BRASIL, 2012, p. 7 grifo nosso)

Art. 22. Os sistemas de ensino e as instituições de pesquisa, em regime de colaboração, **devem fomentar e divulgar estudos e experiências realizados na área da Educação Ambiental.**

§ 1º Os sistemas de ensino devem propiciar às instituições educacionais meios para o estabelecimento de **diálogo e parceria com a comunidade, visando à produção de conhecimentos sobre condições e alternativas socioambientais locais e regionais e à intervenção para a qualificação da vida e da convivência saudável.** (BRASIL, 2012, p. 7 grifo nosso)

Modalidade de pesquisas usadas para investigar permacultura na escola

Ao buscarmos compreender “Como se pesquisa sobre permacultura e suas relações com a escola?” Classificamos as pesquisas inventariadas em relação às modalidades de investigação conforme procedimentos utilizados para investigar a Permacultura na Escola. Para isso, organizamos como categorias de análise: “Pesquisas de campo”, classificando-as em duas formas: “com intervenção” (para aquelas que produzem dados a partir de observações participantes, em que os pesquisadores atuam no contexto investigado) e “sem intervenção” (contemplando as pesquisas de levantamento de dados, sem a ação do pesquisador com práticas educativas). Além destas, organizamos a categoria “Fontes de papel”, considerando as pesquisas bibliográficas e as documentais.

Em nossas leituras, observamos a ocorrência de Pesquisas em *campo* totalizando 75% (G1, B2, B6, G9, P12, G3, G7, G8, e G10) e Pesquisa *Bibliográfica* totalizando 25% (G4, G5, e G11). Interpretamos que há uma tendência dos pesquisadores sobre Permacultura em realizar pesquisas com intervenção no ambiente escolar (G1, B2, B6, G9 e 12), o que consideramos ser algo positivo, pois os pesquisadores vivenciam as realidades escolares em parceria com professores e diretamente com os estudantes, produzindo conhecimento científicos em permacultura de acordo com cada realidade.

No entanto, compreendemos que as pesquisas bibliográficas são fundamentais afim de ampliarem os referenciais teóricos que possibilitam interpretar as relações da permacultura com as práticas educativas na escola, como no estudo G11, em que Bastian (2014) buscou compreender por que pensar em uma Pedagogia cuja intenção seja a formação de um sujeito ecológico.

Participantes e o contexto escolar das pesquisas sobre permacultura

Ao investigar sobre os sujeitos e os contextos onde estão inseridos nas pesquisas sobre Permacultura na Escola, observamos a ocorrência de quatro vezes para estudantes dos anos iniciais (1º ao 5º ano), uma vez estudantes e professores de anos iniciais (1º ao 5º ano e quatro vezes para professores (B6, G1, G3, G9, P12, B2, G7, G10, G8, G4, G5 e G11). A ocorrência é de oito vezes em escolas públicas e uma vez em escola privada (G1, B2, G3 G7, G8, G9, G10, P12, B6, G4, G5 e G11).

Dessa forma, podemos perceber que a maior ocorrência das pesquisas envolvem estudantes e professores de Educação Básica em escolas públicas brasileiras.

Em relação ao envolvimento dos estudantes como sujeitos das pesquisas avaliamos como positivo, pois compartilhando das contribuições sistematizadas por Legan (2007, 2009), a permacultura na escola em práticas educativas:

- inclui “o aprendizado contínuo, interdisciplinar, com parcerias em um ambiente multicultural e afirmativo”. (LEGAN, 2007, p. 12);

- “ênfata o pensamento crítico e criativo, a resolução de problemas, a tomada de decisões, a análise, o aprendizado cooperativo, a liderança e a capacidade de comunicação [...] sem aumentar o problema do currículo sobrecarregado”. (LEGAN, 2007, p. 14).

- “pela conexão com a terra as crianças podem experimentar a força da natureza e aprender a cuidar do planeta Terra. [...] E partilhando recursos enquanto aprendem a matemática, a linguagem, geografia e ciências”. (LEGAN, 2007, p. 15)

Ainda, a maior parte dessas pesquisas tratam da formação continuada de professores (B2, G7, G10 e G8) e formação inicial através do PIBID (P12) sobre o tema, discutindo a permacultura como prática educativa interdisciplinar. Além de trazer as percepções destes profissionais sobre a permacultura (G7) para pensar processos formativos considerando o que pensam sobre o tema.

