

Ana Paula Storck

APRENDIZAGEM COLABORATIVA ECOLOGIZADA EM
PROCESSOS DE CRIAÇÃO DE HORTAS ESCOLARES
Sistematização de uma experiência vivenciada na comunidade
de Zoncuantla, Veracruz, México

Trabalho de Conclusão de Licenciatura
apresentado ao Curso de Graduação em
Ciências Sociais da Universidade Federal de
Santa Catarina/UFSC, como pré-requisito
para a obtenção do Grau de Licenciada em
Ciências Sociais.

Orientadora: Prof^ª. Dr.^a Maria Soledad
Etcheverry Orchard

Florianópolis – SC
2018

Ana Paula Storck

**APRENDIZAGEM COLABORATIVA ECOLOGIZADA EM
PROCESSOS DE CRIAÇÃO DE HORTAS ESCOLARES –
SISTEMATIZAÇÃO DE UMA EXPERIÊNCIA VIVENCIADA NA
COMUNIDADE DE ZONCUANTLA, VERACRUZ – MÉXICO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para a obtenção do título de Licenciada em Ciências Sociais, e aprovado em sua forma final pela Comissão examinadora e pelo Curso de Graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 07 de março de 2018.

Prof^o Dr. Tiago D. P. Borges
Coordenador do Curso
Banca Examinadora:

Prof^a Dr.^a Maria Soledad Etcheverry Orchard - Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Paulo Henrique Freire Vieira
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Eduardo Vilar Bonaldi
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a Dr.^a Juliana Merçon
Universidad Veracruzana

Este trabalho é dedicado à minha criança interior.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao Grande Espírito e à Mãe Terra que nos nutre e energiza. Aos meus protetores/as que me guiam e protegem. Aos meus ancestrais pelos ensinamentos que até a mim chegaram. A todos encontros, olhares, sorrisos, lágrimas, abraços, chegadas e despedidas durante essa jornada. Minha profunda gratidão a todos/as que colaboraram para a realização deste propósito: minha mãe, meu pai, minha irmã e padrinho pelo apoio e confiança incondicional; meus orientadores/as profs. Paulo, Juliana e Marisol pela oportunidade da vivência que resultou neste trabalho, ensinamentos, paciência e amorosidade, e juntamente ao prof. Eduardo pelas sugestões e aprovação deste trabalho. A todos/as outros/as professores/as do curso de Ciências Sociais que participaram da tessitura desta jornada. Aos pequenos/as mestres/as – as crianças do Projeto Huerto Colibrí. Ao grupo NMD, por todo apoio, aprendizados, trocas, vivências e amor, em especial Mari, Fabi, Jaque, Maíra, Marina, Carol A, Carol C., Lu, Edu, Iara, gratidão! Ao grupo GIASE pelo acolhimento carinhoso, aprendizados, viagens, celebrações; às companheiras do Projeto Huerto Colibrí Ixchel, Ere, Uriel, dos outros projetos Anaid, Miguel, Lisa, León, Cláudia, Javier, Maruca, Coco!!! Às professoras Wendy e Ana!! Aos outros/as mexicanos/as por todo incentivo e amorosidade Juan Carlos, Ingrid, Guy. Às colegas-companheiras do curso de ciências sociais Vanusa, Julia, Andreia, Flavia, Nati!! Às/os irmãs/os por toda força Larinha, Gabi, Poli, Buba, Ju, Lucas, Dudu, Danilo, Aruana, Juce, Dhogo, Deise, Pedro, Markus, Sergio, Thiago, Fabiano, Alex, Aninha, Carla, Bia, Lelé, Deisi, Gabriel, Cris, Filipe!! Hanna, Marcinha e Valdiria!! A Juarez e Marcelo meus guias na entrada deste portal. E, à minha Oma-meu alento e inspiração!! Com amor agradeço a todos/as inclusive aos que não estou mencionando, sintam-se agradecidos/as, somos uma imensa rede conectada fazendo parte da realização dos sonhos de cada um/a. Gratidão! Namastê! Sophievua! In lak'ech! Aho!

APRENDIZAGENS

Aprender fazendo, observando, lendo, escutando.
Aprender uns com os outros. Aprender com a
nossa própria experiência. Aprender
coletivamente. Aprender enquanto pessoas e
enquanto organizações. Partilhar as
aprendizagens (CIDAC; JARA, 2007).

RESUMO

Desde a constatação da *crise socioecológica planetária* diferentes estratégias de enfrentamento emergiram das políticas desenvolvimentistas. Todas convergem em uma mesma direção ao conceber a educação ambiental como pilar essencial para a promoção de mudanças perceptivas e cognitivas na formação de novos padrões atitudinais e comportamentais. No entanto, a trajetória de divergências nas concepções em torno da Educação Ambiental dificulta tanto o questionamento da lógica profunda das estruturas subjacentes à crise socioecológica quanto a concretização de projetos de natureza transgressiva embutida nos novos paradigmas educacionais. Nesta pesquisa partiu-se da premissa de que experimentos de *Educação para o Ecodesenvolvimento* em escolas podem ser estimuladores de processos de *aprendizagem social transformadora ecologizada*. O esforço desta sistematização busca analisar as aprendizagens político-pedagógicas e socioecológicas geradas na experiência com a criação de uma horta escolar agroecológica vista como ferramenta ecopedagógica, apoiando-se na noção de *comunidades de aprendizagem e aprendizagem social colaborativa*. Para tal, foram realizados: (i) uma reconstituição da gênese do projeto e das ferramentas didático-pedagógicas utilizadas; (ii) uma análise de como os sujeitos e os grupos envolvidos no projeto caracterizavam os objetivos gerais; (iii) uma análise de como a concepção, a implementação e as avaliações do projeto foram conduzidas à luz de uma perspectiva de promoção de *aprendizagens colaborativas*; (iv) e uma ponderação dos principais avanços e bloqueios alcançados, tomando como parâmetro normativo um cenário idealizado de *Ecodesenvolvimento* na área em pauta. O estudo pode contribuir para detectar possíveis limitações na armação conceitual-teórica e na metodologia adotada, bem como estimular novas opções de reflexão crítico-pedagógica.

Palavras-chaves: Educação para o Ecodesenvolvimento; Aprendizagem Colaborativa Ecologizada; Comunidade de Aprendizagem; Ecopedagogia; Horta Escolar Agroecológica.

ABSTRACT

Since the acknowledgement of the planetary socioecological crisis, different strategies to tackle it emerged from developmental policies. All of them converge into the same direction when the environmental education is conceived as a pillar to promote perceptive and cognitive changes on the formation of new attitudinal and behavioral patterns. However, the trajectory of conceptual divergences that surrounds environmental education hinders the questioning of the deep logic of the structures underlying the sociological crisis, as well as the realization of projects with a transgressive nature imbedded in new educational paradigms. This research is based on the premise that experiments of *Education for the Ecodevelopment* in schools can be drivers of *transformative ecological social learning* processes. This systematization aims to analyze the political-pedagogical e socioecological learning generated on the experience of creating an agroecological vegetable garden in the school, seen as an ecopedagogical instrument, supported by the notion of *learning communities* and *collaborative social learning*. To do so, the following was conducted: (i) a reconstitution of the project genesis and of the didactical-pedagogical instruments utilized; (ii) an analysis of how the stakeholders and the groups involved in the project characterized the general objectives; (iii) an analysis about how the project conception, implementation and assessments were conducted in the light of a *collaborative learning* perception; (iv) and an appraisal of the main progresses and obstacles achieved, taking as an normative parameter an envisioned scenario of *Ecodevelopment* on the target area. The study can contribute for the detection of potential limitations of the methodology and conceptual-theoretical framework used.

Keywords: Education for the Ecodevelopment; Ecological Collaborative Learning; Learning Community; Ecopedagogy; Agroecological School Vegetable Garden.

LISTA DE ABREVIACES E SIGLAS

ANEA-Academia Nacional de Educao Ambiental
ANP-Áreas Naturais Protegidas
CNUMAD-Conferncia das Naes Unidas para o Meio Ambiente Humano
CECADESU-Centro de Educao e Treinamento para o Desenvolvimento Sustentável
CNEAS-Consejo Nacional de Educacin Ambiental para la Sustentabilidad
CONANP-Comisso Nacional de Áreas Protegidas Naturais
COMIE-Consejo Mexicano de Investigacin Educativa
COMPLEXUS-Consrcio Mexicano de Programas Ambientais Universitrios de Desenvolvimento Sustentável
CoSustentaUV- Coordinacin Universitaria de Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana
DS-Desenvolvimento Sustentável
EA-Educao Ambiental
EAS- Educao Ambiental para a Sustentabilidade
EE-Educao Ecolgica
EPE-Educao para o Ecodesenvolvimento
ERE- Educao Relativa ao meio Ambiente
ET-Ecoformao Transdisciplinar
GIZ-Apoio da Cooperao Alem para o Desenvolvimento
IAP-Investigacin Accin Participativa
UFSC-Universidade Federal de Santa Catarina
GIASE-Grupo de Investigacin Accin Scio Ecolgica
NMD- Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento
MPI-Metodologas Participativas de Investigacin
PIEA-Programa Internacional de Educao Ambiental
Plan Mas-Plan Director de la Universidad Veracruzana
PNUMA- Programa das Naes Unidas para o Meio Ambiente
SEP-Secretara de Educacin Publica
SEDUE-Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Ecologia
SEDESOL-Ministrio do Desenvolvimento Social
SEMARNAT-Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais
PROMODE- Programa Nacional de Modernizao Educacional
UNESCO-Organizao das Naes Unidas para a Educao, Cincia e Cultura
UV- Universidad Veracruzana

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
1. PROBLEMÁTICA... ..	14
Situação problema.....	14
Enfoque analítico.....	18
Questões norteadoras.....	20
2. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA.....	20
3. METODOLOGIA.....	21
4. ESTRUTURAÇÃO DOS CAPÍTULOS.....	25
CAPÍTULO 1 - SÍNTESE DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	26
1. Acerca da Noção de Crise Socioecológica Global.....	26
1.1 Da Educação Ambiental à Educação para a Sustentabilidade.....	31
1.1.1 Concepções Divergentes de Educação Ambiental.....	36
2. Educação para o Ecodesenvolvimento.....	39
3. Metodologias Ecopedagógicas.....	43
CAPÍTULO 2 - CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO.....	49
1. Breve Histórico das Políticas Ambientais no México.....	49
1.1. O Cenário Nacional.....	50
1.2. Especificidades dos Níveis Estadual e Regional.....	50
2. A Educação Ambiental na Agenda Política.....	54
2.1 Esboço da Organização do Esforço de Pesquisa.....	59
2.2 Perfil da Proposta Curricular em Vigor.....	62
CAPÍTULO 3 - SISTEMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO.....	63
1. Características do Contexto Local.....	63
2. Dinâmica das Oficinas Realizadas.....	65
CAPÍTULO 4 – AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA E PRINCIPAIS RESULTADOS ALCANÇADOS.....	69
1 Pertinência e Eficácia da Diretriz Teórico- Metodológica.....	69

2	Balço	das	Avaliações
	Grupais.....		82
3	Implicações Políticas do Projeto		85
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....		88
	REFERÊNCIAS.....		90
	ANEXOS.....		100
	ANEXO A Tabela de aprendizagens político-pedagógicos e sócio-ecológicas.....		100
	ANEXO B GUIA DE PLANEJAMENTO E AVALIAÇÕES.....		103
	ANEXO C GUIA DE FICHA DE ALCANCES.....		104
	ANEXO D DE GUIA DE ENTREVISTA SEMI ESTRUTURADA.....		105
	ANEXO D DE GUIA DE ENTREVISTA SEMI ESTRUTURADA.....		108

INTRODUÇÃO

Minhas primeiras experiências e reflexões sobre métodos pedagógicos no campo da pesquisa sociológica emergiram durante o primeiro semestre de 2014, quando cursei a disciplina de Estágio II. No mesmo período, passei a frequentar as reuniões do *Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento* (NMD), tomando contato com a literatura referente ao enfoque de *Educação para o Ecodesenvolvimento* no cenário contemporâneo marcado pelo agravamento da crise socioecológica global. Ainda naquele ano, no NMD estávamos imersas/os na organização e na implementação de um curso intitulado *Repensando a Educação Ambiental* junto a um grupo de professoras/es da rede pública de ensino sediada no litoral sul de Santa Catarina (NMD-ALAS, 2015; NMD-UFSC, 2016). No contexto dessas atividades de formação inter e transdisciplinar de formadores, em setembro de 2014 o NMD promoveu na UFSC uma série de oficinas voltadas à problemática da *aprendizagem colaborativa para a gestão participativa de processos sócioecológicos*, contando com a participação especial da Profa. Dra. Juliana Merçon – vinculada ao Instituto de Investigações Educativas da Universidade Veracruzana, no México. A partir dessa experiência, realizei um estágio nesta universidade, quando tive a oportunidade de integrar o Grupo de Investigación Sócio Ecológica (GIASE), sob a orientação da Professora Juliana Merçon. O foco desse estágio foi concentrado em projetos de instalação de hortas escolares e comunitárias com perfil agroecológico (numa perspectiva que aliava a experimentação com metodologias participativas e a articulação das experiências em redes operando no Estado de Veracruz).

Este TCL reflete os ganhos de aprendizagem adquiridos durante esta vivência, ocorrida no período de janeiro a dezembro de 2015 na Colonia 6 de Enero, Congregación de Zoncuantla, município de Coatepec, em Veracruz. Mais especificamente, o projeto foi concebido pelo grupo formado pela comunidade escolar da Escola Primária Professor Rafael Ramírez e por integrantes do GIASE, norteado pela abordagem de *Investigación Acción Participativa* (IAP). Minha inserção neste Projeto – como estagiária e pesquisadora – ocorreu três meses após o seu início. No retorno ao Brasil, após um ano de permanência em Veracruz, meu projeto inicial de pesquisa foi reelaborado para se ajustar

às normas vigentes no curso de Licenciatura em Ciências Sociais da UFSC.

1. PROBLEMÁTICA

Situação-problema

A tomada de consciência de uma crise socioecológica global emergiu a partir dos primeiros modelos de simulação sobre os limites do crescimento material ao final dos anos 1960. Os diversos encontros de cúpula sobre o tema que se sucederam após a célebre Conferência de Estocolmo em 1972 contribuíram para gerar um volume crescente de estratégias experimentais de intervenção em espaços transescalares de planejamento e gestão. Mas um balanço dos avanços e retrocessos verificados nas últimas cinco décadas não pode prescindir das referências ao assim chamado enfoque de *Ecodesenvolvimento*, colocado em discussão desde o início dos anos 1970 como um ponto de vista alternativo no campo do planejamento e da gestão de estratégias alternativas de desenvolvimento regional e urbano (SACHS, 1993; VIEIRA, 1999; 2005).

Os intérpretes deste enfoque colocavam em destaque a necessidade de um programa de experimentações pedagógicas para alimentar o funcionamento de novos sistemas de planejamento e gestão integrada e compartilhada do patrimônio natural e cultural das comunidades locais – em nome de um processo transgressivo de *aprendizagem social ecologizada* (VIEIRA, 2016).

Todavia, essas representações transgressivas da crise e das opções possíveis para o seu enfrentamento passaram a ser desafiadas pela circulação da noção de *desenvolvimento sustentável* nos debates realizados durante a *Cúpula da Terra* no Rio de Janeiro, em 1992. Uma revisão atenta da literatura produzida desde então revela que esta noção passou a acomodar um grande número de interpretações que, paradoxalmente, estão contribuindo para fortalecer a hegemonia das dinâmicas de intervenção com perfil reativo-remedial – e ajustadas à lógica profunda do capitalismo global – face ao agravamento tendencial da crise (VIEIRA, 2016; MARTÍN, 2016). A substituição do termo “Educação Ambiental” para “Educação para o Desenvolvimento Sustentável” pode ser entendida à luz dessas distorções, que acabaram

sendo referendadas inclusive pelo PNUMA e pela UNESCO (GAUDIANO; ORTEGA, 2009).

Neste sentido, Gaudiano e Ortega (2009) salientam que o processo de institucionalização da *Educação Ambiental* por parte da UNESCO representou uma intenção falida, pelo fato de posicioná-la no âmbito de sistemas educativos compromissados com a reprodução dos estilos de desenvolvimento hegemônicos – e que se inserem no rol dos condicionantes estruturais nevrálgicos da crise global. Neste sentido, vale a pena salientar que, desde o final da década de 1980, o debate sobre o assunto tornou-se polarizado por duas correntes interpretativas. A primeira vem se consolidando mediante experimentos com a assim chamada “educação para a sustentabilidade”. E a segunda caracteriza-se por uma abordagem epistemológico-metodológica de corte sistêmico, no qual a ênfase recai no papel determinante das mudanças perceptivas e cognitivas na formação de novos padrões atitudinais e comportamentais (VIEIRA, 2014).

Ainda que a RIO-92 tenha gerado uma importante estratégia de ação com a criação de um Programa global de Agendas 21, que incorporava um capítulo dedicado à educação ambiental, as críticas subsequentes convergem no reconhecimento do seu viés decididamente antropocêntrico. Alguns autores identificam nas propostas de estruturação de situações de ensino-aprendizagem, em muitos casos, a reprodução de uma postura diretiva, que colide com a expectativa de utilização de metodologias participativas e de corte construtivista associadas ao *ideário ecodesenvolvimentista* (ORELLANA; FAUTEUX, 2002; FERREIRA, 2014).

No entanto, o Fórum Global 92, ocorrido paralelamente a Rio-92, contribuiu de forma significativa para o enriquecimento do debate em torno das novas estratégias educacionais consideradas desejáveis de um ponto de vista sistêmico, mediante a difusão do Movimento da *Ecopedagogia*. Conforme Gadotti (2000):

A *ecopedagogia* pretende desenvolver um novo olhar sobre a educação, um olhar global, uma nova maneira de ser e de estar no mundo, um jeito de pensar a partir da vida cotidiana, que busca sentido a cada momento, em cada ato, que “pensa a prática” (Paulo Freire), em cada instante de nossas vidas, evitando a burocratização do olhar e do comportamento (GADOTTI, 2000 p.5).

Todavia, segundo Lucie Sauvé (2014), em muitos casos - tanto nas políticas ambientais como nas educacionais -, a EA ainda permanece atrelada às concep es preservacionistas no campo da  tica ecológica. Desta forma, essas propostas acabam limitando a percep o não dualista das rela es que mantemos com os ecossistemas e paisagens.

O México   um dos países que adotou oficialmente o enfoque de *Educa o para a Sustentabilidade* nos sistemas de ensino-aprendizagem (formais e informais), sendo o termo “sustentabilidade” entendido aqui em dois sentidos: naturalista e conservacionista. De acordo com Sauvé (2005), na corrente naturalista o enfoque educativo recai em aprender sobre a natureza ou através de estar na natureza no sentido afetivo, artístico ou espiritual. E na corrente conservacionista, as proposi es são direcionadas na conserva o dos recursos no que corresponde   sua qualidade, bem como, sua quantidade (RODRÍGUEZ; BONFIGLIO, 2011).

Em tal situa es tornam-se invisíveis os conjuntos complexos, as intera es e retroa es entre parte e o todo (MORIN, 2015). Dessa forma, vem se impondo cada vez mais intensamente a cria o de projetos significativos e duradouros, capazes de reverter a lógica predatória que tem comandado a defini o de estratégias de desenvolvimento neste País. Por outro lado, numerosas experiências de *Educa o Ambiental* que incluem componentes de pesquisa na forma de reflexão sobre a prática têm permanecido pouco visíveis socialmente (GONZÁLEZ; LORENZETTI, 2009).

Uma das iniciativas mexicanas que vem se destacando nessa área diz respeito   implementa o de um projeto denominado “Horta Escolar Agroecológica”. Trata-se de uma abordagem de *Aprendizagem Social Colaborativa* na constru o de novas op es de desenvolvimento local sensíveis   problemática socioecológica no nível planetário. O projeto ganha um sentido especial quando levamos em conta que a escola na qual o projeto foi implementado está localizada numa região periurbana protegida por uma * rea de Prote o Ambiental* (ANP), mas às voltas com um processo de expansão descontrolada que tem respondido por níveis crescentes de especula o imobiliária, degrada o de ecossistemas e paisagens, conflitos envolvendo diferentes grupos e erosão do patrimônio cultural das comunidades tradicionais (ARANDA; CASTILLO; DELGADO, 2013) - como o cultivo da *milpa*¹: “el

¹ Conjunto de no mínimo três espécies semeadas juntas: milho, feijão e abóbora e outras espécies que variam em cada região. O feijão repõe nitrogênio ao solo; a abóbora mant m a

corazón que da vida a millares de comunidades indígenas e campesinas mexicanas” (GARCÍA; BERMÚDEZ, 2014 p . 135).

Esta região é habitada por camponeses que dispõem de uma base expressiva de conhecimentos sobre manejo ecologicamente prudente de recursos naturais de uso comum, além de pessoas das mais diversas profissões e que trabalham na cidade (ARANDA; CASTILLO; DELGADO, 2013). Todavia, a diversidade de percepções e interesses dos vários atores envolvidos nas dinâmicas de crescimento socioeconômico tem representado um dos principais desafios ao fortalecimento de sistemas de gestão ao mesmo tempo integrada e compartilhada de ecossistemas e paisagens.

Levando em conta essas premissas, o grupo executor do projeto considerava que a criação de hortas escolares (vistas como potencializadoras de uma nova concepção de educação fundamental num cenário de crise global) deveria transcender as fronteiras institucionais, absorvendo não só a participação ativa da comunidade escolar e local, mas também de outras escolas vizinhas. No rol dos novos conteúdos de ensino-aprendizagem foram incluídos a busca de soberania alimentar mediante práticas agroecológicas e o resgate de saberes tradicionais associados à promoção de um novo conceito (ecologizado) de saúde integral (ORELLANA, 2005; VIEIRA, 2016; SAUVÉ, 2000).

Por meio do planejamento de oficinas semanais, tornou-se possível tecer relações interpessoais de corte sinérgico, alimentada pelo *diálogo de saberes* nos espaços de planejamento e gestão (SAUVÉ, 2000). Pois é neste exercício de união de esforços que se criam as condições necessárias e suficientes para assegurar a complementaridade dos aportes de cada um na busca do enriquecimento mútuo, pelo qual as soluções inventivas e eticamente refletidas ocupam um lugar de destaque. “Este processo, gera um *saber fazer* e um *saber viver* juntos, responsabilmente e solidariamente, que ajudam a melhorar as relações com o meio de vida” (SAUVÉ, 2000, p.106).

umidade com suas grandes folhas; as pimentas ajudam a afugentar as pragas. Dependendo de cada região, combinam com mais outras plantas. Nas bordas semeiam flores e frutais – refúgio dos insetos, aves, pássaros e outros animais. A seleção de sementes é feita pelos próprios camponeses, e a experimentação permanente em suas *milpas* tem resultado em uma grande variedade de milho, bem como mais de setenta produtos alimentícios, medicinais, rituais, entre outros (GARCÍA; BERMÚDEZ, 2014 p. 137).

Enfoque Analítico

A proposta de sistematização incluída no projeto inicial de estágio foi inspirada nos conceitos de *aprendizagem social colaborativa* e *comunidade de aprendizagem*, ambos constitutivos do enfoque inter e transdisciplinar de *Educação para o Ecodesenvolvimento* (EPE).

O enfoque de EPE alimenta a criação de sistemas de gestão ao mesmo tempo integrada e compartilhada do patrimônio natural e cultural das comunidades, sempre levando em conta a tomada de consciência de aspectos mais complexos e sutis do desenvolvimento humano integral – ou da *antropoformação* mencionada nos textos de Edgar Morin. Neste sentido, seus intérpretes procuram integrar as dimensões cognitiva, sensorial, ética e espiritual, e afetiva-cooperativa dos múltiplos atores envolvidos nas dinâmicas de gestão socioecológica (VIEIRA, 1999; 2016; FERREIRA, 2014).

A proposta de *Educação Relativa para o Meio Ambiente* (ERE)² compartilha esses pressupostos, reconhecendo a relevância do envolvimento dos professores e aprendizes numa *Pedagogia de Projetos* de cunho emancipador (FONTAN; VIEIRA, 2011). Para ambas as abordagens – EPE e ERE –, a intenção básica é direcionar os processos de ensino-aprendizagem que visam ao enfrentamento de situações problemáticas de degradação socioecológica “no próprio meio onde se vive”. Desta forma, a criação e o funcionamento de sistemas locais de gestão de recursos de uso comum se transformam em espaços privilegiados de *aprendizagem social transformadora ecologizada* (VIEIRA, 2016; SAUVÉ, 2000).

Neste contexto, Orellana (2005) utiliza a noção complementar de “comunidade de aprendizagem” em seu sentido mais amplo para caracterizar uma dinâmica de construção social do conhecimento. A utilização desta alternativa terminológica permite-nos recriar a noção convencional de “diálogo”, gerando condições mais desafiadoras de aprendizagem simultânea do *saber-ser*, do *saber-fazer* e do *saber-viver-juntos, solidária e responsabilmente* (ORELLANA, 2005).

As experiências envolvendo a criação de hortas escolares agroecológicas, vistas como ferramentas ecopedagógicas ajustadas ao ideário da *Pedagogia de Projetos* apoiam-se necessariamente na noção

² O enfoque *Educação Relativa ao Meio Ambiente* foi gestado na Universidade do Québec em Montréal por Lucie Sauvé e seus colaboradores (VIEIRA, 2016).

de *comunidades de aprendizagem*. Vários estudos têm reforçado a hipótese segundo a qual na criação de hortas escolares e comunitárias embasadas nos princípios da agroecologia se favorece o *diálogo de saberes* específicos - de alunos, de pais de alunos, de professores, de lideranças comunitárias e de pesquisadores – um item considerado indispensável na condução de processos de aprendizagem colaborativa ecológica (REZENDE et.al, 2014). Em outras palavras, essas experiências permitem o surgimento de problemas, discussões e negociações que, além da abrangência de múltiplas habilidades, demandam a utilização de diversas áreas de conhecimento, estimulando a integração inter e mesmo transdisciplinar de conhecimentos (REZENDE et.al, 2014; NICOLESCU, 1997; NMD,2016).

