

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS,
ESTRATÉGIAS E DESENVOLVIMENTO

ATILA TORRES CALVENTE

PRÁTICAS E POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE:
INTEGRANDO HORTAS ESCOLARES EM COMUNIDADES DE BAIXA RENDA
EM PETRÓPOLIS-RJ

Rio de Janeiro

2020

ATILA TORRES CALVENTE

PRÁTICAS E POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE:
INTEGRANDO HORTAS ESCOLARES EM COMUNIDADES DE BAIXA RENDA
EM PETRÓPOLIS-RJ

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas Estratégias e Desenvolvimento do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento.

Área de Concentração: Estratégias, Desenvolvimento e Sustentabilidade

Orientação Prof. Dr. Peter Herman May (UFRRJ-CPDA; UFRJ-IE-PPED)

Rio de Janeiro

2020

FICHA CATALOGRÁFICA

C167 Calvente, Atila Torres.

Práticas e políticas de educação para sustentabilidade: integrando hortas escolares em comunidades de baixa renda em Petrópolis-RJ / Atila Torres Calvente. – 2020.
298 f.; 31 cm.

Orientador: Peter Herman May.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020.

Bibliografia: f. 262 – 288.

1. Políticas públicas. 2. Práticas educativas. 3. Sustentabilidade. I. May, Peter Herman, orient. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Economia. III. Título.

CDD 320.6

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária: Luiza Hiromi Arao CRB-7/6787
Biblioteca Eugênio Gudim/CCJE/UFRJ

ATILA TORRES CALVENTE

PRÁTICAS E POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE:
INTEGRANDO HORTAS ESCOLARES EM COMUNIDADES DE BAIXA RENDA
EM PETRÓPOLIS-RJ

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas Estratégias e Desenvolvimento do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutora em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Peter Herman May - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
(Orientador – Presidente)

Prof^a. Dr^a. Valéria Gonçalves da Vinha Titular Interno – Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof^a. Dr^a. Mariana Clauzet Titular Interno - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Evandro Vieira Ouriques Titular Externo – Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof^a. Dr^a. Mónica Pérez-Marín – Universidad de Medellín

AGRADECIMENTOS

Agradecer muito o apoio de toda a minha família, meus filhos, filha e à Claudia Xavier. Essa tese não teria sido desenvolvida sem o apoio e suporte dela ao meu trabalho acadêmico. Dedico esta tese ao meu pai, à minha mãe e a Professores/as que induziram os meus valores e pilares de vida. Ao Professor Peter May, que me ensinou a ser objetivo e a não me desviar do caminho da tese, corrigiu e acrescentou insights ao meu trabalho. Para a Valéria da Vinha um agradecimento pelo acolhimento, a valiosa contribuição e correções na qualificação, e por ter me permitido ficar próximo ao nosso João Victor. Gratidão aos/às Professores/as da UFRJ, a Renata La Rovere, a Tereza Leopardi, a Maria Leopoldi, a Estela Neves, o João Pondé, a Ana Celia Castro, o Carlos F. Young, o Francisco Duarte, a Mariana Clauzet, a Fátima Bruno, a Liandra Caldasso, o Alcides Gussi, a Maria Werneck, o Evandro Ouriques, à Professora Mónica Pérez-Marín, e a meus colegas do IE-PPED, pelo que aprendi com elas/es sobre a razão e a vontade de sensibilidade. Para Priscila Gonçalves, da Biblioteca, o Fabio Bernardino e a Anna Elizabeth Yparraguirre da Secretaria de Pós Graduação, e tantos trabalhadores de apoio da nossa UFRJ-Instituto de Economia que me fortaleceram. Aos amigos Leonardo Faver, Edeldo Antunes, Sergio Coutinho e Jelcy Correa Jr. um agradecimento pelo suporte constante. Muito grato à Escola Estadual Princesa Isabel no Quitandinha e tantas outras das redes públicas estaduais e municipais de Petrópolis. Ao Juiz da Infância, Alexandre T. de Souza, e ao pessoal da Vara da Infância de Petrópolis. Agradecer a agricultores/as, alunos/as, Professoras/es, Diretoras/es, pessoal de suporte de escolas e comunidades de Petrópolis, Niterói, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Tocantins, Rondônia, Piauí, Maraú na Bahia, Ithaca, dentre outras localidades, aos lavradores/as que me ensinaram a observar a hora de plantar e sentir a terra, um incentivo para trabalhar com as hortas escolares (PEHE). Um agradecimento à Rhode Island School of Design RISD, ao The Food Project em Boston, à CUNY- Cortland, à Wendy Wolford, Vice-Provost de Estudos Internacionais de Cornell que viabilizou a minha viagem, estada e me acolheu em Ithaca; ao Prof. Norman Uphoff, ao Prof. Kenneth Roberts, Bill Phelam, Prof. Marianne Krasny, o Prof. Andrew L. Ofstehage, dentre outras/os de Cornell que contribuíram para conversas acadêmicas sobre educação, desenvolvimento, políticas públicas e agricultura.

À Penn State University (my Penn family) pelo carinho e atenção única da Prof. Rebecca Tarlau e a do Prof. Manuel Rosaldo, ainda não sei como retribuir à experiência

de aprendizado e convivência. Aos Professores Anna Kaiper, Esther Prins, John Holst e Craig Campbell, aos estudantes Kuk Hye-Su e tantos que me estimularam no Penn State Virtual Group of African Studies. A Revista Sustainability por permitir a disseminação de ideias. A Revista Contemporary Aesthetics - CA, aos filósofos e queridos amigos Profs. Arnold Berleant e Yurico Saito, aos Professores da Universidade de Tokyo e Cambridge, e os meus novos e queridos/a amigos/a, alunos/a do Curso de Economia Ecológica da Universidade Federal do Ceará. À minha Professora Goyandira da terceira série primária da Escola Municipal Araújo Porto Alegre, um exemplo de ética, sabedoria e humildade. Devo às Professoras Valeria da Vinha (UFRJ) e Maria Inês Delorme (UERJ) poder ver a Goyandira após 62 anos de tempo afastados pela vida. Duas semanas depois da sua última aula, onde aprendi a base da base desta tese, ela viajou para perto dos meus pais. À CEI Professora Graça Costa, no Alto Pegado, Pedro do Rio e a Escola Municipal Alberto Torres, Centro, Niterói. Aos muitos pesquisadores que me deram sementes para esta tese, e que me fazem lembrar núcleos de pesquisa do CNPq, Universidades sérias deste país, o Instituto de Pesquisas Espaciais – INPE, o Instituto de Pesquisa da Amazônia -INPA e o Museu Goeldi nos anos 1975-1984. Essas experiências contribuíram para as minhas reflexões, a lida no campo, e o aprendizado sobre honra e respeito às escolas públicas e comunidades locais.

Resumo

CALVENTE, Atila Torres. **Práticas e políticas de educação para sustentabilidade:** integrando hortas escolares em comunidades de baixa renda em Petrópolis-RJ. Rio de Janeiro, 2020. Tese (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento) - Instituto de Economia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

Esta tese tem como objetivo identificar e avaliar experiências educacionais holísticas e ecológicas integradas às hortas escolares como resultado de uma iniciativa colaborativa de pesquisa-ação conduzida em vinte escolas públicas de Petrópolis no período 1997-2020. Tais experiências envolveram crianças e jovens de famílias de baixa renda da periferia urbana e do campo na região serrana do Rio de Janeiro, alguns em risco social e em conflito com a lei. O conceito central das práticas introduzidas, oriundo de um arcabouço filosófico-teórico-metodológico multidimensional e transdisciplinar, tem como essência o engajamento para a mobilização social através de dinâmicas reflexivas educacionais. Busca-se contribuir na construção de estratégias de metacognição, com a mutação da consciência advinda do envolvimento em plantios e cuidados em hortas e jardins. Através dessas práticas, pretende-se despertar os participantes para o potencial da conservação, da regeneração e da restauração ambiental local com base no 'learning by doing'. Como resultado, emergirão novas abordagens curriculares formais visando a autotransformação, o desenvolvimento humano, a construção de mundos diferentes e a sustentabilidade ambiental. As práticas educacionais propostas atuam sobre a realidade das relações humanas encontradas na fase infanto-juvenil, comprometidas pela interação destrutiva do homem com a natureza. A preparação do ser humano holístico depende da existência de práticas e políticas públicas educacionais que se apoiam nestas abordagens. Além de agir sobre o sistema formal de educação, este trabalho abre caminhos para a educação não-formal através da realização de ações ambientais locais e encontros que permitam estruturar e direcionar o cuidado com o ser humano e a restauração de ecossistemas degradados. A tese adota os fundamentos teórico-metodológicos da *Grounded Theory* para propor uma concepção de políticas públicas educacionais que promova uma transformação social gradual capaz de lançar sementes e vetores que permitam aos sujeitos de tais práticas se engajarem na luta por um mundo melhor.

Palavras-chaves: Práticas educacionais. Sustentabilidade. Políticas públicas. *Grounded theory*. Pesquisa-ação. Educação não-formal. Hortas escolares.

Abstract

This thesis aims to identify and evaluate holistic and ecological educational experiences integrated into school gardens as an outcome of a collaborative action research initiative conducted in twenty public schools in Petrópolis, Rio de Janeiro in the period 1997-2020. Such experiences involved children and youth from low-income families in the urban periphery and in the countryside in the mountainous region of Rio de Janeiro, some at social risk and in conflict with the law. The central concept of the introduced practices, derived from a multidimensional and transdisciplinary philosophical-theoretical-methodological framework, has as its essence an engagement for social mobilization through reflexive educational dynamics. The aim is to contribute to the construction of metacognitive strategies, with a change in consciousness arising from involvement in planting and caring for vegetable and flower gardens. Through these practices, this approach intends to awaken participants to the potential for local conservation, regeneration and environmental restoration based on ‘learning by doing’. As a result, new formal curricular approaches can emerge aiming at self-transformation, human development, the construction of different worlds and environmental sustainability. The proposed educational practices act on the realm of human relationships found among juveniles, imperiled by the destructive interaction of man with nature. The preparation of the holistic human being depends on the existence of public educational practices and policies supported by these approaches. In addition to acting on the formal education system, this work paves the way for non-formal education by carrying out local environmental actions and meetings that allow structuring and directing care for human beings and the restoration of degraded ecosystems. The thesis adopts the theoretical-methodological foundations of Grounded Theory to propose a conception of public educational policies that promotes a gradual social transformation capable of launching seeds and vectors that allow the subjects of such practices to engage in the struggle for a better world.

Keywords: educational practices, sustainability, public policies, grounded theory, action research, non-formal education, school gardens

Lista de Figuras

Figura 1: Diversos tipos de resíduos, objetos, sacos plásticos de supermercados, embalagens de remédios, agulhas, papel, papelão, pedaços de móveis, pneus, plásticos, matéria orgânica e outros tipos de lixo jogados, depositados ou empilhados pela população ao ar livre (Fotografia selecionada pelo autor, um problema observado e generalizado em diferentes regiões do Brasil, 1997-2020).....	175
Figura 2: Hortas Escolares.....	177/9
Figura 3: Caminhada Ecológica.....	180
Figura 4: Plantio de Árvores.....	182
Figura 5: Cacaoio Polygon (CALVENTE, 2015b)	183

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	145
1.1 PENSAMENTO ABSTRATO E AUTOTRANSFORMAÇÃO EM CONTEXTOS ESPECÍFICOS	16
1.2 PERGUNTA BÁSICA	23
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
1.4 JUSTIFICATIVAS	24
2. REFERENCIAL TEÓRICO	26
3. EXPERIÊNCIA, DESENVOLVIMENTO HUMANO E ECONOMIA ECOLÓGICA	61
4. HORTAS ESCOLARES – EXPERIÊNCIAS.....	84
4.1 EXPERIÊNCIAS COM HORTAS ESCOLARES EM PETRÓPOLIS (RJ).....	84
4.2 REFERENCIAIS SOBRE HORTAS ESCOLARES EM DIVERSAS REGIÕES.....	96
5. INSIGHTS PARA A PARTICIPAÇÃO SOCIAL E POLÍTICAS PÚBLICAS.....	111
5.1 BREVE HISTÓRICO DE CONTEXTO POLÍTICO.....	119
5.2 VERTENTES DE POLÍTICAS PÚBLICAS, PARTICIPAÇÃO SOCIAL E GOVERNANÇA AMBIENTAL.....	122
5.3 RELAÇÕES E SUBSÍDIOS PARA POLÍTICAS PÚBLICAS LOCAIS.....	137
6. A BASE METODOLÓGICA DA ‘GROUNDED THEORY.....	1424
7. RESULTADOS OBTIDOS NAS EXPERIÊNCIAS (PEHE) DE 1997-2020	168
7.1 EXPERIÊNCIAS, PRÁTICAS NÃO-FORMAIS DE EDUCAÇÃO E DINÂMICAS REFLEXIVAS.....	169
7.2 INTEGRANDO TEORIA, PRÁTICA NA PESQUISA-AÇÃO 1997-2016	183
7.2.1 Coleta, Reflexão e Compreensão de Dados.....	185
7.2.2 Resultados Obtidos	188
7.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS, INTERPRETAÇÃO DE ENCONTROS, CONVERSAS, GRUPOS FOCAIS, ENTREVISTAS GRAVAÇÕES	200
7.3.1 Interpretação de Linguagens e Diálogos com Alunos/as	203

7.3.2 Interpretação de Entrevistas, Encontros e Questionários – Professores/as e Diretoras/es de Escolas Públicas de Petrópolis	213
7.4.1 Interpretação das Transcrições de Gravações com Professores e Gestores Públicos - 2020	229
7.4.2 Interpretação de Entrevistas com Professoras/es e Diretoras/es – 2017-2020	230
7.5 SUBSÍDIOS PARA POLÍTICAS PÚBLICAS LOCAIS.....	243
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	248
9. SUGESTÕES PARA FUTURAS LINHAS DE PESQUISA E AÇÕES.....	258
REFERÊNCIAS	262
ANEXO A – RELAÇÃO DAS ESCOLAS ONDE FORAM IMPLANTADAS HORTAS E PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO HOLÍSTICAS E ECOLÓGICAS COM FORTES VÍNCULOS DE TRABALHO NO PERÍODO 1997-2020.....	289
ANEXO B - PLANTA BAIXA DO JARDIM CACAIO DE EDUCAÇÃO: ESPAÇO PROJETADO PARA ALGUMAS PRÁTICAS EDUCACIONAIS HOLÍSTICAS E ECOLÓGICAS INTEGRADAS A JARDINS E HORTAS ESCOLARES (ANEXO DA PROPOSTA DE TESE UFRJ-IE-PPED-EDS – JANEIRO DE 2019)	294
ANEXO C – Proposições e Poesias	296
ANEXO D – Leis Municipais de Valente e Pintadas na Bahia.....	298

APRESENTAÇÃO

Na redação dessa tese fazemos referência a processos, práticas educacionais não-formais e multidimensionais de educação holística-ecológica que se integram a hortas escolares como estratégias de metacognição e oportunidades de autotransformação como um caminho para complementar e contribuir para a educação e a sustentabilidade, e sinalizamos também isso como laboratórios vivos (PEHE). Em diferentes passagens da tese indicamos diversas formas para nos referirmos a (PEHE), como por exemplo, como práticas de educação (PEHE), ou práticas educacionais não-formais (PEHE), tendo sempre o mesmo sentido, abrangência e significado em maior amplitude.

Esta tese pretende cultivar **processos**, práticas de educação holísticas e ecológicas, como um ato coletivo e cooperativo, político em bases filosóficas, epistemológicas e, com profundo respeito, o cuidado com o ser humano, a natureza, a agricultura como arte e um caminho a mais sobre experiências acadêmicas e saberes diversos. Procura investigar o entrelaçamento entre a educação, a ética, a tentativa de construção de mundos diferentes, a experiência local, a reflexividade (SPINOZA, 2000), e a atenção conjunta da professora/or e aluno/a, a concepção e implementação de ideias em processos e contextos histórico-sociais-culturais específicos (comunicação pessoal do Professor Lauro Campos na Universidade de Brasília, 1976-1980; GOULET, 1999; SPINOZA, 2000; DEWEY, 1910, 1950, 1970, 1978, 2001; FREIRE, 1987, 2002). É uma responsabilidade e prioridade tratar temas relativos à educação, orientar e conviver com a criança vulnerável, os menores em risco social, a natureza e suas dimensões. A educação sempre terá uma das suas vertentes na luta contra (e no discernimento sobre), as formas hegemônicas de poder econômico, a exploração e a coisificação do ser humano e das potencialidades naturais no processo de trabalho e produção, a covardia das forças colonizadoras, a carnificina da dominação e a separação ontológica.