Pesquisas com professores são muito relevantes, pois colaboram para seus processos formativos, como determinam as DCN EA (BRASIL, 2012a, p. 6):

§ 1º Os cursos de licenciatura, que qualificam para a docência na Educação Básica, e os cursos e programas de pós-graduação, qualificadores para a docência na Educação Superior, devem incluir formação com essa dimensão, com foco na metodologia integrada e interdisciplinar.

§ 2º Os sistemas de ensino, em colaboração com outras instituições, devem instituir políticas permanentes que incentivem e dêem condições

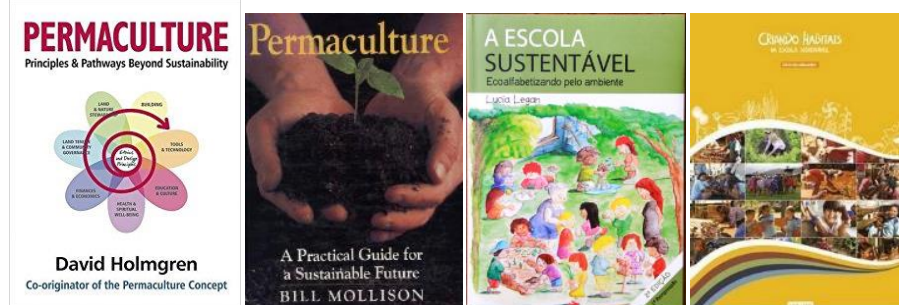
concretas de formação continuada, para que se efetivem os princípios e se atinjam os objetivos da Educação Ambiental.

A maioria das escolas investigadas quando o objeto de estudo é a permacultura são as públicas, o que nos provoca a pensar que estas possibilitam inovações curriculares, pois não têm a rigidez do ensino “apostilado” de muitas escolas privadas.

Autores mais citados nas referências das pesquisas em permacultura

Entre os autores mais citados nas referências das 12 pesquisas em Permacultura analisadas (figura 3):

Figura 3 – Autores e obras mais citadas nas pesquisas em Permacultura



Fonte: Google Imagens

Observamos que os pesquisadores empregam como referenciais para suas pesquisas os autores fundantes dos conceitos de permacultura: Mollison e Holmgren, e quando se referem à escola, as obras de Legan são as mais citadas. Embora o foco do levantamento das referências das produções científicas tenham sido obras sobre Permacultura e as mais citadas, notamos que os pesquisadores também empregam outros autores da área de Educação Ambiental para articularem com a permacultura. Destes, são mais recorrentes: os autores brasileiros, Gadotti (2000), na obra Pedagogia da Terra, e Boff (1999) no livro Ecologia da Terra: Grito dos Pobres, empregados principalmente nas abordagens das relações do ser humano com o ambiente a partir de reflexões socioambientais.

Análise das práticas educativas em permacultura divulgadas nas pesquisas

Nesta etapa da pesquisa objetivamos analisar as práticas educativas que foram investigadas e divulgadas na produção científica acerca da permacultura e suas relações com a escola. Para isso, buscamos relacioná-las em nossa análise com as dimensões da flor da sustentabilidade, proposta por Legan (2007, 2009) a partir da ressignificação da for da permacultura, sistematizada por Holmgren (2013).

Foram selecionadas para esta apreciação (Quadro 3) só as cinco pesquisas que fazem referência às práticas desenvolvidas nos contextos escolares investigados. Delas, também, descrevemos o contexto investigado e a justificativa:

Quadro 3 - Práticas educativas em Permacultura divulgadas nas pesquisas

Autores	Descrição
Lima (2012)	A pesquisa teve como foco as relações afetivas-ecológicas através das vivências permaculturais. Foi realizada por uma pesquisadora mestranda em Educação da Universidade Federal do Paraná. A pesquisadora sistematizou relatos verbais, desenhos da natureza, frases inacabadas, jogos cooperativos, danças circulares e o bastão da fala, para atingir o objetivo desta pesquisa que seria o de alcançar aspectos privados, relativos ao seu desenvolvimento emocional e cognitivo dos estudantes. Lima (2012) concluiu que a experiência que os estudantes, cidadãos em desenvolvimento tiveram com as práticas permaculturais foram positivas, e relevantes para o surgimento de sentimentos de entendimento mais amplos sobre o meio ambiente. De acordo com a pétala da Flor da Sustentabilidade, proposta por Legan (2009), a dimensão enfatizada foi a de comunicação e cultura.
Carvalho, Gomes e Santos (2010)	A pesquisa de teve como foco principal a construção de hortas orgânicas. Foi desenvolvida em uma escola pública de Goiás aonde elaboraram um projeto com a participação dos professores, voluntários e estudantes do ensino fundamental. Entre essas atividades as práticas que ficam evidentes são as de compostagem, combate as formigas, adubação verde, aplicação de cobertura vegetal morta no solo e aplicação de adubo orgânico no solo, além da construção da horta. Os pesquisadores concluem que embora a forma de se trabalhar a EA seja próprio de para cada professor dessa área, é imprescindível que esses profissionais tenham o mesmo foco, o de contribuir para a formação de indivíduos sensibilizados do seu papel na sociedade. Estas práticas estão ligadas à flor da sustentabilidade da Legan (2009) e se conectam às seguintes pétalas: Alimentação, Água e Energia e Tecnologia.
Corrêa e Silva (2016)	A pesquisa teve como foco principal a EA e a Permacultura na escola. Foi realizada pelas pesquisadoras em conjunto com bolsistas do PIBID no Rio Grande. A pesquisa foi desenvolvida através de um projeto de EA, com práticas em permacultura tais como palestras, captação e armazenamento da água da chuva, criação da composteira, confecção de panfletos, visita a uma horta orgânica, confecção de placas para a horta e de livrinhos sobre alimentação saudável. A prática educativa realizada pelos “pibidianos” e professores se relaciona em todas as pétalas da flor da sustentabilidade de Legan (2009).
Evangelista (2010)	A pesquisa teve como foco principal os jardins educadores como prática de EA. As ações envolveram: plantar; promoção da formação continuada em EA de professores por meio de fundamentos da ecoformação e de conceitos permaculturais e agroecológicos no contexto escolar. Inicialmente a pesquisadora realizou um trabalho de formação docente, através de oficinas sobre permacultura, compostagem e minhocultura dentre outras. Após as oficinas, a pesquisadora retornou a instituição, para acompanhar o trabalho feito pelos professores. Dentre as práticas estavam o plantio de sementes e a manutenção do jardim comestível. A prática pedagógica evidenciada pela pesquisadora se relaciona principalmente com pétala de alimentação de Legan (2009).
Oliveira e Vieira (2013)	A pesquisa de tem como foco as práticas permaculturais como ferramenta de EA. As práticas desenvolvidas foram a de compostagem e adubo orgânico, que foram utilizados nas mudas da estufa, construção de horta, com plantas medicinais, temperos e hortaliças. Também foram explorados o uso energias renováveis, que através da construção de um secador de frutas artesanal os estudantes puderam observar questões como o efeito estufa e a produção de alimentos desidratados. A autora concluiu que o projeto tem realizado transformações significativas no ambiente escolar relacionando às práticas do cotidiano com a manutenção e o cuidado com o meio ambiente. Essas práticas educativas se relacionam principalmente com as seguintes pétalas da flor da Sustentabilidade de Legan (2009): Alimentação e Energia Local.

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras

Uma síntese interpretativa das práticas educativas em permacultura divulgadas nas pesquisas nos permitem inferir que a maioria delas contempla a dimensão “alimentação”, principalmente com a construção das *hortas*, como forma de criação de um diferente habitat na escola. Embora entendamos que estas dimensões se relacionam, pois as pesquisas abordam a horta com questões, também, focadas na água, solo, energias e tecnologias, relações com a merenda e economia local.

Observamos que as práticas educativas, quando consideramos as dimensões da escola sustentável, priorizam o planejamento do *espaço físico*, revitalizando áreas verdes, jardins e outras áreas do pátio escolar. A dimensão da *gestão participativa* é mencionada em uma das pesquisas quando se refere às mudanças no PPP da escola, considerando as práticas permaculturais. Nas demais, palavras como “coletivo, cooperativas, solidárias” e relações com a comunidade ou os pais remetem ao trabalho colaborativo que a permacultura tem como princípio: *cuidar das pessoas*.