No que diz respeito à utilização da noção de *Aprendizagem Colaborativa*, de acordo com Barkley, Cross e Major (2007), a intenção é tornar mais visível a importância da cooperação visando alcançar objetivos comuns resguardando e valorizando ao mesmo tempo a diversidade de ideias, valores, crenças e estilos de vida (LUPION; ALCANTARA; IRALA, 2004). Esta concepção dialoga com a perspectiva epistemológica *construtivista*, que pressupõe que o método pelo qual o relacionamento autônomo opera é o da sinergia (FOSNOT, 1998). Partindo destas concepções integrativas, a escola e a comunidade se articulam organicamente em estratégias voltadas à tomada de consciência das realidades locais e à busca de resolução compartilhada de problemas à luz dos princípios ecológicos (JACOB; TRISTÃO; FRANCO, 2009).

Em outras palavras, a formação *sobre e para* o ambiente apoia-se num esforço de resignificação dos processos de formação *por meio* do ambiente. Esta orientação potencializa a dimensão *identitária* dos processos de aprendizagem e remete-nos a uma “*metamorfose do modo dominante de ver, sentir e doar sentido à existência*” (VIEIRA, 2016 p.46). Projetada no nível do planejamento de novas práticas de ensino-aprendizagem, a articulação EPE-ERE mobiliza uma noção ainda pouco conhecida de *ecoformação transdisciplinar* (VIEIRA, 2014). Trata-se de uma proposta de hibridização das três esferas interdependentes que estão na base da proposta de um novo paradigma educacional, a saber: (i) a *autoformação*, entendida como a esfera da relação da pessoa consigo mesma, (ii) a *heteroformação*, entendida como a esfera das relações interpessoais (iii) a *ecoformação*, “entendida como a esfera da *relação*

ecologizada com o habitat planetário que compartilhamos com todos os seres vivos (VIEIRA, 2016 p. 48).

Questões norteadoras

Vários estudos têm comprovado que projetos com hortas coletivas escolares e/ou comunitárias constituem instrumentos dotados de um expressivo potencial transformador de saberes, práticas e atitudes (MERÇON *et al*, 2012; ACCIOLY, 2009; CASTILLO, 2015; REZENDE *et al*, 2014) consideradas essenciais no campo integrado EPE-ERE (VIEIRA, 2016; SAUVE, 2000; ORELLANA, 2005; FERREIRA, 2014). No entanto, as evidências disponíveis indicam que o potencial contido nessas experimentações deveria ser sempre submetido a um esforço rigoroso e comparativo de sistematização do processo e de avaliação crítica dos resultados alcançados (MERÇON *et al* 2012; GAUDIANO, 2009). Dessa forma, a intenção inicial do estágio era corresponder à essa expectativa com base na busca de respostas à seguinte *questão norteadora*: de que forma as *aprendizagens colaborativas* proporcionadas pela criação das hortas escolares agroecológicas podem, em princípio, gerar transformações cognitivas, atitudinais e comportamentais sintonizadas com o desafio de fazer frente ao agravamento da crise socioecológica global nos níveis local e regional?

1. OBJETIVOS

Em linhas gerais, a proposta inicial contemplava um esforço de sistematização da experiência de criação e implementação do Projeto de Hortas Escolares Agroecológicas, avaliando-a à luz de um modelo de análise que integra os enfoques de EPE e ERE e mobiliza os conceitos derivados de *Aprendizagem social colaborativa* e *comunidade de aprendizagem*.

No rol dos objetivos *secundários* foram incluídos: (i) uma reconstituição da gênese do projeto e das ferramentas didático-pedagógicas utilizadas; (ii) uma análise de como os sujeitos e os grupos envolvidos no projeto caracterizavam os objetivos gerais; (iii) uma análise de como a concepção, a implementação e as avaliações do projeto foram conduzidas à luz de uma perspectiva de promoção de *aprendizagens colaborativas*; (iv) e uma ponderação dos principais

avanços e bloqueios alcançados, tomando como parâmetro normativo um cenário idealizado de *Ecodesenvolvimento* na área em pauta.

Justificativa

A proposta pode ser justificada pelo fato de contribuir para detectar possíveis limitações na armação conceitual-teórica e na metodologia adotada. Pois como já foi mencionado acima, este enfoque pressupõe a atuação dos atores sociais em avaliações participativas de problemas socioecológicos constatados no nível local, nas quais a gestão das relações com o patrimônio natural e cultural das comunidades transforma-se num processo inventivo de *aprendizagem social contínua*. Além disso, justifica-se a referência ao conceito de “comunidade de aprendizagem”, uma vez que ela fundamenta uma abordagem de aprendizagem colaborativa que estimula a imersão em experiências concretas e contextualmente significativas, nas quais os aprendizes possam buscar padrões, levantar seus próprios questionamentos e construir seus próprios modelos, conceitos e estratégias de vida comunitária ecologizada.

A relevância da proposta pode ser justificada também pelo fato de estimular novas opções de reflexão crítico-pedagógica dos atores sociais envolvidos no projeto analisado. Ao procurar evidenciar os gargalos que bloqueavam o processo de aprendizagem deflagrado pelo projeto, pretendíamos contribuir para o avanço do conhecimento sobre como os atores se apropriam geralmente de um enfoque ecopedagógico de corte inter e transdisciplinar e, além disso, como buscam doar um novo sentido às suas práticas usuais à luz dessas contribuições.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa foi realizada com base nos parâmetros estabelecidos na metodologia de Investigação-Ação-Participativa (IAP)³. Em termos gerais, esta proposta é entendida como um

³ É uma abordagem epistemológica, teórica, ética, política e metodológica, de origem latinoamericana, que emergiu na década de 60, influenciada pelas correntes da educação popular, da filosofia libertação, da Teologia da Liberação e da Comunicação Alternativa, no contexto de busca de mecanismos para populações em desigualdade social, que começavam a refletir sobre sua complexa realidade, e alternativas para o desenvolvimento comunitário. A partir da década de 80, passa a receber influências dos campos da Sociologia, Antropologia,

procedimento de pesquisa social marcada pela preocupação em inserir as comunidades locais numa tomada de consciência de sua própria realidade visando transformá-la segundo preceitos emancipadores. Os objetivos principais são: promover a transformação social que os beneficie, alcançar a autogestão do processo, fortalecer a capacidade de participação e organização social (PEREZ,2011; JARA, 2012; SIRVENT, RIGAL, 2014; BARQUERA,1991).

Outros autores expõem que podemos denominar a IAP como metodologias implicativas, porque dizem respeito a processos investigativos que implicam em negociações e participação plural em processos complexos de diagnóstico, prognóstico e intervenção concreta em campo. Sua prática cristaliza-se a partir da conjunção de, por um lado, uma teoria crítica epistemológica e, por outro, do resultado de uma reestruturação de elementos inovadores provenientes de diversas experiências práticas, e dos avanços teóricos recentes em investigação social (THIOLLENT, 1984; LAPATI, 1991).

Neste sentido, guiado por esta opção metodológica o Grupo de Investigación Acción Socioecológica (GIASE) participou como um coletivo misto que integrava pesquisadores, pessoas da comunidade que participam ativamente de projetos e várias redes similares sediadas no México e em outros países latino-americanos, buscando mecanismos de integração entre teoria e prática como o fio condutor de todo o processo.

Conforme a literatura consultada, diversos autores mencionam o pilar educativo embutido na IAP. Nela, a investigação e a participação são vistas como momentos de um mesmo processo de produção de conhecimento, que se torna, assim, uma prática coletiva que leva implícitos processos educacionais de aprendizagem grupal e individual. Isso atende ao desafio pedagógico de facilitar aos participantes a aprendizagem dos conhecimentos, e os instrumentos de pesquisa social, através do trabalho com metodologias de educação popular (PEREZ,2011; SIRVENT, RIGAL, 2014; THIOLLENT, 1984).

O grupo procurou intervir mobilizando um método de pesquisa e de aprendizagem coletiva da realidade, com base em uma análise crítica voltada à transformação da realidade local (PEREZ, 2011). As informações foram coletadas, sistematizadas e analisadas numa

dinâmica onde os/as pesquisadores/as atuavam como facilitadores/as do envolvimento da comunidade (PÉREZ, 2011). No rol das técnicas de coleta e análise dos dados, foram incluídos um guia de planejamento e avaliação, entrevistas semiestruturadas, mapas de atores, fichas de alcance e registros (escritos e fotográficos) (Vide anexo). A efetividade desses instrumentos era avaliada com periodicidade semanal, mensal e anual. Por sua vez, as crianças fizeram registros fotográficos, escritos e desenhados, e participaram dos planejamentos, avaliações, bem como da divulgação para a comunidade escolar através de peças de teatro e de desenhos confeccionados por elas mesmas.

Em termos operacionais, a IAP desdobra-se em quatro fases - embora nem sempre elas se diferenciem claramente uma da outra (PÉREZ, 2011). Na primeira – *observação participante* - o pesquisador se envolve interativamente na realidade estudada. Na segunda, planeja-se uma *pesquisa participante*, apoiada num esforço coletivo. No entanto, outros autores a diferenciam a *pesquisa participante* da *pesquisa ação*, entendendo que na PP o pesquisador se envolve com a comunidade a ser estudada, mas os grupos envolvidos não são mobilizados para participar da pesquisa como ocorre na PA (THIOLENT, 1984).

Para a coleta de informações, são utilizadas técnicas como observação de campo, pesquisa de arquivos e bibliotecas, histórias de vida, questionários, entrevistas, etc. Na terceira fase, promove-se a *ação participativa*. Ela implica na transmissão das informações obtidas ao conjunto da comunidade ou a outras organizações, por meio de reuniões, performances teatrais ou outras técnicas. Finalmente, na quarta fase, acopla-se a *avaliação* do processo. Isto pode ser feito por meio de sistemas ortodoxos nas ciências sociais, ou estimando a eficácia da ação em termos das mudanças alcançadas - por exemplo, no desenvolvimento de novas atitudes, ou na redefinição dos valores e objetivos do grupo. Assim como na sistematização, as análises das avaliações na IAP implicam considerar que existem diferentes enfoques e modalidades para realizá-la (JARA, 2012).

Sobre este ponto, convém salientar que o enfoque de IAP não constitui um modelo ou esquema metodológico fechado. Ele exige que se firmem critérios que façam com que a pesquisa avance em um contexto aberto e processual. O êxito do procedimento dependerá sempre de como as pessoas envolvidas intervêm na execução, como interpretam, sentem, atuam e se relacionam entre si. Nesse trajeto,

seguramente aparecem elementos inesperados que não podiam ser previstos ou planejados (JARA, 2012).

As oficinas práticas foram realizadas em pequenos grupos, contando com a presença de uma facilitadora por grupo. No início, tratávamos dos assuntos mais teóricos, de caráter introdutório, relativos ao tema do dia. Na sequência, eram deliberados os assuntos práticos relativos à organização – inclusive à divisão em pequenos grupos para a execução das tarefas. No final de cada oficina, eram compartilhados os relatos avaliativos e sugestões para as seguintes. Finalmente, ocorria uma avaliação permitindo a exposição da palavra, de registros escritos e visuais das atividades realizadas na horta – a exemplo das “bitácoras”- ou “diários de bordo”⁴. A organização e a compilação dos registros foram realizadas pelas acadêmicas, em esquema de rotação.

A oficina participativa de avaliação anual foi co-construída com estudantes matriculados na disciplina de *Metodologías Participativas de Investigación* (MPI) do curso de Maestría en Educación vinculado ao Instituto de Investigaciones Educativas, da Universidade Veracruzana. Além de colaborarem como facilitadores, eles assumiram posteriormente o trabalho de sistematização do processo – no qual eu mesma estive envolvida. A compilação dos resultados desta oficina está impressa no documento “Sistematización de la actividad: Taller de evaluación a un año del Huerto Escolar “Colibrí”, de la escuela primaria Profesor Rafael Ramírez”, juntamente com a *Línea del Tiempo* de todo processo ocorrido, e entregue às professoras e à diretora da escola.

Reitero finalmente que não participei da fase de concepção do Projeto. Pude, todavia, experienciar por meio da observação participante e da minha inserção, morando na comunidade no período de um ano, o “ir conviver com o *outro* no seu mundo; aprender a sua língua; viver sua vida; pensar através de sua lógica; sentir com ele” (BRANDÃO, 1984 p.12-13). O que tornou possível compreender melhor a lógica das relações sociais entre a escola e a comunidade. Além disso, outros métodos que utilizei foram: o diário de bordo; linha do tempo, ficha de alcance, entrevistas e registros fotográficos.

Em síntese, o projeto foi concebido como um processo essencialmente participativo (PÉREZ, 2011; LAPATÍ, 1991). Com

⁴ O “diário de bordo” é uma ferramenta de trabalho e uma estratégia de aprendizagem, uma espécie de diário na qual anotam-se observações, ideias, interrogações e reflexões, escrevendo ou desenhando (SAUVÉ, 2000).

exceção da participação da comunidade escolar nas concepções e análises epistemológicas, o GIASE envolveu-a em todas outras etapas - desde o desenho do projeto, passando pela elaboração de planos de intervenção e pelas análises de como colocá-los em prática, até a divulgação dos resultados parciais e finais.

Segundo Jacobi, Tristão e Franco (2009), o trabalho através de metodologias participativas aponta para o protagonismo que envolve relações de participação e de acesso, bem como as possibilidades de mover-se em locais específicos de atividade e de poder. Por meio destas estratégias abre-se caminho para elaborar um projeto pedagógico capaz de aprofundar os valores necessários à vivência de espaços de diálogos e aprendizagens. Possibilita, também, aos professores/as se envolverem em um projeto onde seu trabalho se torna potencialmente transformador, ressignificando seu conhecimento de vida através da ação mobilizadora e de co-responsabilidades (JACOBI; TRISTÃO e FRANCO, 2009).

3. ESTRUTURAÇÃO DOS CAPÍTULOS

No primeiro capítulo foi condensada a revisão ordenada da literatura disponível sobre o assunto. Contempla inicialmente uma caracterização da problemática socioambiental, levando em conta as suas várias dimensões interdependentes – socioeconômica, sociocultural, sociopolítica e socioecológica. A educação é tratada como um elemento essencial dessa problemática. O segundo capítulo situa o contexto onde a pesquisa foi desenvolvida e o terceiro contém uma imagem de como o projeto foi concebido e desenvolvido. No quarto capítulo são apresentados os principais resultados dessa experiência e as considerações finais exprimem, em poucas linhas e num espírito de prospectiva, os ganhos de aprendizagem que considero mais significativos, a partir do meu próprio *sentir-pensar*.

CAPÍTULO 1 - SÍNTESE DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

*La crisis global es también una crisis de la educación (...)
de su contenido y su sentido.
No solo se ha claudicado en la formación de personas capaces de pensar los importantes problemas políticos, ambientales, economicos y sociales de orden global, sino que además la Educación ha sido despojada de su profundo contenido político y, particularmente, de su potencial para formar ciudadanos y ciudadanas capaces de pensar un orden economico y social diferente (...)
(Grupo de trabajo de educación RIO+20, 2012)*

1. Acerca da Noção de Crise Socioecológica Global

A percepção de uma crise global das relações que mantemos com a natureza emergiu no bojo dos movimentos da *contracultura* dos anos 1960. Movimentos ambientalistas⁵ manifestam e questionam a tensão que promovem os valores da referida cultura no desequilíbrio da natureza, ao revelar as consequências da produtividade e do consumo irracional que propõe, bem como os valores que fomenta: competição, utilitarismo, individualismo, egoísmo e autoritarismo, dentre outros (VIEIRA, RIBEIRO, 1999; MARTÍN, 2016).

Os primeiros indícios da crise ocorreram na Inglaterra e Unidos Estados Unidos, obtendo reações de corte conservacionista⁶ que se

⁵Os movimentos ecológicos surgem como um protesto para esses eventos: a sobre-exploração de recursos naturais, a grande quantidade de resíduos que gera a produtividade de grande escala e consumo; a eliminação indiscriminada desses resíduos e os efeitos de seus componentes na destruição de bosques e florestas, erosão e perda de solos; a poluição que favorece na lençol freático, nos lagos, nos rios e nos mares, no ar e na terra em geral, também como seus efeitos concomitantes na perda da camada de ozônio da alta atmosfera, nas mudanças climáticas, na perda de biodiversidade devido a esses efeitos, pelo desmatamento em larga escala etc. Além disso, é alertado sobre a forma como esses fenômenos afetam as populações vivas, e para a própria saúde humana, no trabalho e no meio ambiente em geral (MARTÍN, 2016).

⁶Com os avanços na ecologia e no conhecimento sobre a dinâmica da natureza, transformaram as práticas conservacionistas em técnicas de poupança máxima no uso de energia. Com este conhecimento, o novo objetivo conservacionista se propôs alcançar altos níveis de

materializaram na criação de parques nacionais e reservas ecológicas, principalmente no Hemisfério Norte e na introdução de conteúdos de *educação ecológica* (EE) nos sistemas de ensino (MARTÍN, 2016).

Posteriormente, as controvérsias sobre os limites do crescimento foram propagadas através de relatório encomendado pelo *Clube de Roma*, intitulado “Os limites do crescimento”, apresentado na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano (CNUMAD), celebrada em Estocolmo, Suécia, em 1972, o qual denunciou os problemas socioambientais como expressões de uma *crise planetária*, identificáveis nos níveis local, regional e nacional (MORIN, 2000; MEADOWS, 1972; VIEIRA, 1999), e dele resultaram, pelo menos, dois fatores importantes.

Por um lado, o desenvolvimento de um programa educativo sobre questões ambientais a nível mundial. A partir de meados de 1975, a UNESCO, em cooperação com o recente criado Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), lançou o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA). O PIEA objetivou desenvolver uma tomada de consciência e compreensão da complexidade dos problemas ambientais; induzir uma ação responsável da cidadania na preservação e solução dos problemas ambientais traçando os objetivos para formular uma teoria da EA, e integrá-la ao sistema escolar e na educação não formal, mediante a promoção de conteúdos educativos, materiais didáticos e métodos de aprendizagem para este novo enfoque educativo (GAUDIANO; ORTEGA, 2009).

Por outro lado, consistiu em um diagnóstico preliminar dos condicionantes estruturais da crise, além do desenho exploratório de *cenários* possíveis para o seu enfrentamento em escala global. O texto teve o mérito de desafiar, talvez pela primeira vez, a hegemonia alcançada pelas várias teorias do desenvolvimento que compartilham o ideário do crescimento material ilimitado num planeta de recursos finitos (VIEIRA, 1999).

Nesta ocasião, emerge o enfoque de *Ecodesenvolvimento*⁷, um ponto de vista alternativo que transcende a dicotomia criada entre os

desenvolvimento econômico e social, em meios físicos desfavoráveis, o que significava “um uso inteligente dos recursos naturais” (MARTÍN, 2016 p. 26).

⁷Segundo Martín (2016), o termo “Ecosenvolvimento” foi o primeiro a ser substituído pelo “desenvolvimento” com a irrupção da primeira crise de petróleo em 1973, que levou ao questionamento dos efeitos do “desenvolvimento”. Neste contexto, os conteúdos do *Ecodesenvolvimento* foram incorporados nos documentos preparatórios à Conferência de

adeptos do *crescimento econômico a qualquer custo* e da *preservação intransigente de uma natureza supostamente intocada pelos seres humanos*. Esta proposta, gestada na época dos preparativos da Conferência, acentuava a viabilidade de uma outra concepção de desenvolvimento *endógeno*, inspirada no pensamento sistêmico, descortinando uma nova abordagem de planejamento e gestão ao mesmo tempo integrada e compartilhada. Em outras palavras, as concepções dominantes acerca das finalidades e dos mecanismos de planejamento, bem como dos critérios a serem adotados na avaliação de políticas, programas e projetos de modernização, passaram a ser focalizadas desde uma nova perspectiva (SACHS, 2007; VIEIRA, 2005).

Sob este enfoque, as pesquisas de novas estratégias de desenvolvimento nos países do Sul deveriam ser focalizadas de um ângulo diferente daquele geralmente utilizado nos países do Norte. Desta forma, emergiu o ponto de vista segundo o qual a degradação socioecológica em escala global pode ser vista como a expressão paradigmática da síndrome de *violência estrutural* denunciada por Johan Galtung (1996) (VIEIRA, 2005).

Conforme Vieira (2005), tratava-se do enunciado de uma possível nova teoria do desenvolvimento e de um enfoque normativo de planejamento e gestão, guiado por um conjunto interdependente de postulados éticos: atendimento de necessidades humanas fundamentais (materiais e intangíveis) e justiça social; promoção da descentralização, da auto-confiança (*self-reliance*) e da participação das populações envolvidas; *prudência ecológica* e reenquadramento ético do papel da economia na dinâmica dos sistemas socioecológicos (envolvendo a reavaliação dos indicadores usuais de criação de riqueza social e eficiência econômica). A intenção básica era ajustar o desenho das novas estratégias de ação às variadas culturas humanas, conforme expõe Vieira, (2016): procurando

Estocolmo sobre Meio Ambiente Humano, e criou-se o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). “O *Ecodesenvolvimento* tentava encaixar as demandas do movimento ecologista internacional dos países desenvolvidos – que clamavam pelo respeito aos ecossistemas necessários para manter as condições de habitação na terra, de acordo com os princípios da economia ecológica e dos limites do crescimento – e as demandas de desenvolvimento econômico reivindicado pelos países do Terceiro Mundo, com a fundamentação das teorias estruturalistas e de dependência do desenvolvimento” (MARTIN, 2016 p. 32).

reagir à moda predominante das soluções pretensamente universalistas e das fórmulas generalizantes. Em vez de atribuir uma importância excessiva à ajuda externa, depositava-se um voto de confiança na capacidade das populações de identificarem seus próprios problemas e de buscarem para os mesmos soluções originais [...]. A palavra-chave passa a ser ‘criatividade’: ou seja, a engenhosidade em transformar os elementos do ambiente (natural e cultural) em recursos úteis (VIEIRA, 2016 p. 34).

Em outras palavras, um novo *estilo tecnológico* baseado no fomento de *sistemas produtivos locais integrados* deveria florescer num cenário geopolítico marcado pela persistência das tradicionais assimetrias Norte-Sul. Tomando por modelo a especificidade dos ciclos ecológicos e procurando tirar o melhor partido possível das relações de complementaridade entre o leque diversificado de atividades envolvidas, buscava-se fortalecer iniciativas endógenas de *bioindustrialização descentralizada* (SACHS *et al.*, 1981; VIEIRA, 2016).

Conforme Vieira (2016) ajustava-se assim a um programa, ainda embrionário, de experimentações pedagógicas principalmente em contextos informais, ligados à experimentação com novos sistemas comunitários de planejamento e gestão compartilhada. Nas palavras do autor:

[...] a intenção básica era potencializar a capacidade dos diferentes grupos sociais envolvidos nesses espaços de se conscientizarem dos *condicionantes estruturais* da crise socioambiental e de aprenderem a lidar, na prática, com os imensos desafios colocados pela busca de *ecologização* das dinâmicas locais de desenvolvimento socioeconômico, sociocultural e sociopolítico (VIEIRA, 2016 p.43-44).

Vista desta perspectiva, a gestão das relações das comunidades locais com o patrimônio comum, natural e cultural poderia – em princípio – transformar-se num processo de *aprendizagem social permanente* em espaços públicos voltados à promoção da *ecocidadania* (VIEIRA, 2016).

Após a Conferência, as propostas do *Ecodesenvolvimento* foram enriquecidas com as discussões processadas num famoso colóquio realizado no México, cuja síntese compõe a Declaração de Cocoyoc (1974)⁸. Seus signatários denunciavam as consequências de uma relação desigual centro-periferia: o consumo ostentatório dos países ricos contrastando com as dificuldades de assegurar a satisfação das necessidades básicas para 40% da população mais pobre da humanidade. Ao mesmo tempo, confirmavam os sinais de alerta quanto aos limites externos (ou ecosféricos) do crescimento econômico ilimitado (MARTÍN, 2016).

No entanto, a partir da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), ocorrida em 1992, as organizações internacionais passaram a adotar o termo “Desenvolvimento Sustentável” como compatível com o crescimento econômico, eliminando os enfoques alternativos da economia ecológica, e o termo “Ecodesenvolvimento” (MARTÍN, 2016).

O informe da Comissão de Brundtland (Brundtland, 1987) *Nosso Futuro Comum*⁹, já contava com uma definição de “Desenvolvimento Sustentável” com duas dimensões de equidade relativas à satisfação de necessidades: *i*) a intergeracional: desenvolvimento que permite satisfazer as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das futuras gerações para satisfazer as suas, que se converte em corrente principal, e *ii*) a internacional: as necessidades essenciais dos pobres do mundo deve dar-se como prioridade absoluta, no entanto, conforme Martín (2016) esta dimensão ficou relegada.

Na opinião do autor, essas definições referem-se à existência de limites relativos ao crescimento, fato que agradou a todas as partes ao não definir as necessidades, e deixar aberta a interpretação do que deveria ser sustentável: a base de recursos naturais ou os níveis de

⁸Uma conferência de científicos e economistas, sob o apoio da PNUMA e da UNCTAD, e cujas conclusões foram acolhidas pelo anfitrião presidente do México (MARTÍN, 2016).

⁹ Relatório Brundtland, também chamado *Nosso Futuro Comum* (Our Common Future) é o documento final da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, promovida pela ONU propondo uma mobilização mundial para o desenvolvimento sustentável (DS), nos anos 80 e chefiada pela então primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland (MARTÍN, 2016).

produção e consumo. Além do mais, permitiu manter a ideia de crescimento econômico como condição central para a sustentabilidade ambiental (MARTÍN 2016).