Propõe-se aqui com bastante humildade e simplicidade amalgamar algumas práticas não-formais de educação com a linguagem simbólica da cultura sobre a humildade da terra, o manejo biológico dos solos para a produção de lavouras temporárias, perenes, contribuindo com subsídios a políticas públicas para a construção de comunidades mais sustentáveis e equilibradas – seguindo rumos para a difícil justiça social. Espera-se que essa abordagem possa contribuir para a ampliação dos horizontes da educação e do discernimento humano para a preservação e proteção de crianças e jovens vulneráveis

em todos os sentidos e as potencialidades naturais, o enfrentamento do preconceito, das desigualdades sociais, o aquecimento global e as mudanças climáticas. Este trabalho tem como objetivo resgatar práticas educacionais não-formais holísticas e ecológicas, sobre a base da filosofia da experiência, da economia ecológica, a direção de linguagens e formas de comunicação em movimentos agroecológicos e hortas escolares como um substrato à avaliação de uma pesquisa-ação realizada no período de vinte e três anos (1997-2020) em mais de vinte escolas e comunidades das regiões de Petrópolis, Niterói e Rio de Janeiro, (RJ). O cerne dessa tese é aproveitar a nossa pequena experiência no campo, refletir e agir sobre a união da educação, a recuperação de passivos ambientais locais, a compreensão, a ação sobre questões ambientais locais e a invisibilidade daquelas pessoas humanas, crianças, jovens de escolas públicas dentro de contextos sociais e processos de marginalização e exclusão/inclusão em diferentes arenas de regiões do Brasil. Dessa forma poder colher contribuições para subsídios a políticas públicas educacionais, culturais e ambientais locais. Observando e participando desses fragmentos de realidade social local – ‘pictures of reality’ (WITTGENSTEIN, 1999) - foram concebidas metodologias, práticas educacionais e ideias para um maior envolvimento com comunidades locais, agricultoras/es, escolas públicas, professoras/es, crianças, jovens adolescentes, gestores públicos, pesquisadoras/es e universidades, para o desenho de modos de vontade de um combate à ambição descontrolada e ao egoísmo (SCHOPENHAUER, 2001, 2003) em programas e políticas públicas como uma contribuição ao ‘desenvolvimento’ humano. O caminho seguido dentro de processos de mobilização e ‘learning by doing’ foi valorizado através de experiências grupais em contextos locais, numa visão de tornar mais visível as populações de baixa renda e vulneráveis. “It is the seat of life, not to be perceived externally but to be known from within” (DÜRCKHEIM, 1980, p. 191).

Esta tese não é neutra e se coloca na defesa do direito à cidadania que crianças e jovens tenham acesso a uma educação de base ecológica, independente de classe social ou renda, devem ser considerados as formas de respeito pelo outro humano e na fusão com a natureza, solos, recursos hídricos, a biodiversidade em si, que fazem parte de uma totalidade, onde a epistemologia não admite separações; e, portanto, não se encaixam na dualidade de um sujeito independente de um objeto. Na diversidade cultural e na sua origem, gênero, orientação sexual, deve existir e ser cultivada a atitude de respeito pelas ideias, diferenças e a ampla liberdade de pensamento. Em resumo, o que norteia a visão

de educação aqui defendida, em ressaltar que dinâmicas ecoculturais devem estar diretamente embrenhadas na ideia de respeito pelo eu-tu, eu-ele/a, eu-nós, eu-eles/as, o que parece ser válido afirmar com outros autores, apresenta um fundamento para a consciência social, a filosofia holística, na educação, na política e na ciência¹.

[...] Everyday discourse and practices insist that respect and self-respect are personally, socially, politically, and morally important, and philosophical discussions of the concepts bear this out. Their roles in our lives [...] surrounded by a plethora of other beings and things on which our attitudes and actions have tremendous effects, cannot, as these discussions reveal, be taken lightly. The discussions thus far shed light on the nature and significance of the various forms of respect and self-respect and their positions in a nexus of profoundly important but philosophically challenging and contestable concepts [...] more work remains to be done in clarifying these attitudes and their places among and implications for our concepts and our lives (...) (DILLON, 2018, p. 1)

A educação deve ter uma direção de cuidado com as populações sem condições de acesso a necessidades básicas de vida e marginalizadas (FREIRE, 1987, 2002), em relações e interações sociais em zonas proximais de suporte e desenvolvimento (VYGOTSKY, 1979, 1986), de reciprocidade e cooperação (OSTROM, 1990), de relacionalidade (LEJANO, 2020), ser inter-transdisciplinar e ter uma visão holística (SUZUKI, 1964; NUKARYIA, 1973; NAKAGAWA, 2015), que seja uma alternativa para problematizar ideias de autores que explicitam a educação como uma ciência, onde o educador deve responder às preocupações da sociedade, “deve elevar a consciência do indivíduo (...) à aceitação e deveres e responsabilidades da vida social coletiva” (MAKIGUTI, 1999, p. 46); “de crescimento individual e eficácia no ensino através de uma integração de sociologia, psicologia, ética e pedagogia” (idem 1999, p. 49), e que o autor acrescenta - “após muitas décadas dedicando-me ao assunto, cheguei à conclusão de que a vida competitiva está associada à consciência individual, enquanto a vida cooperativa resulta do despertar da consciência social” (ibidem, 1999, p. 60). A história entretanto é testemunha da irracionalidade da razão que reflete um processo cultural mais individualista voltado para a acumulação e concentração de riquezas, a partir de lógicas econômicas imperialistas, hegemônicas nas suas trajetórias basicamente excludentes, que forjaram ampla e desmesurada, aparentemente excessiva exploração do ser humano e dos recursos naturais para o crescimento econômico puro e fordista.

¹Dillon, Robin S., "Respect", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2018 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2018/entries/respect/>>. acesso em 27/01/2019).

Com esta visão fica estabelecido um marco para proposições e desafios de pesquisa-ação no sentido e significado de construção de autonomia e emancipação.

Vale a reflexão aqui sobre o fato de que tudo o que cresce pode inchar vazios artificiais, o conceito de crescimento portanto difere do de desenvolvimento – uma expansão de dentro para algo melhor. Uma pessoa pode crescer e não se desenvolver de forma adequada. Uma economia pode apresentar elevadas taxas de crescimento econômico mantendo desigualdades sociais e destruindo a natureza. Uma árvore, por exemplo, a bananeira, pode crescer e mesmo ficar viçosa, porém sem produzir frutos. O lavrador/a pode identificar que existe no solo, ou na adubação, uma deficiência de potássio (K), elemento que promove a absorção de água, regula a translocação de nutrientes na planta, auxilia no transporte e armazenamento de carboidrato e incrementa a absorção de nitrogênio e a síntese de proteínas. Corrigido o processo de produção e adubação da planta, a árvore da banana deixa simplesmente de crescer caule e folhas para então desenvolver bonitos cachos e nutritivas bananas. Assim, quando a planta se desenvolve ela pode sintetizar a substância e a riqueza do fruto; como, na metáfora, a criança também. A mesma coisa, portanto, pode acontecer, por similaridade, com o desenvolvimento de alguma criança, pessoa, comunidade ou processo econômico. Difere o crescimento do desenvolvimento. Crescer a economia de um país, a gama de mercadorias supérfluas, com desigualdade e injustiça social, acrescenta pouco à cidadania. Desenvolver uma região, uma localidade aperfeiçoando a educação, a saúde do povo, protegendo crianças e natureza, e produzir riqueza distribuindo valor pode gerar mundos diferentes, talvez mais sustentáveis e/ou mais desenvolvidos.

Não encontramos espaço aqui nesta tese para aprofundar e destacar dinâmicas de crescimento econômico colonial, a exploração e as violências históricas sobre populações indígenas no Brasil (LÉVIS-STRAUSS, 1961) e sobre a submissão da mulher na vida econômica e na família em diversas regiões do planeta, como avaliado por Malinowski (1913), principalmente por nossas limitações de conhecimento na área da antropologia. Mas é fundamental debater nas escolas dentro das práticas educacionais (PEHE), o papel da mulher urbana, da lavradora e mãe que ainda têm assumido pesado fardo nas comunidades machistas no Brasil. As práticas educacionais (PEHE) assumem nesta tese um desafio na inter-transdisciplinaridade como preceito para um debate sobre a demora cultural que muitos autores e autoras da América Latina

vêm há décadas sinalizando para a reflexão sobre a nossa heterogeneidade estrutural (BIELSCHOWSKY, 2000).

1. INTRODUÇÃO

Em uma palavra, a educação está inserida em processos econômicos que invadem fronteiras, que praticam o genocídio de culturas e povos, cultivam a desigualdade e o supérfluo, a extrema concentração de renda e riqueza, o preconceito e a destruição vertiginosa de biomas naturais, vêm também mecanizando e poluindo até a própria alma e mente das crianças. Seguem se articulando numa indústria acéfala em substância filosófica, promovem ultraprocessados voltados para a acumulação de lucros comerciais sem pátria e sem compromisso ético, com impactos culturais, promovendo elevadas e crescentes taxas de uma pandemia generalizada de obesidade infanto-juvenil, sem a preocupação com a saúde e o futuro dessas crianças e jovens. Ainda não apreenderam a linguagem da solidariedade, nem a busca pela justiça social ou o respeito pelas populações tradicionais, o trabalhador/a, a mulher, o idoso e a natureza. No Brasil, governos capturados e corruptos não são capazes de conceber e implementar políticas públicas educacionais libertadoras endógenas e acabam se vendendo ao lobby e ao rent-seeking; um vale tudo pela financeirização do capital, a expansão e participação em mercados segmentados e lucros.

Dados obtidos em relatórios confirmam que o produto interno bruto - PIB mundial era de US\$ 1,3 trilhões (1960), US\$ 30 trilhões (1995) alcançando a cifra de US\$ 85,91 trilhões no ano de 2018². Cadeias de produção de mercadorias que se ampliam a cada novo dia comportam uma outra face, a da crescente desigualdade de renda e riqueza, apontadas nos estudos sobre desigualdade de Piketty (2015), e têm gerado também profundos desequilíbrios sociais, ambientais e ondas de mudanças climáticas em contextos locais cujos impactos já perceptíveis à mulher/homem urbano e do campo podem agravar passivos ambientais, comprometer as florestas nativas, os recursos hídricos, o ar que respiramos, degradar os solos, aumentar a composição orgânica de capital, reduzir oportunidades de trabalho, plastificar a terra e a agricultura, comprometer a segurança alimentar-nutricional e ampliar o processo de extinção de espécies (SWANSON, 1998; MAY, 2010; IPCC, 2018). O crescimento do PIB global e do comércio internacional têm demandado a intensa utilização de recursos naturais,

²<https://data.worldbank.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD> acesso em 17 de janeiro de 2019

modificando, substancialmente, paisagens naturais, a integridade da biodiversidade e da biosfera, assim como das comunidades e da própria vida das pessoas que dependem de tais recursos. Atualmente 2.153 bilionários possuem mais riqueza do que 60% da população mundial e os 22 homens mais ricos do mundo têm uma riqueza superior à de todas as mulheres da África (Jornal Estado de Minas, 20 de janeiro de 2020). Uma arena em que a educação convencional entrou em crise porque está direcionada para treinar pessoas para mercados consumistas concentrados e reproduzir a educação e o pensamento hegemônico; a educação básica, em geral no Brasil e em outros países encontra-se numa caixa fechada de currículos engessados, parâmetros e ingredientes formais impostos de cima para baixo conforme observamos de perto ao longo do tempo em Rondônia, Tocantins, Minas Gerais e em Petrópolis ainda que num ângulo limitado do nosso aprendizado indutivo, dentro de um conhecimento ainda precário e irregular (CALVENTE, 1980, 2014, 2015a, 2015b; 2017a; 2017b; CALVENTE et.al, 2018; CALVENTE; MAY, 2019). Nesse sentido esta tese procura um olhar não prescritivo para problematizar, avaliar e sugerir algumas oportunidades para o empoderamento, a emancipação de comunidades vulneráveis, e a autotransformação como um sentido educacional para crianças e escolas públicas dentro de um estudo de caso na região serrana do Rio de Janeiro, e ainda bem restrito no contexto de Niterói e cidade do Rio de Janeiro. Buscamos aprender nos livros através da soma das experiências e práticas de educação holísticas-ecológicas e hortas escolares que poderiam eventualmente compor programas de extensão universitária e políticas públicas com o objetivo de avançar ações e experiências de sustentabilidade local.

1.1 PENSAMENTO ABSTRATO E AUTOTRANSFORMAÇÃO EM CONTEXTOS ESPECÍFICOS

A educação holística-ecológica em escolas/comunidades pode incentivar a aquisição de aptidões, o maior envolvimento, o pensamento crítico sobre o respeito ao outro, a todas as formas de vida, à integração, união, cooperação, solidariedade, paz e à autotransformação; à reflexão sobre a relevância do respeito à diversidade, a luta contra o preconceito e o racismo (KING, 2000), e ao evitar-se (ou reduzir) a homogeneidade cultural, as monoculturas mentais, os monocultivos e o descaso.

(...) Por outro lado, a natureza tenciona que sejamos livres e *racionais* e, assim nos libertemos de sermos determinados exclusivamente pela natureza. A razão é definida por Kant (...)

como “uma faculdade de estender as regras e objetivos do uso de todos os seus poderes muito além do instinto natural” (...) A condição na qual “todos os talentos vêm, pouco a pouco, a ser desenvolvidos” e alcançarmos “a maior habilidade” [Geschicklichkeit] é por Kant nomeada “cultura” [*Kultur*] (...) e a cultura é a produção da *aptidão* [Tauglichkeit] (...) (HOULGATE, 2020, p. 251-252).

Esta tese propõe um debate acadêmico onde as formas de trabalho e aptidões promovem as culturas agrícolas e a produção, o pensamento reflexivo ocorre no contexto em que vivenciamos tempo de trabalho e espaço, no lugar, e surgem possibilidades para o desenvolvimento humano pela experiência em metodologias, ações, dinâmicas reflexivas e sistêmicas de trabalho no campo, uma fonte da educação não-formal (no sentido de complementar e/ou substituir algumas das práticas formais dentro e fora da escola), unindo ações educacionais experimentais, economia ecológica e ética do desenvolvimento (GOULET, 1999; MAY, 2010). “O terceiro estágio é a aprendizagem pela experiência; nele, o meio ambiente natural e social, como realmente é, fornece a de ensino, e o professor age como orientador, ficando próximo para mediar o contato direto do aluno com o mundo à sua volta” (MAKIGUTI, 1999, p. 124).

Experiências e práticas educacionais foram realizadas e observadas em hortas escolares e comunidades de baixa renda e vulneráveis da região de Petrópolis (RJ), localizado a setecentos metros de altitude em relação ao nível do mar na região serrana do Rio de Janeiro, um município com trezentos e seis mil habitantes (IBGE, 2019), no último censo (2010) com duzentos e noventa e seis mil habitantes; a densidade demográfica de 371,85 hab/km²; com um PIB per capita de R\$42.958,85 (2018); salário médio de 2,3 salários mínimos; pessoal ocupado de 83,57 mil pessoas e taxa de escolarização de 97,4 % entre seis e quatorze anos de idade (IBGE-Petrópolis, <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/petropolis/panorama> acesso em 27 de abril de 2020). Existem no município, pelo menos, sessenta e quatro comunidades vulneráveis, uma estimativa de 10 mil famílias em risco social, mais de duzentas escolas públicas, conforme reuniões e debates realizados (1997-2020), sobre educação e meio ambiente, em universidades locais, na Emater-Itaipava, junto a técnicos de governos locais, no Juizado da Infância, da Juventude e do Idoso, e no Instituto Teológico Franciscano-ITF-Petrópolis (comunicação pessoal de professores do CDDH-Centro de Defesa de Direitos Humanos em Petrópolis, e do Frei Ludovico Garmus, ITF-julho de 2007).

Resultados obtidos na pesquisa-ação realizada no período (1997-2020), entrevistas, gravações e comunicações pessoais frutos de interações sociais, diálogos e grupos focais que serão explicitados nos últimos capítulos desta tese, devem refletir, no mínimo, de uma forma estimativa um total de 2880 a 3000 horas (144 horas por ano durante vinte anos) de observação participativa em mais de 20 escolas da rede pública dos diversos ciclos de educação, creches, pré-escolar, fundamental e médio, além do tempo de trabalho e envolvimento em comunidades da periferia urbana e do campo em atividades profissionais na gestão de políticas públicas em Petrópolis (RJ), como também em experiências de produção e comercialização agropecuária nos municípios de Petrópolis, Teresópolis, Nova Friburgo, Miracema e Rio das Flores, todos localizados no estado do Rio de Janeiro; mais, no mínimo, 10 horas de trabalho em escolas e comunidades no município vizinho de Areal, e pelo menos 40 horas observando diversas atividades educacionais, de alunos e professores, dentro de uma escola em Niterói (E.M. Alberto Torres), encontros e reuniões sobre educação alimentar-nutricional com pesquisadoras do Departamento de Nutrição Social/Gepase-Universidade Federal Fluminense, além de 4 visitas técnicas a 3 escolas no Rio de Janeiro (Rio das Pedras/Cidade de Deus, Central do Brasil e Gávea). Além dessas experiências, cabe lembrar os envolvimento diretos na construção de escolas em mutirão com agricultoras/es de escolas no campo, em Ouro Preto, Abaitará e Cacoal, em Rondônia. Com base nessas experiências parte-se do princípio que é preciso unir a ética do desenvolvimento, à educação local, as vertentes da economia ecológica e às preocupações com a geração de oportunidades de trabalho e renda para caminhos de ‘sustentabilidade local’. Não se pode, contudo, deixar de atrelar/vincular a educação como central em questões ambientais e sociais locais e globais, que estão compreendidas em estatutos, ações, instituições, sujeitos e atores em organismos internacionais e nacionais, caminhos de cooperação para a governança ambiental e regimes internacionais, considerando-se a dimensão, a amplitude, a conectividade, as interrelações locais/globais e as suas diversas implicações em desafios sociais, econômicos, políticos e mudanças climáticas locais/globais.