Em relação ao *currículo* as pesquisas mencionam a interdisciplinaridade nas práticas educativas, no entanto em suas análises são silenciadas as relações com a dimensão do conhecimento escolar, ou seja, o que os estudantes aprendem das diferentes áreas de conhecimento? É inegável que os conhecimentos escolares estão presentes, por exemplo ao medir canteiros, acompanhar o desenvolvimento das plantas, a escolha das sementes... no entanto a falta de referências aos objetivos de aprendizagem da dimensão *saber*, das diferentes áreas curriculares, pode correr o risco de torna a prática educativa sem uma intencionalidade que prevê o desenvolvimento de conceitos científicos pelos estudantes. Pressupomos que a permacultura na escola precisa estar articulada ao currículo oficial, pois se não perde a conexão com o papel social da escola em promover oportunidades dos estudantes ampliarem as suas explicações do/com/no mundo a partir do trabalho com os componentes curriculares.

Por outro lado, educar na escola não se reduz a dimensão do saber, mas se amplia e integra às habilidades e aos valores. Estas são amplamente abordadas nas pesquisas em suas contribuições para formação dos estudantes (e professores) com outros modos de relacionar-se consigo, com os outros e com o mundo.

Por fim, interpretamos que as práticas educativas investigadas e divulgadas nas pesquisas brasileiras sobre permacultura e relações com a escola podem favorecer a comunidade escolar a repensar o seu cotidiano na direção de um projeto de escola sustentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no inventário da produção científica, sistematizamos um estado da arte acerca do campo de pesquisa em permacultura e suas relações com a escola.

O levantamento e a análise dos trabalhos identificados permite compreender que o tema permacultura é recente nas pesquisas, divulgadas a partir do ano de 2010, e que sua produção científica ainda tem pouca expressão na área da Educação e Ensino. A análise permitiu concluir que embora os estudos sejam em diferentes contextos escolares e priorizando distintas dimensões da sustentabilidade, em comum tem conexões com os princípios éticos da permacultura, principalmente no cuidado com a terra e com as pessoas. Dos métodos empregados para investigação, observamos que a maioria é da modalidade de campo, como pesquisa-ação, contribuindo para além da elaboração de conhecimentos científicos novos, com as transformações nas escolas investigadas. Dentre os referenciais teóricos, as pesquisas concentram-se em bases teóricas da permacultura propostos pelos fundadores Mollinson e Holmgren e, para o contexto escolar, a proposta de Legan para as escolas sustentáveis.

Concluimos que as pesquisas trazem contribuições das práticas educativas em permacultura na escola principalmente na construção colaborativa de habilidades e valores dos estudantes e professores, sujeitos das pesquisas. Pressupomos que falta uma conexão mais consistente com as discussões curriculares que caracterizam o papel social da educação escolar. Esta evidência pode favorecer outras pesquisas que busquem compreender estas relações da permacultura com o currículo da educação formal.

Pesquisar sobre o que se pesquisa, ou seja, um estado da arte, em permacultura na escola possibilitou reconhecermos que é preciso ampliar estudos que permitam elaborar conhecimentos científicos que contribuam para os profissionais da educação embasarem suas práticas educativas, bem como no processo de constituir escolas sustentáveis. Investigar cada dimensão (e sua totalidade) da for da sustentabilidade, *segurança (soberania) alimentar*⁷, *água, economia local, espécies e ecossistemas, interação humana*

⁷ Embora em nossa análise tenhamos adotado a dimensão “segurança alimentar”, proposta por Legan (2007), concordamos com Hoyos e D’Agostini (2017, p. 85) de que o conceito de “soberania alimentar” “faz parte de um projeto político maior que entrelaça ações e estratégias conjuntas de produção e consumo em todos os níveis”. A soberania alimentar “Oferece uma estratégia para resistir e dismantelar o comércio livre e corporativo e o regime alimentar atual e para encaminhar os sistemas alimentares, agrícolas, pastoris e de pesca para que passem a ser administrados pelos produtores e produtoras locais. (FMSA, 2007 apud HOYOS; D’AGOSTINI, 2017, p. 185). Assim, embora convergente com a ideia da segurança alimentar como direito de todos os povos à alimentação e a exclusão da fome, diverge na perspectiva do papel do Estado e dos modos de produção e comercialização internacional dos alimentos. Assim, entendemos que a compreensão de soberania alimentar tem mais relação com os princípios da permacultura, pois “incentiva a organização local do trabalho e da produção, o planejamento coletivo do território e de seu sistema agroalimentar, a cultura do trabalho coletivo e a criação de cooperativas de pequenos agricultores e pescadores, com produção comunitária e compartilhada. Recomenda ainda o controle coletivo dos recursos produtivos e as relações

e energia e tecnologia, pode favorecer outras pesquisas que, na sua inserção social, resultem em “conexões dos sujeitos da escola com o ambiente”.