Na concepção de Vieira (2016), a difusão do conceito, além de ser ambíguo, não acrescenta modificações substanciais a essa base conceitual. Para este autor, a disseminação do critério de *sustentabilidade* no campo das políticas públicas de desenvolvimento agrava a polarização do debate criado pela mundialização neoliberal, e introduz uma polêmica conceitual. Isso porque vem se orientando no sentido de um enfrentamento baseando-se numa concepção de sustentabilidade atrelada à reprodução da lógica profunda do capitalismo globalizado (VIEIRA, 2016).

Ainda, segundo o autor, a difusão do termo “desenvolvimento sustentável” favoreceu a consolidação de pontos de vista opostos, por meio de um novo “jogo de linguagem” ajustado às necessidades de expansão e consolidação do ideário neoliberal típico dos anos 1990. Na estratégia desse novo *projeto político*, passou a ser identificada em um aumento contínuo dos níveis atuais de produção e consumo, e associado a corretivos tecnológicos, a exemplo de modalidades das supostas virtudes de uma *economia verde* (VIEIRA, 2016).

1.1 Da Educação Ambiental à Educação para a Sustentabilidade

A partir da adoção oficial do termo DS a partir da CNUMAD ou RIO-92¹⁰, ocorre a substituição do termo “Educação Ambiental” pelo termo “Educação para o Desenvolvimento Sustentável”. Conforme Martín (2016), no campo da educação o termo “sustentabilidade” é colocado em evidência por um duplo discurso, no qual as organizações internacionais colocam a educação como uma alternativa de solução para a problemática socioecológica ao mesmo tempo em que ela é vista como um andaime do desenvolvimento pensado em termos economicistas. No fundo, predomina nesse discurso uma concepção técnicoeconômica *para o desenvolvimento* em uma inclinação da economia que aposta em um desenvolvimento social mais humanizado,

¹⁰A partir deste momento iniciou-se um processo institucional de eliminação do termo “educação ambiental”. Incluso o texto do capítulo 36 da Agenda 21, surgida na Rio-92, já não fala especificamente de EA, mas da importância da educação para os fins ambientais, ou seja, evidenciando o papel instrumental que se tem dado a educação no marco da política e gestão ambiental (GAUDIANO; ORTEGA, 2009).

associado com o ideal de sucesso, progresso, produtividade, industrialização e consumo (MARTÍN, 2016; SAUVÉ, 1997).

A partir deste momento, também se garantiu o compromisso de uma contribuição coordenada por parte da UNESCO aos principais esforços do sistema das Nações Unidas aos programas internacionais relacionados a meio ambiente e desenvolvimento, mediante o incentivo e a divulgação de informações científicas referentes a assuntos que concernem às transformações globais e ao melhoramento na tomada de decisões (GAUDIANO; ORTEGA 2009).

Na visão destes autores, os objetivos eram os mesmos da fase anterior: ajudar os países a incorporar a dimensão ambiental e a desenvolver estratégias nacionais, produzir materiais didáticos e intensificar a conscientização sobre questões ambientais com ênfase na relação meio ambiente e desenvolvimento. No entanto, o vazio do discurso institucional, e a irrelevante reiteração de atividades que não produziam resultados não podiam dar conta das significativas transformações ambientais que estavam ocorrendo a nível mundial e no campo da EA, particularmente nos países do Terceiro Mundo.

Naquele momento, se torna evidente que os problemas ambientais deviam ser vistos tanto do ponto de vista social quanto ecológico, e que a estrutura e os estereótipos dos processos escolares convencionais constituíam mais um problema do que uma solução. Assim, as práticas de EA convencional não refletiam adequadamente os condicionantes estruturais da problemática socioecológica e os interesses dominantes em jogo na geopolítica global. Além disso, não dispunham da capacidade de gerar os compromissos básicos que requerem a formação de valores e comportamentos individuais e coletivos necessários. (GAUDIANO, ORTEGA 2009).

Neste contexto, cabe ainda uma segunda referência à RIO 92. Como se sabe, dela emergiu a proposta de um programa consensuado e transescalar de *Agendas 21* – do local ao global. Trata-se de um texto composto de 40 capítulos, com mais de 800 páginas, com potencial de aglutinação dos mais diversos setores da sociedade. Um dos capítulos mais relevantes refere-se ao do campo da educação – e especialmente da EA.

Mais especificamente, o documento está dividido em quatro seções: *i) dimensões sociais e econômicas* (trata das políticas internacionais que podem ajudar na viabilização do *desenvolvimento sustentável*, das estratégias de combate à pobreza e à miséria e da

necessidade de introduzir mudanças nos padrões de produção e de consumo); *ii) conservação e gestão dos recursos para o desenvolvimento* (trata do manejo dos recursos naturais e dos resíduos e substâncias tóxicas); *iii) fortalecimento do papel dos principais grupos sociais* (indica as ações necessárias para promover a participação, principalmente das ONGs); *meios de implementação* (tratando dos mecanismos financeiros e dos instrumentos jurídicos para a implementação de projetos e programas com vistas ao *desenvolvimento sustentável*) (MARTÍN, 2016).

Para avaliar as ações propostas neste programa, realizou-se um novo Fórum de organizações governamentais e não-governamentais no Rio de Janeiro, em março de 1997. Na *Rio+5*, foram avaliados os principais resultados práticos obtidos. Muitas das organizações e redes da Sociedade Civil e econômica participaram deste evento com o objetivo de revisar os progressos específicos em direção ao *desenvolvimento sustentável* e também o de identificar práticas, valores, metodologias e novas oportunidades para implementá-lo. Os participantes concluíram que os resultados obtidos com a *Agenda 21*, cinco anos depois, eram ainda muito restritos, e que seria necessário passar para ações mais práticas, para além das grandes proclamações de princípios. Além do mais, se evidenciou a necessidade de ampliar a articulação Estado e Sociedade Civil, principalmente no nível da *Agenda 21 Local* (MARTÍN, 2016).

Por sua vez, Gadotti (2000, p. 4) admite que o fracasso da *Agenda 21* está intimamente relacionado com a constatação de que não pode existir um crescimento com equidade numa economia regida pelo lucro, pela acumulação ilimitada, pela exploração do trabalho e não pela busca de satisfação das necessidades básicas (materiais e intangíveis) das pessoas e comunidades.

De outro ponto vista, vários autores consideram a proposta de implementação de *Agendas 21 em rede* como uma estratégia compatível com a abordagem de *Ecodesenvolvimento* (SACHS, 2007; VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005). No entanto, do ponto de vista pedagógico, a consulta à bibliografia disponível revela a presença de críticas ao fato deste documento focalizar os novos desafios a serem assumidos pelos educadores de um ponto de vista ainda marcado por um viés antropocêntrico. Além disso, as propostas de estruturação de situações de ensino-aprendizagem, em muitos pontos pressupõe a reprodução de uma postura diretiva, que colidiria com a expectativa de utilização de

metodologias participativas e de corte construtivista do *Ecodesenvolvimento* (ORELLANA; FAUTEUX, 2002).

Um terceiro momento importante que ocorreu paralelamente à Rio-92 foi o Fórum Global 92, promovido pelas entidades da sociedade civil. O evento contribuiu de forma significativa para o enriquecimento do debate em torno das novas estratégias educacionais consideradas desejáveis sob um ponto de vista sistêmico com a aprovação do *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global*. Este documento recupera alguns elementos importantes trazidos pela Carta de Belgrado¹¹ e Tibilisi¹², complementando muitos aspectos trabalhados no capítulo 36 do texto da *Agenda 21*. Neste, além de propor uma educação de inspiração holística, voltada para a valorização do *diálogo de saberes*, a democratização e a solidariedade entre os mais diversos grupos, o tratado recupera as aspirações contra hegemônicas relativas ao processo de evolução do cenário geopolítico que acompanha as dinâmicas de globalização neoliberal (FERREIRA, 2014).

Este Tratado é considerado relevante também pelo fato de reincorporar elementos que estavam um pouco esquecidos pelo movimento ecologista que emergiu durante a década de 1980, tendo como centro do debate a crítica aos desdobramentos do conceito de “desenvolvimento sustentável” (FERREIRA, 2014; GADOTII, 2000).

Consideramos que a preparação para as mudanças necessárias depende da compreensão coletiva da natureza sistêmica das crises que ameaçam o futuro do planeta. As causas primárias de problemas como o aumento da pobreza, da degradação humana e ambiental e da violência podem ser identificadas no modelo de civilização dominante, que se baseia e superprodução e superconsumo para uns e em subconsumo e falta

¹¹ Escrita ao final do Primeiro Colóquio Internacional sobre Educação Ambiental, ocorrido em Belgrado, Iugoslávia, em 1975 ao qual buscou tecer uma estrutura global para a educação ambiental (FERREIRA, 2014).

¹² Escrita durante a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental, que ocorreu em Tibilisi (na antiga URSS) em 1977. “Neste encontro foram referendadas a importância da visão dos países do Sul e a ênfase colocada no enfoque de *EA para um outro desenvolvimento* (FERREIRA, 2014).

de condições para produzir por parte da grande maioria. [...] Consideramos que são inerentes à crise a erosão dos valores básicos, a alienação e a não participação da quase totalidade dos indivíduos na construção de seu futuro. É fundamental que as comunidades planejem e implementem suas próprias alternativas às políticas vigentes. Dentre essas alternativas está a necessidade de abolição dos programas de desenvolvimento, ajustes e reformas econômicas que mantêm o atual modelo de crescimento, com seus terríveis efeitos sobre o ambiente e a diversidade de espécies, incluindo a humana (MEC, 1992, p. 1).

Neste mesmo Fórum difundiu-se o termo “Ecopedagogia”¹³, criado anteriormente junto à concepção do conceito de *desenvolvimento sustentável*, ao se considerar que a preservação do meio ambiente depende de uma consciência ecológica e a formação da consciência depende da educação (GADOTTI, 2000). Pouco tempo depois, percebendo as limitações das propostas iniciais, Gutierrez reafirmou a proposta da *Ecopedagogia* em seu livro “Ecopedagogia e Cidadania Planetária”, entendendo-a como uma abordagem diferenciada capaz de forjar a compreensão do “valor das coisas para além da vida cotidiana” (GADOTTI, 2000). Conforme o autor, “Ecopedagogia” é um conceito que ainda está em construção, devendo ser visto mais como um movimento do que como uma nova teoria de educação. Tendo como uma de suas metas romper com o caráter instrumental da educação, ela não pode ser vista simplesmente como mais uma pedagogia dentre outras, e sim como um princípio utópico capaz, em princípio, de reorientar as práticas educativas à luz de um novo paradigma epistemológico. Como acentua Moacir Gadotti:

¹³“Coube essencialmente a Moacir Gadotti cunhar o conceito de Ecopedagogia, na esteira das contribuições pioneiras de Francisco Gutierrez, Leonardo Boff e Paulo Freire. Mais recentemente, os princípios expostos na *Carta da Terra* foram agregados ao tratamento rigoroso deste conceito. Gadotti descreveu a construção progressiva do enfoque de Ecopedagogia (inicialmente denominada, de forma paradoxal, como uma “Pedagogia do Desenvolvimento Sustentável” num estudo promovido em 1994 pelo Instituto Latino Americano de Pedagogia da Comunicação (ILPEC), na Costa Rica” (FERREIRA, 2014 p. 40).

A preocupação não está apenas na preservação da natureza (Ecologia Natural) ou no impacto das sociedades humanas sobre os ambientes naturais (Ecologia Social), mas num novo modelo de civilização sustentável do ponto de vista ecológico (Ecologia Integral), que implica uma mudança nas estruturas econômicas, sociais e culturais (GADOTTI, 2000, p.3).

1.1.1 Concepções Divergentes de Educação Ambiental

A trajetória de evolução do debate sobre educação ambiental é reveladora da polissemia embutida neste conceito, que se complexificou ao absorver um leque diferenciado de concepções acerca da pluralidade de percepções, visões de mundo e sistemas de valores que caracteriza o cenário de entrada no Terceiro Milênio (FERREIRA, 2014; VIEIRA, 2009; SAUVÉ, 1997).

Desde o final da década de 1980, identifica-se uma clivagem entre duas opções básicas de enquadramento das pesquisas (básicas e aplicadas) sobre o assunto. A primeira vem se consolidando mediante o apelo a uma *educação para a sustentabilidade*, de corte reducionista. E a segunda baseia-se num resgate criativo das primeiras reflexões sobre as estratégias de enfrentamento da crise global que dá na Conferência de Estocolmo. Este último, desemboca numa reflexão de corte sistêmico sobre mudanças paradigmáticas de pensamento e ação relacionados com a educação na era planetária. Neste segundo caso, a ênfase recai para o papel determinante dos processos perceptivos e cognitivos na formação de atitudes e comportamentos (VIEIRA, 2014).

Uma das várias propostas de clarificação dessa trajetória complexa de elaboração epistemológica distingue os seguintes principais *tipos ideais* de opções de intervenção didático-pedagógica:

- (i) uma concepção *preservacionista*, de corte positivista, correspondendo a um esforço de transmissão de conhecimentos monodisciplinares fragmentados;
- (ii) uma concepção *hermenêutica*, apoiada numa ontologia relativista e numa epistemologia construtivista, onde o foco recai na elucidação do conteúdo simbólico das interações sociais e no cultivo da *ecologia interior*;
- (iii) e uma concepção *crítico-racionalista*, pressupondo

a implicação coordenada dos atores sociais em avaliações participativas de problemas socioambientais constatados no nível local ou comunitário (VIEIRA, 2009. p. 5).

Segundo Sauv e (2013), em muitos casos, tanto nas políticas ambientais com nas educacionais, a EA ainda permanece condicionada às concep es preservacionista e conservacionista dos ambientes naturais (a seus problemas ecológicos, econ micos ou valores est ticos), sem considerar as necessidades dos direitos das popula es associados com esses ambientes, vistas como parte integral dos ecossistemas. Desta forma, as propostas da EA limitam o principal objetivo da educa o, porque o ambiente não   percebido de uma forma global e, conseqüentemente, a rede de interrela o pessoa-sociedade-natureza (que   o centro da EA)   percebida de forma reducionista e limitada.

Infelizmente, em alguns casos, essas visões influenciam, em maior ou menor grau, a política ambiental adotada no México - e, portanto, os seus reflexos no âmbito educativo. Conforme Gaudiano (2001), essas práticas são guiadas por diferentes visões apresentadas nos discursos ambientais que circulam no contexto global, e que apresentam traços positivistas, técnicos, instrumental, disciplinar (conservacionistas, ecologistas, catastróficos, naturalistas, entre outros) com impactos muito diversos (AMIGÓN, 2004).

Na opinião de Serrano (2010), não obstante os esforços investidos no decorrer dos últimos 20 anos no México, os preceitos jurídicos correspondentes não foram ainda definidos com clareza e – segundo ele –, as formula es em vigor presentes nas políticas de *Educa o Ambiental* ainda conservam um tratamento confuso dos conceitos de “meio ambiente” e “ecologia”.

Além disso, Gonzales, (2007b) salienta que ainda existem inúmeros problemas na incorpora o da EA no nível básico em fun o das dificuldades que cercam a mobiliza o de uma visão sist mica atualizada da *problemática socioecológica*. Desta forma, com razão, os professores da educa o básica não se sentem suficientemente capacitados para atuar como educadores ambientais qualificados (GAUDIANO, ORTEGA, 2009). Neste contexto, o papel que deveriam desempenhar permanece mal definido, e esta situa o tende a se agravar em fun o da diversidade atual de teorias sobre inova es na pesquisa didático-pedagógica (SAUVÉ, 2013; VIEIRA, 2009).

A literatura disponível indica também divergências na maneira pela qual a UNESCO tem promovido o processo de institucionalização das práticas ecopedagógicas em escala global e, mais especificamente no contexto mexicano. Neste sentido, Gaudiano e Ortega (2009) acreditam que os sistemas de ensino-aprendizagem que seguem essa orientação têm se mostrado cada vez mais incapazes de atender aos desafios gerados nos últimos anos pelo agravamento da crise global. Vistas desta forma, as práticas de EA exigiriam uma reorganização paradigmática dos sistemas de educação formal e informal.

Esta linha de argumentação pressupõe que ainda prevalece, na maior parte das nossas instituições educacionais, abordagens baseadas no fomento do racionalismo de corte Cartesiano, do produtivismo e do espírito de competição. A ênfase colocada no acúmulo e na transmissão de conhecimentos especializados e fragmentados inviabiliza percepção dos vínculos que conectam os indivíduos consigo mesmos, com os outros e com a biosfera. Como nos ensina Morin (2011, p. 13):

Há uma inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre os saberes separados, fragmentados, compartimentados entre disciplinas, e por outro lado, realidades ou problemas cada vez mais polidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais, planetários. Em tais situações tornam-se invisíveis os conjuntos complexos, as interações e retroações entre parte e o todo, as entidades multidimensionais e os problemas sociais.

Dessa forma, é cada vez mais difícil a criação de projetos de corte sistêmico e inseridos num horizonte de longo prazo, considerados capazes em princípios de reverter a lógica predatória que continua comandando as estratégias de desenvolvimento no cenário global (FERREIRA, 2014). Persistem a gestão mais ou menos autoritária das instituições escolares, a fragmentação do conhecimento em monodisciplinas e a desconexão dos processos educativos em relação às exigências criadas pelo agravamento de uma crise de escopo civilizatório (ORELLANA, 2005).

Vários estudos têm comprovado que projetos com hortas coletivas escolares e/ou comunitárias constituem instrumentos dotados de um expressivo potencial transformador de saberes, práticas e atitudes

(MERÇON et.al 2012; ACCIOLY, 2009; REZENDE et.al 2014; PETTER, 2004); SAUVE,2000; VIEIRA, 1999). Essas inovações apontam no sentido de uma modalidade de cidadania ampliada e, ao mesmo tempo, favorecem a transformação de métodos de pesquisa e formação baseados num esforço de integração inter e transdisciplinar (ORELLANA, 2005; SAUVÉ, 2013, 2000, 2001; REZENDE et al, 2014; VIEIRA; 1999, 2011).

2. Educação para o Ecodesenvolvimento

Como já foi mencionado acima, a sistematização do processo de criação e implementação do projeto baseou-se nos conceitos de *aprendizagem social colaborativa* e de *comunidade de aprendizagem*, vistos à luz do enfoque integrativo de EPE e ERE.

A *sistematização* de projetos de desenvolvimento local ou comunitário é considerada aqui como um instrumento didático que pode ajudar a desenvolver a capacidade de invenção, de criação, de cultivo da inteligência crítica e de transformação das relações sociais. Ela emerge da necessidade urgente de se repensar os processos educativos face ao agravamento da crise global, tornando-se um componente essencial das práticas de educação relativa à problemática socioecológica (ORELLANA, 2005).

Em Jara (2012), a noção de *sistematização* designa uma opção de interpretação crítica de uma ou várias experiências que, a partir de sua organização e reconstrução, permite ao analista descobrir ou explicitar a lógica e o sentido mais profundo do processo vivido, os diversos fatores intervenientes, como eles se relacionaram entre si, e porque o fizeram deste modo e não de outro. Dessa forma, a sistematização “produce conocimientos y aprendizajes significativos que posibilitan apropiarse críticamente de las experiencias vividas (sus saberes y sentires), comprenderlas teóricamente y orientarlas hacia el futuro con una perspectiva transformadora” (JARA, 2012, p.71). Ela torna os sujeitos mais aptos a se apropriarem de suas experiências, deixando de se manterem como “beneficiários”, tornando-se protagonistas ativos do processo de ampliação da consciência – de si mesmos e da realidade na qual estão inseridos. Além disso, intensifica os espaços de diálogo e facilita a hibridização dos saberes científicos e dos saberes tradicionais (SOUZA, 2000).

Mas conforme o mesmo autor, as experiências de sistematização que têm sido incorporadas ao acervo bibliográfico sobre alternativas de desenvolvimento local tendem a confirmar que a viabilidade dos projetos pressupõe geralmente que eles estejam norteados - simultaneamente - pela busca de satisfação dos interesses majoritários das comunidades, pela competência técnica e política dos seus promotores e pela existência de condições materiais adequadas (SOUZA, 2000).

Nessa linha, o enfoque de EPE-ERE caracteriza-se pelo fomento à construção progressiva de sistemas de gestão integrada e compartilhada do patrimônio natural e cultural das comunidades (VIEIRA, 1999, 2011). Mas contempla também uma preocupação central pelo tratamento de aspectos mais sutis do desenvolvimento humano, dialogando com o campo da ecologia interior, buscando integrar as dimensões cognitiva, sensorial, ética e espiritual, e afetiva-cooperativa (VIEIRA, 1999, FERREIRA, 2014; NMD, 2015, 2016).

Nessa perspectiva, as novas formas de experimentação ecopedagógicas conduzidas na escala local ou comunitária podem inscrever-se na busca de soluções refletidas e negociadas entre indivíduos, com a expectativa de que possam reconhecer, por meio da figura de um patrimônio comum a ser conservado e transmitido às gerações futuras, uma lógica de ação coletiva diferente da tradição cientificista e tecnocrática (FONTAN; VIEIRA, 2011). A gestão dessas relações torna-se assim, segundo os autores, um espaço permanente de aprendizagem transformadora, ao promover a recriação da vida cotidiana por meio do desenvolvimento de um senso de responsabilidade compartilhada.

As propostas de *Educação para o Ecodesenvolvimento* (EPE) (VIEIRA, 2005; 2014; 2016); e de *Educação relativa ao meio ambiente* (ERE) (SAUVÉ, 2000, 2001; 2013; ORELENA, 2005) compartilham a mesma intenção de direcionar os processos de ensino-aprendizagem visando o enfrentamento de situações problemáticas de degradação socioecológica “no próprio meio onde vivemos”. Na formulação expressiva de Lucie Sauvé (2001, p.33):

A educação relativa ao meio ambiente corresponde a um projeto educativo específico, mas amplo, cujo espectro geral de objetivos cobre os diversos aspectos da relação que mantemos com o ambiente. Dentre estes últimos, podemos

mencionar a busca fundamental de sentido ao nosso ser-no-mundo, a compreensão de nosso enraizamento na natureza, a definição de nosso nicho ecológico-humano no ecossistema global, a crítica social das relações de poder ligadas ao meio ambiente e a construção de projetos coletivos de *Ecodesenvolvimento*.

No plano da reflexão teórica, como um marco de referência integrador, preconizando uma dinâmica ao mesmo tempo “reflexiva, crítica, praxeológica, interdisciplinar e colaborativa”, ela desemboca em projetos conduzidos, sobretudo na escala comunitária, mas que se inspiram no ideal de uma *ecocidadania planetária* (SAUVÉ, 2002; VIEIRA, 2016, p.45).

Do ponto de vista metodológico, os conteúdos de aprendizagem passam a ser construídos, compartilhados e colocados em prática em uma proposta de *pesquisa-ação-formação em comunidades de aprendizagem* (SAUVÉ, 1996, 1999, 2000; VIEIRA, 2016).

Projetos em escolas são possíveis de serem realizados fazendo-os em torno de um projeto concreto de *Ecodesenvolvimento*, formando para isso uma *comunidade de aprendizagem*, constituída pelas crianças, professores e membros da localidade (SAUVÉ, 2000). Dessa forma abre a possibilidade para uma nova gestão das nossas relações com o patrimônio natural e cultural, transforma-se assim, “num processo de *aprendizagem social permanente*, que integra o desenvolvimento cognitivo e o *empoderamento* pessoal e comunitário no nível das mudanças significativas de comportamento” (VIEIRA, 2011 p.6).

Por sua vez, o conceito de “aprendizagem social” designa aqui um processo que tenta responder aos desafios colocados pelo agravamento da crise global acentuando a integração das várias interfaces da chamada “gestão ambiental participativa”. Em outras palavras, trata-se de valorizar e reforçar a capacidade criativa do ser humano, a capacidade de encontrar respostas adequadas ao cenário de crise global em que estamos enredados atualmente. Isso pressupõe a contribuição das diversas áreas de conhecimento, numa abordagem metodológica multirreferencial e interdisciplinar para a compreensão das interfaces e abrangência do campo educativo-ambiental. A noção básica é definida como aprender a aprender juntos para compartilhar cada vez melhor o que aprendemos” (JACOB; TRISTÃO; FRANCO, 2009).

Neste sentido, Orellana (2005) utiliza o termo “comunidade de aprendizagem”, compreendida, em seu sentido mais amplo, como uma dinâmica de construção social do conhecimento. Trata-se de repensar pela base as opções de ressignificação dos vínculos que mantemos com os ecossistemas e paisagens. A utilização desta alternativa terminológica permite-nos recriar a noção convencional de *diálogo*, criando condições mais estimulantes e significativas de aprendizagem voltada à geração de *um saber-ser, um saber-fazer um saber-viver-juntos, solidária e responsabilmente* (ORELLANA, 2005; SAUVÉ, 2000).

Esta estratégia pedagógica fundamenta-se em alguns princípios básicos: o enfoque comunitário; a participação e cooperação; a interdisciplinaridade; a resolução de problemas; o vínculo entre o processo educativo e a realidade social; a aprendizagem reflexiva na ação e o enfoque democrático. Além disso, pressupõe o atendimento das dimensões filosófico-educativas e pedagógica (ORELLANA, 2005).