(...) To carry out these tasks, environmental education should bring about a closer link between educational processes and real life, building its activities around the environmental problems that are faced by particular communities and focusing analysis on these by means of an interdisciplinary, comprehensive approach which will permit a proper understanding of environmental problems (...) (UNESCO, 1977, p. 25-26).

Essas perspectivas estão implícitas nos propósitos das Metas do Milênio e nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, da ONU. ODS 1 – acabar com a fome, que sugere no item “1.5 Até 2030, construir a resiliência dos pobres e daqueles em situação de vulnerabilidade, e reduzir a exposição e vulnerabilidade destes a eventos extremos relacionados com o clima e outros choques e desastres econômicos, sociais e ambientais”. Nessa mesma linha de raciocínio “1.b Criar marcos políticos sólidos (...) com base em estratégias de desenvolvimento a favor dos pobres e sensíveis a gênero, para apoiar investimentos acelerados nas ações de erradicação da pobreza e a miséria”. Compatível com esta tese e com relação a reforçar ações educacionais encontramos a ideia de valorizar a diversidade cultural e o desenvolvimento de habilidades para o desenvolvimento sustentável no ODS 4 – educação de qualidade.

(...) 4.7 Até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável (...) (ONU, 2020).

Os maiores problemas verificados na ação local, não são os diagnósticos sobre a pobreza, as radiografias da constatação da dimensão da desigualdade/exclusão e mazelas sociais, da degradação moral e ambiental, possíveis serem qualificadas e quantificadas parcialmente dentro das sociedades de mercado consumistas. Da mesma forma esta tese, não considera como o seu maior obstáculo a formulação, a concepção e a aprovação das políticas públicas. Na prática, a questão mais complicada nos ciclos de políticas públicas e mais complexa para ser superada é a operacionalização e a descentralização de governança, a mobilização, a coordenação de forças, a alocação de recursos e os modos para a sua implementação, a ação, a articulação de diferenças (comunicação pessoal Prof. Berta Becker, 2003; e Professora Estela Neves, 2017), a transformação de conflitos em consensos e cooperação através da coordenação (comunicação pessoal Prof. Ana Celia Castro, 2016), a continuidade de programas, políticas públicas híbridas em diferentes níveis, federal, estadual e municipal, e sua correspondente avaliação, integração e operação no local; também estudados em situações semelhantes nas pesquisas de Ostrom (1990), Uphoff (2006) e Norgaard (1994), em diversas partes e contextos do mundo. Problemas ambientais resultantes da intensificação da exploração econômica, a poluição, a perda de biodiversidade, a erosão

e contaminação do solo, a desertificação, o desmatamento, o declínio da pesca, dentre outros passivos ambientais que se acumulam, demandam diagnósticos mais elaborados para a coordenação e o controle centralizado. As forças econômicas hegemônicas e emergentes desafiaram as capacidades políticas e econômicas dos Estados-nação absolutistas, com uma guinada para processos políticos neoliberais em grande parte do mundo em desenvolvimento. Os quadros de realidade do Brasil e em especial aqueles que podemos ver em Petrópolis me levam à seguinte indagação. E se fosse possível despertar de forma mais efetiva nas escolas das redes básicas, percepções e iniciativas holísticas, forças, ideias e a compreensão sobre a gravidade dos impactos das ações humanas sobre eles mesmos (seres humanos), os modos de produção econômica, o consumismo desenfreado, a **destruição vertiginosa** dos recursos naturais e das florestas, que continuam exalando realidades, no mínimo preocupantes sobre paisagens naturais, ambientes, solos, recursos hídricos, a fauna e a flora; o tipo de alimentação-nutrição e seus impactos na obesidade infantil? “Defrontamo-nos com toda uma série de problemas globais que estão danificando a biosfera e a vida humana de uma **maneira alarmante**, e que pode logo se tornar irreversível. Temos ampla documentação a respeito da extensão e da importância desses problemas” (CAPRA, 2007, p. 23, grifo nosso). E o que e como dizer sobre a ocupação predatória nas regiões amazônica (comunicação pessoal, Paulo Vanzolini e Warwick E. Kerr, 1977) e no cerrado, a privatização da água, a coisificação da terra e dos oceanos, a(s) lógica(s) da agricultura (os campeões do agronegócio) de exportação montada(s) na eliminação radical das sementes crioulas e saberes do campo? E os impactos de desfolhantes sintéticos, o uso intenso de herbicidas (CARSON, 1962), fertilizantes e agrotóxicos?

Esta tese procura unir teoria e prática dentro das hortas e metodologias holísticas e ecológicas educacionais e levar para escolas e comunidades o esforço de reflexão empreendido por alguns autores seminais da economia ecológica (NORGAARD, 1994; OSTRUM, 1990, 2000, 2010) que procuram compreender em diversos matizes problemas econômicos como determinados por contextos tanto locais como mais amplos, sobretudo pelos limites impostos por um planeta finito, numa reflexão sobre o papel das relações sociais, políticas, institucionais, enfim, as causas dos crescentes passivos ambientais e a pobreza ainda crônica – “to put it starkly in neoclassical view the economy contains the ecosystem; in the view advocated here (call it ecological economics), the ecosystem contains the economy to which it supplies a throughput of

matter-energy taken from *in natura* uses according to some rule of sustainable yield rather than according to individual willingness to pay. The difference in view is rather like the difference between Ptolemy and Copernicus – is the Earth or the sun the center of the universe?” (DALY, 1992, p. 187).

Na educação temos que lidar com identidades humanas e complexidades cognitivo-emocionais enraizadas em singularidades de cada ser humano em intensa interação social, e um ambiente natural de complexidade. Invariavelmente precisamos de algumas ferramentas, visão e lentes de suporte – e sempre uma lanterna interior e exterior ao escrevermos um trabalho acadêmico também. Pelo menos muito cuidado em respeitar e aproveitar autores de diferentes paradigmas, mesmo que aparentemente incompatíveis. E muita humildade e perseverança na busca por chaves teóricas, referências e interpretações entre a razão, a intuição, a vontade, a possibilidade e a escolha. Em comunicação pessoal o Professor Peter May (27 de abril de 2020) reflete, com muita propriedade e clareza, sobre o meu/nosso trabalho de pesquisa-ação - “a incerteza fez com que Vc buscasse uma tentativa de síntese de vertentes conceituais e filosóficas como unir uma preocupação sobre a formação humana como raiz de uma solução para os problemas principais que assolam a humanidade”. Em total acordo estamos debruçados em extrair da dimensão local, do município, do bairro, das escolas, a essência de fenômenos da vida e da educação nas periferias urbanas e no campo.

Aproveitamos as ideias do parágrafo anterior para reconhecer aqui a complexidade da questão educacional, o nosso conhecimento ainda bastante irregular sobre a matéria, sobre os conceitos de reflexividade, o princípio respeito, o *pensamento abstrato*, as formas simbólicas da linguagem sobre o cerne conceitual dessa tese e suas variações – a reflexividade dinâmica e sistêmica. Suas definições perpassam e atravessam toda a tese, mas encontram-se mais implícitas nos modos de práticas (PEHE) e nas categorias e subcategorias que iremos ver no último capítulo desta tese (7).

(...) Reflexivity, from the Latin *reflexu*, means folded onto itself, and it is a dispositional systemic rotative capability that allows the agents and/or the systems the direct valorative cognitive processing of themselves, from their causes, or originating formative reasons (*ratio, proportio*) to and towards which the system intentionally directs itself with the objective of producing (re)evaluative deliberative judicative valorative syntheses (...) (MADEIRA, 2010)

Essa tese pode ser no máximo um início de cultivo de práticas de pesquisa-ação-transdisciplinar na realidade fragmentada, de uma totalidade social delimitada pelo contexto cultural local em si. Sempre apresentamos nas escolas e comunidades os processos de reflexão dinâmicas e sistêmicas aqui propostos integrados a uma chave teórica, que tem a ver com o conceito de *'act of judgement'* como termo de transição entre teoria e prática (KANT, 1999), um processo para a escolha e decisão da mente humana, até mesmo dos diversos espectros de tensão entre posições racionalistas-relativistas. Portanto o pensar abstrato pode ser definido, parcialmente, como a possibilidade de antecipar cenários, vislumbrar escolhas sobre futuros, a razão e a intuição, a reflexividade sobre e dentro de ideias a serem concebidas, a sustentabilidade definida aqui como a construção de possíveis mundos diferentes, talvez mais equilibrados, sustentáveis, poder e renda desconcentrados, e fora de lógicas produtivistas, monocultivos mentais e economias homogêneas. Cabe assumir uma orientação para as crianças e jovens vulneráveis, de que ideologias de esquerda e direita são, quase sempre, referenciais fechados e tendenciosos, quando não, dogmáticos, de fim de história, enquanto, de outro modo, as utopias relativas são caminhos de liberdade para espaços multidimensionais, para um pensamento abstrato crítico, reflexivo e progressista. Logo a reflexão dinâmica e sistêmica assume a forma aqui nessa tese de uma ordenação de processos de percepção e concepção de ideias (SPINOZA, 2000) e estão ligados ao *act of judgement*, entre teoria e prática (KANT, 1999), elementos da realidade ontológica capturados, observados e observáveis, a serem conhecidos em suas propriedades pelos alunos no contato sobre e com a realidade local, na mudança de estados de concentração para a compreensão sobre questões ambientais e sociais locais e nos movimentos e etapas de trabalho de plantio de sementes e árvores na terra e no cultivo de hortas educacionais holísticas.

Os parágrafos anteriores não sinalizam para teses acadêmicas genéricas nas chamadas “ciências humanas”, e não devem ser panorâmicas, também defendemos aqui, acompanhando de perto a vertente de Valeria da Vinha (informação verbal)³ o que fora reforçado por outros autores (ECO, 2008). Nosso propósito é o de tentar ampliar experiências e estratégias educacionais que possam embasar e conduzir ações e políticas públicas locais para a sustentabilidade local, tendo hortas escolares agroecológicas, sendo fundamentadas, enraizadas, em valores e nos princípios respeito e responsabilidade nas condutas de cooperação e ações na natureza.

Espera-se com essa tese incentivar pesquisas acadêmicas, estudos, referências e práticas sobre a ética do desenvolvimento local, a filosofia da educação e a vertente da economia ecológica que aparentemente, permitem aprendizados sobre valores, instituições e normas de conduta moral provenientes de crenças da ciência, saberes populares e mitos (CASSIRER, 2001, 2005). Defendo a ideia de que práticas de educação holísticas-ecologistas (PEHE) são essenciais para enraizar a reciprocidade, a preparação de futuras gerações, que sejam mais capazes de construir consensos estratégicos e operar em ambientes de incertezas, administrando diferenças, estados mentais e diversidades humanas. Mais especificamente cabem indagações sobre que estratégias e movimentos educacionais podem contribuir para alicerçar perspectivas para a metacognição, a educação e o desenvolvimento humano?

1.2 PERGUNTA BÁSICA

Como dinâmicas reflexivas e sistêmicas na educação holística-ecológica integradas às hortas escolares podem ser bases e oportunidades para a cooperação, a participação social, a autotransformação e o desenvolvimento de crianças e jovens vulneráveis? Essas experiências podem contribuir para o encontro de alguns subsídios a políticas públicas educacionais e ambientais locais? Um início de resposta pode ser encontrado na capilaridade das escolas públicas no Brasil, enfatizada por Renato Maluf (informação verbal)³, reforçado por experiências em escolas públicas de Petrópolis (1997-2020), e no contato com estudantes do curso UFRRJ-LEC (fui auxiliar de ensino do Peter May, aulas na Licenciatura de Educação do Campo, Seropédica, 2016).

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever e interpretar basicamente ações educacionais e experiências realizadas em hortas escolares da rede pública do ciclo fundamental e médio, comunidades do campo e da cidade, em Petrópolis (RJ) entre 1997 e 2020.
- Avaliar os processos de sensibilização e mobilização resultantes das experiências caracterizadas, junto aos atores envolvidos, em relação aos princípios elaborados.
- Uma cultura educacional holística-ecologista pode agregar práticas educacionais não-formais e integrar, hortas escolares, comunitárias, residenciais, em escolas do campo e nas áreas peri-urbanas, protótipos, jardins para práticas de educação, pequenas

³ comunicação pessoal, UFRJ-IE-PPED, 2017

lavouras, e incentivar ações cooperativas, e ambientais locais. Crianças e jovens podem desenvolver suas identidades cognitivo-emocionais-espirituais unindo pensamento, reflexão e ação na realidade local.

- Estimular a inter-transdisciplinaridade.
- Promover movimentos sociais e ambientais locais.
- Estudar práticas e estratégias de metacognição.
- Estimular a cooperação e a participação social.

1.4 JUSTIFICATIVAS

Apresentamos algumas indicações e justificativas para a ampliação de experiências multidimensionais sobre os temas propostos dentro de municípios de pequeno e médio porte, onde práticas educacionais e hortas escolares podem ser vetores da agricultura urbana e periurbana, a preservação e a recuperação ambiental aproveitando ainda a *capilaridade* de nosso extenso sistema de escolas públicas:

- a. Periferias urbanas e periurbanas (área periurbana é considerada o espaço rural localizado no entorno urbano) de municípios com populações menores apresentam, em princípio, maior segurança e facilidade de acesso às comunidades do campo;
- b. Existem maiores facilidades de acesso às escolas do campo e melhor aproximação aos insumos orgânicos e compostagem para as hortas escolares;
- c. Existe relativa facilidade de se encontrar escolas com áreas externas maiores do que nas escolas das grandes metrópoles para a implantação de hortas escolares;
- d. As nascentes de água, córregos e matas encontram-se mais próximos das escolas de periferia urbana e do campo, das áreas periurbanas, e aparentemente, percebem-se rios e córregos bem menos degradados do que os rios que cortam as grandes cidades; e existem maiores facilidades logísticas e operacionais para ações de recuperação ambiental e ecológica, reflorestamento de matas ciliares e áreas degradadas, plantios de árvores nativas/frutíferas e a sua necessária manutenção sistemática;
- e. Governos municipais mais próximos das questões sociais, econômicas, culturais, educacionais e ambientais locais, e com possíveis prioridades em políticas públicas, para impulsionar a preservação, a conservação, a proteção e a recuperação ambiental, e incentivar a agricultura familiar local; essas condições

são fatores que compõem uma hipótese para futuros estudos, as externalidades positivas relativas, para compor subsídios de políticas públicas locais, a custos bem mais baixos do que em cidades de grande porte mais sujeitas aos impactos das mudanças climáticas, inundações, deslizamentos de terras, e com grandes periferias vulneráveis, na forma quase crônica de “metástases sociais”, pelo tráfico de drogas e milícias;

f. Essa proposta está cravada e escorada em ideias de transformar a educação em meios para a desconcentração econômica e na direção do fortalecimento de municípios de pequeno e médio porte, junto à criação de oportunidades de ‘trabalhos (empregos) verdes’ associados a programas de grande valor social, da vertente do 'bolsa família' para as famílias mais vulneráveis e em risco social, e dando mais dignidade a trabalhadores desempregados, evitando-se, e quem sabe revertendo fluxos migratórios para as periferias e favelas de grandes cidades.

Esta tese se propõe a experimentar ações educacionais para a interiorização de métodos alternativos e/ou complementares que possam ser integrados à educação formal; especialmente através de uma condição necessária, se fosse ampliado o turno de aulas do regime parcial para o integral, em pelo menos mais dois dias por semana nas escolas e/ou comunidades. De acordo com a idade e série escolar, essas experiências podem enraizar, quem sabe, novos currículos, e direcionar estilos de reflexão com e sobre a realidade e problemas sociais/ambientais dentro das comunidades locais, nos vilarejos e pequenos e médios municípios, como tão bem assinalado por Albert Einstein.

(...) Certo dia, recebi um panfleto de Einstein (...) com o propósito de divulgar informações sobre as bombas. O nome do panfleto era ‘Só assim encontraremos coragem para superar o medo que assombra o mundo’ e nele Einstein escrevera “...Em última instância, nossos representantes em Nova Iorque, Paris ou Moscou dependem de decisões tomadas na praça dos povoados...À praça do povoado devemos levar os fatos sobre a energia atômica. É dali que vem a voz da América...” (...) (POSIN, 1989, p. 196).