Pensar a permacultura, como proposta de Educação Ambiental, na escola, contribui na formação de seres aprendentes, sensibilizados para os problemas socioambientais locais e globais, e atuantes em prol do bem comum na direção de uma sociedade sustentável. Uma proposta de educação nesta direção, amplia a cultura sustentável para além dos muros das escolas, apontando outros percursos a serem trilhados pela comunidade escolar com a vivência de princípios éticos de cuidar da terra, das pessoas e partilhar excedentes.

Importante, também, destacar que aprendemos com a pesquisa que as práticas educativas voltadas para permacultura podem ser inovadoras na escola, capazes de ampliar as possibilidades de ensino, rompendo com as formas descontextualizadas de transmissão de conhecimentos relacionados ao meio ambiente. A permacultura incentiva, possibilita e pode transformar novas conexões do coletivo escolar com o ambiente sicionatural.

Nesse sentido, o conhecimento sistematizado com o estado da arte, além de apontar lacunas e oportunizar reflexões para novas investigações, poderá contribuir aos profissionais da área de Educação para repensar o cotidiano escolar, ampliar referências sobre a Educação Ambiental e mobilizar para construção de uma rede de conhecimentos integrados entre a pesquisa acadêmica, a escola e a comunidade na direção de uma *permacultura*, uma *cultura permanente* de relações mais sustentáveis para consigo, com os outros, com e no mundo.

REFERÊNCIAS

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano, compaixão pela terra.** 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

BRASIL. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2012a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais.** Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, 2012b.

ESTEBAN, M.P. S. **Pesquisa qualitativa em Educação: fundamentos e tradições.** Porto Alegre: AMGG, 2010.

produtivas de ajuda e respeito mútuo, livres de opressão e desigualdades [...]” (HOYOS; D’AGOSTINI, 2017, p. 191), em detrimento das políticas do comércio internacional, orientadas pela OMC e por outros organismos multilaterais.

Interpretamos que a percepção de Legan (2007) para flor da sustentabilidade também converge nessa direção, mas quando publicou sua obra o conceito de soberania alimentar, proposto na Carta de Maputo, 2008, pelo movimento social dos camponeses que integravam a Vía Campesina, ainda não havia sido sistematizado.

- FERREIRA, N. S. de A. As Pesquisas Denominadas “Estado da Arte”. **Educação & Sociedade**, Campinas, n. 79, p. 257-272, ago. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2016.
- GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra**. São Paulo: Peirópolis, 2000.
- GADOTTI, Moacir. Educar para a sustentabilidade. In **Inclusão Social**, Brasília, v. 3, n. 1, p. 75-78, out. 2007/mar. 2008. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1624/1830>> Acesso em: 07 dez. 2017.
- HOYOS, C. J. C.; D'AGOSTINI, A. Segurança Alimentar e Soberania Alimentar: convergências e divergências. **Revista NERA**, Presidente Prudente, n. 35, p. 174-198, jan-abr./2017. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/viewFile/4855/3687>> Acesso em: 07 dez. 2017.
- LEGAN, Lúcia. **A escola sustentável: eco-alfabetizando pelo ambiente**. 2.ed. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2007.
- LEGAN, Lúcia. **Criando Habitats na escola sustentável: Livro de Educador**. Pirenópolis, São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2009.
- LIMA, G. da C. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. **Ambiente & Sociedade**, v.6, n.2, p. 99-119, jul./dez. 2003. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/arqs/gustlima_ambsoc.pdf> cesso em: 12 dez. 2017.
- LOUREIRO, C. F. B. Sustentabilidade e educação ambiental: controvérsias e caminhos do caso brasileiro. **Sinais Sociais**, Rio de Janeiro, v.9, n. 26, p. 39-71, set.-dez. 2014. Disponível em: <<http://www.sesc.com.br/portal/publicacoes/sesc/revistas/sinaissociais/n26/setembro+dezembro+de+2014>>. Acesso em: 07 dez. 2017.
- MOLLISON, Bill; HOLMGREN, David. **Permaculture One**, 1978.
- NEME, Fernando José Passarelli. **Permacultura Urbana**. São Paulo: s.e., 2014.
- TRAJBER, Rachel; SATO, Michèle. Somos aprendizes de escolas sustentáveis. **Revista Margens Interdisciplinar**, v. 7, n. 9, p. 39-48, maio 2013. Disponível em: <<http://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/2769>>. Acesso em: 11 fev. 2017.