Do ponto de vista *filosófico-educativo*, mediante a observação constante das transformações de condutas dos participantes, ela vincula preocupações sobre a realização do ser humano como ser pensante e reflexivo, para construir relações autênticas entre todos. Nessa perspectiva, o desenvolvimento de um novo ser requer recriar valores essenciais a um novo atuar e um novo sentido deste atuar, por uma nova ética. E do ponto de vista *pedagógico*, mobilizando métodos variados, ela se preocupa em responder ao *como* e por *quais* meios chegar a este novo ser e a este novo atuar, promovendo um processo pedagógico que se apoia nos princípios da construção social do conhecimento. Desta forma, busca criar condições para o desenvolvimento da relação dialógica, estimulando a complementaridade, a reciprocidade, o enriquecimento mútuo, a participação, compromisso e responsabilidade coletiva. Para isso, propõe a integração de diversos enfoques pedagógicos complementares: participativo, cooperativo, dialógico, interdisciplinar, *prático*, experiencial, crítico, holístico e sistêmico.

Nessa linha de argumentação, a *comunidade de aprendizagem* constitui uma estrutura de abertura de espaço para o intercâmbio de ideias, discussões, cooperação de investigação colaborativa, confrontações e negociações. Desta forma, os participantes empreendem juntos, um processo em que aprendem uns com os outros e um do outro, para realizarem conjuntamente um projeto significativo e pertinente ao contexto cultural e socioecológico local (ORELLANA, 2002).

Ainda na opinião de Orellana, (2005), a estratégia da *comunidade de aprendizagem* estimula processos educativos que permitem superar as condições de ensino-aprendizagem tradicionais caracterizados pela relação hierarquizada, pelas disciplinas compartimentadas e pela desconexão das instituições e processos educativos da realidade do seu meio. Por sua vez, Sauvé (2000, p. 106) sustenta que mediante a noção de *comunidade de aprendizagem em educação relativa ao meio ambiente* tenta-se forjar novas relações com os ambientes de vida das comunidades locais por meio do desenvolvimento de projetos concretos. Nas palavras de Isabel Orellana:

A comunidade de aprendizagem pode ser entendida como uma estratégia pedagógica que desde uma visão sociocontrutivista e crítica integra um conjunto de enfoques e estratégias pedagógicas específicas e complementares que tendem a favorecer a co-aprendizagem, em uma dinâmica do diálogo, para aprender juntos, para resolver um problema que os preocupa, para fazer frente a uma necessidade ou para criar um projeto comum juntos (ORELLANA, 2005 p.5).

3. Metodologias Ecopedagógicas

A *pedagogia de projetos* em escolas envolve os aprendizes em processos de aprendizagem cooperativa voltada à criação de novas opções de desenvolvimento local e transformação da realidade escolar. Estimula a curiosidade, a autonomia e a motivação para a prática da pesquisa experimental. Ajuda também a criar um contexto propício ao envolvimento de pais, mães e outros membros relevantes da comunidade (SAUVÉ, 2000).

Projetos envolvendo a criação de hortas escolares vistas como ferramentas ecopedagógicas estão no cerne desta noção de *comunidades de aprendizagem*. Numa perspectiva de *pesquisa-ação-formação*, diferentes formas de conhecimento se articulam e se complementam, permitindo a co-construção de processos de aprendizagem colaborativa. Ao permitirem um diálogo entre as diferentes áreas e dimensões do saber, essas experiências estimulam processos educacionais inter e transdisciplinares, pelos quais novas atitudes podem ser afloradas, no sentido da capacidade de articular a multirreferencialidade e a

multidimensionalidade do ser humano e do mundo (MELLO; BARROS; SOMMERMAN, 2002).

Para tal, ela demanda uma postura sensível, intelectual e transcendental perante si mesmo e perante o mundo. Isso por sua vez implica, também, em aprendermos a decodificar as informações provenientes dos diferentes níveis que compõem o ser humano e como eles repercutem uns nos outros. Sendo assim, “*a transdisciplinaridade transforma nosso olhar sobre o individual, o cultural e o social, remetendo para a reflexão respeitosa e aberta sobre as culturas do presente e do passado, do Ocidente e do Oriente, buscando contribuir para a sustentabilidade do ser humano e da sociedade*” (MELLO; BARROS; SOMMERMAN, 2002, p. 9-10)

A compreensão da problemática *socioecológica* voltada para uma nova prática pedagógica passa assim pelo reconhecimento dos *três pilares da transdisciplinaridade*: (i) a existência de diferentes *níveis de realidade*; (ii) o princípio do *terceiro incluído*, oriundo do esforço de construção de uma nova lógica não dual, para além das limitações dialógica clássica; e (iii) os *operadores da complexidade*, que contemplam os princípios sistêmico, hologramático, recursivo, de autonomia/dependência, dialógico e de reintrodução do sujeito (NICOLESCU, 2005; GALVANI; PINEAU, 2012, p. 214).

Nesse caso, alcançar a *transdisciplinaridade* significa aprender a reconhecer os diferentes níveis de realidade, sejam teóricos, práticos ou de natureza mais sutil, relacionados à dimensão poética (e não apenas prosaica) das nossas vidas, à superação do pensamento dualista e ao enfrentamento dos desafios colocados pela complexidade. Conforme sugerido acima, “a lógica do *pensamento dualista-reducionista* é contrastada pela *lógica do terceiro incluído* (LUPASCO, 1951; NICOLESCU, 1999) que rompe com as supostas dicotomias da racionalidade moderna” (NMD, 2016 p.88).

Outros estudos apontam que hortas embasadas nos princípios da agroecologia podem ser requalificadas quanto ao espaço e função. Em resposta aos problemas causados pela agricultura industrial, a agroecologia propõe uma abordagem teórico-prática que permite conciliar a produção de alimentos com vários outros benefícios oferecidos pelos ecossistemas. A partir de uma perspectiva sistêmica, interdisciplinar e *transdisciplinar*, as práticas agroecológicas consideram as interações biofísicas, técnicas e socioeconômicas dos componentes do agroecossistema, buscando regenerar e conservar a

base de recursos naturais, favorecendo simultaneamente os seus processos biológicos, ciclos minerais, recursos energéticos, as relações produtivas e socioeconômicas (MERÇON *et al*, 2012).

Partindo da compreensão da complexidade envolvida na dinâmica de ecossistemas e paisagens, o enfoque de *agroecologia* estimula a combinação inventiva de conhecimentos indígenas ancestrais e de tecnologias modernas de baixos insumos e consideradas mais favoráveis à diversificação dos sistemas de produção, distribuição e consumo (GARCÍA; BERMÚDEZ, 2014). Neste sentido, a criação de hortas agroecológicas coletivas urbanas - sejam escolares, universitárias ou comunitárias – representam opções de grande potencial transformador de saberes, práticas e atitudes afinadas com a problemática socioecológica global (MERÇON *et al*; 2012; ALTIERI, TOLEDO, 2011). E quando praticada em contextos urbanos e periburbanos, a agroecologia adapta-se a novos espaços e dinâmicas sociopolíticas, oferecendo a oportunidade de envolver novos atores e reverter processos altamente insustentáveis (MERÇON *et al*2012).

Neste contexto, em sintonia com a proposta de *agroecologia escolar* que podemos encontrar na obra de Castillo (2015), trata-se de “uma *práxis* escolar centrada no sistema alimentar”. Assim como a agroecologia se desenvolve através da ação participativa dos/as camponeses/as, a agroecologia escolar propõe a *transformação* como projeto educativo por parte dos/as alunos/as e demais atores escolares, para um sistema fundamentado na justiça social, na recuperação da diversidade agrícola e cultural, bem como o reequilíbrio nos papéis de gênero quanto às atividades produtivas e reprodutivas. Com ela se busca a reapropriação da cidadania (neste caso escolar), da participação no sistema de produção, transformação e consumo de alimentos.

No que se refere ao conceito de *Aprendizagem Colaborativa*, de acordo com Barkley, Cross e Major (2007), sua aplicação exige a criação de um design intencional, a cooperação de todos os membros do grupo e a capacidade de provocar rupturas, desafiar os educandos, levando-os a formar uma comunidade de aprendizagem coesa e reflexiva. A essência está em que os membros trabalhem juntos (no sentido de co-trabalho “*co-laborar*”) para alcançar objetivos comuns enquanto respeitam a diversidade de ideias, valores, crenças e estilos de vida (LUPION; ALCANTARA; IRALA, 2004).

Esta concepção dialoga com a perspectiva *construtivista*¹⁴, que pressupõe que o método pelo qual o relacionamento autônomo opera é o da cooperação. “Cooperar” significa empenhar-se em atingir uma meta comum, enquanto se coordena os próprios sentimentos e pontos de vista com a consciência do sentimento e ponto de vista do outro. A divisão do trabalho em grupos proporciona uma maneira de lidar com as pessoas que respeita e destaca as habilidades e contribuições individuais de cada participante. (FOSNOT, 1998).

Partindo dessas concepções, a noção híbrida de *educação relativa ao meio* ambiente elimina fronteiras entre escola e comunidade, ao tomar como eixo do trabalho pedagógico a problemática socioecológica. Considera como espaços/tempos educativos o que acontece dentro e fora da escola, como *lócus* privilegiado, integrado e essencial para a criação de processos colaborativos de resolução de problemas locais, “em um movimento em sintonia com temas associados com a crise socioambiental planetária” (JACOB; TRISTÃO; FRANCO, 2009, p.70).

Em outras palavras, a formação *sobre e para* o ambiente apoia-se num esforço de resignificação dos processos de formação *por meio do* ambiente. Esta ideia potencializa a dimensão *identitária* dos processos de aprendizagem e remete-nos a uma “*metamorfose do modo dominante de ver, sentir e doar sentido à existência*”. Projetada no nível do planejamento de novas práticas de ensino-aprendizagem, a EPE busca uma noção de *ecoformação, transdisciplinar (ET)*¹⁵. Esta, por sua

¹⁴O Construtivismo é uma teoria psicológica pós-estruturalista (DOLL, 1993, *apud* FOSNOT, 1998) que interpreta a aprendizagem como um processo de reflexão do que já foi produzido, realizado por aprendizagens de sujeitos ativos que interagem com o mundo físico e social. Desse ponto de vista, a partir das teorias de Piaget, Vigostky e dos interacionistas semióticos não podemos entender a estrutura cognitiva de um indivíduo sem observá-la interagindo em contextos culturais específicos. O conhecimento cultural é, em realidade, uma interação negociada pela evolução dinâmica de interpretações, transformações e construções individuais (FOSNOT, 1998).

¹⁵Conforme Vieira (2016) “o neologismo *ecoformação transdisciplinar (ET)* foi criado por iniciativa de Gaston Pineau a partir de incursões no campo da metodologia das histórias de vida e sob o pano de fundo das contribuições pedagógicas legadas por Jean-Jacques Rousseau e Gaston Bachelard. Sua intenção básica desde 1992 era a de enfrentar o desafio colocado pela necessidade de articular organicamente micro e macro aprendizagens no bojo da consolidação progressiva, cíclica e por alternância (Vieira, 2016 p. 45). Em Gadotti (2000), a intuição de Gaston Pineau em relação à *ecoformação* e à *auto-ecoformação* nasceram do entrecruzamento de dois campos: os relatos da *vida cotidiana* e a relação entre *educação permanente e ecologia*.

vez, conecta as três esferas interdependentes que estão na base da *antropoformação* - e que já compareciam no enfoque originário de ERE: (i) a *autoformação*, entendida como a esfera da relação da pessoa consigo mesma, onde se constrói um novo senso de identidade que transcende os limites do pensamento dualista pré-sistêmico; (ii) a *heteroformação*, entendida como a esfera das relações interpessoais, onde se constrói um novo senso de alteridade, baseado no respeito às diferenças; e finalmente (iii) a *ecoformação*, entendida como a esfera da *relação ecologizada com o habitat planetário que compartilhamos com todos os seres vivos*. Portanto, “*este enfoque transcenderia, a herança cultural que ainda hoje nos serve de ponto de apoio no âmbito da civilização moderna*” (VIEIRA, 2016 p.46-48).

Gadotti (2000) aponta na mesma direção ao ressaltar que na concepção ecopedagógica o neologismo “*ecoformação*” refere-se às histórias de vida das pessoas, fazendo aflorar experiências cotidianas aparentemente insignificantes – como uma corrente de ar, um sopro de respiração, a água da manhã na face –, que fundamentam as relações com si próprio e com o mundo. Apoiado nas reflexões de Gaston Pineau, reitera que “*a tomada de consciência dessa realidade é profundamente formadora, pois o meio ambiente forma tanto quanto ele é formado ou deformado*. (GADOTTI, 2000, p. 5). Neste sentido,

esta formação está ligada ao espaço/tempo no qual se realizam concretamente as relações entre o ser humano e o meio ambiente. Elas se dão sobretudo no nível da sensibilidade, muito mais do que no nível da consciência. Elas se dão, portanto, muito mais no nível da sub-consciência: não as percebemos e, muitas vezes, não sabemos como elas acontecem, necessitando de uma **ecoformação** para torná-las conscientes. E a ecoformação necessita de uma **ecopedagogia**. Como destaca Pineau, uma série de referenciais se

associam para isso: a inspiração bachelardiana, os estudos do imaginário, a abordagem da transversalidade, da transdisciplinaridade e da interculturalidade, o construtivismo e a pedagogia da alternância (GADOTTI, 2000, p.6).

CAPÍTULO 2 – CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO

Neste capítulo ofereço uma imagem condensada do contexto onde a pesquisa foi desenvolvida, com ênfase na caracterização do perfil das políticas ambientais nacionais e regionais, dos planos de desenvolvimento delas decorrentes e, finalmente, das propostas curriculares em vigor.

1. Breve Histórico das Políticas Ambientais no México

1.1 O Cenário Nacional

A política ambiental no México descortina-se ao final da década de 1970, quando o país participa da realização de uma das reuniões preparatórias regionais para a Conferência de Estocolmo. Naquela ocasião, foi amadurecida a política de proteção ambiental, que para alguns estudiosos do assunto já estava presente na Constituição mexicana de 1917 (na qual, pela primeira vez, foi reconhecida a necessidade de se assegurar a conservação da base de recursos naturais). Por outro lado, outros autores enfatizam neste sentido a importância das inovações introduzidas durante a década de 1940, com a promulgação da Lei da Conservação do Solo e da Água (www.semarnat.gob.mx) e com a incorporação dessa temática nos programas educacionais em 1946 (GAUDIANO, 2003; AMIGÓN, 2004).

Na década de 1980 foi introduzida a Lei Federal de Proteção Ambiental, publicada em 1982. Posteriormente, decretou-se a Lei Geral de Equilíbrio Ecológico e Proteção Ambiental (LGEEPA), que atualmente forma a base da política ambiental do país. (Oficial de la Federación, 28 de enero de 1988 *apud* CONANP, 2014).

A criação da Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Naturais e Pesca (SEMARNAP) ocorreu em 1994 com a integração dos setores florestais, água, pesca, biodiversidade e meio ambiente, em uma Secretaria de Estado, combinando atividades de conservação da biodiversidade, proteção ambiental e gestão de recursos naturais. No ano 2000, o setor da pesca foi separado do setor ambiental para integrar-se ao setor produtivo. A SEMARNAP foi remodelada para constituir a SEMARNAT (Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais), possibilitando a criação no mesmo ano, da Comissão Nacional de Áreas

Protegidas Naturais (CONANP) – vista como órgão descentralizado da Secretaria (CONANP, 2014).

A CONANP é a instituição responsável pela conservação do patrimônio natural do México. Cabe a ela administrar a rede de Áreas Naturais Protegido (ANP), com o intuito de promover uma cultura de conservação e *desenvolvimento sustentável* nas comunidades locais (CONANP, 2014). O documento “Estratégia 2040”, lançado pela CONANP, revela que desde a sua criação ela manteve uma visão social da conservação, reconhecendo que é impossível manter a biodiversidade sem a participação ativa da sociedade, que disso depende e cujas ações a afetam. Atualmente, conta com 176 ANPs decretadas, que protegem 12,93% do território nacional. Gerencia também 63 sites *Ramsar* dentro da ANP, e atende a mais 79 áreas, adicionando 1,94% da superfície nacional sob este esquema de proteção. Segundo consta, a instituição trabalha juntamente com outras agências para juntar esforços para estratégias de conservação e cuidados sociais (CONANP, 2014).

O “Plan CONAP, una orientación para la conservación de las áreas naturales protegidas de México: Estrategia 2040”, desenvolvido em 2014, com o apoio da Cooperação Alemã para o Desenvolvimento (GIZ), foi lançado com o objetivo de fortalecer e integrar esses esforços para reverter a deterioração ambiental do patrimônio do país. Constitui-se em um quadro de planejamento para orientar ações de conservação na ANP para médio e longo prazo, bem como fortalecer a gestão interna e a operação da Comissão Nacional de Áreas Protegidas. O documento traz que a “Estrategia 2040” foi construída através de um processo inclusivo e participativo, envolvendo pessoas de 111 ANPs, bem como das Direções de Área de Escritórios Centrais e Regionais da CONANP, e coincide plenamente com as estratégias e os indicadores estabelecidos no Plano Nacional de Desenvolvimento 2013-2018, e Programa Setorial para o Meio Ambiente e os Recursos Naturais (CONANP, 2014).

Este plano leva em conta as prioridades do assim chamado “desenvolvimento sustentável”, abordando os efeitos das mudanças climáticas e promovendo ações de conservação da biodiversidade e serviços ambientais, contribuindo para as ações destinadas a fortalecer o desenvolvimento econômico e o bem-estar das populações mais vulneráveis do país (CONANP, 2014).

1.2. Especificidades dos Níveis Estadual e Regional

No âmbito do estado de Veracruz, existia em 2015 a Comissão Regional para a Sustentabilidade da Região de Veracruz, incorporada à Coordenação Universitária de Sustentabilidade da Universidade Veracruzana (CoSustentaUV), com o objetivo de estabelecer uma Rede Operacional e lançar o Plano Diretor da Universidade Veracruzana (Plan Mas). Esse último foi assumido como guia de trabalho junto com o Plano de Desenvolvimento da CoSustenta UV para orientar as ações do Plano de Desenvolvimento Regional para a Sustentabilidade de Veracruz (Plano Regional para Região de Veracruz, 2011-2015).

Para tanto, retoma-se o acordo do Reitor estabelecido no Plano Geral de Desenvolvimento Gde 2025, particularmente, o eixo estratégico 5: para uma Universidade Sustentável (Arias-Lovillo 2008) e seu Programa de Trabalho 2009-2013: Inovação Acadêmica e Descentralização para a Sustentabilidade (Arias) (LOVILLO, 2010), bem como o Plano de Desenvolvimento Regional da Vice reitoria Veracruz 2009-2013 e os Planos de Desenvolvimento das Entidades Acadêmicas e Departamentos Administrativos (Plano Regional para Região de Veracruz, 2011-2015).

O plano denominado “Plan de Desarrollo para la Sustentabilidad 2011-2015 Región Veracruz surge no contexto da formação do Consórcio Mexicano de Programas Ambientais Universitários de Desenvolvimento Sustentável (COMPLEXUS) em 2000, composto por quinze instituições de ensino superior, entre as quais a Universidade Veracruzana. Em 2001, a Associação Nacional de Universidades e Instituições de Ensino Superior (ANUIES) lançou o Plano de Ação para o *Desenvolvimento Sustentável* nas Instituições de Ensino Superior.

Consta no documento que este plano faz parte das Linhas Estratégicas de Desenvolvimento, proposto por esta Associação para o século XXI. Ele impulsionou um conjunto significativo de ações estratégicas de pesquisa, ensino e extensão, bem como a elaboração de cenários futuros do estado do meio ambiente e do desenvolvimento humano. Nesta linha, diversas instituições de ensino superior no país empreenderam processos diferenciados de mudança, buscando assim melhores possibilidades de resposta proativa aos complexos desafios atuais e futuros relacionados à crise socioecológica global (Plano Regional para Região de Veracruz, 2011-2015).

No resgate dessa trajetória, os autores do documento esclarecem que esta ação foi assumida a partir do Primeiro Seminário sobre

Universidade e Meio Ambiente na América Latina e no Caribe (1985) e, após, levando em conta a Declaração de Talloires (1990). Nesta última foram fixadas as responsabilidades sociais das instituições de ensino superior, encorajando-as a assumir a liderança na transição para a ecologização do processo de desenvolvimento do país. Essa declaração¹⁶ reúne uma rede ao qual a Universidade Veracruzana se filiou ao subscrever a declaração correspondente (Plano Regional para Região de Veracruz, 2011-2015).

Na sequência da declaração de Talloires, formou-se a Associação de Líderes Universitários para um Futuro Sustentável e foi publicada a Declaração de Universidades para o *Desenvolvimento Sustentável*¹⁷. Trata-se hoje em dia de um programa coordenado por uma organização independente, cujo objetivo é envolver universidades comprometidas com o meio ambiente para a formação interdisciplinar sob um marco de ética ambiental, bem como para compartilhar conhecimentos e experiências no campo das alternativas de *desenvolvimento* (Plano Regional para Região de Veracruz, 2011-2015).

A Declaração de Bolonha (1988), que modula a reforma e a homologação de estudos universitários na União Europeia, ressalta a necessidade de se impulsionar e promover o assim chamado “desenvolvimento sustentável”, uma vez que as instituições de ensino superior são criadoras de opinião e geradores de paradigmas que governam o progresso econômico e social. O processo internacional para implementar essas mudanças no sistema de ensino superior foi fortalecido com o lançamento da “Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014)”, que fez recomendações para promover esse processo a nível mundial (Plano Regional para Região de Veracruz, 2011-2015).

Segundo consta no *Plan Maestro Universidade Veracruzana*, sua missão é integrar todos os componentes da sustentabilidade nas funções substantivas da Universidade Veracruzana em seu Plano Geral

¹⁶ Iniciada em uma pequena reunião de 22 universidades convocada pela Universidade Tufts, reúne uma rede que em 2008 foi constituída por 378 instituições de 50 países nos cinco continentes que subscreveram seus compromissos nesta circunstância. Plano Regional para Região de Veracruz, 2011-2015).

¹⁷Emitido em 1993 durante a Conferência dos Reitores da Europa, que formou o Copérnico (Programa de Cooperação na Europa para a Pesquisa na Natureza e na Indústria através de Estudos Universitários Coordenados) (Plano Regional para Região de Veracruz, 2011-2015).

de Desenvolvimento 2025. Busca-se assim fortalecer o desempenho de seus programas acadêmicos e sua projeção social, com base na participação da comunidade universitária como um todo.

Neste plano, há um esclarecimento sobre o uso do termo “Sustentabilidad”¹⁸. Afirma-se que as noções, *sustentable* y *sostenible* são entendidas como sinônimos, embora alguns autores insistam em diferenciá-las. Seus proponentes argumentam que é preferível usar o termo “sustentável” porque todos os regulamentos ambientais mexicanos o assumem hoje em dia. (GONZÁLEZ, 2006 *apud* PLAN MAESTRO UV, 2015).

O estado de Veracruz participou ainda de um programa similar ao Programa da *Agenda 21*, intitulado “Agenda desde lo local”. Nele, colocado em prática em todo país entre 2004 a 2013, é possível verificar a participação parcial dos municípios Coatepec e Xalapa no período de 2011 a 2013.

Em 2002, por intermédio do Instituto Nacional de Federalismo e Desenvolvimento Municipal de Ministério do Interior do México e com o apoio de um grupo interdisciplinar de acadêmicos, funcionários locais, estaduais e municipais, esta proposta foi implementada pela primeira vez no município de Monterrey, Nuevo León. Ao observar o impacto positivo que essa “ferramenta” de trabalho causou, a mesma foi replicada em outros municípios. Foi instituído também o Prêmio Nacional de Bom Governo Municipal, por meio do qual um maior número de municípios concordou em participar, já que esse reconhecimento ou certificação para o seu trabalho traduz-se numa garantia para a sociedade de que o governo e a administração cumprem

¹⁸ “En este Plan Maestro, las nociones sustentable y sostenible se entenderán como sinónimos, aunque algunos autores las diferencian entre sí. La confusión entre los términos deriva de una falta de acuerdo en la traducción del vocablo original en inglés *sustainable*. Se prefiere usar sustentable porque toda la normatividad ambiental mexicana está redactada con este término. Sustentable o sostenible, del vocablo inglés *sustainable* tiene una connotación dinámica ‘*to keep going continuously, endure without giving way*’; es decir, avanzar de manera continua o mantener la marcha sin cesar. Fue por esto que las primeras traducciones al español que circularon en documentos oficiales lo designaban como sustentado o sostenido, en el sentido de sostener el ritmo, el esfuerzo. Pero muy pronto se puso énfasis en la dimensión temporal (de ahí que en francés se tradujo como ‘durable’) y en relación con procesos vitales ‘*To keep in existence, to support the vitality as long as we could*’, imprimiéndole un nuevo significado” (PLAN MAESTRO UV, 2015).

efetivamente os requisitos mínimos que definem a *Agenda desde lo local* (LUCATELLO, 2016).

2. A Educação Ambiental na Agenda Política

Semelhante à implementação de uma política nacional para o meio ambiente, a institucionalização desta política no setor educacional emerge dez anos depois, na determinação oficial do Plano de Desenvolvimento Nacional 1983-1988. Sua incorporação ao Sistema Educacional Nacional foi processada mediante o Decreto Presidencial de 14 de fevereiro de 1986 (AMIGÓN, 2004). O artigo 5º deste decreto encarrega a Secretaría de Educación Pública (SEP) de adotar medidas relevantes a fim de deflagrar a adoção de uma “pedagogia ecológica formalmente a nível nacional” (ALBA, 1993a, p. 157). Neste sentido, recomenda: (i) introduzir o tema da Ecologia nos planos de estudos dos professores, (ii) incorporar conteúdos educacionais sobre temas ecológicos nos livros didáticos dos diferentes níveis escolares, (iii) realizar programas de treinamento para o magistério nesta área, e (iv) propiciar que o estágio dos cursos universitários seja orientado com temas ecológicos (AMIGÓN, 2004).