A percepção sobre a natureza, as possíveis ações locais e individuais sobre problemas climáticos (OSTROM, 2010), o crescimento de passivos ambientais, sociais, na ‘praça do povoado’ podem estimular jovens, as escolas, as famílias, os governos e organizações em geral, a conceberem ideias, planos e alternativas de trabalhos verdes – por exemplo na execução de plantios de árvores nativas em matas ciliares, entorno de nascentes e terrenos degradados em declive; e/ou sobre campanhas públicas envolvendo

as comunidades locais sobre as relações entre lixo e doença; alimentação-nutrição e saúde; hortas escolares, comunitárias, agricultura urbana e empregabilidade; agricultura moderna-convencional e agroecologia. Não se pode pensar a favela, a comunidade, o campo, ou qualquer tipo de ação cooperativa, simplesmente fora deles, mas talvez universidades, governos e organizações possam alinhar trabalhos comunitários em diferentes possibilidades de agricultura urbana e no campo integrando ações a processos de trabalho e produção, a partir das experiências em processos e práticas educacionais. Por isso, referimos à construção de caminhos de transição para a educação em modos de vida e produção na direção pelo qual a academia, através da economia ecológica e ciências de sustentabilidade em várias moldes e dimensões, tem procurado definir como sustentabilidade local e global, ou como estratégias para o desenvolvimento sustentável (MAY, 2010; ONU, 2016; IPCC, 2018; HLPE, 2020).

A área da educação não é só ciência e política. Implica na reflexão multidimensional, a integração entre a cultura, a economia, a filosofia, a ecologia e a comunicação. Constitui um marco, um desafio para a proposição de pensar, refletir e agir. Esta tese está longe de ser prescritiva. Em vez disso, problematiza a teoria, a prática, a experiência e a aptidão, o engajamento estético, como trajetórias e processos para a compreensão da relação do homem na ação dentro e como parte da natureza, da economia e da cultura.

“O conceito de práxis abre caminho para que seja repensada a relação teoria/prática. A prática “pede” teoria, precisa de teoria, porém nada assegura que ela vai receber sempre uma teoria que corresponda plenamente à sua demanda. E a teoria só pode corresponder plenamente a essa demanda se se integrar à prática que a solicitou, participando dela. A práxis é a atividade por meio da qual a teoria se integra à prática, “mordendo-a”, e a prática “educa” e “reeduca” a teoria” (KONDER, 2003, p. 167).

Nesta tese, para compensar os excessos de valorização sobre a experiência e a prática implícitas na pesquisa-ação, cabe um esforço adicional no sentido de tecer arcabouços teóricos multidimensionais, referências e um suporte filosófico-teórico-metodológico inter-transdisciplinar, capaz de contribuir para a problematização do princípio respeito, de dinâmicas reflexivas e o seu potencial sobre práticas não-formais de educação, hortas escolares, vertentes do desenvolvimento humano e a sustentabilidade local. A construção de um arcabouço filosófico-teórico-metodológico foi realizada nesta tese com a consciência de que outras matérias ainda podem ser acrescentadas neste corpo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Aqui se propõe a integração de bases teóricas, paradigmas e práticas holísticas para programas de pesquisa-ação com a finalidade de orientar um arcabouço tecido na intertransdisciplinaridade (KINCHELOE, J. & STEINBERG, 1993; KUHN, 1998; KLEIN, 2004, 2010; KINCHELOE, 2005, 2012). A premissa adotada é unir dinâmicas sociais em contextos locais mobilizando, estimulando a interação social, o envolvimento, a experiência coletiva, a cooperação, a reflexividade através de práticas educacionais, hortas escolares e um sentido para a educação e a construção de mundos diferentes. Uma alternativa de olhar e debater a ideia de desenvolvimento e/ou sustentabilidade local fora de clones hegemônicos e colonizadores. O argumento básico deste capítulo consiste em problematizar um conjunto de referências em diferentes matérias para embasar e tratar questões relativas ao potencial de estratégias para a metacognição, metodologias e práticas de educação holísticas e ecológicas integradas em hortas escolares (PEHE) – “the study of metacognition - what children think about learning and remembering and thinking (especially their own), and how "thinking about" one's own cognitive operations affects one's own mental procedures” (BRUNER, 1996, p. 58). Defende-se a mobilização popular, a reciprocidade, o cultivo do equilíbrio, a emancipação e a sustentabilidade local. Sustentabilidade como um conceito que pressupõe um movimento endógeno, e precisa ser gradativamente contextualizado de forma que seja possível levar para a escola uma reflexão da totalidade, sobre a cultura, a diversidade, a natureza, o desenvolvimento e a preservação da vida; e dentro de realidades de risco e incerteza.

(...) “Todas las culturas están siendo asaltadas por fuerzas poderosas de estandarización que homogeneizan, diluyen y relegan las diversas culturas a posiciones puramente ornamentales, residuales o marginales em la sociedad” (...) (GOULET, 1999, p. 137).

A esta reflexão de Denis Goulet (1999) cabe acrescentar a fusão entre seres humanos, cultura e natureza-mundo como proposto por Norgaard (1994) nos seus estudos sobre coevolução e que serão abordados em capítulos na frente. Este caminho pode compor estratégias e abrir oportunidades de metacognição como formas de induzir a autotransformação, ampliando bases para o pensar abstrato e o agir sobre a realidade local. Problemas humanos, sociais, econômicos e passivos ambientais demandam uma abordagem holística e interdisciplinar pela dimensão e urgência no contexto global/local (IPCC, 2018). Neste capítulo segue uma conversa com autores seminais, que não estão aqui separados pelas disciplinas tradicionais da lógica de construção da ciência

moderna. A possibilidade e as escolhas conceituais que algumas vezes podem trazer encobertas juízos de valor, crenças, ideologias, e até utopias relativas, são aproveitadas com consciência crítica neste arcabouço quando trazem contidas chaves teóricas e linhas de abordagens que possam facilitar a concepção e a aplicação das práticas (PEHE). Essa escolha tem como objetivo respaldar o sentido de programas de intervenção e políticas públicas para a sustentabilidade local, o que sempre depende, tanto na concepção como na implementação, de uma complexa articulação de diferenças, ‘frames of minds’ e crenças. No limite do possível a política tem que se integrar na filosofia. Um trabalho de linguagem de integração para a educação, não um estudo sobre, mas envolvendo, participando, com, junto e bem próximo das populações vulneráveis. Tudo indica que isso requer linguagens objetivas e concretas - um compromisso com o ser humano e a natureza (comunicação pessoal, Peter May, 2015-2020, e Norman Uphoff, 2020). Assim sendo o cultivo de hortas escolares e as práticas educacionais holísticas-ecológicas através de um ‘learning by doing’ são sementes para uma educação direcionada para combater uma cultura de consumismo desenfreado, a violência contra o ser, a desnecessária e inescrupulosa degradação ambiental, incentivar um maior contato com a natureza, valorizar a terra, as artes, a autonomia, lutar de todas as formas e modos pela liberdade e a interculturalidade.

A elaboração deste marco teórico-conceitual integra a ética do desenvolvimento de Goulet (1999), a educação e filosofia da experiência (Dewey, 1970, 2001), a educação holística de Makiguti (1999), assume alguns conceitos da filosofia racionalista de Spinoza (2000), ideias de Vygotsky (1979, 1986) às preocupações das práticas educacionais de Freire (1987, 2002). Além de estudar autoras/es que apresentam uma conexão direta com as bases de ideias expressas nos problemas da economia ecológica, da filosofia e da educação cabe valorizar o incremento da participação social nas escolas e comunidades locais de todas as formas possíveis, questionando preconceitos e questões de respeito e proteção à diversidade de ideias, identidades raciais, características de gênero e orientações sexuais distintas. Uma multiplicidade de abordagens teóricas deve ser considerada para mesclar conceitos em contextos histórico-sociais locais quando se define a pesquisa-ação dentro de um quadro filosófico-teórico interdiscursivo, onde não pode ocorrer o isolamento conceitual. Essa opção permite uma reconfiguração de ideias e referências teóricas sem o fechamento em ideologias e dogmas, o que pode ampliar o debate acadêmico. Essa é uma escolha quase

filosófica, ética e consciente porque em práticas educacionais envolvendo intensa interação social podemos encontrar linguagens e falas impregnadas de preconceitos, pensamentos hegemônicos, valores, crenças, e envolvidos em sentidos, quando se aproximam de questões e conflitos, a arrogância e a vaidade nas motivações políticas, sobre a alocação de recursos públicos para a operacionalização de políticas públicas e sustentabilidade local.

Contemplar, abrir diferentes paradigmas e marcos conceituais desafiam dualidades e críticas precipitadas, a razão e uma outra vertente de que a ciência faz parte de um processo histórico e de uma construção social. O racionalismo é normalmente colocado em contraste ao empirismo. Levada a extremos, a visão empirista sustenta que todas as ideias podem chegar até nós através da experiência. O conhecimento também se baseia ou deriva diretamente da experiência. Na filosofia, o racionalismo cartesiano-mecanicista é a visão epistemológica que considera a razão como a principal fonte e teste do conhecimento. O racionalismo se opõe ao empirismo, onde os racionalistas acreditam que fenômenos da realidade têm uma estrutura intrinsecamente lógica, objetiva, mensurável e sempre passíveis de universalismo. Contudo vale ouvir que “Um racionalista não é como nossos oponentes anti-racionalistas afirmaram, alguém que gostaria de ser um ser puramente racional e de tornar outras pessoas seres puramente racionais. Isso seria extremamente irracional” (POPPER, 2002; 2006, p. 263). Em estudos mais amplos da filosofia da ciência sinalizam autores racionalistas ou tentam generalizar, a condição e a possibilidade do conhecimento universalizado e fora dos contextos históricos/sociais/locais/culturais. Argumentam que certas verdades existem, e que o intelecto pode captar diretamente essas verdades (POPPER, 2002; GIERE, 2006; KLEIN, 2004, 2010; HOLLINS, 2011).

O desejo de conhecimento e compreensão sobre as relações entre seres humanos e natureza parece ser a principal força motivadora da educação holística-ecologista dentro da ideia do “só sei que nada sei” de Sócrates quando observamos as trajetórias das civilizações humanas. No tempo histórico foram cultivadas aptidões, potencialidades cognitivo-emocionais e a transmissão de habilidades para modos de produção econômica, a produção cultural, submetendo o ser humano a processos de trabalho, relações sociais e institucionais na constante intervenção sobre a terra para a agricultura, que sempre envolveu a reciprocidade no tempo histórico, mas que depois viu a sua mutação drástica na era moderna, o ser humano, a terra e a natureza como mercadorias, a acumulação primitiva de capital, o mercantilismo-absolutista, a revolução agrícola, e a

intensa exploração de recursos naturais, a larga escala de consumo, a diversificação de mercados, mercadorias, serviços, indústria em processos de acumulação, concentração, centralização e financeirização de capital (POLANYI, 1957; MARX, 1946, 1985).

No seio dos parágrafos anteriores este capítulo apresenta uma base conceitual interdisciplinar e interdiscursiva para fundamentar e conectar as práticas (PEHE) na realidade histórica-social concreta, em diversas vertentes de estudos e práticas educacionais sobre processos de educação e emancipação social que reconhecem uma sociedade desigual (FREIRE, 1987, 2002; TAKAYA, 2008; SAVIANI, 1996, 2009). Assim sendo vale destacar como uma das bases teóricas desta tese os referenciais de livros e pesquisas que orientam uma visão mais ampla de outras disciplinas e abordagens da ética do desenvolvimento, a educação para a transformação social, as mudanças climáticas e a autonomia (GOULET, 1999; FREIRE, 1987, 2002; IPCC, 2018). Neste capítulo cabe destacar a visão de incerteza e complexidade ventiladas por Capra (2007) e Morin (2011, 2012), estimulando o pluralismo teórico que abre ampla discussão sobre perspectivas ontológicas e epistemológicas, principalmente axiológicas, sobre as limitações da razão para analisar, interpretar e compreender problemas da esfera do desenvolvimento humano, econômico, questões ambientais e educacionais, em programas de pesquisas, o aproveitamento de seus ângulos e perspectivas da filosofia da ciência (KELLERT et al., 2006; KLEIN, 2004, 2010; HOLLINS, 2011; GODDIKSEN & ANDERSON, 2014). Este capítulo assim tem como objetivo problematizar, interpretar e desenhar alguns arcabouços teóricos para a fundamentação, a concepção de ideias sobre métodos, práticas educacionais reflexivas e a integração de olhares e espaços multidimensionais sobre espectros de atividades de uma pesquisa-ação específica e propositiva a ser multiplicada alhures (plantas e desenho de salas de aula e hortas/jardins, projeto Cacaio, Anexo B e C), em tempos e movimentos pedagógico-didáticos, e de trabalho e produção em hortas e jardins de vegetais, flores e temperos - agricultura como arte e terapia na educação - de base agroecológica que estão sujeitos a obstáculos institucionais e incertezas climáticas (IPCC, 2018; ALTIERI, 2019).

Falar em educação é o mesmo que falar de ideias, experiências, reflexividade e práticas. Neste capítulo conceitos de pensadores como Spinoza (2000) são resgatados para o início desse quadro filosófico-teórico com a finalidade de se extrair de seus escritos algumas anotações com a proposição de identificação de raízes da origem do surgimento de ideias na mente humana, o que tem que ser considerado como a base da

educação - a percepção passiva e a concepção ativa de uma mente racional – o que poderia através da reflexividade conduzir ao pensar abstrato. Falar de educação é o mesmo que falar de pensamento, sensibilidade, razão e método. Spinoza (2000) propõe que método não é nada mais que conhecimento reflexivo, ou a ideia de uma ideia,

“(…) From this it is inferred that method is nothing other than reflexive knowledge, or the idea of an idea; and since there is no idea of an idea unless an idea is given first, there will be no method unless an idea is given first. Therefore that method will be a good one which shows how the mind is to be directed (...) Here, perhaps, someone will be surprised (...) the good method is the one (...) we proved this by reasoning (...) we must again prove our reasoning ad infinitum (...) For I have established good reasoning by reasoning well (...) (SPINOZA, 2000, p. 234-235).

Práticas e experiências educacionais não-formais representam e expressam caminhos para métodos reflexivos complementares de suporte ao desenvolvimento humano, e assim como mudanças institucionais eles são em geral incrementais, então as práticas de educação não-formal podem representar e constituir, como a música, o afeto e a suavidade, recompor amizades, penetrar e enriquecer conteúdos, abrilhantar os livros didáticos, inocular vertentes cognitivo-culturais - mas principalmente, através de dinâmicas reflexivas e sistêmicas no tempo contínuo – e encantar a educação formal. Decorrem de uma sucessão de ideias e processos de trabalho combinados, dentro e fora de hortas escolares, a partir de manifestações de núcleos humanos de professores e alunos trabalhando em conjunto na observação e ação sobre movimentos no maior contato e na realidade – no tempo da terra. Um passeio sistemático para que a criança e o jovem possam respirar, observar, estudar, interpretar, compreender e agir sobre a realidade local – a permissão de um pouco mais de tempo fora da sala de aula fechada para arejar suas mentes e seus pensamentos. A filosofia da experiência (DEWEY, 1970, 2001), ao lado da proposição de conhecimento reflexivo na sucessão de ideias ordenadas, como método de Spinoza (2000) - ‘method is reflexive knowledge’, o que pode ser sintetizado na ideia de que educação é vida, e vida é movimento, e portanto processos e metodologias educacionais podem ser desenvolvidos através da ação de reflexões sobre a realidade – como movimentos dentro de dinâmicas da existência (DEWEY, 1970, 2001).

Arcabouços básicos e elementos filosófico-teóricos podem ser conectados a autores envolvendo a perspectiva da discussão sobre a autonomia, a internalizar o valor do saber ouvir, e que ensinar “não é transferir conhecimento”, mas criar as possibilidades para a sua produção, e que ensinar exige compreender, cooperação para trabalho em

comunidade (OSTROM, 1990), que a “educação é uma forma de intervenção no mundo”, para o respeito pela ideia de uma prática (práxis) para a emancipação social, como defendidos em obras de Freire (1987, 2002) e em mudanças estruturais considerando fatores experienciais e ambientais em contextos políticos abordados em Bruner (1996). “The challenge is always to situate our knowledge in the living context that poses the "presenting problem" to borrow a bit of medical jargon. And that living context, where education is concerned, is the schoolroom—the schoolroom situated in a broader culture” (BRUNER, 1996, p. 44). Este arcabouço pede emprestado narrativas da matriz antropológica da etnografia, de uma forma bem livre, alguma experiência do autor na relação com a terra sobre um conjunto de atividades de produção agropecuária (gado de leite, corte, olericultura, fruticultura e cafeicultura), a concepção, a formulação e a operacionalização de políticas públicas cravadas em contextos locais da região serrana do estado do Rio de Janeiro (CALVENTE & FAVER, 2008, 2010; CALVENTE, 2014; CALVENTE et al., 2018; CALVENTE & MAY, 2019). Este corpo filosófico-teórico será expandido ao modo de reflexividade procurando-se o uso racional com cuidados e consciência de seus limites, da própria razão como método proposto em Spinoza (2000), aproveitando-se abordagens etnográficas somadas na teoria fundamentada ou a Grounded Theory, tanto a (GT) (GLASER; STRAUSS, 1967), bem como a linha de pensamento construcionista (CHARMAZ, 2008, 2014). Nessa ordem de ideias essa base conceitual será integrada para a interpretação de comportamentos e contextos locais, e a compreensão (longe, e muito menos na perspectiva de análise lógico-dedutiva) das observações participativas, entrevistas e grupos focais aliados das referências aqui adotadas direcionados para uma compilação de dados de campo, e a tentativa de um mergulho além da superfície, nas reflexões dos últimos capítulos desta tese.