REFERÊNCIAS DO ESTADO DA ARTE

- BASTIAN. Daniela Krieger de Mello. **A Importância da Ecopedagogia na Formação do Sujeito Ecológico em Idade Escolar e a Contribuição da Permacultura para essa Formação**. Trabalho de Conclusão de Curso (Pedagogia). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, RS. 2014.
- BEZERRA, Monique Mota; SCUDELLER, Veridiana Vizoni. **O lúdico na valorização do saber local sobre plantas medicinais numa escola da zona rural de Manaus – Amazonas**. In Resumos do VII Congresso Brasileiro de Agroecologia – Fortaleza/CE – 12 a 16/12/2011, Fortaleza, 2011.
- CARVALHO, Rodolfo. GOMES, Ana Carla Fernandes e SANTOS, Cíntia Barbosa. **Construção de hortas orgânicas em um centro municipal de ensino infantil (CMED), para promover a prática de educação ambiental– “projeto sementinha”**. In: IV Seminário de Iniciação Científica “Ciência, Tecnologia e Inovação”. Goiás, 2010.

CATELASN, Senilde Solange. COSTA Reginaldo Vieira e JESUS. Adenilse Silva. Educação Ambiental e Permacultura na Escola: Práticas de Intervenção Mediada pela Formação Continuada. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**. Sinop, Mt. 2013.

CORRÊA, Luciara Bilhalva. SILVA, Maria Dilene Souza. Educação ambiental e a permacultura na escola. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (Remea)**, Rio Grande, v.33, n.2, p. 90-105, maio/ago., 2016. Disponível em: < <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5399> > Acesso em: 2 maio 2017.

EVAGELISTA, Viviane. **Jardins educadores: ensaio sobre agroecologia e Permacultura na Escola Pública**. 2010. 203f. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Educação Da Universidade de Brasília. Brasília, 2010.

GAIA, Marillia Carla de Mello, LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro, MACHADO, Andréa Horta. **Agroecologia e Permacultura- Propostas Possíveis Para a Educação Científica na Educação do Campo**. In: Encontro de Pesquisas e Práticas em Educação do Campo da Paraíba, João Pessoa- PB, 14f. 2011.

LIMA, Camila. **Vivências permaculturais na escola: explorando as relações afetivas-ecológicas e socialmente – na educação formal**.2012, 154f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, 2012.

OLIVEIRA, José Eduardo1; VIEIRA, Lucas Guedes. **Práticas permaculturais como ferramenta de educação ambiental na Escola Agrícola Municipal de Rio Claro – SP** 5f. In: Resumos do VIII Congresso Brasileiro de Agroecologia – Porto Alegre/ RS – 25 a 28/11/2013. Porto Alegre, 2013.

OLIVEIRA. Letícia Paranhos Menna. **Educação Ambiental Popular: Permacultura na e. E. E. F. Paul Harris – Porto Alegre, RS**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul Faculdade de Biociências, RS, 2013.

SALGADO, Pedro Farinha Souto Maior. **Permacultura no ensino de Biologia e Educação Ambiental**. 2011. 49f. Trabalho de Conclusão de Curso (licenciando em Ciências Biológicas) – Universidade de Brasília- UnB, Brasília- DF, 2011.

STUMPF, Beatriz Osorio. **Percepções de educadores sobre a permacultura como estratégia de educação ambiental escolar**. In: IX ANPED SUL, Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. 18f. 2012. Porto Alegre, 2012.

Submetido em: 16-08-2017.

Publicado em: 15-12-2017.