Ainda nesta década emerge também o processo de criação de Secretarias com fins educacionais. Em 1983 foi criada a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Ecologia (SEDUE), seguida do Ministério do Desenvolvimento Social (SEDESOL) e, em 1986, do Programa Nacional de Educação Ambiental. Já nas décadas seguintes vale a pena mencionar o surgimento do Centro de Educação e Treinamento para o *Desenvolvimento Sustentável* (CECADESU), em 1995; o Consórcio Mexicano de Programas Universitários para *Desenvolvimento Sustentável* e da Academia Nacional de Educação Ambiental (ANEA), em 2000. E em 2006, surge a Estratégia Nacional de *Educação Ambiental para a Sustentabilidade* (AMIGÓN, 2004; FLORES, 2012).

Desde o princípio, a SEDUE estava interessada em implementar a EA na educação formal, promovendo acordos de cooperação com universidades, com a SEP¹⁹ e com organizações civis. Buscava-se assim realizar pesquisas que permitissem a identificação de elementos de

¹⁹Desde a década de setenta, a Secretaria de Educação Pública (SEP) propôs, como uma das suas prioridades, o fortalecimento de ações para promover a apreciação, o conhecimento e a conservação do meio ambiente dentro da educação básica (pré-escolar, primária e secundária), bem como nos programas para professores (RODRÍGUEZ; BONFIGLIO, 2011).

diagnóstico para promover mudanças, bem como o desenvolvimento de novos instrumentos educacionais relativos à deterioração do meio ambiente - que se tornariam parte do currículo escolar (AMIGÓN, 2004).

A década de 1980 caracteriza-se também pela grande diversidade e quantidade de materiais didáticos sobre questões ambientais gerados por esta instituição. Em linhas gerais, os temas versam sobre os principais problemas ambientais do Distrito Federal²⁰. Dessa forma, foi proposta a adoção de um programa nacional para EA na escola primária. (FLORES, 2012).

A Lei Federal de Educação, publicada em 13 de julho de 1993, ainda em vigor, apoia essas instruções, estabelecendo como um dos os fins do sistema educacional que a educação básica “[...] inculcará atitudes responsáveis para a preservação da saúde, respeito pelos direitos humanos, proteção de recursos naturais e do meio ambiente [...]” (Capítulo I das Disposições Geral, terceiro parágrafo:38 *apud* AMIGÓN, 2004 p. 130).

Entre 1995-2000, o Programa de Desenvolvimento Educacional assume a política educacional ambiental da PROMODE²¹ contemplando, entre as prioridades do processo formação da nação mexicana, o desenvolvimento harmonioso com Natureza e a sustentabilidade (Poder Executivo Federal, 2001, p. 41-42; 73; 91-92; 122-125). E o subprograma da educação básica também enfatiza a necessidade de fortalecer, no currículo escolar, os conteúdos da EA para o *desenvolvimento sustentável* (SEP, 2001 *apud* AMIGÓN, 2004).

De 1992-1993, a SEP iniciou um processo de atualização e geração de materiais de apoio para professores do ensino primário, nos quais incluiu o *Guia do Professor sobre Meio Ambiente, Educação Primária*. O objetivo era fornecer aos professores uma proposta

²⁰ O ozônio na atmosfera, os poluentes atmosféricos, os distúrbios causados pelas substâncias poluentes, como lixo, lixo industrial tóxico, efeito estufa, etc., e técnicas para melhor utilização de espaços pequenos ou semi-fechados, no cultivo de vegetais, jardins verticais, hidroponia, etc., bem como conselhos práticos para evitar, coações de casa, produção de lixo, contaminação de água, ar e a terra (FLORES, 2012).

²¹ Programa Nacional de Modernização Educacional: levanta a necessidade de incorporar conteúdo sobre problemas ambientais, bem como alternativas para evitar e diminuir, e valores para uma melhor convivência social, como responsabilidade, respeito mútuo, democracia, equidade etc. (AMIGÓN, 2004).

consistente para integrar os conteúdos das ciências naturais nos currículos. A este Guia foi adicionado um texto de apoio para os estudantes: *La República Mexicana equilibrio ecológico* (AMIGÓN, 2004).

Desse modo, as mudanças educacionais que foram promovidas se cristalizam nos currículos, em seus programas e nos livros didáticos da reforma educacional de educação básica, que permanecem em vigor ainda hoje. De acordo com o SEDUE (1989), esta proposta deflagrou o processo de introdução da EA no currículo do ensino primário, favorecendo a inserção de conteúdos de ecologia básica nas práticas de ensino-aprendizagem (AMIGÓN, 2004).

O enfoque educacional do currículo pré-escolar passou a incorporar, nas suas linhas mestras, o desenvolvimento de formas sensíveis de relacionamento das crianças com a natureza, preparando-as para o cuidado da vida em suas várias manifestações. Elas deveriam se aproximar da realidade dotadas de uma visão global. Neste sentido, deveriam ser criados novos instrumentos didático-pedagógicos nas salas de aula – com destaque para jogos e atividades denominadas “relacionamento com a natureza” (AMIGÓN, 2004).

Por sua vez, o currículo de educação primária foi remodelado visando garantir que as crianças passassem a

adquirir os conhecimentos fundamentais para a compreensão dos fenômenos naturais, em particular os relacionados à preservação da saúde, com a proteção do meio ambiente e uso racional dos recursos naturais, bem como aqueles que proporcionam uma visão organizada da história e geografia do México (SEP, 1993 *apud* AMIGÓN, p. 134).

Da mesma forma, foi apontado que o estudo de problemas ecológicos é uma linha que deve estar presente no conjunto de atividades escolares, especialmente nos domínios da geografia e educação cívica. Ao mesmo tempo, foram criadas melhores condições para que os alunos pudessem adquirir conhecimentos, capacidades, atitudes e valores que se manifestam em um relacionamento responsável com o ambiente natural, observando que esses conteúdos devem atravessar os programas e os manuais de Ciências naturais do 1º ao 6º graus. Nesta perspectiva, ciências naturais, geografia, história e

educação cívica, em primeira e segunda séries, estão integrados em um único texto, cujo elemento articulador é o conhecimento do ambiente natural e social que rodeia a criança. A ideia é começar com o imediato, o que está perto da criança, relacionado ao seu ambiente diário (AMIGÓN, 2004).

Finalmente, o foco do currículo de ensino secundário passou a ser concentrado na necessidade de vincular, continuamente, as ciências à busca de compreensão dos fenômenos naturais, com a intenção de estimular nos estudantes atitudes de responsabilidade no cuidado de sua saúde e do meio ambiente. Na biologia, os programas de ensino nas áreas de física e química já foram reestruturados tendo em vista a apropriação dessas diretrizes nas práticas de EA (AMIGÓN, 2004).

A partir de 1994, a EA foi implementada no Distrito Federal como matéria optativa no terceiro grau do ensino médio e, posteriormente, começou a ser adotada em outros estados da República, por decisão própria de cada governo (AMIGÓN, 2004).

Em 1999 a SEP - em parceria com a SEMARNAP -, elaborou um pacote didático para a implementação de um curso nacional educação ambiental no ensino médio, projetada para o treinamento autodidata de professores. Esperava-se que poderiam ser aproveitados por professores vinculados aos sistemas de educação primária e secundária (AMIGÓN, 2004).

Para o autor acima mencionado, se olharmos a abordagem educacional como um todo nos documentos de governo (PROMODE, planos e programas de Programa de Desenvolvimento 1995-2000), encontraremos o enfoque educacional da EA inserido organicamente nessa política (AMIGÓN, 2004). De acordo com os documentos acima mencionados, o propósito da educação no México, além de buscar a conformidade como objetivo final do artigo 3º constitucional, pode ser resumido da seguinte forma:

- i) Ela deve permitir melhores condições de antecipação e gestão dos processos de degradação socioecológica, incluindo conteúdos para a criação de uma cultura ecológica que impeça a destruição do patrimônio natural e garanta a cooperação da população nessas ações.
- ii) Além disso, deve preparar os aprendizes para o exercício de um novo estilo de participação ativa nos espaços públicos, capaz de promover relacionamentos harmônicos entre seres humanos, e entre eles e seu meio

ambiente, garantindo assim a viabilidade de um mundo mais saudável para as gerações futuras.

iii) Finalmente, deve assegurar a formação de sujeitos participativos, preparados para assumir processos de auto-aprendizagem, reflexivo, e capazes de viver em harmonia consigo mesmo, com a sociedade e com a natureza (AMIGÓN, 2004).

Objetiva-se assim não só promover a conscientização ampla acerca da problemática socioecológica - de suas causas e consequências. Outro objetivo considerado essencial diz respeito à consolidação de um conjunto interdependente de valores no qual se incluem o espírito democrático, a honestidade, o senso do trabalho criativo, o sentido de identidade nacional, o respeito à alteridade e à legalidade, a liberdade de expressar-se, o gosto de aprender, os valores de respeito e cuidar da natureza, a atitude cooperativa, a equidade e a solidariedade, e o senso de responsabilidade, dentre outros (Poder Executivo Federal, 1996 *apud* AMIGÓN, 2004).

Em relação à questão ética, vem sendo destacada a importância de se garantir que as crianças: “*se formen éticamente mediante el conocimiento de sus derechos y deberes y la práctica de valores en su vida personal, en sus relaciones con los demás y como integrantes de la comunidad nacional*” (AMIGÓN, 2004 p.59).

Seguindo a análise deste mesmo autor, em relação ao método, o Programa de Desenvolvimento 1995-2000 enfatiza a promoção de uma modalidade de *educação para a vida*, que responda às necessidades básicas das novas gerações e às necessidades educacionais do futuro, permanente e pertinente para as necessidades e os interesses dos alunos, por meio de:

i) uma pedagogia formativa não informativa, de acordo com o grau de desenvolvimento e os interesses dos alunos, que encoraje a curiosidade, a facilidade de imaginar explicações e amor pela natureza, desenvolver habilidades intelectuais e uma aprendizagem eficaz, e permitir atuar com eficiência e iniciativa nas questões práticas do cotidiano;

ii) uma prática educativa que incentive a intervenção direta do estudante nas atividades de estudo; o estudo dos problemas ambiental do ambiente imediato; a comunidade como um centro de pesquisa; partir do próximo ao distante; o estabelecimento do vínculo escola-

comunidade para a busca de soluções conjuntas para os problemas; o uso da técnica pedagógico de projeto na pré-escola; a promoção de uma prática comunitária; aquisição de conhecimento associado com o exercício de habilidades intelectuais e de reflexão, e com a reflexão sobre o significado desses conhecimentos;

iii) um currículo flexível, com amplas possibilidades para o uso criativo do tempo, bem como para a incorporação e seleção de atividades e tópicos de relevância regional;

iv) vivências que reforcem a autoestima, o respeito, a tolerância, a liberdade de se expressar, o senso de responsabilidade, a atitude cooperativa, a disciplina racionalmente aceita e a gosto de aprender (AMIGÓN, 2004).

2.1 Esboço da Organização do Esforço de Pesquisa

No México, o número crescente de programas de pós-graduação em educação e em Educação Ambiental contribuiu fortemente para impulsionar as pesquisas nesse campo - a exemplo de congressos em âmbito nacional e iberoamericano que contam com a participação de um grupo pensante com forte liderança na comunidade de educadores ambientais. Sua organização vem sendo polarizada pela Academia Nacional de Educação Ambiental (ANEA), criada no ano de 2000, bem como pela revista *Tópicos en Educación Ambiental* (GONZÁLEZ; LORENZETTI, 2009).

Os autores salientam ainda a importância da crescente participação dos pesquisadores em Educação Ambiental no Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), bem como nos congressos promovidos a cada dois anos. Vale a pena ressaltar também que a cada dez anos realiza-se um estudo do estado-da-arte dos novos conhecimentos obtidos nas áreas reconhecidas pelo COMIE. Neste sentido, a partir de 2005 as pesquisas em Educação Ambiental posicionaram-se nesse órgão como áreas oficiais de pesquisa, resultando no fortalecimento do diálogo e do intercâmbio com pesquisadores de outras áreas da educação (GONZÁLEZ; LORENZETTI, 2009).

Por outro lado, um número expressivo de congressos vem sendo organizado pelo Conselho Pesquisa Educacional Mexicana (COMIE) em diferentes estados, (o primeiro em 1981, o segundo em 1993 e a partir deste ano, periodicamente a cada dois anos). No rol de outros encontros importantes podem ser mencionados o Fórum Nacional de

Educação Ambiental (1999) em Aguascalientes, Aguascalientes; o Congresso Nacional de Pesquisa em Educação Ambiental (1999) em Veracruz, Veracruz; o Encontro Nacional de Educação Ambiental para Desenvolvimento Sustentável (2005), em Aguascalientes, Aguascalientes; o II Congresso Nacional de Pesquisa em Educação Ambiental para Sustentabilidade (2011) em Puebla, Puebla (FLORES, 2012) e o V Congresso Nacional de Educação Ambiental, realizada em Xalapa, Veracruz, em 2015.

2.2 Perfil da Proposta Curricular em Vigor

Conforme já mencionado, o México adotou a Estratégia Nacional de *Educação Ambiental para a Sustentabilidade* (AMIGÓN, 2004; FLORES, 2012). De acordo com a SEMARNAT (2006), a *Educação Ambiental para a Sustentabilidade* é aquela que exalta a formação de indivíduos e grupos sociais com conhecimento, habilidades, sentimentos, valores e condutas favoráveis à construção de um novo paradigma social caracterizado por padrões de convivência social e com a natureza que leva à sustentabilidade política, econômica e ecológica (RODRÍGUEZ; BONFIGLIO, 2011).

Dentro da estrutura administrativa da SEMARNAT está o Conselho Nacional de *Educação Ambiental para a Sustentabilidade* (CNEAS) (SEMARNAT, 2006 *apud* RODRÍGUEZ; BONFIGLIO, 2011). Ele colabora com o Centro de Educação e Formação para o *Desenvolvimento Sustentável* (Cecadesu). A partir de 2005, a SEMARNAT, através do Cecadesu, apoiou o desenho do Programa Integral de Treinamento Cívico e Ético (SEP, 2008), documento que inclui a EAS nos conteúdos destinados à educação primária (RODRÍGUEZ; BONFIGLIO, 2011).

Como já foi mencionado acima, o projeto foi realizado em uma escola pública primária que obedece aos parâmetros curriculares nacionais e às orientações da SEP. Na breve análise incorporada à atual *Propuesta curricular para la Educación Obligatoria 2016*, elaborada em 2014, encontram-se os mesmos pontos identificados pelos autores em estudos anteriores. Neste sentido, as disciplinas são vistas de forma modular nos dois primeiros graus, passando a ser separadas a partir do terceiro ano. Na área de ciências naturais, o ensino é organizado em cinco eixos temáticos: i) os seres vivos, ii) o corpo humano e a saúde, iii) o ambiente e sua proteção, iv) matéria, energia e mudança, e v)

ciência, tecnologia e sociedade. Além disso, de acordo com o currículo, história, geografia e a educação cívica são estudadas em conjunto e os temas norteadores correspondentes referem-se à comunidade, ao município e aos espaços públicos onde vivem as crianças; a partir do quarto ano, cada um desses assuntos tem um propósito específico.

A referida proposta segue afirmando estar em conformidade a Lei Geral da Educação²² 2015-2017, na qual estão incluídos os incentivos do governo mexicano à *Educación para o Desenvolvimento Sustentável* - segundo consta no ART 7, ítem XI²³.

Já as temáticas relativas à *EDS* estão sugeridas nas áreas das Ciências e Tecnologia²⁴ de nível secundário, em que aparece timidamente no apartado das temáticas obrigatórias e, de forma mais clara, no âmbito da autonomia curricular.

Ainda nesta proposta, verifica-se a sugestão de criação de hortas nas escolas no apartado sobre temáticas não obrigatórias referentes ao currículo de educação primária²⁵. A proposta sugere tratar a *educación*

²² “la finalidad de la escuela ya no es solamente enseñar a niños y jóvenes lo que no saben: su objetivo es contribuir a enseñarles a pensar por sí mismos, a facilitarles lo que necesitan aprender, a moverse con seguridad y confianza en un mundo cambiante y diverso)” (Propuesta curricular para la Educación Obligatoria 2016, p.18).

²³ “XI - Inculcar los conceptos y principios fundamentales de la ciencia ambiental, el *desarrollo sustentable*, la prevención del cambio climático, así como de la valoración de la protección y conservación del medio ambiente como elementos esenciales para el desenvolvimiento armónico e integral del individuo y la sociedad. También se proporcionarán los elementos básicos de protección civil, mitigación y adaptación ante los efectos que representa el cambio climático y otros fenómenos naturales; *Fracción reformada DOF 30-12-2002, 28-01-2011*. (Propuesta curricular para la Educación Obligatoria 2016, p.18).

²⁴ EAS: campo formativo: Ciencias y tecnología. Biología 1º grado de secundaria: “El estudio en la Educación Básica de las diversas formas y manifestaciones de la vida brinda oportunidades para la conexión del aprendizaje con la realidad de la población estudiantil, asociarlo a la *educación ambiental para la sustentabilidad* y la protección de la salud. Para comprender estos ámbitos se incluyen contenidos relativos a las interacciones entre los seres vivos; la biodiversidad, como producto de la evolución; el ambiente y su cuidado; las funciones vitales y los principales temas de salud relacionados con la etapa de la adolescencia: nutrición, adicciones y sexualidad (Propuesta curricular para la Educación Obligatoria 2016, p.122).

²⁵ Autonomía curricular primaria: exploración y comprensión del mundo natural y social: Laboratorio de experimentación científica; Taller de exploración de condiciones del medio y cambio climático; Taller de investigación con documentos históricos originales; Taller de lectura y discusión de libros informativos; Sociedad de debates sobre dilemas éticos; Espacios de repaso de aprendizajes clave; Cultivo de alimentos y plantas medicinales en una hortaliza; **Huerto escolar** (Propuesta curricular para la Educación Obligatoria 2016, p.189).

Conocimiento de contenidos regionales y locales:

ambiental contextualizada, apelando-se à utilização de ferramentas e espaços pedagógicos diversificados.

Saliento que os objetivos relacionados às áreas de ciência e tecnologia no sistema de ensino primário (do 3º ao 6º graus) estão “*orientados hacia la formación científica básica; se basa en la idea de hacer ciencia en la escuela*” (Propuesta curricular para la Educación Obligatoria 2016, p.119):

- i) Reconhecer os benefícios da alimentação adequada para o crescimento e a saúde.
- ii) Explicar a importância dos processos de desenvolvimento humano e a reprodução.
- iii) Identificar as características da nutrição, estruturas, movimento e as etapas do ciclo de vida das plantas e dos animais.
- iv) Explicar sobre o cuidado dos ecossistemas, a interação dos componentes naturais e sociais, para adquirir práticas e hábitos de consumo sustentável.
- v) Identificar as formas de prevenção da contaminação do solo, água e do ar.
- vi) Experimentações sobre as características da luz, do som, e químicos dos materiais, e as características das misturas, métodos de separação e os estados de agregação.
- vii) Explicar os componentes e as características do sistema solar e as fases da lua, assim como a importância dos avanços científicos e tecnológicos em seu conhecimento.

Talleres sobre tradiciones y costumbres de la localidad; Talleres para elaborar artesanías locales; Talleres de lectura de autores locales; Conocimiento de la flora y la fauna locales; Taller de lenguas originarias; Microhistoria. Historia y geografía de la entidad; Talleres de tecnología; Talleres de patrimonio cultural; **Talleres de cultivo de hortalizas y plantas medicinales en la localidad**; Educación ambiental contextualizada (Propuesta curricular para la Educación Obligatoria 2016, p.199).

CAPÍTULO 3 - SISTEMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO

1. Características do Contexto Local

A experiência de criação da Horta Escolar Agroecológica na Congregação de Zoncuantla visava beneficiar um contingente de aproximadamente 1.500 pessoas, em sua maioria famílias camponesas tradicionais que possuem um importante conhecimento de manejo dos recursos, além de pessoas das mais diversas profissões e que trabalham nos municípios de Coatepec e Xalapa (ARANDA; CASTILLO; DELGADO, 2013). Trata-se de uma região contígua a Rancho Viejo, com perfil rural e pertencente ao município de Xalapa (capital do estado de Veracruz). Ambas as cidades encontram-se em crescente expansão na direção da área de abrangência do projeto em análise. Cabe salientar não só que estes dois municípios participaram da *Agenda desde lo local*, no período de 2011 a 2013, além disso, Xalapa abriga Universidade Veracruzana já tematizada acima.

A Congregação pertence ao Arquipélago de Áreas de Proteção Ambiental (ANP). A área em pauta está situada às margens do rio Pixquiac, no entorno de uma Reserva Ecológica Restritiva e nas proximidades de um pequeno sítio arqueológico. Vale a pena ressaltar que este manancial fornece 40% do total de água consumida no município vizinho de Xalapa (ARANDA; CASTILLO; DELGADO, 2013). Nesta região também é produzido um dos melhores tipos de café de cunho camponês familiar cultivados no país (TORRES, 2012).

O rio Pixquiac e a floresta mantida como uma Unidade de Conservação são os dois principais elementos que compõem o imaginário ecológico das comunidades locais, que sofrem no seu cotidiano com processos de contaminação e de desmatamento para obtenção de lenha e preparação de novos campos de cultivo. Some-se a isto a dinâmica de crescimento urbano desordenado (ARANDA; CASTILLO; DELGADO, 2013).

Neste local têm emergido iniciativas endógenas voltadas à recuperação da qualidade dos habitats e ao resgate das tradições culturais das comunidades locais. Todavia, a diversidade de percepções e interesses dos vários atores envolvidos nas dinâmicas de crescimento socioeconômico (ARANDA; CASTILLO; DELGADO, 2013), tem representado um dos principais desafios a uma gestão ao mesmo tempo

integrada e compartilhada de gestão dos recursos locais (VIEIRA, 2005).

Uma das iniciativas que vem se destacando nessa área diz respeito à implementação de projetos de criação de *Hortas Escolares Agroecológicas*. No Projeto realizado na escola primária pública da região, como já foi ressaltado na Introdução, foi desenvolvida à luz de uma abordagem de *Aprendizagem Social Colaborativa* na construção de novas opções de desenvolvimento local ecologicamente prudente e socialmente incluídas.

A experiência foi realizada na Escola Primária Professora Rafaela Ramírez, única escola pública da Congregação. Ela recebe anualmente (em média) cerca de 50 alunos, a maioria deles residente desta congregação, filhos/as de camponeses/as, trabalhadores de construção civil, jardineiros, domésticas principalmente. O quadro de docentes era composto por seis professores/as (cinco fixas e uma temporária), uma diretora temporária, um porteiro e uma cozinheira.

Criada em 1967 na colônia vizinha La Pitaya, foi transferida em 1981 para a atual colônia 6 de Enero. Foi reconstruída entre 2001 a 2006 com recursos governamentais e mão de obra local, segundo relatos da diretora da escola.

Trata-se de uma escola com alto índice de evasão, devido à migração das famílias para outras cidades em busca de trabalho ou em consequência da participação das crianças na sustentação econômica das unidades familiares. O governo justificou a necessidade do seu fechamento pelo fato da mesma abrigar hoje em dia um contingente muito restrito de alunos.

Diante da tendência crescente de evasão e da possibilidade de fechamento da escola, uma professora motivou-se a implantar uma experiência de horta escolar. Inicialmente buscou apoio junto ao GIASE – na época voltado à criação da Red de Interaprendizaje. No dia 20 de agosto de 2014 ocorreu a primeira reunião com a comunidade escolar, resultando na adesão da escola ao Projeto.

O projeto foi norteado pelo enfoque de *investigación acción participativa* conectando à Academia e à comunidade escolar em torno do fomento à co-aprendizagem de processos agroecológicos, à valorização de saberes tradicionais relativos ao cuidado com a saúde, ao fortalecimento de vínculos com a comunidade local e com outras escolas vizinhas e à construção coletiva de outras formas de ensinar e aprender. Cabe mencionar que o GIASE participou voluntariamente, e

que o Projeto “*Huerto Escolar Colibrí*” (nome escolhido pelos estudantes) não contou com nenhum tipo de apoio financeiro. O trabalho ocorreu de forma colaborativa e criativa, reutilizando materiais existentes na escola e nas unidades familiares.

Nesta *comunidad de aprendizaje*, a estratégia pedagógica central consistiu no trabalho em pequenos grupos, mobilizando metodologias participativas e proporcionando a todos o desenvolvimento da aptidão de novas formas de se relacionar consigo mesmos e com outros/as.

Dessa forma, em todas as etapas do processo o grupo buscou desenvolver o trabalho cooperativamente. Cada participante deveria assumir um papel diferente a cada semana, mas sempre visando atender a objetivos fixados de comum acordo, resguardando-se as relações de confiança e respeito entre todos os participantes (FÉREZ; CUTILLAS, 2015).

2. Dinâmica das Oficinas Realizadas

Na organização do trabalho em pequenos grupos cada qual dispunha de uma facilitadora responsável pela dinâmica prevista inicialmente, bem como pela efetividade dos processos de co-aprendizagem. Todos os participantes deveriam circular semanalmente nos vários grupos de trabalho e às facilitadoras cabia instruir as atividades, facilitar a co-aprendizagem entre pares e as reflexões que surgiam, organizar as avaliações que ocorriam ao final de cada oficina e ajudar a programar as seguintes com base num modelo reproduzido em anexo.

As primeiras atividades consistiram (i) numa visita a uma experiência similar desenvolvida numa escola particular da região e (ii) no planejamento das primeiras atividades contando com a presença de professores/as da escola, da diretora, de pais e mães dos alunos e de acadêmicos vinculados ao GIASE. Em 15 outubro de 2014 ocorreu a primeira oficina de criação da sementeira. Neste mesmo ano foram realizados 15 encontros, entre oficinas (8) e reuniões (7). No total, durante toda duração do Projeto, entre agosto de 2014 a dezembro de 2015, a equipe promoveu 34 oficinas.