Para construir este arcabouço teórico holístico-ecologista definimos manifestações do comportamento humano que podem ser classificadas em pelo menos sete núcleos de pensamento abstrato ou concreto e assimilados nas ações e práticas educacionais (PEHE). Como núcleos humanos, identificamos e aqui propomos, a razão, a sensibilidade, a intuição, a vontade, a reflexão, a possibilidade e a escolha. Assim, em princípio, na ação dentro das práticas educacionais ecologistas, ações ambientais e trabalho nas hortas, todos os núcleos de pensamento abstrato, sensíveis e concretos mencionados anteriormente são acionados simultaneamente, com maior ou menor intensidade, cada um deles. Mesmo sem saber a origem dessas manifestações (não

podemos afirmar se são provenientes de um cérebro-mente), elas são fundamentais para a (PEHE) porque combinam os sentidos e enlaçam linguagens e significados “da esfera da sensibilidade e da intuição, desta ao pensamento conceitual e deste novamente ao juízo lógico (...) Todos os componentes que constituem o conhecimento estão relacionados uns com os outros e com a meta comum do conhecimento, que é objeto” (CASSIRER, 2001, vol. 1, p. 389). Cassirer (2001) defende que está na frase e não na palavra o elemento genuíno de formação da linguagem, portanto a frase em si pode ser mais holística, ou mais abrangente do que a ideia de palavra. Por exemplo – ‘Anderson plantou no seu quintal a árvore com a cooperação e apoio de João e Joaquim, apesar das dúvidas sobre o melhor local de plantio e a melhor adubação’. As palavras assim nascem do contexto, do todo. Logo, as manifestações dos núcleos humanos acima referidos se combinam no pensamento abstrato, concreto e nas ideias e escolhas de ações encadeadas nas etapas de plantios de árvores, de hortas, e na realização de práticas educacionais para mundos diferentes através das metodologias e atividades não-formais de educação projetadas, e que serão, em nosso caso, apresentadas no último capítulo desta tese. O todo precede as partes. A compreensão sobre cada etapa como se ela fosse representada por uma frase pode ser comparada aos processos de trabalho e produção assimilados como um todo holístico. Isso é possível ser acompanhado e avaliado de perto em todo o processo e modo de produção agrícola em hortas escolares procurando-se estratégias de metacognição, onde o/a aluno/a cria o composto biológico, lida com o solo, labora os canteiros, pratica, e colhe, em mutirão, exercita a cooperação, a ideia concebida e materializada sustentável em si. Isso significa o entrelaçamento de movimentos e vertentes teóricas de uma forma mais ampla, abertas, sempre inacabadas, pois sujeita a incertezas. “Education involves introducing a student to modes of being and acting in the world that are new to his or her experience” (KINCHELOE & STEINBERG, 1993, p. 308). O pós-formalismo propõe a dignidade do ser humano, a liberdade e a responsabilidade social - um pensamento pós-formal admite ênfase em múltiplas perspectivas da educação.

Se o conhecimento é separado e as informações transmitidas de cima para baixo, do professor ‘sabe tudo’ e do livro didático na direção do aluno, de forma convencional e burocrática, como um modo (uma receita) exterior à realidade do aluno, então o papel limitado do professor configura uma mera ferramenta de transmissão de fatos históricos e uma repetição fria de matérias, cópia de esquemas, fragmentos de disciplinas e fórmulas no quadro, sem a devida problematização e reflexão (FREIRE, 1987, 2002), o

que ocorre em muitas escolas e salas de aula em Petrópolis, no Brasil e no mundo. É precisamente essa organização do conhecimento formal-curricular, com as suas dificuldades, que aguarda a aplicação de princípios e práticas não-formais, como esforço de educadores e legisladores no Brasil; e que aparece expresso no papel, como intenção e ordenação na lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e as bases da educação nacional, e que se propõem a bons princípios, conforme o seguinte:

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

[...]

Art. 3º O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;

II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;

III - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas;

IV - respeito à liberdade e apreço à tolerância;

V - coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;

VI - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;

VII - valorização do profissional da educação escolar;

VIII - gestão democrática do ensino público, na forma desta Lei e da legislação dos sistemas de ensino;

IX - garantia de padrão de qualidade;

X - valorização da experiência extra-escolar;

XI - vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.

XII - consideração com a diversidade étnico-racial.

XIII - garantia do direito à educação e à aprendizagem ao longo da vida. (BRASIL, 1996, p. 1)

Os artigos da Lei 9394, particularmente III, X, XI e XII, orientam, de forma bastante explícita, para a relevância do vínculo da educação formal às experiências sobre processos de trabalho e práticas sociais (extra-escolar). Outras legislações sobre parâmetros curriculares, recursos para a educação, normas e instituições foram levadas

em consideração para o debate sobre a educação formal e as possibilidades discutidas nessa tese para a integração das práticas (PEHE) em currículos e ações educacionais mais estruturadas (BRASIL, 1998, 1998a, 1998b, 1996, 2007, 2010). Em muitos contextos regionais brasileiros, as dinâmicas na escola, que recebem padrões, ordens, seguem procedimentos de gestão superiores engessados em currículos integralmente pré-definidos, e sem a existência de recursos pedagógicos suficientes (aulas no campo e em laboratórios), tempo limitado, sem a devida organização e debate com a comunidade sobre projetos político-pedagógicos, e a gestão escolar burocratizada então passa a ser o fim e não o meio (MAKIGUTI, 1999). Na vertente do pensamento pós-formal crítico a transmissão de matérias ‘top down’ numa escolarização que é conduzida dentro de um processo de aprendizagem desconectado e trivial conforme assinala Kincheloe (2005, 2010), e os alunos são avaliados pela capacidade de memorizar sem contextualização. Assim, afirma Kincheloe (2005, 2010) que a menos que os alunos sejam levados a incorporar práticas reflexivas e holísticas complementares, além da educação formal e das informações obtidas na escola, suas próprias vidas podem ser apenas um ritual de passagem desenfreado para a idade adulta.

Acompanhando os exemplos de Freire (1987, 2002), Ghon (2013) e Goulet (1999), a educação de populações socialmente vulneráveis deve romper a tradição e estar mais balizada na emancipação e liberdade. Um embate contra a desigualdade social (ver capítulo 7 entrevista com a Secretária de Educação, Professora Maria Elisa Badia, maio/junho/2020), o incentivo à mobilização popular, a práticas sociais e experiências extra escolares, que podem ser ampliados através de práticas semelhantes às perspectivas (PEHE), e estão previstos, são instituições da Lei 9394/1996. Podem também ser implementados através de ações ambientais locais, criando oportunidades para que alunos apreendam condições para interpretar e avaliar suas realidades locais, sem serem influenciados diretamente respeitando-se o direito de ser criança e descobrir a vida por conta própria. A “Educação não-formal é aquela que se aprende ‘no mundo da vida’, via os processos de compartilhamento em espaços e ações coletivas cotidianas” (GHON, 2013, p. 11). Com base em experiências no segmento agropecuário, a escola do campo guarda especificidades, e pode ser elemento catalizador para a agricultura urbana, hortas escolares e comunitárias, realidades/contextos distintos, entre escolas de periferias urbanas e do campo. Por exemplo, em regiões de olericultura em Petrópolis (RJ) pode se perceber uma limitação de políticas públicas no acesso à terra, deficiências para a diversificação e absorção de

tecnologias para o desenvolvimento de lavouras perenes e temporárias, suporte com relação a preços, canais de comercialização, subsídios para a aquisição de implementos, melhoria de redes de estradas vicinais, à mobilização de recursos financeiros e a consolidação de núcleos de educação do campo. Em muitas regiões do Brasil, como o caso do Paraná, Espírito Santo um crescente número de agricultores familiares precisaram migrar para Rondônia para sobrevivência e garantia de segurança e proteção às próprias famílias em décadas recentes (1970-1980), conforme estudamos em nossa dissertação de mestrado (CALVENTE, 1980). Percebe-se ao longo de décadas no Brasil uma grande limitação de políticas de reforma agrária, o abandono do/a homem/mulher do campo, trabalhadores e lavradores que não recebem um suporte mais amplo para as suas atividades produtivas, e se submetem às incertezas climáticas e perdas de safras, como é o caso vivenciado em Petrópolis (CALVENTE; FAVER, 2010). No contexto da região serrana, e nas diversas comunidades locais de Petrópolis observa-se mais um exemplo de obstáculos à alocação de recursos e uma demanda por maior aparelhamento das instituições locais para se estimular a agricultura familiar de base biológica (UPHOFF, 2006) e a agroecológica (ALTIERI, 2019), apesar do relativo potencial de recursos humanos, solos, clima e proximidade de mercados na cidade do Rio de Janeiro (CALVENTE & FAVER, 2010). O sentido e significado dessas questões assinaladas nos parágrafos anteriores devem servir de referencial para as aulas de biologia, geografia, história, português e matemática criando maior motivação para alunos e professores quando trabalhando em hortas escolares.

“So your introduction of an innovation in teaching will necessarily involve changing the folk psychological and folk pedagogical theories of teachers—and, to a surprising extent, of pupils as well (...) known. Teachers have always tried to adjust their teaching to the backgrounds, abilities, styles and interests of the children they teach” (BRUNER, 1996, p. 46-47).

O propósito de levar a escola, a comunidade, o aluno e o professor a este mergulho alternativo pedagógico-didático cria condições para uma dinâmica reflexiva e sistêmica que motiva a todos para a consciência que fazem parte de uma educação que pode ser compreendida dentro de um laboratório vivo, excitante e desafiador. O trabalho nas hortas escolares são caminhos para o estudo sobre a realidade do campo brasileiro, uma história de conflitos, luta política e esperança. Tarlau (2019) fala que “non-formal educational practices are the opportunities for intentional study, reflection and analysis that many movements offer linked to Paulo Freire ideas” e apresenta as suas reflexões sobre o conceito de práticas não-formais de educação mais diretamente focadas no

Movimento dos Trabalhadores Sem Terras (MST) dentro de movimentos sociais, como oportunidades para estudos intencionais, reflexões e análise que muitos movimentos sociais oferecem para um vínculo às ideias de Paulo Freire. Como por exemplo sobre ações políticas e educacionais dentro de propostas alternativas de desenvolvimento e formas coletivas de práticas agrícolas experimentadas em acampamentos e municipalidades de reforma agrária com forte protagonismo do movimento dos sem terras no Brasil, mais conhecido como (MST). As referências apontam a existência de 2.000 escolas, 8.000 professoras/es e pelo menos 200.000 alunos no ano de 2010 (TARLAU, 2019, p. 10) e além disso ressalta a atuação de 500 crianças (sem-terrinhas) em ocupação direta do Ministério da Educação, defendendo novas escolas do campo, e contrários ao fechamento das escolas lá existentes. Essa sendo uma situação político-institucional semelhante ao que enfrentamos em Petrópolis, de largo conhecimento público, quando muitos professores/as manifestaram total repúdio ao fechamento da E. M. João Pires Fernandes (localizada no Retiro das Pedras, Pedro do Rio) e da E.M. Avelino Machado (Albertos) localizada na região de agricultura ecológica do Brejal, ambas onde desenvolvemos práticas (PEHE) durante pelo menos 10 anos. Na mente do político devemos fechar as escolas do campo, e a criança do campo deve utilizar o ônibus todos os dias, uma longa viagem, e estudar na cidade, com os valores e professoras/es de mentalidade urbanos. Acreditam muitos/as que o feijão e o aipim podem nascer e crescer nas prateleiras do supermercado ou que podem ser cultivados em fábricas a qualquer tempo independente de mudanças climáticas. Nessa perspectiva em distintos contextos histórico-sociais, encontramos afinidade de pontos da (PEHE) com os estudos de Tarlau (2019), na medida em que ela reflete “my goal is to understand how a social movement has been able to lead an expansive process of institutional change with the broader goal of transforming society” (TARLAU, 2019, p. 37). A autora se refere a processos de organização e ação de militantes do (MST) em articulações políticas locais aproveitando as brechas do sistema de intervir no aparelho do Estado e cooptar sem ser cooptado, além de absorver de Paulo Freire as suas proposições e práticas pedagógico-didáticas baseadas nas realidades dos/as alunos/as, conectando teoria e prática para a compreensão de que a mudança social era e ainda é, não só possível, mas também eticamente necessária. Projetos educacionais para populações oprimidas e/ou marginalizadas desenvolvidas e experimentadas por Freire (1987, 2002), bem como mais especificamente para trabalhadores/as sem terras atrelados a movimentos sociais (MST) indicam uma ideia que também detectamos nas

experiências em comunidades e escolas através das práticas (PEHE), observadas em outros contextos políticos (CALVENTE & FAVER, 2010), e apreendido como importante constatação, “a key lesson is that transforming state institutions is an iterative process of experimentation and cumulative learning” (TARLAU, 2019, p. 351).

Conforme apresentado por Caldart (2009) a educação do campo não é educação rural. Nessa ordem de reflexões dentro de enfoques sobre as possibilidades de luta política para alguma forma de socialismo, fazem parte do referencial de Caldart (2009), como sendo um ‘movimento prático’, de objetivos ou fins práticos, que expressa e produz ‘ações/lutas concretas’, pela ‘igualdade social’ e nas áreas de reforma agrária - a educação que vem do campo. Ela tem como origem a ‘experiência de classe’, penetra nas políticas públicas com o Estado, de forma mais intensa quando se encontram identidades com determinados partidos políticos e governos, e faz críticas ao ‘modo de conhecimento dominante e à hierarquização epistemológica’. O vínculo de origem da Educação do Campo é com os trabalhadores ‘pobres, do campo’, trabalhadores sem-terra dispostos a lutar, a se organizar – “educação e ação *do* campo, *dos* camponeses, pedagogia *do* oprimido...Um ‘do’ que não é dado, mas que precisa ser construído pelo processo de formação dos sujeitos coletivos, sujeitos (seres humanos) que lutam para tomar parte da dinâmica social, para se constituir como sujeitos políticos, capazes de influir na agenda política da sociedade” (CALDART, 2009, p. 41). Afirma essa autora nessa lógica a tendência para a agroecologia.

(...) intencionalidade educativa na direção de preparar os trabalhadores para a construção prática deste novo modelo de produção, de tecnologia, e para as novas relações sociais que poderão começar a ser produzidas nesse movimento, o que implica a reapropriação crítica de iniciativas já existentes e bem antigas, especialmente no âmbito de uma produção diversificada e comprometida com o equilíbrio ambiental e humano (...) (CALDART, 2009, p. 60).

Estudos sobre a agricultura moderna em larga escala, denominada agronegócio voltado para a produção e exportação de ‘commodities’, assim como a compreensão sobre o potencial das formas de produção com base na agroecologia (ALTIERI, 2019), e o esforço na construção do cooperativismo podem ser pesquisados através das experiências com hortas escolares e diversas opções de compostagem. Em geral as lógicas mais racionalistas do agronegócio, das funções de produção que combinam os fatores de produção, terra, trabalho, insumos químicos e capital em larga escala têm por

meio e objeto a mercantilização dos solos, o uso intenso de produtos químicos, herbicidas, desfolhantes, adubos e pesticidas, a maximização da produtividade e lucros comerciais – e movimentam estruturas econômicas concentrando a terra, o poder e riquezas. Já a lógica de racionalidade da agricultura familiar apresenta uma ligação maior entre o ser humano, a família com a terra. Este arcabouço filosófico-teórico para ser objetivado nas (PEHE) e ampliar a capacidade de pensar abstrato dos alunos procura obter conceitos que permitam o entrelaçamento da ciência biológica e exatas com as ciências humanas tendo em vista a complexidade e multidimensionalidade da educação e dos movimentos sociais tanto do meio urbano como do campo. Os passivos ambientais, sociais e as mudanças climáticas que as populações do campo e da cidade irão enfrentar, o potencial relativo da agricultura urbana e a segurança alimentar-nutricional, todos configuram desafios para a educação holística-ecologista.

Com base nos parágrafos anteriores pode ser apreciado de uma forma mais crítica como é importante a construção de um arcabouço filosófico-teórico em amplitude. As ideias devem ser concebidas e articuladas no âmbito das escolas respeitando-se as diferenças e o pluralismo (ver a Lei 9394). Na perspectiva filosófica e humana não se sabe bem quais os limites éticos de um professor em influenciar seus alunos, ou insistir em opções políticas e/ou destinos pessoais e escolhas profissionais para o/a aluno/a, considerando as fases de idade, o que pode implicar neste estudo mostrar, no máximo, caminhos possíveis e as possibilidades para despertar a vontade de se ouvir as vozes internas da reflexão. Sugerir ao aluno a melhor religião, qual a opção política ou apontar cores para bandeiras, seria o mesmo que retroceder e colocá-lo a serviço da alienação e da ideologia; sufocar a sua liberdade e o direito a definir suas ideias, opções e o seu próprio futuro. Erros que cometemos por inexperiência, falta de sensibilidade e conhecimento

“Like new work on children's theories of mind, a cultural approach emphasizes that the child only gradually comes to appreciate that she is acting not directly on, "the world" but on beliefs she holds about that world (...) With the shift, for example, children can take on more responsibilities for their own learning and thinking” (BRUNER, 1996, p. 49).

Este marco teórico-conceitual assimila parcialmente o valor e as ideias dos filósofos racionalistas como por exemplo em Spinoza (2000), suas abordagens, desafios de serem adaptados aos momentos históricos mais atuais, e procura principalmente uma abertura para a observação e a interpretação de processos educacionais em benefício de crianças

e jovens de baixa renda e vulneráveis em contextos específicos. “Para que seja benéfico para a condição humana, o conhecimento precisa ser ‘criado e dirigido para o amor ao próximo’. Quer dizer: quem quer que administre o curso e o uso da teoria, tem que tomar a peito as necessidades e os sofrimentos da humanidade” (JONAS, 2004, p. 216). Não se sabe bem como as ideias surgem na mente humana, e nem se surgem no complexo cérebro-mente ou como são construídas e/ou assimiladas. Para a razão de Spinoza (2000) a ideia surge na mente humana pela percepção e provavelmente dentro de uma mente passiva, e, na concepção, através de uma mente ativa, por ser esta (Spinoza’s mind) capaz de ser racional e assim conter a possibilidade de ser um algo (uma energia, CALVENTE, 2017a) que pode pensar, movimentar, vale acrescentar, processar, criar, inventar – e transformar. Como pode uma mente finita que pode raciocinar e memorizar de forma abstrata conceber um mundo de possibilidades humanas, sem guerra, sem violência, sem ou com a redução da pobreza e da concentração de renda extrema, e quase sem desemprego? E a ordenar ideias para aprender a propor projetos, ações ambientais e políticas públicas - suas vontades, objetivos, fases, experiências, metas e dimensões.

Explanation. – I say conception rather than perception, for the name perception seems to indicate that the mind is passive in relation to the object, while conception seems to express an action of the mind (SPINOZA, 2000, p.38).

⁵⁸ When Spinoza says that an idea is a conception (*conceptus*) and a conception is an action of the mind (*actio mentis*), his contemporaries would probably contrast this with Descartes’ view that ideas are ‘as it were the images of things’ (*Meditations* III, PWD ii, 25). Spinoza emphasizes this difference by saying more than once, that an idea is not like a picture (E II 43 Note, 48 Note 49 Note (p. 77)). The word ‘conception’ should therefore be taken to mean an act of conceiving, and not some kind of mental picture. It is not immediately obvious to what precise ‘action of the mind’ Spinoza refers here; however, it later becomes clear (see especially E II 49 and Note) that the action in question is affirmation or denial. To have an idea of X is to think of X, in the sense of affirming or denying something of it (SPINOZA, 2000, p. 271).

Descartes (2001) entendia ideias como imagens de realidade, rígidas da razão mecânica positivista de “senhores e possesores da natureza (...) usufruir, sem trabalho algum, os frutos da terra e de todas as comodidades que nela se encontram” (p. 69). O que na verdade caracteriza o uso de um tipo de razão, do “penso (‘tudo que ocorre em nós’) – logo existo” (p. 38), e existo então para explorar o ser-natureza. Mas e se procuramos,

ao contrário da ideia de Descartes, uma outra ideia? O fato de que existo - logo penso (posso refletir). Que tenho uma existência já dentro do óvulo fecundado da mãe, e primeiro antes de pensar, em contextos humanos-naturais dos quais faço parte, e assim posso então e depois pensar, conceber e desenvolver ideias e ações diferentes, mundos diferentes, por exemplo para (no lugar de explorar) cuidar, preservar, proteger e transformar esses contextos que são desiguais e complexos. Não aparenta desprezível trazer a reflexão filosófica para o chão da escola no lugar do conhecimento enlatado e de conteúdo. Spinoza (2000) enfatizava que sua visão era diferente da de Descartes, dizendo que uma ideia não é como uma imagem na mente humana - 'a picture'. Interpretando Spinoza a palavra concepção de uma ideia significava para ele, um ato de conceber, um movimento dinâmico ('act of conceiving') sobre algum aspecto de realidade ("an idea of X is to think of X (...) affirming or denying something of it"), um processo mental, não estático, e não algum tipo de quadro ou imagem na mente humana. Esta potencialidade humana também é avaliada nos processos de evolução cultural nos estudos de Tomasello (2003), que destaca processos socioculturais na "transmissão" (as aspas são do autor) de conhecimento e informação de adultos para crianças via linguagem e outros meios de comunicação simbólicos. Aliás essa abordagem também é encontrada no conceito de Vygotsky (1979, 1986), sobre "zona proximal de desenvolvimento" e o desenvolvimento humano a partir da interação social. Ambos os conceitos são apropriados aqui para este marco teórico-conceitual porque a interação social fundamenta a transmissão da ideia, da teoria e da prática nos movimentos de não-dualidade de experiência. Os estudos de Vygotsky (1979, 1986) como em Bruner (1996) são importantes para a organização deste marco teórico na medida em que a educação em si demanda abordagens da psicologia cultural e do desenvolvimento. A consciência individual que é, portanto, um acesso que ocorre por meio de relações e diálogos com os outros em contextos específicos. O mecanismo do comportamento social e o mecanismo da consciência são os mesmos, as funções mentais superiores devem ser vistas como produtos da atividade mediada segundo Vygotsky (1979, 1986). O papel do mediador também é desempenhado por meios psicológicos e meios de comunicação interpessoal. Assim os conceitos espontâneos podem emergir, se estimulados, nas próprias experiências e reflexões da criança sobre a experiência e a educação cotidiana. Nessa ordem de ideias práticas (PEHE) e políticas públicas podem ser alinhavadas e projetadas na união da teoria com a prática e aperfeiçoadas, tendo como intermediários as dinâmicas reflexivas e sistêmicas na direção da concepção de

ideias e valores (condições da energia mental cooperativa) buscando-se a possibilidade de - compor e espalhar estratégias para a metacognição e oportunidades de autotransformação e emancipação nas escolas e comunidades. O trabalho em hortas e jardins escolares é um dos veículos desse processo.

Em sequência, um conceito também central nesta tese, imediatamente interligado a essa compreensão de conceber as ideias para o plano, o desenho e a obra que se pode apreender do último parágrafo spinozista (spinoziano), pode ser sensível para qualquer plano e/ou ação, a partir do aproveitamento do termo de transição - act of judgement - da teoria para a prática em Kant (1999). Interpretamos aqui de forma simples e resumida o 'act of judgement' como diz o autor, numa forma de conexão entre teoria e prática, vale repetir, o ato de julgar ideias sucessivas através da reflexividade (as etapas de uma horta ou o plantio de árvores em matas ciliares degradadas, por exemplo) como um indutor de absorção de teoria, um modo de pensar, como processo(s) de decisão, um arranjo e organização de conhecimentos teóricos para serem aplicados e adequados na prática. Por essa razão provavelmente Kant (1999) tenha escolhido explicar com exemplos: de um engenheiro agrônomo que não consegue ou não se arrisca a cultivar o solo apesar de dominar a teoria; um advogado que conhece a teoria do direito e as leis, mas não enfrenta um corpo de jurados em tribunal; um médico que estuda anatomia humana, mas tem receio de realizar intervenções cirúrgicas.

Elementos fundamentais na perspectiva deste arcabouço filosófico-teórico que serão expostos agora incorporam ideias da filosofia da experiência, e linhas da educação progressista e pragmatista em algumas obras de Dewey (1910, 1950, 1970, 1978, 2001). Enfatizam processos vitais e culturais atrelados à vida e à educação como experiências que possibilitam a formação de ideias mais próximas de fenômenos sobre a realidade, relações do ser humano com fenômenos da natureza, da sociedade e da essência do pragmatismo como referencial para a adaptação do ser humano ao seu ambiente natural. Quando experimentamos algo agimos de acordo, fazemos algo com ele; então sofremos as consequências. Fazemos algo para o objeto e depois esse objeto nos faz algo em troca. A conexão dessas duas fases da experiência mensura a fecundidade ou o valor da experiência (DEWEY, 2001). A mera atividade não constitui experiência. Experiência envolve mudança conscientemente conectada com a onda de retorno de consequências que dela decorrem. Quando uma atividade conduz a determinada alteração feita pela ação e é refletida de volta, a uma mudança provocada, o mero fluxo é carregado com significado. Nós aprendemos alguma coisa. Exemplifica Dewey (2001) que não é

experiência quando uma criança simplesmente enfia o dedo numa chama de fogo; isto só é experiência quando o movimento está conectado com a dor pela qual a criança sofre por ter colocado o dedo no fogo.

As experiências para Dewey (1970, 2001) estão assentadas na realidade, em afazeres humanos ('human affairs'), e em condições institucionais pré-existentes em cenários de vida sócio-cultural e fatos do mundo, o que significa para o autor que a filosofia tem origem não em material intelectual, mas de material que é proveniente do social e emocional. "If this lecture succeeds in leaving in your minds as a reasonable hypothesis the idea that philosophy originated not out of intellectual material, but out of social and emotional material, it will also succeed in leaving with you a changed attitude toward traditional philosophies" (DEWEY, 1970, p. 25). A filosofia não é algo isolado do desenvolvimento da civilização e da cultura. Assim identificando o desenvolvimento das ciências e da tecnologia, o comando de fontes de energia, Dewey (1970) percebe que é limitado o controle ético sobre as conquistas humanas. "Where is the moral progress that corresponds to our economic accomplishments? The latter is the direct fruit of the Revolution that has been wrought in physical science. But where is there a corresponding human science as art?" (DEWEY, 1970, p. 125). Deste autor, na mesma página (p.125), segue uma sequência de ideias que sinalizam seus questionamentos sobre rupturas na sociedade e nas lógicas produtivas daquela época, destacadas como "economic matters (...) the problem of capital and labor (...) the relation of economic classes", e também acrescenta a educação primitiva, passiva e moralmente inerte. Para Dewey (1970, 2001), a educação deve centrar seus princípios no pensamento e reflexão sobre aquelas arenas sociais e institucionais que estão impregnadas da realidade que expressa as ações humanas com a sua condição emocional, e portanto dentro do discernimento da relação entre, o que tentamos fazer e o que acontece em consequência. Aliás, vale lembrar, como contraponto à John Dewey, matéria de contradição, a ideia racionalista de Spinoza de que 'com emoção o máximo que temos é uma ideia confusa da realidade'. Muitas vezes o poeta faz melhor leitura do que aquele/a que compartimenta e racionaliza a realidade. Por exemplo o uso 'racional' de correntes de navios para derrubar florestas tropicais e de cerrado para a implantação de pastagens artificiais sangram a terra que assimila a dor. Questões éticas, ambientais e agrícolas são temas no mínimo prioritários para as rodas de valores (PEHE), e que serão explicitadas no último capítulo desta tese. Ideia, razão, emoção, sentimento e intuição na elaboração de diagnósticos sobre passivos sociais e ambientais em microbacias hidrográficas e

subsídios a programas e políticas públicas locais. Nenhuma experiência tem um significado sem algum elemento de pensamento holístico nessa brilhante passagem.

(...) This distinction is so natural and so important for certain purposes, that we are only too apt to regard it as a separation in existence and not as a distinction in thought. Then we make a division between a self and the environment or world. This separation is the root of the dualism of method and subject matter. That is, we assume that knowing, feeling, willing, etc., are things which belong to the self or mind in its isolation, and which then maybe brought to bear upon an independent subject matter (...) (DEWEY, 2001, p. 173).

Numa visão crítica à separação entre sujeito-objeto, Dewey (2001) afirma que a ideia de que a mente e o mundo das coisas e das pessoas são dois separados e reinos independentes são decorrentes da teoria da razão que é filosoficamente definida pelo dualismo – e que traz consigo a conclusão aparentemente errônea de que corpo, mente e natureza são como objetos separados. Em nossas perspectivas de buscas de subsídios para políticas públicas para o desenvolvimento humano e a preservação, proteção e recuperação de áreas degradadas pela ação humana essa separação ontológica e epistemológica fica visível porque toda a complexidade civilizatória e cultural identificou a natureza como um objeto, coisificou o ser humano como mão de obra, um mero fator de produção quantificável em gráficos e sem respiração vital, e os recursos naturais, as florestas, a biodiversidade em si como insumos e matérias primas. Daí, por exemplo, no Brasil governos autoritários terem criados programas desenvolvimentistas compreendidos na saga de derrubar a floresta, acumular capital para a conquista de riqueza material, e não a busca de processos de desenvolvimento local que pudessem seguir na direção oposta, a de conciliar e integrar o ser humano como parte de uma realidade, uma totalidade para caminhos na direção de mundos diferentes.

Educação Holística-Ecologista

Transparece diretamente nas ideias de Dewey (1970, 2001) sementes para associar suas perspectivas filosóficas para a educação holística-ecologista porque, dentre outros fatores, questionam valores e substratos dualistas. A educação holística é um movimento crítico e inclusivo, que surgiu antes da década de 1980 e se desenvolveu historicamente em diversas experiências, como uma resposta à visão de mundo dominante da educação convencional (MAKIGUTI, 1999). É um paradigma que integra ideias da educação humanística às ideias filosóficas, incorporando princípios de

espiritualidade, totalidade e interconexão, juntamente com os de liberdade, autonomia, democracia e constitui um desafio para a filosofia da educação e a noção de paradigmas em diferentes ângulos da vida diária e de suas relações. A integração das obras de John Dewey (1970, 2001) é direta com as concepções de Makiguti (1999) que afirma,

(...) a formulação e o esclarecimento do objetivo da educação não podem ficar a cargo do julgamento arbitrário dos teóricos. Ao contrário, esta formulação deve se originar das realidades de vida diária, levando em conta toda a amplitude da vida humana, mas ao mesmo tempo considerando as necessidades específicas da família, da sociedade e da nação (...) (MAKIGUTI, 1999, p. 35).

Qual a razão para se orientar e abordar a educação holística-ecologista, às ideias da pedagogia crítica, e integrá-las a outros paradigmas e referenciais teóricos? Em que medida é possível aproveitar seus 'insights' para práticas de educação não formais em contextos sociais específicos integrados a processos de trabalho e produção em hortas escolares? A criança/jovem precisa vivenciar desde cedo, em nosso entendimento e experiência acumulada, a essência ('manha') do que é trabalhar e ser produtivo; precisa aprender e apreender por conta própria ('learning by doing') as relações sociais, físicas, gerar aptidões, sua cultura, dentro da atividade produtiva dinâmica. Em doses quase homeopáticas a criança precisa experimentar como se preserva a vida em si, através do trabalho produtivo, no caso aqui dentro de hortas escolares e em ações ambientais locais. Essas experiências nas escolas e comunidades, defende-se aqui nesta tese, pretendem-se holísticas porque fazem parte de um conjunto de atividades que estimulam alunos, professoras, coordenadoras pedagógicas, diretoras e escolas para dentro da vida multidimensional de si, em si, com o eu-outro, na quebra da dualidade, e exercita a transversalidade curricular na defesa de valores, uma concepção mental, em condutas éticas e na busca de consciências para a vida digna (GOULET, 1999; FREIRE, 1987, 2002; MAKIGUTI, 1999). A base de justificativas para reunir, integrar referências e arcabouços teóricos para uma abordagem transdisciplinar na (PEHE) pode conter proposições em diversas dimensões, questões e valores da educação holística. "Enquanto ainda são crianças, os alunos devem refletir sobre os objetivos em cuja direção estão se encaminhando, sobre o motivo de irem para a escola todos os dias, sobre o tipo do valor que estão criando" (MAKIGUTI, 1999: 216). Neste arcabouço teórico a confrontação entre filosofia, axiologia, teoria e pragmatismo Deweyano que pode ser criticado em parte (vs. a prática, a práxis), a identificação de barreiras e obstáculos na construção da educação para a transformação social e a sustentabilidade

(PEHE) servem para traçar as variáveis que convivem com a realidade e a gestão escolar. A educação é um ato político e filosófico.