Em 31 de outubro, realizou-se a primeira reunião geral de avaliação do Projeto, com a participação dos/as cinco professoras/es, incluindo a diretora, seis acadêmicos/as do GIASE, incluindo a

coordenadora. O resultado da avaliação gerou uma transformação significativa no projeto, com a saída de três professores/as. Uma professora se propõe a realização de oficinas aos sábados, e duas professoras seguiram no projeto com suas respectivas turmas (2º e 3º ano). Os pais e mães que participaram da fase inicial de implementação também se retiraram, impactados pelas opiniões negativas oriundas de alguns professores/as e pela saída deles/as com suas respectivas turmas.

Na avaliação em que manifestaram a intenção de se desligarem do projeto, este grupo de docentes mencionaram que sentiam que dispunham de pouco tempo para a condução das demais atividades curriculares. Reconheciam também (i) que era um espaço potencial para a distração dos estudantes; (ii) que havia pouca organização entre facilitadores/as e falta de compromisso de alguns/as participantes; (III) um reduzido espaço físico na escola para garantir a visibilidade social do grupo e do Projeto; iv) as limitações da comunidade escolar marcada por um histórico de diretores/as contratados em regime temporário; e (v) a sobrecarga de tempo de trabalho imposta pela realização das oficinas. Em outros momentos, as professoras relataram sentir que o desânimo de alguns professores ocorreu também pelo fato de ser um processo muito lento.

Desde então, a execução do projeto passou a ser efetivada apenas uma vez por semana, com uma hora e meia de duração. Para tanto, transcorria utilizando a menor parte do horário escolar (de 11:30 às 13:30h) nas sextas-feiras. Cerca de 30 minutos eram dedicados à avaliação e ao planejamento da próxima oficina. Ainda ao final do ano de 2014, algumas oficinas foram realizadas aos sábados com a participação de uma professora (um dado para o qual não constam registros na base de dados disponível).

O processo de implementação desdobrou-se em três fases marcantes. A primeira entre agosto a outubro de 2014, com a participação de toda comunidade escolar e de membros da comunidade de pais e mães dos alunos – como já foi mencionado acima. A segunda, entre janeiro a junho de 2015, contando com a participação de duas professoras e suas respectivas turmas de segundo e terceiro anos, além de três a cinco colaboradoras do GIASE e um colaborador hortelano voluntário. A terceira correspondeu ao envolvimento de uma professora e sua respectiva turma de terceiro ano (a outra foi transferida para outra escola porque era interina – provisória mas os/as alunos/as seguiram participando com consentimento da atual professora, no entanto, essa

não aderiu ao Projeto), e dois colaboradores do GIASE (eu e um colega novo no grupo), três mães e um pai que voltaram a participar após convite elaborado e entregue pelas crianças a todos pais e mães. Em síntese, o percurso trilhado caracterizou-se pelas oscilações em termos de envolvimento dos atores - tanto da comunidade escolar quanto dos/as acadêmicos. Somente uma professora e os estudantes do segundo e terceiro ano conseguiram manter a presença durante todo o processo, contando com a minha colaboração como estagiária.

A participação da escola na *Red Escolar de Huertos Escolares*, criada naquele ano em parceria com a *Red Internacional de Huertos Escolares*, restringiu-se à minha intervenção como repassadora dos encaminhamentos gerados nas reuniões plenárias. Já a atuação na *Red Internacional* foi assegurada pela equipe do GIASE. Neste sentido, enviávamos periodicamente os informes aos organizadores do Boletim da Rede e chegamos a participar de um encontro da Rede promovido na cidade de Oaxaca, estado de Oaxaca como mediadoras das oficinas constantes da programação oficial.

Nos dois primeiros meses de trabalho, as avaliações e planejamentos semanais, bem como a primeira avaliação geral, foram realizadas entre acadêmicas, professores/as, pais e mães. Depois da saída da maioria das professoras/es e todos pais e mães, as avaliações e planejamentos semanais foram realizadas formalmente entre acadêmicas e professoras, e com as crianças em caráter informal e sintético. Nos últimos quatro meses de implementação do Projeto, as avaliações, o planejamento e as tomadas de decisões foram realizadas entre facilitadoras, agora com a participação integral das crianças e alguns dos seus pais e mães.

Mais precisamente, as deliberações coletivas foram conduzidas a partir de um *guia de planejamento e avaliações* formulado pelo GIASE que possibilitou o acesso às informações básicas de escopo operacional. O guia continha os seguintes indicadores: i. A participação durante a oficina (distribuição da palavra, escuta atenta, ações solidárias, disposição, etc.); ii. A facilitação (manejo do tempo, materiais, instruções claras, fluidez entre atividades, apoio entre co-facilitadores, etc.); iii. O intercâmbio de ideias e saberes (aportes críticos e construtivos, novos aprendizados, co-criação de ideias, etc.), também aberto a novas aportações e relatos. Este guia era utilizado semanalmente tanto para avaliações coletivas quanto para individuais e

suas informações eram compiladas pelas acadêmicas nos arquivos de sistematização (vide anexo).

A avaliação das atividades conduzidas durante o ano de 2015 foi realizada com todos participantes (acadêmicas, professoras, diretora, porteiro, estudantes, e mães). A condução dos trabalhos contou com o envolvimento de um grupo de estudantes do curso de Mestrado em Investigações Educativas da Universidade Veracruzana – no âmbito da disciplina de Metodologias Participativas em Investigações (MPI).

No período em que participei do projeto (de janeiro a dezembro de 2015), foram realizadas dezenove oficinas no total. O relatório consta do documento em anexo, intitulado “Línea del tempo”. As oficinas e avaliações foram de cunho colaborativo, ou seja, buscávamos a máxima participação de todos os participantes nas atividades de planejamento, de tomada de decisões e de execução das atividades aprovadas.

Os principais resultados parciais alcançados pelo projeto foram apresentados em três encontros promovidos em setembro de 2015, a saber: o V Congresso Nacional de Educación Ambiental, ocorrido em Xalapa/Veracruz, o Encuentro de Agricultura Urbana y Periurbana, ocorrido em Puebla/Puebla e a ExpoSustenta UV 2015 realizada em Xalapa/Veracruz. Estes encontros se configuraram como espaços privilegiados de divulgação do nosso trabalho, permitindo o cruzamento com outras experiências similares e retroalimentando o nosso aprendizado com novas ideias e pistas para o futuro.

Os resultados finais foram apresentados numa oficina de avaliação contando com a presença da comunidade escolar (professores, pais e mães). Nessa ocasião contribuí com um informe contendo a reprodução das experiências realizadas durante um ano e os principais resultados das avaliações que haviam sido feitas.

CAPÍTULO 4 – AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA E PRINCIPAIS RESULTADOS ALCANÇADOS

1. Pertinência e Eficácia da Diretriz Teórico-Metodológica

Como já foi salientado acima, o eixo central do Projeto apontava na direção da busca de uma relação mais próxima da escola com a comunidade local, visando sobretudo sensibilizá-la para a importância de um projeto de *Educação para o Ecodesenvolvimento* face ao agravamento dos problemas socioecológicos ali vivenciados e que afetam a comunidade em diversos níveis. O exercício de reflexão e de gestão transescalar (das salas de aula, passando pela escola, pelo bairro, pela municipalidade e alcançando a micro região, o Estado e o país) foi assumido como vetor de promoção de novas formas de aprendizagem transformadora ecologizada (FERREIRA, 2014).

Neste sentido, partiu-se da premissa segundo a qual experimentos de EPE em escolas podem ser estimuladoras de processos de construção progressiva de sistemas de gestão integrada e compartilhada do patrimônio natural e cultural das comunidades locais. Este princípio dialoga com a noção de *comunidades de aprendizagem*, onde as diferentes fontes e formas de conhecimento se articulam e se complementam. No âmbito de uma dada unidade escolas, possibilita que alunos, pais, professores, membros da comunidade em geral e pesquisadores, possam co-construir processos de aprendizagem com este perfil.

Do ponto de vista metodológico, os conteúdos de aprendizagem passam a ser construídos, compartilhados e colocados em prática em uma proposta de *pesquisa-ação-formação em comunidades de aprendizagem*, preconizando uma dinâmica ao mesmo tempo “*reflexiva, crítica, praxeológica, interdisciplinar e colaborativa*” (SAUVÉ, 1996, 1999, 2001 *apud* VIEIRA, 2016).

Desta perspectiva, para a equipe do GIASE a participação de membros de instituições educativas, e de outros membros da comunidade, exprimia o reconhecimento do pluralismo de pontos de vista e de códigos de conduta a serem confrontados e geridos nos processos integrados de pesquisa-ação-formação voltados à criação de estratégias alternativas de desenvolvimento local. Mas a formação de *comunidades de aprendizagem* que adotam esses pressupostos exigiria a presença de um grupo coordenador estável, competente e bem

estruturado (SAUVÉ, 2000). Caberia a ele favorecer a implicação duradoura dos atores sociais envolvidos no projeto em avaliações participativas de problemas socioecológicos constatados no nível local ou comunitário. Nesta última concepção, as análises científicas são essenciais para tornar explícita a natureza contraditória e conflituosa das realidades sociais e políticas que constituem o cerne da problemática investigada. Os conhecimentos passam assim a ser construídos e transmitidos num processo de investigação cooperativa, configurando uma modalidade de *pesquisa-ação comunitária*, voltada à promoção de mudanças nos estilos de desenvolvimento local (SAUVÉ, 1996, 1999; VIEIRA; FONTAN, 2011).

O método de sistematização pressuposto no enfoque de *Investigação Ação Participativa* permitiu que o grupo executor pudesse refletir sobre suas práticas e aferir os ganhos substantivos de aprendizagem, os erros cometidos, as lacunas e as perspectivas de replicação do projeto em outros contextos regionais.

O trabalho em pequenos grupos, conduzidos por facilitadoras/es com o objetivo de orientar as atividades e proporcionar a aprendizagem entre pares, facilitou a participação de todos/as em todas atividades. Garantiu também que os padrões éticos assumidos na fase de planejamento fossem respeitados: iniciativa e esforço individual, respeito pelas ideias dos outros membros da equipe, desenvolvimento de estratégias e técnicas de comunicação, intercâmbio e a aceitação de ideias, interdependência positiva entre os membros e igualdade de oportunidades de intervenção e liderança (FEREZ; CUTTILLAS, 2015).

Em uma das reflexões coletivas, a metodologia de trabalho em pequenos grupos foi considerada fundamental para o projeto:

El método de trabajo en equipos pequeños, interactorales ha logrado aprendizajes significativos en el proyecto, además de que percibimos el buen funcionamiento de las actividades durante los talleres, las maestras también los están organizando en equipos en las clases generando resultados positivos. Con esta metodología, todos participan, expresando nuevas ideas y sintiéndose incluidos en la toma de decisiones. Esto es de gran valor al identificar los cambios que han surgido a partir del inicio del proyecto y discutir sobre los aprendizajes sociales generados (GÓMEZ-ESPINOZA E.; STORCK,

A.; Gómez I. ESCALANTE; MERCON J., 2015)

Os resultados gerados nas atividades avaliativas do Projeto, referentes aos ganhos de aprendizagem detectados ao longo de todo o processo, foram categorizadas pelo grupo em: *político-pedagógicas e socioecológicas*. Neles, foi possível identificar inovações em termos de aprendizagem colaborativa e emancipadora encontrados em outros estudos realizados com alunos/as por Lirola; Cobos; Soria, (2011), a saber: (i) melhoria das habilidades de comunicação e liderança; (ii) superação do medo de falar em público e ganho de autoconfiança; (iii) aprendizagem efetiva dos conceitos estudados; (iv) compartilhamento de experiências e opiniões; (v) amenização do trabalho individual; (vi) aprendizado da auto-organização; (vii) formação de novos colegas; (viii) divisão de trabalho; (ix) aprendizado de estratégias de negociação, adaptação e capacidade de resolução de problemas; (x) aprender com os outros; (xi) aprendizado de atitudes de flexibilidade e tolerância. Na tabela em anexo pode ser encontrado um esquema sinótico dessas modalidades de aprendizagem.

No que diz respeito aos aspectos considerados mais sutis do processo de desenvolvimento humano integral, dialogando com o campo da ecologia interior (que integra as dimensões cognitiva, sensorial, ética e espiritual e afetiva-cooperativa), destaco dessa aprendizagem colaborativa e emancipadora: (i) fortalecimento do trabalho colaborativo; (ii) aperfeiçoamento da expressividade na comunicação (que ocorreu principalmente entre as crianças); (iii) capacidade de liderança; (iv) ganhos de sociabilidade evidenciado na melhoria da escuta atenta e do respeito com os/as colegas; (v) ganhos de atenção em sala de aula; (vi) aprendizado de hábitos alimentares mais saudáveis; e (vii) ganho de autonomia, evidenciado no manejo espontâneo das crianças, na horta e na composteira fora do horário das oficinas e das aulas.

Quanto à dimensão afetiva-cooperativa, saliento a aprendizagem relacionada ao respeito pelos/as colegas. Além da capacidade de escuta mais atenta, segundo as professoras, constatou-se também evidências de acolhida mais espontânea das crianças recém chegadas à escola e que não eram “nativas” da Congregação. Pude sentir também que a relação de confiança que as crianças mantinham comigo foi conquistada gradualmente, em função da minha condição de estrangeira. Com o tempo, formamos laços afetivos mais intensos, permitindo que as crianças me recebessem no portão da escola com

sorrisos e abraços. Creio que esses avanços decorreram também do fato de eu residir na Congregação, cruzando frequentemente com as crianças e seus pais e mães fora da escola. Eles sempre me cumprimentavam ou se acercavam para uma breve conversa. No último ciclo, os laços afetivos estavam consolidados, e no final, fizemos uma bonita celebração de despedida, com comidas feitas pelas mães, o tradicional bolo, e muitas lágrimas de alegria e lamento pela despedida.

Estas aprendizagens podem ser consideradas relevantes da perspectiva de experimentações reflexivas com o enfoque de EPE, que geralmente colocam em prática processos de aprendizagem centrados na análise de necessidades individuais e coletivas, e de interesses comuns; no desenvolvimento da responsabilidade individual e coletiva, incluindo a solidariedade, que é também uma forma de responsabilidade; na tomada de consciência de capacidades individuais e grupais específicas, valorizando os papéis diferenciados que cada um pode chegar a exercer organizando e atuando coletivamente, com seus próprios recursos (competências, criatividade, materiais,...); nas estratégias que contemplam projetos criativos para melhorar a qualidade de vida das comunidades locais e possibilitar a formação de sentimentos de pertencimento ao meio ambiente (SAUVÉ, 2000; VIEIRA, 2016).

As aprendizagens desencadeadas durante o processo ajustam-se, a meu ver, a uma dinâmica de formação gradativa de uma *comunidade de aprendizagem* sob a ótica construtivista. Embora não seja o objetivo deste trabalho aprofundar a reflexão sob os preceitos construtivistas, a seguir procuro delinear em linhas gerais os traços mais essenciais dessa vertente do debate epistemológico e ético contemporâneo.

Piaget caracteriza o relacionamento adulto-criança por meio das categorias de respeito mútuo e capacidade de cooperação. O adulto dá retorno ao respeito da criança, oferecendo-lhe a possibilidade de regular seu comportamento voluntariamente. Este tipo de relação o autor denomina “autônoma” e “cooperativa”. Ele afirma que é apenas restando o exercício da autoridade desnecessária que o adulto abre caminho para as crianças desenvolverem mentes capazes de pensar de forma criativa e independente, desenvolvendo sentimentos de convicções morais que levem em conta os melhores interesses de todas as partes (FOSNOT, 1998).

A premissa é a de que a coerção adulta produz uma constrição nas mentes, personalidades e sentimentos das crianças, portanto, a cooperação adulta produz uma liberação das possibilidades das crianças

para a construção de sua inteligência, de suas possibilidades e de seus sentimentos e convicções morais e sociais. Nesta perspectiva, quando o adulto é capaz de respeitar a criança como uma pessoa com direito de exercer sua própria vontade, pode se falar de uma equidade psicológica do relacionamento (FOSNOT, 1998).

A meu ver essas premissas podem ser detectadas nas atividades que conduziram à formação e à gestão da horta escolar. Pois além de termos resguardado a liberdade de escolha do rol de atividades previstas em cada oficina (bem como a oportunidade que todos/as dispunham para ensinar), mantivemos também opções de práticas didático-pedagógicas que, em outros contextos, raramente são oportunizadas - a exemplo do uso de ferramentas que exigem mais cuidado e concentração (principalmente por parte das alunas). Percebemos que tais diretrizes acabaram por estimular ganhos de autoconfiança e mais horizontalidade nas relações de gênero. E mais: favoreceram uma reflexão coletiva sobre a desmistificação do senso comum de que alunas não podem realizar determinadas atividades associadas ao gênero masculino. Na orientação construtivista, esse “fazer educacional” contextualizado a partir de necessidades coletivas, amplia o desenvolvimento cognitivo dos alunos, sua autoestima e capacidade de relacionamentos, interações e afetividade, por meio de atividades de aprendizagens propostas mediante as mais diversas problematizações, nos mais diferentes contextos (JACOB, TRISTÃO e FRANCO, 2009).



Oficina de construção de vasos 03.03.2015

Vista desta perspectiva, a cooperação é entendida como uma interação social dirigida a uma determinada meta por indivíduos que se consideram iguais, e tratam uns aos outros como tal. Fosnot, (1998), salienta que, obviamente, crianças e adultos não são iguais, no entanto, quando o adulto é capaz de respeitar a criança como uma pessoa com

direito de exercer sua própria vontade, pode se falar de uma equidade psicológica do relacionamento (FOSNOT, 1998).

Neste sentido, o Projeto buscou trabalhar na linha do facilitador/a construtivista que considera o ponto de vista da criança, e a encoraja a levar em consideração o ponto de vista do outro. O motivo para cooperar começa por um sentimento de afeto e confiança mútuos que se elabora em sentimentos de simpatia e consciência das intenções próprias e dos outros (FOSNOT, 1998). Durante as oficinas, no trabalho em pequenos grupos fomentávamos a co-aprendizagem entre pares, ou seja, que uma criança compartilhasse com as outras o que havia aprendido. Por exemplo, se uma criança já conhecia algo sobre uma determinada atividade específica, ela era quem instruía os demais integrantes, gerando um sentimento de responsabilidade nas ações do grupo e de respeito à diversidade de conhecimentos individuais (FOSNOT, 1998).



Oficina de construção de vasos 03.03.2015

O uso da técnica de trabalho em grupo sugere uma maneira de lidar com as pessoas que respeita e destaca as habilidades e contribuições individuais de cada membro do grupo, onde existe um compartilhamento de autoridade e a aceitação de responsabilidades entre os membros, e nas ações do grupo (FOSNOT, 1998). Dessa forma, buscamos sempre promover um sentimento de comunidade no qual as crianças se importassem uma com as outras, e se preocupassem com questões relacionadas a equidade e justiça (FOSNOT, 1998). Em uma das entrevistas, um aluno fala sobre ajuda mútua e cooperação entre eles: *“si nos ayudamos entre nosotros, podemos responder preguntas difíciles y a parte podemos ayudar a los demás y ellos nos ayudan”* (ALUNO, 10 anos)

Este fator pode ser identificado também na reposta de um outro aluno sobre o que ele aprendeu junto aos seus colegas na dinâmica de cultivo agroecológico promovida na escola:

De manera que yo puedo compartir con mis compañeros sembrando plantas [...] Yo pienso que aprendo que todos somos iguales. Sí, siento muchos cambios, siento que cuando empezamos el huerto todos empezaron a preocuparse más por una cosa -el huerto- en vez de preocuparse por sus cosas, nada más, y nos respetamos entre nosotros, no competimos para regar o sembrar, ya no se pelean tanto (ALUNO, 9 nos).

A premissa subjacente da aprendizagem colaborativa está baseada na construção de consensos por meio da cooperação entre os membros do grupo, contrapondo-se à ideia de competição, na qual alguns indivíduos são melhores que outros (LUPION; ALCANTARA; IRALA, 2004).

Em Panitz (1996): “a *colaboração* é uma filosofia de interação e um estilo de vida pessoal, enquanto que a *cooperação* é uma estrutura de interação projetada para facilitar a realização de um objetivo ou produto final” (LUPION; ALCANTARA; IRALA, 2004). Na literatura sobre *Aprendizagem Colaborativa*, encontra-se também uma distinção entre o termo “cooperativo” e “colaborativo”, que podem ser complementares. Diversos autores/as concordam que os termos “cooperação” e “colaboração” são usados como sinônimos em muitas ocasiões, no entanto, as duas abordagens de aprendizagem têm algumas características que as diferem acentuadamente (ALVAREZ et al, 2006; FERREZ; CUTTILLAS, 2015); (BARKLEY, CROSS Y MAJOR (2007), CEREVERA, 2012).

A *cooperação* apresenta-se como um conjunto de técnicas e processos que grupos de indivíduos aplicam para a concretização de um objetivo final ou a realização de uma tarefa específica. É um processo mais direcionado do que o processo de *colaboração* e mais controlado pelo professor. A aprendizagem cooperativa exige dos alunos a trabalhar juntos em uma tarefa comum, partilhar informações e apoiar uns aos outros, e o professor mantém o papel de especialista no assunto e autoridade no grupo. Ele prepara e atribui tarefas, controla o tempo e materiais, e monitora a aprendizagem do aluno/a, observando se eles/as

trabalham na tarefa submetida, e se os processos funcionam bem. Portanto, pode-se afirmar, de maneira geral, que o processo de *cooperação* é mais centrado no professor e controlado por ele, enquanto que na *colaboração* o aluno possui um papel mais ativo (BARKLEY; CROSS; MAJOR, 2007).

Ao proporcionar a participação gradativa das crianças em todas as tomadas de decisões, o grupo se desenvolveu em uma linha iniciada em uma perspectiva cooperativa, mediante um direcionamento mais enérgico por parte das/os facilitadoras/es. Neste sentido, incorporou uma perspectiva colaborativa, com a participação total das crianças em todas etapas do projeto. Alinhou-se, portanto, com autores que argumentam que a abordagem mais razoável é ver os dois conceitos localizados em um contínuo, que vai do mais estruturado (cooperativa) ao menos estruturado (colaborativo) (BARKLEY; CROSS; MAJOR, 2007).

Essas duas polaridades do processo de ensino-aprendizagem que podem ser manejadas tanto pelo professor (de forma cooperativa), quanto pelos aprendizes (operando em regime de colaboração), podem ajudar a impulsionar o processo. Pois a colaboração não é algo que se produz facilmente (ALVAREZ; GARCIA; GROS, 2006), principalmente quando lidamos com crianças. Durante o processo da horta escolar, percebemos que elas demandam orientações, bem como em algumas avaliações, relatamos que elas se apropriavam gradualmente do projeto.

O objetivo geral de envolver as crianças em tomadas de decisões e estabelecer regras fomentou o que a corrente construtivista propõe acerca da esfera do respeito mútuo, na qual os professores e os alunos promovem juntos a autorregulação dos processos de ensino-aprendizagem. Sob este enfoque, os três objetivos específicos são: (i) promover consensos sobre formas de negociação equitativa de regras de conduta; (ii) promover o comprometimento com os procedimentos assumidos e as decisões tomadas; e (iii) promover sentimentos de responsabilidade partilhada em relação ao que acontece na aula (FOSNOT, 1998).

Nas reflexões conjuntas sobre os problemas ocorridos na gestão da horta escolar, as crianças foram levadas a perceber melhor a necessidade de regras consensualmente assumidas. Sob a ótica construtivista, participando na determinação do que acontece durante o processo, as crianças podem conscientizar-se de que as decisões pertencem a elas. Elas dispõem da oportunidade de entenderem o porquê

da fixação de regras específicas para ações específicas. Os sentimentos gerados pela participação ampla nas tomadas de decisões contribuíram a meu ver para que as crianças pudessem desenvolver um sentimento de responsabilidade compartilhada por tudo que acontecia no projeto, fosse algo bom ou ruim (FOSNOT, 1998).

Diante das modalidades diferenciadas de aprendizagem já mencionadas, cabe frisar a autonomia e a solidariedade que vão se construindo em grupos envolvidos com a disseminação de projetos de hortas escolares agroecológicas (PETTER, 2004). São elementos essenciais aos pressupostos da EPE no que se refere aos aprendizados significativos que refletem mudanças significativas de comportamento, levando ao empoderamento pessoal e sensível a uma possível nova gestão das relações sociais com o patrimônio natural e cultural. No último ciclo do projeto, as crianças estavam trabalhando na horta espontaneamente, e nos intervalos das aulas regulares. Segundo o relato de uma das professoras, eles/as lanchavam rapidamente para aproveitarem integralmente o tempo disponível. Conforme Petter (2004) e Morin (2002), essas experiências carregam o potencial de se transformarem em espaços de envolvimento autônomo e criativo dos aprendizes.



Trabalho espontâneo em horário extra classe. Outubro de 2015

A autonomia e a espontaneidade afloradas nesses processos de aprendizagem transformadora constituem aspectos adicionais de uma abertura transdisciplinar das escolas ao dia a dia das comunidades locais (ACCIOLI, 2009). O grupo relatou que as visitas efetuadas e recebidas ao longo do processo foram fundamentais para o êxito do projeto – tanto para subsidiar tecnicamente a construção da horta, quanto para reafirmar

a autoconfiança do grupo em dinâmicas coletivas mais complexas. Sobre visitas recebidas de um grupo de estudantes do mestrado e do doutorado em *Educación Ambiental para la Sustentabilidad*, do Instituto de Investigaciones Educativas da Universidade Veracruzana, e da escola *Jardín de niños*, da comunidade local, uma professora reconheceu que: “*cuando vinieron los de la Universidad, yo decía: “no van a querer hablar”;* y fue totalmente lo contrario, expresivos, participativos. Decían: “yo, yo quiero hablar y lo que hacemos es esto,” con mucho orgullo, y los vi con una confianza que dije: “¡wow!” (PROFESSORA, A).