(...) O maior obstáculo é a apatia (...) os recursos que suprem a educação irão se extinguir levando-nos a fracassar por não termos uma liderança apropriada. (...) ainda que o controle esteja nas mãos de supostos líderes (...) em geral a autoridade desses elementos é anulada por sua própria inépcia, causada pela má informação, ou mesmo pela falta de tato. Assim, os efeitos de seus bons conselhos são destruídos por suas ações incorretas (...) (MAKIGUTI, 1999, p. 112).

A comprovação da atitude burocrática e tantas vezes deslocada da realidade escolar pode inibir programas como (PEHE), e minar, corroer a possibilidade de escolas de periferias crescerem como laboratórios vivos, o que deve ser um objetivo e uma conformação prioritária e central dos propósitos contidos e explicitados nas estratégias, processos, práticas e dinâmicas reflexivas-sistêmicas do (PEHE). Makiguti (1999) reforça o quanto a ciência aplicada pode ser de grande auxílio para orientar o planejamento para criar valores, ou, acrescentamos aqui, um assilar de conceitos passíveis de serem mais amplos sobre condições cognitivo-emocionais dos alunos no mundo político e social do qual fazem parte (crenças ou ‘frames of mind’). Assinala Makiguti (1999:108) na citação seguinte a importância de “refletir sobre a prática de nossos antecessores para aprender sobre o que funcionou e o que falhou”. A educação, reafirma este autor, deve procurar experimentar o valor dentro da vida real, no dia-a-dia de sua vida. “A criação de valores é um objetivo educacional que merece atenção integral e esforços sinceros. Ela é a própria vida da educação, em cuja direção nós, educadores, podemos e devemos trabalhar, utilizando as lições das outras ciências aplicadas” (MAKIGUTI, 1999, p. 109).

A educação holística se concentra na relação entre o todo e a parte e sugere que as abordagens de ensino e aprendizagem precisam ou devem estar enraizadas em uma visão maior complementar ao sistema de ensino organizado em forma curricular, onde os parâmetros estão definidos por disciplinas, matérias, conteúdos e livros didáticos sobre, matemática, geografia, história, filosofia, etc; logo cabe observar a perspectiva de (PEHE) na direção de compor e experimentar de forma transversal o conhecimento – uma integração inter-transdisciplinar dos conhecimentos tecidos juntos sobre questões e exemplos da realidade global/local. Uma visão de conjunto que pode ser compreendida como uma abordagem holística e integradora de objetos, sem a separação entre ser-realidade-conhecimento. O que induz à não segmentação disciplinar

(VELMANS, 2012). Dentro dessa linha holística o aluno é posicionado como um ser humano ativo e participativo - um aprendiz crítico e conectado ao seu contexto e ambiente envolvente (POPLIN, 1998; RUDGE, 2010). Em determinados estudos verificou-se que estudantes universitários acreditam que o aumento da exposição a princípios holísticos teria sido benéfico para o seu desenvolvimento após o término do ensino médio.

(...) The term ‘holism’ is generally conceded to have been coined by the South African Jan Smuts in 1926 (...) The *Oxford English Dictionary* definition is ‘the tendency in nature to form wholes, that are greater than the sum of its parts, through creative evolution. Comprising a philosophical approach beyond medicine and health, holism developed into a variety of schools in the inter-war period (...)’ (FREEMAN, 2011, p. 154).

A educação holística preocupa-se com o crescimento de cada aluno, permitindo-lhe atingir seu potencial intelectual, criativo, emocional e físico (POPLIN, 1998). Ela incentiva a transferência de aprendizado em várias disciplinas nas quais os alunos têm a oportunidade de discutir aberta e coletivamente os contextos culturais, políticos, sociais e morais de suas vidas. Vislumbra-se uma ênfase na experiência de vida e no aprendizado além dos limites da sala de aula e do ambiente educacional formal em direção à educação como crescimento, descoberta e ampliação de horizontes, a busca de autonomia e emancipação, na mesma perspectiva básica de Dewey (1970, 2001) e Freire (1987, 2002). O objetivo final da perspectiva da educação holística é expor os alunos a ambientes onde eles estão continuamente experimentando e procurando novos significados e entendimentos sobre a realidade (MAKIGUTI, 1999; VELMANS, 2012; LAURICELLA & MacASKILL, 2015). O conceito de educação holística contrapõe a ideia de que a comunidade ou o estado devem disciplinar as mentes e treinar habilidades das crianças e jovens na direção exclusiva de ocupações consideradas úteis para a sociedade (MILLER, 1997; MAKIGUTI, 1999; RUDGE, 2010). Hoje, muitos compreendem que os sistemas escolares se concentram demais nos testes e nas pontuações e no desenvolvimento de habilidades acadêmicas básicas, em vez de desenvolver toda a criança, o que inclui outros aspectos importantes da base de uma vida humana, além da vida profissional (MILLER, 1990; TAKAGAWA, 2015). As escolas e as crianças se tornaram parte de um estilo de vida baseado no materialismo, em um mundo onde se imagina que podemos usar e destruir, sem limites, a natureza, e que a tecnologia evitará ou irá recuperar o que foi destruído na saga economicista/consumista. As reflexões sobre a educação holística crítica são

estruturadas pela professora Rudge (2010), que questiona a educação tradicional e suas práticas de competição, repetição, memorização, atividades inúteis, currículo desconectado, consumismo, autoridade excessiva, dentre outras, que caracterizam sistemas de educação padronizados, ‘vazios’ e materialistas. Nessa percepção crítica a autora aponta que a visão de mundo ecologista tem sido uma das orientações mais influentes para a educação holística contemporânea. Talvez até a visão holística já esteja implícita na percepção ecologista. Mas optamos em manter o binômio para realçar a proposição de quebra das dualidades da ciência positivista. Sendo uma das razões que indicam uma possibilidade de defendermos e reunirmos as ideias de práticas holísticas-ecologistas (PEHE), em nosso caso integrando-as ainda ao contato direto dos alunos e professores com a terra observando, desvendando, mais de perto, detalhes das etapas de reprodução da vida dentro de hortas escolares – um continuum no, tempo de trabalho e produção, espaço e contexto. A visão de mundo ecologista está geralmente associada ao princípio responsabilidade pelo futuro das futuras gerações (JONAS, 2011), da interconectividade, interdependência e complexidade (FUNTOWICZ & RAVETZ, 1994; MORIN, 2011, 2012) entre todos os seres na natureza na teia da vida (CAPRA, 2007). Também nas palavras de Rudge (2010), o pensamento ecologista pressupõe que tudo é interdependente e que todas as formas de vida fazem parte da mesma teia de formação e desenvolvimento humano – físico, intelectual, emocional e espiritual. Essas observações podem servir como uma âncora para sustentar o que as práticas (PEHE) defendem, o como, a integração de relações da educação com a horta, o ser, a natureza e o trabalho, a luta pela emancipação e autonomia, todos como um só processo de vida no respeito pelas mulheres e crianças, parceiros/as de trabalhadores que lutam pela reforma agrária (CALDART, 2009; TARLAU, 2019). E com base nas perspectivas das autoras/es que compõem esse arcabouço, independentes nas ideias, mas com vínculos e conexões diretas na substância das suas orientações básicas que são quase como uma totalidade, e que caracterizam em um mesmo corpo semelhanças e similaridades como órgãos interligados de nossos conceitos e abordagens centrais (GOULET, 1999; MAKIGUTI, 1999; DEWEY, 2001; FREIRE, 2002). Uma proposição aqui de desenvolver um corpo filosófico-teórico, passo a passo, um conjunto para configurar a educação holística. Devem objetivar e defender como sinônimo de holismo em suas metodologias, definindo seus propósitos como um caminho educacional que possa induzir um maior contato do aluno com a realidade, que é de fato ampla, complexa e multidimensional.

(...) Amid the descriptions of holistic education, there appears to be unanimous agreement that the main purpose of holistic education is to “nourish the inherent possibilities of human development”. Rather than being concerned with basic knowledge and skills acquisition, holistic educators are primarily concerned with the overall development (physical, intellectual, emotional, and spiritual) of the individual (...) (RUDGE, 2010, p. 11).

Rudge (2010) identifica oito princípios, que representam a percepção de autores/as do movimento holístico da educação. São eles: espiritualidade, reverência à vida/natureza, interconexão, totalidade humana, singularidade individual, relações de cuidado, liberdade/autonomia e democracia. Quatro deles, de acordo com aquela autora (espiritualidade, reverência à vida/natureza, interconectividade e totalidade humana) abrangem a orientação espiritual/holística da educação holística, enquanto os outros quatro (singularidade individual, relações de cuidado, liberdade/autonomia e democracia) compreendem as ideias humanísticas incorporadas no paradigma educacional holístico.

Nakagawa (2015) apresenta pelo menos cinco dimensões da realidade, que incluem a realidade objetiva, a realidade social, a realidade cósmica, a realidade infinita e a realidade universal, referindo-se o autor às ideias derivadas do pensamento budista Mahayana que está contido com maior detalhe nos escritos de autores clássicos da filosofia oriental (SUZUKI, D., 1964; NUKARYIA, 1973). Dessa forma este arcabouço teórico pode incorporar a finalidade da educação holística para depois acrescentar o como se pode desenvolver estratégias e práticas para a educação holística nos últimos capítulos desta tese, que pode ser ainda explorada como uma tentativa de sinalizar a combinação/integração entre as múltiplas dimensões da razão, da aptidão, da intuição, da consciência sobre a realidade de nossa existência interna, conforme adaptamos de alguns autores (MAKIGUTI, 1999; SPINOZA, 2000; HOULGATE, 2020). Importa neste estudo encontrar uma forma de tornar transcendental, no sentido de criar exercícios, uma condição prévia da razão, orientar a utilização dessa perspectiva de interiorização holística, uma busca de estado de silêncio no contato com a terra, para a reflexão sobre os propósitos de (PEHE) no chão das escolas e comunidades, menos como ritual, e menos ainda na defesa de mitos espirituais, e mais como norma de procedimento coletivo, mesmo com obstáculos culturais e nossas limitações para o pensar abstrato, entre teoria e prática nas atividades (PEHE). Cabe assim incentivar na escola experiências de reflexividade para maior atenção sobre as conexões entre pontos

da matéria e suas relações transversais com a realidade local/global sobre o ser humano-meio ambiente-natureza, que se esgarçam a cada novo dia. Ao nosso objetivo educacional como uma expansão de consciências, modos de comportamentos e condutas através de estratégias e métodos para a metacognição e a compreensão sobre fatos e fenômenos da realidade, a formação de juízos de valor que envolvem questões das práticas (PEHE) lidamos com dúvidas – a incerteza e a limitação; e que surgem da condição humana, provavelmente não exclusiva de um cérebro como um órgão específico responsável pela vontade, sentimentos, motivação, entusiasmo e o próprio pensar abstrato.

A estrutura da educação-holística está incompatível e bem fora de uma visão onde o cérebro se confunde com a mente, mas ainda podemos constatar um número razoável de pesquisadores da neuro-educação que defendem a proposição de que as desordens da mente são desordens do cérebro. “A recent international survey among professional philosophers (mainly from Europe and North America) revealed that only 34.6% fully accepted a physicalist view of mind” (MOREIRA-ALMEIDA et al., 2018, p. 340). Dessa forma concluem esses autores que essas questões não foram ainda adequadamente apresentadas e discutidas no meio acadêmico nos últimos vinte anos em programas de pesquisa de uma forma mais pluralista. E que os poucos artigos em que o tópico aparece revela deturpações e falta de discussões filosóficas cuidadosas em direção a uma visão crítica sobre a abordagem materialista/fisicalista na psiquiatria. “The history of science has been and should be a history of competing research programmes (...) the sooner competition starts, the better for progress. ‘Theoretical pluralism’ is better than ‘theoretical monism’” (MOREIRA-ALMEIDA et al., 2018, p. 341). Nem as complexas categorias psicológicas nem as primitivas psicológicas que as realizam correspondem a locais específicos no cérebro, portanto não se reconciliam bem com o tipo de abordagem de localização da função cerebral como se ele, o cérebro, fosse uma máquina independente que constitui a mente humana, algo que foi inspirado pela neuro-psicologia, e permaneceu popular na neurociência por muitos anos do século XX, e ainda continua a ser objeto de estudos e prevalecer hoje em diferentes abordagens em amplas relações causais (BARRET, 2009: 10/11; VELMANS, 2012).

(...) In the psychological constructionist ontology proposed here, the metaphor for the mind in the 21st century is not a machine, but a recipe book. Psychological primitives are not separate, interacting bits and pieces of the mind that have no

causal relation to one another like the cogs and wheels of a machine (...) (BARRET, 2009, p. 11).

Este arcabouço teórico não pode evitar o tema cérebro-mente na educação, mesmo que em caráter preliminar sujeito a novas pesquisas, onde Barrett (2009) admite estados psicológicos, como pensamentos e sentimentos integrados. Os estados cerebrais-mentais são reais, multidimensionais e intencionais. Os psicólogos sabem que as pessoas não contribuem para suas percepções do mundo de maneira neutra – de alguma forma elas pensam com outras energias além dos módulos cerebrais. O cérebro humano não olha desapassionadamente para o mundo, seres humanos esculpem a natureza em suas articulações e conexões com a história da família, as redes de indivíduos com quem se relacionam, a política, a economia, as instituições, a cultura, a vida e a realidade. Tornamos o interesse próprio de observações sobre o mundo em todos os modos de falar, pensar, refletir e sentir. Barret (2009) faz uma pergunta básica – “mas e se os fatos psicológicos não forem físicos? E se os fenômenos que queremos explicar - emoções, cognições, o eu, comportamentos - não são apenas o assunto da mente humana, mas também as criações dessa mente? E se os limites para essas categorias não são respeitados no próprio cérebro que as cria?” (BARRET, 2009, p. 2-3). O que antecede a partícula, a molécula, a origem da vida, os eventuais módulos do cérebro e energias da mente? Sem entrar aqui diretamente nessa discussão onde a ciência ainda está engatinhando porque as origens das ideias sobre a natureza humana, os espíritos, o destino, a existência da alma são incertos, e em nossa experiência, provavelmente insolúveis, a título de uma posição de relativa prudência e atitude de temperança em relação a esses temas no nosso arcabouço, e assim sendo cabe assinalar e indicar a proposição de outros autores, sobre percepções na existência de algo, seja uma energia, uma força, ou um espírito, e/ou mesmo algo sem uma definição racional na nossa limitada compreensão, que podem ajudar na definição aparentemente de difícil compreensão do que significa holismo. Talvez isso se explique menos e só possa ser sentido na prática como na tradição oriental da prática e da meditação (SUZUKI, 1964; NUKARYIA, 1973), e eventualmente associado ao conceito de complexidade e multidimensionalidade da vida.

(...) Como defini em minhas obras, a complexidade é a união da simplicidade com a complexidade...e que, de maneira paradoxal, um filósofo chinês do século XVIII, Fang-Yishi, encontrou por seu lado: a vida é a união da união com a desunião (p. 31)...Desunimos, separamos o inseparável, sem lembrar que o homem tem um espírito, mas este espírito está ligado ao cérebro:

tudo está relacionado (MORIN, in VEGA & NASCIMENTO, 1999, p. 33).

As categorias psicológicas complexas – os pensamentos, reflexões, raciocínios, memórias, as emoções e o desenvolvimento, a definição ea absorção de crenças, ou o processamento automático, o processamento controlado, ou o self, são dependentes do observador – realizam-se em ‘frames of minds’ geradas pela experiência humana em contato com a realidade dinâmica. São coleções de ‘estados mentais’ que são produtos de energias invisíveis, do cérebro e de elementos desconhecidos da ciência cartesiana, e assim eles não correspondem à organização do cérebro de maneira individual conforme também observou o pesquisador Barret (2009). Essa separação em módulos cerebrais responsáveis por comportamentos humanos, portanto, não está comprovada em serem localizadas em cavernas, em áreas específicas do cérebro, como ilhas em um mapa topográfico, mesmo que lesões em áreas específicas pareçam perturbar as funções psicológicas específicas. O que se pode propor são experiências alternativas, complementares, intervenções educacionais para o equilíbrio, a vontade de trabalho, experiência, e a alegria para a vida, com referência em uma abordagem holística, um não interesse em controlar (to know why), ou intervir, mas de um outro modo bem mais procurar estimular e seguir caminhos para acrescentar dinâmicas educacionais, como proposto nas práticas (PEHE), com a finalidade de abrir oportunidades para o aluno apreender, despertar para a autotransformação, e compreender potencialidades dentro de suas limitações. Um caminho argumentado no posfácio do livro de Makiguti (1999), nas observações finais do professor David Norton – merecem a nossa reflexão pois associam a experiência dentro de processos de trabalho desde a infância, como modos de tornar gratificante a educação para a expansão do pensar abstrato.

(...) Uma implicação importante é que a vida bem vivida é a atividade básica do indivíduo, a da auto-realização. Isto coloca Makiguti em oposição à concepção moderna de trabalho como uma necessidade desagradável, a qual todos evitariam se pudessem, e que deve ser compensada com gratificações materiais e lazer. Makiguti conclama a educação a “fornecer alegria e apreciação pelo trabalho” (como Henry Thoreau comentou em “Life Without Principle” que o trabalho deve ser “convidado e glorioso”) (...) (MAKIGUTI, 1999, p. 229).