Em vários depoimentos das professoras envolvidas podemos encontrar referências ao surgimento de novas formas de relacionamento com a natureza, oportunizando novas formas de compreensão dos ciclos naturais e do comportamento dos sistemas vivos que se refletiam na adoção de novos hábitos cotidianos nas unidades familiares (TAVARES; et.al 2014). As professora A e B comentam:

Tenemos más conciencia de lo que comemos, cómo lo desechamos, sobre de dónde viene a donde va. Ya se me metió la espinita y he estado sembrando en varios lados. Yo no tengo mucho espacio, pero en macetas he tenido unas plantas. Y en casa de mi abuela que hay más espacio empecé a sembrar. También los niños han estado sembrando en sus casas y aprendiendo a comer más saludable. (PROFESSORA A)

Ellos han estado en más contacto con la naturaleza y han conocido más de ella y esto nos ha motivado. Varios niños y niñas [...] ya se motivaron a plantar y sembrar las hortalizas en sus casas entonces esto es satisfactorio, ¿no?, como los motiva y siguen a delante. (PROFESSORA B)

[...] han aprendido ciertas cosas, el respeto hacia la naturaleza, hacia sus compañeros, hacia el trabajo de los demás; a no emitir juicios antes de que hablen sus compañeros. Les da la oportunidad de desenvolverse, había niños muy tímidos, demasiado tímidos, y los he visto más expresivos (PROFESSORA A)

O trabalho de compostagem gerou reflexões inéditas na área acerca das interrelações entre seres vivos e o mundo inorgânico e dos ciclos de decomposição de nutrientes. Na expressão dos alunos que foram entrevistados: *“Si todo es con un ciclo infinito, lo aprendí con la lombricomposta, los desechos se convierten en abono que sirve para las plantas, y luego las plantas dan frutos y se vuelven a convertir en abono, ¡es infinito!”* (ALUNO, 9 anos).

Lo que no sabía sobre las plantas me lo están enseñando aquí y puedo regar mis plantas o alimentarlas de alguna forma que les venga bien. ¿Recuerdas el rabanito que nos dieron en el huerto colmena?, ya está súper grande. Estoy echándole composta, le hecho agua, a veces llueve, le hace bien (ALUNO, 8 anos).

Em uma entrevista, uma das professoras destaca o aumento da frequência às aulas, percebendo que a motivação para trabalhar na horta contribuiu para a redução do índice de evasão das salas de aula: *“Había veces que el viernes que ya agarraban el fin de semana desde el jueves y no asistían a clases, teníamos mucho ausentismo, y muchos niños han asistido más regularmente desde que inició el proyecto”* (PROFESSORA, A)

Ao longo das últimas décadas, a adoção de técnicas de aprendizagem cooperativa nos países do Sul tem mostrado seu valor na busca de redução dos índices de reprovação e de contenção do desinteresse dos pais pela educação formal de suas crianças (CERVERA 2012). Neste sentido, além de confirmar esta tendência, o projeto referendou a hipótese segundo a qual a criação de hortas escolares pode impulsionar criativamente o processo de integração e ressignificação dos conteúdos curriculares convencionais. Dentre estudiosos do assunto, Krasilchik (2008) afirma que das várias modalidades didáticas existentes, as aulas práticas e projetos são as mais adequadas como forma de vivenciar o potencial contido na abordagem científica de corte sistêmico. As aulas práticas despertam e mantêm o interesse dos alunos; envolvem os estudantes em investigações científicas; desenvolvem a capacidade de resolver problemas; compreender conceitos básicos e desenvolver habilidades (TAVARES et.al, 2014).

Ao discorrer sobre este tópico numa entrevista, uma professora ressaltou que ao longo dos trabalhos os alunos tornaram-se: *“más innovadores, quieren saber más, este proceso nos ayuda a nosotras. Van*

surgiendo diferentes actividades en el proyecto, ellos investigan y se interesan por cosas que vieron que pasan en el huerto” (PROFESORA, B).

As professoras utilizaram também a motivação do trabalho na horta para conduzir os exercícios de matemática e de ciências, estabelecendo conexões e organizando a aprendizagem em conceitos significativos. Em uma entrevista, uma delas declara que relacionava conteúdos curriculares com a horta, e percebia mais motivação nos alunos/as. Ao dar o exemplo sobre os exercícios de matemática relacionados com a horta, afirma que passou a perceber que um aluno X era muito bom em matemática: *“He puesto ejercicios del huerto de división de área o de perímetro, y él las resuelve primero. Trato de meter cosas relacionadas con el huerto y les motivan mucho” (PROESSORA, A)*

Uma outra professora relacionou a horta com temas vinculados ao campo das ciências naturais:

En una clase que fue sobre la composta les pedí que pongan las experiencias que han vivido, sacaron una buena calificación porque ellos ya lo habían estado realizando y sabían hacerlo. Y también en ciencias naturales el cuidado con el medio ambiente, hemos visto cómo reciclar, no contaminar el medio ambiente (PROFESSORA, B).

A frequência mais regular também ajudou a instaurar um clima de mais atenção e de mais empenho dos alunos nas aulas e nos exames. Durante as oficinas, alguns alunos com sérias dificuldades de expressão escrita passaram gradualmente a se lançar na elaboração de textos dentro e fora das salas de aula. Nas avaliações realizadas, percebemos também que o trabalho em pequenos grupos contribuiu para desgastar a hegemonia do modelo convencional (verticalizado e autoritário) de interação professor-aluno, tornando mais visíveis as vantagens de processos estimuladores de práticas com perfil construtivista preconizadas no enfoque de EPE. Esta perspectiva acena com a possibilidade dos professores e dos aprendizes se tornarem membros de uma comunidade que busca o conhecimento mediante a promoção de um “diálogo de saberes” (BARKLEY, CROSS, MAJOR, 2007). O depoimento de uma professora ilustra a pertinência dessa tomada de

posição:

Ahí (en el huerto) todos le chambeamos, ahí no me ven como la maestra. Hay cosas del huerto que no sabía, me tocó estar en llantas y yo no había estado ahí y había dos niños que sí, y yo estaba haciéndolo de una forma y me decían - es que así no era, primero teníamos que hacer los hoyitos -, y es un aprendizaje mutuo, sentimental, es como que nos vamos complementando, ¿no? (PROFESSORA, A)

As mudanças de comportamento decorrentes das experiências com hortas escolares podem assim se transformar em espaços subsidiários essenciais na busca experimental de novos estilos de desenvolvimento local. Os núcleos familiares tornam-se partes integrantes desses espaços geradores de uma imagem renovada de saúde integral (ACCIOLY, 2009). Por exemplo, uma parte dos cultivos era utilizada na preparação das refeições mobilizando receitas enriquecidas com experiências prévias dos participantes do projeto. A literatura aponta que a produção de receitas é importante, porque mobiliza elementos presentes no cotidiano das famílias e na cultura local (TAVARES; et al 2014).

Dessa forma, foi possível perceber que as crianças se abriram para mudanças significativas nos seus hábitos alimentares. Nas primeiras vezes, algumas crianças hesitavam em comer as saladas que preparávamos. Mas aos poucos essa relação se inverteu. Pouco tempo depois, parte do alunado insistia para que seus pais preparassem a mesma receita em casa. É importante considerar que o período escolar para uma criança entre sete e dez anos constitui via de regra uma fase de intensa integração social, projetando-a em grupos de convivência onde a alimentação é considerada como um ato não apenas fisiológico, mas também de integração social (ACCIOLY, 2009). Além disso, as professoras se motivaram para novas oficinas de culinária na escola, implementando um novo projeto voltado ao desenvolvimento de aptidões culinárias dos alunos e ao resgate cultural da comunidade (CASTILLO, 2015).



Oficina de colheita e preparação dos alimentos. 24.04.2015

Do ponto de vista de uma forma de pedagogia de projetos centrada na agroecologia, os estudantes participam de decisões que vão além do espaço das hortas e contemplam a gestão do pátio escolar e o funcionamento da cozinha. De certa forma, eles influenciam – direta ou indiretamente – a transformação da escola vista como um sistema integrado à comunidade (CASTILLO, 2015). Trata-se assim de mudanças paradigmáticas que envolvem a participação do corpo docente, das famílias e de outros setores da vida comunitária. Todavia, não obstante a abertura da escola à recepção do projeto de hortas agroecológicas, o corpo docente – paradoxalmente – não se mostrou à altura desses desafios e dificultou a consolidação da experiência na agenda estratégica da escola.

Segundo Castillo (2015), a agroecologia na escola propõe a participação como um processo de aprendizagem ao qual realizar transformações na gestão da horta escolar para uma maior participação dos estudantes exige a decisão de direção de todos envolvidos, a consequência disso, é considerar a mudança educativa sobre o que é aprender a participar (CASTILLO, 2015).

2. Balanço das Avaliações Grupais

Na avaliação final envolvendo a equipe do GIASE, as professoras, a diretora e os pais, baseada no enfoque de *Fortalezas, Oportunidades e Ameaças*, o item relacionado a mudanças de comportamento nas crianças em termos de expressividade, capacidade

de comunicação e ganho de autonomia foi colocado em primeiro plano. Além disso, no nível das *fraquezas e ameaças* a avaliação revelou um índice ainda restrito de envolvimento efetivo da comunidade escolar, além das limitações do tempo destinado ao trabalho de gestão da horta, das falhas de organização e das limitações do apoio técnico de especialistas em agronomia. Muitas vezes o trabalho na horta permanecia bloqueado devido às reuniões do Conselho de Classe. As professoras também relataram as dificuldades de harmonizar as novas incumbências com o volume de atividades curriculares e administrativas obrigatórias exigido no dia a dia da escola. Segundo Amigón (2004), as atividades relacionadas à leitura, escrita e matemática absorvem a maior parte do tempo útil, em detrimento de outros espaços de ensino-aprendizagem.

Já em termos de *oportunidades* ainda pouco aproveitadas para a consolidação de um trabalho contínuo apontando na direção do enfoque de EPE, os participantes da avaliação mencionaram a transferência dos ganhos de aprendizagem obtidos para o espaço das unidades familiares – privilegiando a formação de novos hábitos de vida sensíveis a uma visão ecológica do mundo. Coube à equipe do GIASE salientar a possibilidade de vinculação do projeto com a *Red de Huertos Escolares*. Mas as perspectivas de modificação efetiva da estrutura curricular convencional permaneceram em segundo plano.

Além disso, a comunidade escolar reconheceu a presença do GIASE como uma oportunidade, em função da sua vinculação com a área acadêmica. No entanto, o grupo reconheceu suas limitações na mobilização do nível de assessoria técnica suficiente para dinamizar o projeto em sintonia com a programação inicial. Durante esta avaliação, o grupo GIASE também mencionou a dificuldade da vinculação com a pesquisa. Em avaliações grupais e durante a escrita coletiva dos dois *papers*, refletimos sobre o desafio de conciliar as demandas de ordem prática com as teóricas-epistemológicas.

Nas minhas reflexões inscritas no diário de campo busquei registrar de forma ainda preliminar as lacunas mais sérias na minha formação como pesquisadora. Todas as leituras, vivências de pesquisa em campo, diálogos e encontros, realizados durante a minha trajetória acadêmica e durante o estágio em Veracruz foram fundamentais neste sentido.

O processo de elaborar conteúdos de aprendizagem passíveis de serem compartilhados e colocados em prática por uma *comunidade de*

aprendizagem representou um imenso desafio - no meu caso agravado pelo fato de não dispor na época de formação acadêmica ajustada a uma linhagem metodológica tão exigente. No entanto, o aprendizado obtido nesta experiência descortinou um campo promissor de intervenção em processos de co-aprendizagem comensurados à urgência de fazer frente ao agravamento da crise global (LAPATÍ, 1991).

Por meio da observação paciente, da escuta atenta, das trocas coletivas de saberes e reflexões e, principalmente do apoio grupal, aos poucos fui me empoderando como facilitadora de processos onde “*a própria pesquisa torna-se uma atividade ao mesmo tempo pedagógica e política, com viés emancipador e empoderador...*” (VIEIRA; FONTAN, 2011 p. 27). Tive a chance de aprender a lidar de forma criativa com processos educacionais com perfil colaborativo, principalmente com crianças (CEREVERA, 2012), ao lado de novas habilidades que exigem o cultivo da *simpatia*, ou seja, “*la capacidad de entender al outro em su alteridad*”, mais do que da *empatia*, no sentido da “*capacidad de situarse en la piel del outro*” - isto propicia a não renúncia da identidade própria (CASTILLO, 2015 p.134). Da mesma forma, valorizo a experiência obtida num trabalho paciente envolvendo relações interpessoais de curta duração no cotidiano. Conforme Castillo (2015):

los espacios para la participación han de permitir actuar sobre el entorno próximo y la vida cotidiana porque son conocidos y se pueden transformar perceptiblemente”, além disso, “han de explicitar las intenciones y el proceso de la participación” e finalmente, “han de ser espacios genuinos y reales de participación infantil” (TRILLA E NOVELLA, 2001 *apud* Castillo, 2015 p. 134)

Durante o percurso, dentre as reflexões sobre nossa prática com IAP, o tema da *participação* foi central. A participação gradativa das crianças, a oscilação dos participantes e a apatia da maioria dos docentes alimentou o questionamento tanto do potencial quanto da viabilidade concreta desses exercícios participativos no cenário mexicano. Admito que não foi possível explorar esta dimensão como teria sido desejável, o que a torna uma pista altamente relevante de pesquisas adicionais sobre educação relativa ao meio ambiente e à ecocidadania.

3. Implicações Políticas do Projeto

Apesar dos avanços nas políticas educacionais e nas propostas curriculares, vários estudiosos da realidade educacional mexicana reconhecem que os professores vinculados à educação básica não se sentem suficientemente capazes de agir como educadores ambientais. Ao que tudo indica, a EA no nível básico não teria ainda se apropriado de um enfoque realmente sistêmico e transversal. Além disso, persistem vários problemas com a incorporação da EA nos currículos oficiais (GONZALEZ, 2007b; AMIGÓN, 2004). Em diversas reformas educativas, a arquitetura curricular tem se restringido a temas de corte acadêmico em detrimento de outros aspectos fundamentais do desenvolvimento pessoal e social.

Na pesquisa realizada na cidade do México por Amigón (2004), com professores de escolas da rede pública, na maioria primária, os professores relataram os seguintes problemas na reprodução do *status quo*:

- i) *Problemas conceituais*: prevalece uma visão reducionista da EA, com conteúdos oriundos principalmente do campo das ciências naturais;
- ii) *Problemas pedagógicos e metodológicos*: segue predominando uma modalidade de educação diretiva, autoritária e geradora de fragmentação do campo de conhecimentos;
- iii) *Problemas de estrutura*: a maioria dos professores não tem nenhum tipo de formação em EA, poucos participaram de cursos relativos, a isso atribuem por não estarem ocorrendo transformações favoráveis no ensino e nas escolas. A esta carência soma-se a falta de clareza e rigor conceitual e metodológico das práticas de EA.

Na opinião de Gaudiano e Ortega (2009), o modelo de educação ambiental, promovido inicialmente pela UNESCO, tornou-se obsoleto em decorrência da força de inércia das instituições educacionais herdeiras do pensamento pré-sistêmico. Esses autores reconhecem que a dimensão crítica embutida na noção de EA subverte as estratégias usuais de organização e gestão dos sistemas (formais e informais) de ensino-aprendizagem, exigindo algo mais do que reformas parciais das grades curriculares e dos sistemas de gestão interna das unidades escolares.

Por sua vez, Amigón (2004) argumenta no sentido de desvelar a

necessidade de levar em conta o papel desempenhado pelos arranjos institucionais que balizam o escopo dessas reformas, impedindo que a lógica profunda subjacente ao funcionamento das instituições educacionais seja transformada. Cabe salientar neste contexto que as políticas ambientais e educacionais no cenário mexicano estão baseadas atualmente no enfoque de *educação para o desenvolvimento sustentável* - uma perspectiva que vem sendo cada vez mais contestada por autores interessados no questionamento dos condicionantes estruturais da crise socioecológica global.

Como argumentam Vieira e Fontan (2011), a busca por novas estratégias de desenvolvimento socioeconômico e novos modos de vida reflete o questionamento profundo das lógicas de organização não somente das políticas de ciência e tecnologia, mas também dos sistemas educacionais convencionais – além daqueles que continuam mobilizando as abordagens centradas na noção de *educação para a sustentabilidade*. A expectativa é a de que as universidades possam responder aos complexos desafios atuais e futuros oferecendo subsídios compatíveis com a esperança de gerar transformações em grande escala dos padrões dominantes (VIEIRA; FONTAN, 2011; Plano Regional para Região de Veracruz, 2011-2015).

No tratamento dos sintomas da crise, pesquisadores, planejadores e agentes de mudanças tendem geralmente a negligenciar a elaboração de estratégias capazes de fazer frente aos condicionantes estruturais da crise global. Temos, por um lado, uma grande parte de especialistas que dispõe de acesso a canais privilegiados de intercâmbio de informações técnicas, mas, por outro, uma expressiva quantidade deles aparentemente desmotivados a se envolver na busca de soluções mais efetivas para superar a *crise de sentido* que se encontra enraizada no tecido social contemporâneo (VIEIRA; FONTAN, 2011).

Dito de outra forma, em nome das três missões – ensino, pesquisa e compartilhamento de saberes para a comunidade - o atual cenário desafia a academia a assumir transformações paradigmáticas. Para conseguir manter um diálogo construtivo com os segmentos sociais envolvidos com o enfrentamento da crise, os autores sustentam que a universidade deverá adotar estruturas e dinâmicas de funcionamento radicalmente novas (VIEIRA; FONTAN, 2011). Neste sentido, as modalidades de *pesquisa-ação-formação* que têm sido experimentadas desde a década de 1970, com sua perspectiva epistemológica de construção participativa de saberes, descortinam possíveis caminhos ao

ressaltarem a necessidade de se intensificar a articulação em rede de *coletivos transdisciplinares* sustentados no tempo.

Trata-se de um desafio central que interpela diretamente pesquisadores e agentes de mudança interessados na experimentação criativa com projetos de EPE daqui em diante. Por um lado, a grande maioria dos educadores sensíveis à visão ecológica do mundo não dispõe ainda do nível de competência exigido para um manejo competente de instrumentos transdisciplinares de ensino-aprendizagem ajustados a uma problemática interativa e globalizante. Some-se a isto os limites das reformas que vêm sendo processadas nos projetos político-pedagógicos nas mais diversas latitudes desde a época da Rio 92. Neste sentido, estamos ainda muito distantes de uma reforma paradigmática das práticas educativas convencionais, guiada pelo ideal-regulativo de uma *formação integral do ser humano* – uma *antropoformação* para uma cultura da não-violência ativa (VIEIRA, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já salientei anteriormente, *comunidades de aprendizagem* sensíveis à urgência da concretização dessas ideias tendem a fortalecer o papel determinante das escolas na busca de conscientização da gravidade do cenário geopolítico contemporâneo (JACOBI; TRISTÃO; FRANCO, 2009). Elas mobilizam ferramentas *ecopedagógicas* de vanguarda, levando em conta que a metamorfose dos sistemas de ensino-aprendizagem deverá pressupor investimentos substanciais na metamorfose das visões pré-sistêmicas do mundo (MORIN, 2011).

As reflexões de Isabel Orellana (2005) apontam nesta direção. Indicam que já não se trata de continuar transmitindo e acumulando saberes, e sim de construir saberes que sejam realmente significativos, capazes de contribuir para transformação de atitudes e condutas individuais e coletivas. Trata-se, portanto, de tornar as aprendizagens mais motivadoras, mais estimulantes e contextualmente mais pertinentes, adiantando-se em soluções frente à complexidade e à virulência da crise global.

Com base nessas constatações, importa destacar novamente – e em síntese - que a implementação do projeto de horta escolar analisado gerou novos processos de aprendizagem e novos perfis atitudinais e comportamentais significativos. Com ele criamos condições favoráveis para alavancar processos de empoderamento pessoal e grupal considerados indispensáveis à institucionalização de novos sistemas de planejamento e gestão compatíveis com o ideário ecodesenvolvimentista. No entanto, como vimos acima, quase meio século após a Conferência de Estocolmo este enfoque de desenvolvimento endógeno, socialmente justo e ecologicamente prudente tem avançado lentamente e na contracorrente da dinâmica hegemônica de globalização neoliberal.

Todavia, essas mudanças de comportamento, podendo ser traduzidas em *aprendizagens ecológicas*, geradas em todos/as participantes, demonstram que o trabalho com um grupo heterogêneo, ainda que pequeno, possibilitou que cada um/a começasse a repensar criticamente a sua relação consigo mesmo/a (*autoformação*), com os/as demais (*heteroformação*) e com o seu meio de vida (*ecoformação*), configurando assim um terreno que considero fértil para alavancar

processos inspirados no paradigma da *antroporformação* mencionado nos textos de Edgar Morin.

O projeto com a horta escolar semeou as sementes necessárias para uma *relação ecologizada com o hábitat planetário que compartilhamos com todos os seres vivos* (Vieira, 2016). Embora não tenham germinado como teria sido esperado inicialmente, elas seguem latentes nos corações de cada um/a, prontas para que, em algum momento da vida de cada um/a, quando a água da força coletiva regar estes “corações-canteiros” fará desabrochar a flor da semente que aí reside, perfumando amor, respeito, alegria, autonomia e solidariedade, novos ambientes, novos grupos, novas relações, florescendo a esperança de que “*un outro mundo es posible...*”. E assim o ciclo segue, uma relação servindo de abono para as novas que delas nascem.

REFERÊNCIAS

ACCIOLY, Elizabeth. A escola como promotora da alimentação saudável. Instituto de Nutrição Josué de Castro – UFRJ. **Revista Ciência em Tela**. v. 2, n. 2, 2009.

ÁLVAREZ, I.; GARCÍA, I.; GROS, B; GUERRA, V. El diseño de entornos de aprendizaje colaborativo a través del programa Knowledge. Forum: análisis de una experiencia. Universidad de Barcelona. **Revista de Educación**, 341. Sep./dic. 2006, p. 441-469.

ALTIERI, Miguel A. Toledo, Víctor M. **La revolución agroecológica de América Latina: Rescatar la naturaleza, asegurar la soberanía alimentaria y empoderar al campesino**. n. 42 ILSA Bogotá dic 2010
Disponível em:
<http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/ilsa/20130711054327/5.pdf>.
Acesso em: 06 dez. 2017

AMIGÓN, Esperanza T. La educación ambiental en la educación básica, un proyecto inconcluso. In: **Revista Latinoamericana de Estudios Educativos** (México), v. XXXIV, n. 4, p. 107-164

ARANDA C. Eduardo; CASTILLO, S. Fernando; DELGADO A. Eduardo. **Problemática de manejo de los recursos hídricos de la comunidad de Zoncuantla, Coatepec, Ver.** Asociación de Vecinos del Pixquiac-Zoncuantla, A.C, 2013.

BARQUERA, Humberto. Una revisión de la investigación participativa. In: **Cuadernos de CREFAL** n.18. Investigación Participativa: Algunos aspectos críticos y problemáticos. Morelia, México. Ed. CREFAL, jul. 1991.

BARKLEY, E.F.; CROSS. K. P.; MAJOR, C. H. **Técnicas de Aprendizaje Colaborativo**. Manual para el profesorado universitario. EDICIONES MORATA, S. L. Mejía Lequerica, 12. 28004 Madrid (2007) ISBN: 978-84-7112-522-4.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Participar-Pesquisar. In: **Repensando a pesquisa participante**. Org. Carlos Rodrigues Brandão. São Paulo. Ed. Brasiliense, 1984.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente **Carta da Terra**. 1992. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/arquivos/carta_terra.pdf. Acesso em: 29 nov. 2017.

BRASIL. Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/trat_ea.pdf. Acesso em: 05 jan.2018

CASTILLO, G. **Agroecología escolar**: fundamentos teóricos y estudio de casos sobre el desarrollo de huertos escolares con el referente de la agroecología. Universidad Autónoma de Barcelona (Tesis doctotal en Educación Ambiental), 2015.

CERVERA, M. G. **Estrategias de aprendizaje cooperativo para alumnos de bachillerato con bajo rendimiento académico**. Tesis (Grado de Maestro en Innovación Educativa). UADY Facultad de Educación. Mérida, Yucatán. Febrero, 2012.

CONANP, 2014. **Estrategia hacia 2040**: una orientación para la conservación de las áreas naturales protegidas de México. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, 2014
Disponível em; http://e2040.conanp.gob.mx/docs/E-2040_completa.pdf. Acesso em:15 de nov. 2017

FEBRES, María E.; CORDERO B.; FLORIANI Ydimas. Políticas de Educación Ambiental y formación de capacidades para el Desarrollo Sustentable. In: **La transición hacia el Desarrollo Sustentable perspectivas de América Latina y el Caribe**. LEFF, Enrique; EZCURRA, Exequiel; PISANTY, Irene; LANKAO, Patricia R. (comp.) INE-SEMARNAT UAM) PNUMA. México, 2002.

FÉREZ, P.; CUTILLAS, P. Trabajo en equipo frente a trabajo individual: ventajas Del aprendizaje cooperativo en el aula de traducción. In.: **Revista de Estudios Filológicos TONOS DIGITAL**.ISSN: 1577-6921. n. 28 Enero 2015.

Disponível em:
<http://www.tonosdigital.com/ojs/index.php/tonos/article/view/1213/743>.
Acesso em: 14 mai. 2015

FERREIRA, Carolina A. **Da Educação Ambiental à Antropofomação Transdisciplinar**. Fundamentos epistemológicos e mapeamento exploratório de práticas em curso no Brasil. Trabalho de TCL. UFSC, 2014.

FLORES, Raúl C. Investigación en Educación Ambiental. In.: **Revista Mexicana de Investigación Educativa**. v. 17, n. 55, p. 1019-1033, RMIE, 2012.

FOSNOT, Catherine Twomey (org.). **Construtivismo – teorias, perspectivas e prática pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

GALVANI, Pascal. A autoformação, uma perspectiva transpessoal, transdisciplinar e transcultural. In: Coordenação executiva do CETRANS. **Educação e transdisciplinaridade, II**. p. 93-118. São Paulo: TRIOM, 2002.

Disponível em:<<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001297/129707POR.pdf>>.
Acesso em: 27 jul. 2015.

GADOTTI, Moacir. Pedagogia da Terra. Ideias centrais para um debate. **I Fórum internacional sobre Ecopedagogia Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação**. Universidade do Porto – Portugal, 24 a 26 de março de 2000.

GALVANI, Pascal; PINEAU, Gaston. Experiências de vida e formação docente: religando os saberes - um método reflexivo e dialógico. In: Moraes, M. C.; Almeida, M.C (Orgs). **Os sete saberes necessários à educação do presente**: por uma educação transformadora. p.205-225, Rio de Janeiro: WAK Editora, 2012.

GARCÍA, Martha E.; BERMÚDEZ, Guillermo. **Alimentos Sustentables a la carta – De la Tierra a la Mesa**. 1ed. México:Conabro, 2014.

GAUDIANO, Edgar G.; ORTEGA, Miguel Á. A. La Educación Ambiental institucionalizada: actos fallidos y horizontes de posibilidad. In: **Perfiles Educativos**, n. 124, IISUE-UNAM, abr./jun. 2009.

GAUDIANO, Edgar G.; LORENZETTI, Leonir. Investigaçã o em Educaçã o Ambiental na Americ a Latina: mapeando tendenc ias. In: **Educaçã o em Revista**. Belo Horizonte, v.25 | n.3, p.191-211, dez. 2009.

GOMEZ-ESPINOSA, Erendira, STORK, Ana, ESCALANTE, Ixchel, MERÇON, Juliana. Aprendizajes para la transformacion socioecolog ica desde el huerto escolar. In: **Educacion Ambiental desde la Innovacion, la Transdisciplinariedad e Interculturalidad, Topic os Selectos de Educacion Ambiental**. Gonzales - Hernandez, Marıa de los ngeles, Domınguez - Basurto, Maribel, Garcıa-Duran, Atanasio. (eds.) Veracruz ECORFAN, 2015.

Disponıvel em;

http://www.ecorfan.org/actas/educacion_ambiental_III/5%20Educaci%C3%B3n%20ambiental%20y%20soberan%C3%ADa%20alimentaria/5%20Educacion%20ambiental%20y%20soberania%20alimentaria%20127-137.pdf. Acesso em: 02 fev. 2018

JACOBI, Roberto. P; TRISTAO Martha e FRANCO C. Maria I. A funçao social da educaçao ambiental nas pratic as colaborativas: participaçao e engajamento. In: **Cadernos Cedec**, Campinas. v. 29, n.77, p. 63-79. jan./abr.2009.

JARA, Oscar H. **La sistematizacion de experiencias – pratic a y teorıa – para otros mundos posibles**. 1. ed. Costa Rica: Alforja, 2012.

LAPATı, Pablo, 1991. Algunas reflexiones sobre la participacion. In: **Cuadernos CREFAL**, 1991.

LUCATELLO, Simone. La implementacion de la Agenda Local 21 en Mexico: evidencias empıric as y consideraciones generales. In.: **La implementacion de la Agenda 21 en Mexico: Aportes crıticos a la Sustentabilidad local**. LUCATELLO, Simone y VERA, Lorena (coord.) La implementacion.indb 21, 16 mar. 2016.

LUPION, P.; TORRES P. R. ALCANTARA; IRALA, E. Grupos de

consenso: uma proposta de aprendizagem colaborativa para o processo de ensino-aprendizagem. In: **Revista Diálogo Educacional**. Curitiba, v. 4, n.13, p.129-145, set./dez. 2004.

Disponível em: <http://C:/Users/ana/Downloads/dialogo-766%20.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2015

MARTÍN, D. Rafael. Evolución o involución del desarrollo sostenible: de cómo el desarrollo sostenible se convirtió en corriente principal. In.: **La implementación de la Agenda 21 en México: aportes críticos a la sustentabilidad local**. LUCATELLO Simone y VERA, Lorena (coord.) La implementacion.indb 21. 16 mar. 2016.

MARTÍNEZ, M. LIROLA, P.; COBOS, C.; DÍAZ SORIA, M. Aprender colaborando: Estrategias de aprendizaje colaborativo integradas en el aula universitaria. In: **XI Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria**. Retos de futuro en la enseñanza superior: Docencia e investigación para alcanzar la excelencia. Tortosa Ybáñez, M.T.; Álvarez Teruel, J. D y Pellín Buades, N. (Coords.). Universidad de Alicante Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad. Instituto de Ciencias de la Educación. España. 2013 Disponível em: <http://hdl.handle.net/10045/31305>. Acesso em: 26 jul. 2015

MELLO, Maria F. de; BARROS, Vitória M. de; SOMMERMAN. Américo Introdução. In.: **Educação e Transdisciplinaridade II**. São Paulo: CETRANS –TRIOM, 2002.

MERÇON, J., ESCALONA, M.A, NORIEGA, M.I., FIGUEROA, I., ATENCO, A., GONZÁLEZ, E. (2012). Cultivando la educación agroecológica: El huerto colectivo urbano como espacio educativo. In: **Revista Mexicana de Investigación Educativa**. p. 1201-1224. n. 55, oct./dic., 2012.

MÉXICO. **Ley General de Educación**. Nueva Ley Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de julio 1993.

Disponível em: https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_educacion. Acesso em: 12 nov. 2017

MÉXICO. **Plan maestro para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana** (2012)

Disponível

em:

<https://www.uv.mx/cosustenta/files/2012/09/PlanMaestroSustentabilidad.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2017

MÉXICO. **Plan de Desarrollo para la Sustentabilidad 2011-2015** Región Veracruz.

Disponível

em:

<https://www.uv.mx/cosustenta/files/2012/09/PlanRegParaLaSustVer.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2017

MÉXICO. **Propuesta curricular para la Educación Obligatoria 2016.**

Disponível

em:

<https://www.gob.mx/cms/uploads/docs/Propuesta-Curricular-baja.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2017

MÉXICO. Secretaria Veracruzana de Educación. **Programa Veracruzana de Educación 2011 – 2016.**

MÉXICO. Secretaría de Gobernación, Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal. **Agenda Desde lo Local, Material de trabajo para su implementación.** Mexico, 2009.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita – repensar a reforma, reformar o Pensamento.** 22. ed. RJ/Brasil: Bertrand Brasil, 2015.

MORIN, E.; KERN, A. B. **Terra-Pátria.** Porto Alegre: Sulina, 2000.

NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da transdisciplinaridade.** 2. ed. São Paulo: Triom, 2001.

NMD (UFSC). Dilemas na formação de educadores para o ecodesenvolvimento - um balanço das experiências do Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento (NMD) do Litoral Catarinense. In: Programa Novos Talentos UFSC. Souza, C.; Sampaio, C.A.; Alves, A.R.; Alcântara, L.C.S. (Orgs.). **Novos Talentos - Processos de educação para o ecodesenvolvimento.** Blumenau: Nova Letra Editora, 2016, p.83-104.

NMD (UFSC). Da Egoformação à Ecoformação: uma experiência coletiva de pesquisa-ação-formação em Educação para o Ecodesenvolvimento. Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento do Programa de Pós-graduação em Sociologia Política da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). p.83

In: **XXX Congresso Latinoamericano de Sociologia. Universidade da Costa Rica**. 29/11 a 04/12 de 2015. GT “Metodología y epistemología de las ciencias sociales”. ALAS 2015.

Disponível em: www.ciem.ucr.ac.cr alas docs. Acesso em: 12 dez. 2017.

ORELLANA, Isabel. Buscando enfrentar los desafíos educativos contemporáneos: la estrategia pedagógica de la comunidad de aprendizaje en educación ambiental. In: **Sujets choisis en éducation relative à l'environnement. D'une Amérique à autre. Textos escogidos en educación ambiental**. Sauvé, L.; Orellana, I.; Sato, M. (Eds.), p. 221-231.

Montréal: Les Publications ERE-UQAM, 2002.

ORELLANA, Isabel; FAUTEUX, Stéphane. La Educación Ambiental a través de los grandes momentos de su historia. In.: **Textos escolhidos de educa o ambiental**. SAUVÉ, Lucie; et al. Tome I. p. 39-53. ERE-UQAM. 2002.

ORELLANA, Isabel. **La estrategia pedagógica de la Comunidad de Aprendizaje en Educación Ambiental**: aprendiendo a construir un saber-vivir juntos en un medio de vida compartido. Montréal: Les Publications ERE-UQAM. ISBN 2-89276-213-8. Mayo, 2005.

ORTIZ, Marielsa; BORJAS, Beatriz. La Investigación Acción Participativa: aporte de Fals Borda a la educación popular. In: **Espacio abierto cuaderno Venezolano de Sociologia**. n.17 v.4, out./dez., 2008.

PÉREZ, M. de los A. **La Investigación Acción Participativa (I.A.P)**. Venezuela. In.: Aprender colaborando: estrategias de aprendizaje colaborativo integradas en el aula universitaria. En.: XI Jornada de redes de Investigación en docencia universitaria. Universidad de Alicante. Instituto de Ciencias de la Educación, 2013.

PETTER, C. M. B., **Constru o coletiva de uma horta escolar:**

repercussões entre os alunos participantes. (Dissertação em Educação em Ciências e Matemática) PUC/RS. Porto Alegre, 2004.

QUIVY, Raymond e CAMPENHOUDT, Luc Van. **Manual de Investigação em Ciências Sociais.** Lisboa: Gradiva, 1998.

REZENDE L. A. R.; SOUZA DE ALMEIDA J.; AMADO M. V.; PEREIRA M. R.; CARVALHO, V. de; ENDRINGER, D. C.; LEITE. S. M., 2014. A interdisciplinaridade por meio da pedagogia de projetos: uma análise do projeto “horta escolar: aprenda cultivando hortaliças” numa perspectiva ctsa. In: **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica.** n. 4, p. 52 - 51, jun., 2014.

Disponível

em:

<http://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/viewFile/138/186>. Acesso

em: 03 abr.2016

RODRÍGUEZ, Astrid P. de L.; BONFIGLIO, José M. I. Una evaluación crítica de una experiencia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en el nivel educativo básico en Nuevo León, México. In: **Revista de Investigación Educativa.** n. 19, jul./dic., Instituto de Investigaciones en Educación. Universidad Veracruzana Xalapa, Veracruz.

SACHS, Ignacy. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, M. (Org.) **Para pensar o desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Brasiliense, 1993.

SACHS, Ignacy. Ambiente e estilos de desenvolvimento. In: VIEIRA, P.F et al. **Rumo à ecossocioeconomia. Teoria e prática do desenvolvimento.** São Paulo: Cortez. 2007a.

SAUVÉ, Lucie et al. **L'éducation relative à l'environnement.** Québec: HMH, 2001.

SAUVÉ, Lucie. **A Educação Ambiental – uma relação construtiva entre a escola e a comunidade.** Montréal. Projeto EDAMAZ, 2000

SAUVÉ, Lucie. Educacion ambiental y ecociudadania: dimensiones claves de un proyecto político-pedagógico. In: **Revista científica.** n. 18, BOGOTÁ, D.C. enero – abril, 2014.

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: uma análise complexa. In: **Revista Educação Pública**, v. 10, USP/UAM jul/dez, 1997.

Disponível

em:

http://www.ufmt.br/revista/arquivo/rev10/educacao_ambiental_e_desenvolvimento.html. Acesso em: 14 jun.2016

SIRVENT, María Teresa; RIGAL, Luis. La investigación acción participativa como un modo de hacer ciencia de lo social. In: **Decísio**. Ed. Crefal, maio/ ago. 2014.

SERANO, Felipe G.D. **Manual de Actividades de Educación Ambiental para escuelas de nivel básico**. (Tesis em:Biologia): UNAM, 2010

SOUZA, João F. de. Sistematização. In: **O que é Sistematização?** Uma pergunta diversas respostas. Secretaria Nacional de Formação, 2000.

THIOLLENT, Michel. Notas para o debate sobre Pesquisa-Ação. In: **Repensando a pesquisa participante**. Org. Carlos Rodrigues Brandão. São Paulo: Brasiliense, 1984.

TORRES, María L. Impacto de la denominación de origen del café Veracruz en los sistemas agroalimentarios localizados. In: **Sistemas agroalimentarios localizados na América Latina**. Alternativas para el desarrollo territorial. BOUCHER, F. Ç. ORTEGA, A. E.; LEGLISE, M. del R.P. (coord.) (Las ciencias sociales tercera década). Maporrúa, México, 2012.

TREMBLAY, G.; VIEIRA, P. H. F. (Orgs.). **O papel da universidade no desenvolvimento local**. Experiências brasileiras e canadenses. Florianópolis: Secco/APED, 2011.

VIEIRA, Paulo. F. Repensando a educação para o ecodesenvolvimento. In: VIEIRA, P. F.; RIBEIRO, M. A. (Org.). **Ecologia humana, ética e educação**: a mensagem de Pierre Dansereau. Porto Alegre: Pallotti; Florianópolis: APED, 1999.

VIEIRA, Paulo F.; FONTAN, Jean-M. Por um enfoque sistêmico, ecológico e “territorializado” In: **O papel da universidade no desenvolvimento local – experiência brasileiras e canadenses**. Florianópolis: APED, 2011.

VIEIRA, Paulo F. **Ecoformação transdisciplinar: uma revolução cultural** (no prelo). Santa Catarina, 2014.

VIEIRA, Paulo. F. Ecodesenvolvimento: desvelando novas formas de resistência no Antropoceno. In: **Novos Talentos - Processos de educação para o ecodesenvolvimento** Souza, C.; Sampaio, C.A.; Alves, A.R.; Alcântara, L.C.S. (Orgs.). Cap. 1, p.23-63. ISBN 978-85-460-0120-0. Blumenau: Nova Letra Editora, 2016.

VIEIRA, P. F.; BERKES, F. & SEIXAS, C. S. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências**. Florianópolis: APED Editora, 2005.

ANEXOS

ANEXO A. TABELA DE APRENDIZAGENS POLÍTICO- PEDAGÓGICO E SÓCIO-ECOLÓGICAS

Aprendizajes Politicos Pedagógicos

Niños	Maestras	Investigadoras del GIASE
<p>Confianza en sí mismos para desarrollar actividades – espontaneidad</p> <p>Confianza al hablar y al exponer en clase y en las visitas</p> <p>Aprender a escuchar a los compañeros</p> <p>Aprender a hablar cuando es el turno de cada</p>	<p>Confianza en sí mismas</p> <p>Confianza al hablar</p> <p>Cambio en modelo vertical maestra-estudiantes, a un modelo más horizontal.</p> <p>Trabajo con diferentes actores en la</p>	<p>Trabajo con diferentes actores en la co-planeación y la co-facilitación</p> <p>redistribución de roles (intercambio de roles – niñxs enseñan otrxs niñxs).</p> <p>Procesos lentos y largos igual a aprendizajes significativos</p>

<p>uno.</p> <p>Motivación para el trabajo</p> <p>Respeto hacia los compañeros.</p> <p>Redistribución de roles (intercambio de roles – niñxs enseñan otrxs niñxs, y a maestras).</p> <p>Desarrollo de la creatividad.</p> <p>Colaboración.</p> <p>Más asistencia a</p>	<p>co-planeación y la co-facilitación.</p> <p>redistribución de roles (intercambio de roles – niñxs enseñan otrxs niñxs).</p> <p>Amistad, compañerismo.</p> <p>Temáticas del huerto en las clases.</p>	<p>Refuerzo la colaboración en el grupo.</p> <p>Aprendizajes metodológicos entre los/as co – facilitadores/as</p> <p>Experiencia en co-facilitación.</p> <p>Aprendizajes de cómo trabajar con niño/as.</p>
---	--	--

clases		
Cambios la competencia excesiva.		

Aprendizajes sociales ecológicos

Niños/n iñas	Maestras	Investigadores/as
Siembra y compostaje; Están sembrando y haciendo composta en sus casas; Separación de residuos; La función de los animales del huerto;	Están sembrando en sus casas; Conocimiento de siembra, compostas y nuevas plantas; Más conciencia de lo que comemos y de donde viene; Nuevos	Aprendizaje sobre nuevas especies de plantas; Nuevas maneras de realizar prácticas agroecológicas de acuerdo con la región.

Preparación de platillos con la cosecha.	hábitos alimentarios; Taller de cocina con los/as niñas/os.	
--	--	--

ANEXO B. GUIA DE PLANEJAMENTO E AVALIAÇÕES

** PLAN DE ACTIVIDADES **

Nombre del taller/actividad:

Facilitadorxs:

Fecha:

Horario:

Lugar:

Número y tipo de participantes:

Tema y objetivos generales:

Bibliografía:

D U R A C I Ó N	H O R A R I O	ACTIVIDAD PASO A PASO	FACI LITA DOR/ A	M A T E R I A L

				E
				S

GUÍA DE EVALUACIÓN

(utilizarla poco tiempo después de la realización del taller)

Nombre del/a evaluador/a:

Fecha de evaluación:

¿Cómo estuvo...

1. La participación durante el taller (distribución de la palabra, escucha atenta, acciones solidarias, disposición, etc.) :
2. La facilitación (manejo del tiempo, materiales, instrucciones claras, fluidez entre actividades, apoyo entre co-facilitadorxs, etc.):
3. El intercambio de ideas y saberes (aportaciones críticas y constructivas, nuevos aprendizajes, co-creación de ideas, etc.):
4. ¿Se cumplieron los objetivos?
5. ¿Qué nos fue muy bien?
6. ¿Qué se podría mejorar?
7. Otros comentarios:
8. ¿Qué sigue?

ANEXO C. GUIA DE FICHA DE ALCANCES

Ficha de alcances			
Título: Descripción breve del alcance que se documenta (1 o 2 líneas)			
Ciudad/País		Fecha de elaboración	dd/m m/aa
Autor/a	Quien es el redactor de la ficha.		
Descripción del Alcance	Quién cambió, qué cambió, cuándo cambió y cómo cambió.		
Significado del Alcance	Por qué este cambio es importante para el proyecto.		
Contribución del proyecto al Alcance	Como ha contribuido el proyecto por medio de sus actividades y productos al logro de este alcance directa o indirectamente, parcial o totalmente, intencional o no intencional.		
Productos	Si es posible adjuntar como link.		

ANEXO D. GUIA DE ENTREVISTA SEMI ESTRUCTURADA APLICADA EM AGOSTO DE 2015 A DIRETORA

Guía para entrevista con la directora de la Escuela Profesor Rafael Ramírez

Entrevistador(a):

Nombre del entrevistado(a):

Dirección de la escuela: Colonia 6 de enero, Zoncuantla – Coatepec. Ver. Mex.

Fecha:

Acerca de la Gestión:

1. ¿Cuál su formación académica?
2. ¿Cuánto es el tiempo de la institución bajo su cargo?

3. ¿Cómo llegaste al cargo?
4. ¿En qué consiste su trabajo como directora?

Acerca de la escuela:

Sobre los maestros

1. ¿Cuerpo académico, proceso de selección y régimen de contratación
 2. ¿Horario de labores?
 3. ¿Cuál es el nivel de escolaridad?
 4. ¿Cómo usted evalúa las condiciones de trabajo de los maestros?
 5. ¿Como es su relación con los maestros? Y con los alumnos?
- ¿Entre los maestros?

6. Como percibe la relación entre maestrxs?

Generales:

1. ¿Cuál es la historia de fundación de la escuela? (año, quién/ quienes, objetivo)
3. ¿Cuántos alumnos: (enero-julio): (julio – diciembre):
4. Perfil socioeconómico de los alumnos:
5. ¿Cómo es el proceso de selección del personal de apoyo y cocineras?
6. ¿Cuáles son los recursos didácticos pedagógicos disponibles en la escuela?
7. ¿Cómo es la relación de la escuela con el Programa Desayuno Escolar?
8. ¿Cómo es el histórico del índice de deserción y reprobación escolar?

09. ¿Cuál es la concepción pedagógica de enseñanza en la escuela?

10. ¿Existe un Proyecto Político Pedagógico? ¿Cuál es el histórico del PPP? (Cuando fue creado, por quién) ¿Es revisado con periodicidad? (se hay pedir para ver lo)

13. ¿Hay planeación anual o semestral? Como es la participación de los maestros?

14. ¿Cuál es la frecuencia de las reuniones pedagógicas? ¿Cómo usted evalúa los resultados?

15. ¿Y reuniones con padres y madres? Con cuál frecuencia? ¿Cómo usted las evalúa?

16. ¿Cómo es la relación entre la escuela y la comunidad? ¿Hay eventos? (talleres, convivios, etc...)

17. ¿Cuál es el historial de proyectos en la escuela?

18. ¿Cuál su opinión sobre proyectos en la escuela y sobre el proyecto de huerto? (puntos positivos y los negativos, cambios).

19. Participaste en alguna actividad del proyecto? De qué manera? ¿Cómo fue?

20. ¿Cómo ves la participación de lo/as maestras/os?

21. ¿Cómo ves la participación de lxs niñxs?

22. ¿Piensa que el tiempo destinado al taller?

23. ¿Qué tipo de aprendizajes piensas que el huerto puede proporcionar? ¿Has percibido alguno/s? ¿Cuál/es?

24. ¿Cómo ves la propuesta de participación de padres y madres en el huerto?

19. En términos generales, comente cuáles fueran sus impresiones del taller de evaluación del Proyecto del Huerto Colibrí en el viernes 13 de noviembre?

Sobre el huerto:

1. ¿ De qué manera ha participado en el desarrollo del proyecto?
2. ¿Qué mejorar? Actividades a quitar o añadir
3. Sugerencias.

ANEXO E. GUIA DE ENTEVISTA PARA ESTUDANTES, PROFESSORAS, PORTEIRO E COZINHEIRA

GIASE – Grupo de Investigación Acción Socio ecológica

Guía para entrevista semi-estructura con maestras, niños, personal de apoyo de la escuela Profesor Rafael Ramírez

Entrevistador(a):

Nombre del entrevistado(a):

Dirección de la escuela:

Fecha:

Personal de apoyo

1. ¿Cuáles fueran los motivos que les motivó a colaborar en el proyecto?
2. ¿Lo que más les gustan del proyecto o de hacer en el proyecto? Les gustaría participar de otras maneras?
4. ¿Sientes que su relación con la maestra cambio con la participación el huerto? Lo que cambio? Hablas más con la maestra?
5. ¿Tienes encontrado relaciones de procesos de la naturaleza participando del huerto? Un ejemplo?
6. ¿Haces manejo de residuos en su casa? Porque?
7. ¿Recordarte de alguna semilla o planta que no conocía antes de participar en el proyecto?
8. ¿Ya había sembrado antes?

9. ¿Cuál es el aprendizaje más significativo?
10. ¿Lo que cambio en sus la relaciones con el medio ambiente
11. Sugerencias.

Niños

1. ¿Consideras que aprende cosas con el compañero explicándote? Le gusta aprender con un compañero? Porque?
2. ¿Siente-se más confinante para desarrollar tareas que no sentía? Qué tipo de tareas?
3. ¿Sintiese más tolerante con los compañeros?
- 4.¿Sientes que su relación con la maestra cambio con la participación el huerto? Lo que cambio?
5. ¿Tienes encontrado relaciones de procesos de la naturaleza participando del huerto? Un ejemplo?
6. ¿Haces manejo de residuos en su casa? Porque?
7. ¿Recordarte de alguna semilla o planta que no conocía antes de participar en el proyecto?
8. ¿Ya había sembrado antes?
9. ¿Cuál es el aprendizaje más significativo?
10. ¿Lo que cambio en sus la relaciones con el medio ambiente
11. Sugerencias.

Maestras

1. ¿Lo que cambio en la convivencia con los otros a partir de la participación en lo huerto?
2. ¿Lo(s) aprendizajes(s) han causado cambios de comportamiento?
¿Cuál(s)?

3. ¿Los niños están más motivados para las clases a partir de la participación en el huerto?
4. ¿Percebe que han retenido conceptos que aprenden en los talleres?
5. ¿Han desarrollado habilidades de: liderazgo, responsabilidad, comprensión o tolerancia, respecto, resolución de conflictos y amabilidad durante las clases? Y en los talleres?
6. ¿Perciben cambios en el nivel de autoestima de los niños?
7. ¿Siente que ellos han desarrollado autonomía?
8. ¿Perciben que están desarrollando maneras propias de aprender?
9. ¿Perciben cambios en la manera que ellos se expresan?
10. ¿Por qué los actores involucrados sienten motivación en continuar en lo proceso?
12. ¿Qué significa participación para los actores involucrados
13. ¿Cómo los actores sienten su participación? Satisfactoria? Podría ser de otra manera?
14. ¿Lo que cambió en la relación entre ustedes a partir de la participación en el proyecto?
15. ¿Lo que cambió en la relación con los maestros que no participan en el proyecto? Y con la directora?
16. ¿Los estudiantes han articulado temas de las clases con el huerto?
17. ¿Cómo entienden la contribución de los huertos?
18. ¿Qué concepción de salud alimentario surge a partir de lo huerto?
19. ¿Lo que cambió en sus la relaciones con el medio ambiente?
20. ¿Recordarte de alguna semilla o planta que no conocía antes de participar en el proyecto?

21. ¿Ya había sembrado antes?
22. ¿Cuál es el aprendizaje más significativo?
23. ¿Lo que cambio en sus la relaciones con el medio ambiente?
24. Sugerencias.