Nas práticas (PEHE) insistimos na ideia de que o processo de trabalho em ações ambientais, o enfrentamento de passivos ambientais, a manutenção de jardins, hortas, o plantio de árvores para recuperação de entorno de nascentes e matas ciliares, e as experiências da escola na motivação para olhar todas as etapas de cultivo até levar os

vegetais produzidos para o refeitório da escola, e lá poderem professores/as e alunos/as reconhecerem o fruto do trabalho coletivo para a garantia de condições vitais, consubstanciam o valor do próprio esforço para o desenvolvimento sustentável. Portanto a escola, a criança e o jovem se afastam de realidades onde o trabalho é visto como algo para ganhos financeiros imediatos, as vaidades e o consumo de bens supérfluos em abundância. A escola pode e poderia ser um laboratório vivo para mobilizar perspectivas holísticas-ecologistas, energias e vetores de energias-cérebros-mentes mais sustentáveis, quicá mais equilibrados? Será que as políticas públicas podem ser as alavancas e ferramentas para mudar as tônicas e perspectivas da educação formal? A escola como um núcleo de pesquisa-ação-reflexão? A escola conhecendo e agindo na realidade ambiental local? Como definir a relevância da integração entre as bases do pensamento holístico, a educação holística, preceitos da economia ecológica e a pesquisa-ação? A pesquisa-ação em si pressupõe dinâmicas de trabalho de pesquisa e vínculos do observador participante, uma inserção dentro de problemas e realidades locais. Valorizam-se experiências, reflexões dinâmicas e aprendizados dinâmicos (*in action-research*) em contextos culturais locais para novas aptidões, condutas, atitudes, a mudança gradual de processos humanos, políticos, sociais e econômicos locais (LEWIN, 1946; SCHÖN, 1987; WHITEHEAD & McNIFF, 2006). Importa a história, a estrutura social e a experiência da educação, integrada na economia com a ecologia local.

Na ordem de ideais este arcabouço teórico pode ser complementado e reforçado pelo paradigma da economia ecológica porque este não só permite os fundamentos sobre questões que integram problemas da economia e da ecologia; o mais relevante para nosso propósito é que a economia ecológica está cimentada na perspectiva do planejamento e da orientação para as ações de sustentabilidade local, além das questões globais. Tudo indica que essas ações decorrem de ‘frames of minds’, comportamentos, modos de condutas e atitudes sociais mais sustentáveis – que por sua vez caracterizam problemas para as práticas e metodologias educacionais para a autotransformação. Em si a economia ecológica tem pilares do holismo quando propõe olhares conjuntos da economia dentro da ecologia, da economia dentro da biosfera terrestre, por isso então faz sentido as ações para a valoração do ‘capital natural’ local, a sua preservação, conservação e em alguns casos, a restauração e a recuperação, uma crítica ao consumismo materialista desenfreado, a análise e a elaboração de métodos e

mecanismos de valoração econômico-financeiros indicativos da grande dimensão de passivos ambientais, para se evitar a reprodução irresponsável e a degradação dos recursos naturais em ritmo acelerado, conceber e propor medidas para a redução do aquecimento global e das mudanças climáticas; como observado e mensurado nas últimas cinco décadas em todo o planeta em diversos trabalhos, artigos acadêmicos e observações no campo (comunicação pessoal, Peter May, UFRJ, 2015-2020). Além de destacar a pluralidade metodológica e distintas abordagens disciplinares no campo da economia ecológica, Carlos Young e Peter May afirmam que os estudos e pesquisas devem estar vinculados “à prática social e sua relação com o meio natural que a cerca...reconhecendo que a produção de trabalhos acadêmicos em si não é suficiente para motivar os atores econômicos a alterar suas ações” (MAY, 2010, p. VI).

(...) A atual problemática ambiental e as perspectivas de um desenvolvimento sustentável, portanto, não podem ser devidamente compreendidas apenas nos marcos da economia convencional. Neste sentido, propõe-se a integração entre economia e ecologia e estas com as ciências sociais e demais disciplinas relacionadas à questão (...) (MAY, 2010, p. X).

A ciência é frequentemente justificada em lógicas capitalistas como uma ferramenta potente e básica para o desenvolvimento tecnológico e a inovação, do crescimento econômico, de um processo de dinamismo cultural, e que é vista como um processo de racionalidades para o retorno do investimento da sociedade para o bem comum. Nas últimas décadas, no entanto, outro objetivo da ciência tem sido encontrar formas de se manejar racionalmente os recursos naturais para garantir a sua continuidade, o que vem sendo abordado pela economia ecológica (MAY, 2010). Esse paradigma vem sendo desenvolvido a partir da constatação da extinção em massa de espécies, a destruição de florestas e biodiversidade e uma ampla degradação, contaminação e poluição dos solos, mares, oceanos, córregos e rios em todo o planeta, mudanças climáticas em função de um crescimento econômico desordenado com sérias consequências para as cadeias de vida e ecossistemas (CARSON, 1964; CAPRA, 2007; OSTROM, 2010; IPCC, 2018). Um esforço de governança global/local, a conscientização de indivíduos, redes e organizações da sociedade, a educação holística-ecologista e políticas públicas podem definir um propósito para a mobilização popular, a cooperação a ser multiplicada em comunidades e vilarejos, e a pesquisa interdisciplinar para evitar a irreversibilidade, o aumento do aquecimento global, a poluição química sem precedentes comprovada num

passado não distante e ignorados a dimensão de seus impactos gravíssimos na saúde humana e nas florestas, peixes e animais em geral (CARSON, 1962; OSTROM, 2010; IPCC, 2018).

(...) The choice after all, is ours to make (...) we should no longer accept the counsel of those who tell us that we must fill our world with poisonous chemicals (...) Specialists representing various areas of the vast field of biology are contributing – entomologists, pathologists, geneticists, physiologists, biochemists, ecologists – all pouring their knowledge and their creative inspirations into the formation of a new Science of biotic controls (...) (CARSON, 1962, p. 144).

O princípio responsabilidade com a vida significa um compromisso com o ser e o conflito ético ambiental intergeracional (JONAS, 2004, 2011). A questão do respeito pela vida sinaliza um alicerce, como princípio de preservação da vida em qualquer contexto histórico-cultural específico, sejam em favelas urbanas, no campo, na agricultura e/ou junto a populações tradicionais. Nesse sentido a orientação de atividades educacionais holísticas-ecologistas dentro e fora da escola não caracteriza uma simples alternativa, mas uma necessidade primordial de uma nova era, de se educar para a justiça social, a autotransformação humana, a preservação, a proteção e a recuperação de passivos ambientais – a sustentabilidade em todos os sentidos.

Em Kopnina (2016) o raciocínio sobre a insustentabilidade ambiental se deve a características estruturais e características historicamente específicas da indústria e do capitalismo, resultando em padrões específicos de produção e consumo, bem como em crescimento populacional. Na visão de Kopnina (2016), essa sustentabilidade não pode ocorrer sobre crescimento econômico adicional. “There is enough evidence that the earth’s climate crisis has not abated as carbon emissions have not been stopped but rather increased (IPCC 2014) and that biodiversity loss has in fact accelerated” (KOPNINA, 2016, p. 114). O que implica em educar os stakeholders (e suas mentes-espíritos-cérebros), sensibilizar e mobilizar populações locais para a relação sobre o manejo de recursos naturais na multidimensão da economia-ecologia-educação-ética (GOULET, 1999; TACCONI, 2000; OSTROM, 2002). A educação e a dimensão holística, ecologista e ambiental propõe um embate no conflito ético ambiental intergeracional, e o princípio responsabilidade (JONAS, 2011), e seus principais aspectos ontológico-epistemológicos, que aparentemente trespassam, em diferentes abordagens, e matizes ideológicos, para chegarmos a mais um marco referencial para esta tese nas orientações da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental,

que aconteceu em Tbilisi, Geórgia, ex-União Soviética (URSS), compreendida no período de 14 a 26 de outubro de 1977, promovida pela UNESCO (1977), e em colaboração com o PNUMA. Essa importante conferência espelhou um marco de proposição de se promover a compreensão da existência e da importância da interdependência econômica, social, política e ecológica atrelada e trespassada de aspectos educacionais, na época compreendida como educação ambiental. O processo educativo deveria ser orientado para enfrentar problemas ambientais concretos, através de abordagens interdisciplinares e, de participação ativa de indivíduos, coletividade e no respeito aos direitos humanos para um planeta íntegro, e ao meio ambiente conservado para as futuras gerações (UNESCO, 1977). Um outro marco importante a tentativa de mobilização, os estudos e as convenções decorrentes e a partir da Cúpula da Terra do Rio em 1992, de diferentes núcleos de pesquisas e encontros sistemáticos de governos, organizações não governamentais e da academia, em geral, sobre protocolos para as Mudanças Climáticas, e da Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica, foram fundados no cuidado pela vida multidimensional, uma cultura de paz, a busca da justiça econômica, social, o respeito aos direitos humanos universais e a preservação da vida e dos recursos naturais do planeta terra.

O desenvolvimento e a construção de ações educacionais transformadoras e processos de educação holística/ambiental devem estar atrelados à vida real, aos contextos locais e abordados numa perspectiva interdisciplinar/transdisciplinar (KLEIN, 2004, 2010; GODDIKSEN & ANDERSON, 2014); aliás, isso foi amplamente debatido e proposto desde a Conferência Internacional de Educação Ambiental de Tbilisi.

(...) “To carry out these tasks, environmental education should bring about a closer link between educational processes and real life, building its activities around the environmental problems that are faced by particular communities and focusing analysis on these by means of an interdisciplinary, comprehensive approach which will permit a proper understanding of environmental problems” (...) (UNESCO, 1977, p. 25-6).

Para a construção integrada deste arcabouço teórico percebe-se a conexão entre educação, economia, ecologia e seus vínculos com a realidade em mutação constante que exigem a mobilização de núcleos humanos, teoria e prática inter-transdisciplinar, experiências locais, ideias e atos de julgamento para o desenvolvimento e a internalização de uma ética para o desenvolvimento humano. Por essa razão as práticas (PEHE) demandam da pesquisa-ação um marco filosófico-teórico-metodológico que

possa extrair de contextos específicos possibilidades para a concepção de ideias em consenso, a elaboração e a operacionalização de políticas públicas e/ou movimentos sociais capazes de contribuir para a construção de mundos e comunidades diferentes, quicá mais sustentáveis.

Essa base de reflexão será atada nos capítulos (7) e nas conclusões desta tese (8), onde este arcabouço conceitual será soldado na abordagem metodológica da Grounded Theory (GLASER & STRAUSS, 1967; CHARMAZ, 2014), e em perspectivas da pesquisa-ação e dos estudos de caso, em preceitos de Tormey et al. (2008), assim como outros autores, que se aprofundaram nas bases da pesquisa-ação (WHITEHEAD & McNIFF, 2006). Esses/as autores/as percebem uma importância da reflexão crítica, na associação da teoria com a prática, o maior envolvimento, a ação, a maior participação e a colaboração entre grupos sociais, com a finalidade de se buscar soluções práticas para problemas locais. Para efeito deste nosso arcabouço, a pesquisa-ação, do ponto de vista metodológico se funde diretamente com a Grounded Theory construcionista (CHARMAZ, 2014) e a original/tradicional (GLASER & STRAUSS, 1967) e pode constituir um conjunto traçado em comum nas ideias básicas e perspectivas conceituais, como desenvolvemos aqui até agora, dentro dos marcos filosófico-teóricos da experiência em Dewey (1970, 2001), Freire (1987, 2002), Spinoza (2000), Kant (2000), Goulet (1999) e Vygotsky ((1979, 1986), dos referenciais e paradigmas da economia ecológica. Busca-se assim abrir possibilidades de uma integração entre processos-chaves para a reorientação de políticas públicas sociais, ambientais, programas e práticas educacionais na direção da sustentabilidade local, que podem promover condições essenciais no enfrentamento dos desafios locais, uma consciência ética, modos de condutas e atitudes para maior participação popular comprometida com a reflexão crítica e a ação sobre questões da realidade local. “But they all have in common a commitment to critical reflection throughout the research cycle and to researching change while it is happening” (COUSIN, 2009, p. 157). Para reforçar o argumento da pesquisa-ação e seguindo nessa mesma linha Hatton & Smith (1995) sublinham a contribuição de Schön (1987) enfatizando a diferença entre “reflexão sobre a ação”, como um sistemático e deliberado pensamento sobre ações realizadas anteriormente, e a “reflexão na ação”, como um pensamento simultâneo e concomitante com a ação (while doing); e ressaltam o pensamento de Dewey (1910), como sendo “original” sobre o processo de reflexão, em que reflexão é compreendida como uma forma especial de solução de problemas e pensamento sobre um assunto, onde ideias são ordenadas e

ligadas, cada uma delas, às anteriores através da “reflexividade como método”, matéria que já discutimos neste texto (SPINOZA 2000, p. 234).

Educar é ouvir, refletir, interpretar, relacionar e compreender fenômenos, ideias, processos e fragmentos de realidade. Séculos na frente depois de Spinoza (2000), a questão da **reflexividade** vem sendo aprofundada. Alguns autores como Schön (1987) e outros enfatizam a pesquisa-ação como reflexão sobre ideias, processos e ações sociais em contextos dentro de uma realidade observada. Os resultados da reflexão são continuamente transformados em práticas, ainda que muitos autores que desenvolveram a pesquisa-ação não tenham observado, nem percebido, e nem citado os escritos de Spinoza (2000: 234) na sua abordagem específica sobre ideia, método e reflexividade.

(..) and practice continuously throws up reasons for reflection and development of these practical theories. The term for this characteristic feature of action research is *reflexivity*. Through constant movement between action and reflection weaknesses in the practical theories are gradually detected and useful action strategies are explored and extended. Through reflexivity, the reflective practitioner's action gains quality and the research process is rigorously tested (...) (ALTRICHTER et al., 2005, p. 206).

Ao lado da visão racionalista de Spinoza (2000) sobre reflexividade, em Leich & Day (2000) percebe-se uma preocupação com uma insuficiência de atenção dada à natureza da reflexão no processo de pesquisa-ação, e sua relação aos propósitos, processos e resultados. Aqueles autores parecem propor um foco maior com as *dimensões emocionais* nos contextos pessoais e sistêmicos.

(...) what defines the effective reflective practitioner is more a set of attitudes towards practice based upon broader understandings of self, society and moral purposes than those which seek simply to increase efficiency in relation to ‘delivery’ and narrowly conceived achievement targets (...) (LEICH & DAY, 2000, p. 181).

Aparentemente as ideias geradas através da interação social e a experiência local na pesquisa em ação podem ser ferramentas adequadas para novas perspectivas educacionais e um desvendar da realidade social em movimento, sejam lá quais forem os caminhos políticos, os movimentos da população e das comunidades locais para a mudança social na construção de sentidos para a sustentabilidade local. E surge aqui um importante papel das universidades para trazer e disseminar o conhecimento formal para

e dentro da realidade. Talvez devessem ser mais amplamente investigados e experimentados programas de acesso da população local ao conhecimento organizado e adequado revelado na universidade, o seu envolvimento na realidade local, na ordem do trinômio extensão-pesquisa-ensino. Jovens universitários engajados e incentivados pelos seus professores a se comoverem/agirem na direção dos quadros de vida e de educação de crianças vulneráveis ('os mais pobres'). Nesses contextos as hortas comunitárias e escolares podem alimentar processos de pesquisas na abordagem transdisciplinar entre saúde humana, educação, ecologia e economia, e atendem ao desejo das pessoas de se reconectarem com a natureza, a mobilização para a educação alimentar-nutricional (EAN), a comida mais saudável e a comunidade; podem incentivar práticas educacionais não-formais holísticas/ecologistas porque possibilitam observações sobre tempos de trabalho no cultivo dos solos, as influências do sol e da chuva no desenvolvimento das plantas. E comparam-nas ao desenvolvimento de suas próprias condições humanas. "There is an emphasis on life experience and learning beyond the confines of the classrooms (...) and the formal educational environment towards education as growth, discovery and broadening horizons. It encourages a desire to elicit meaning and understanding and to engage with the world (HARE, 2010, p. 3).

Os resultados do trabalho em outros países demonstram como as hortas comunitárias podem contribuir para a coesão e a vitalidade de uma comunidade, criando vínculos e expandindo, na ideia de alguns autores, o 'capital social' (FIRTH et al., 2011). Essa discussão desemboca na possibilidade da pesquisa-ação servir como um protótipo experimental ('gerando subsídios') para a concepção e operacionalização de políticas públicas locais e deve, simultaneamente, seguir os parâmetros da pesquisa sobre a realidade, na realidade e dentro de processos de extensão, ação e pesquisa contextualizados, a coleta de dados, informações e a percepção de diversos atores envolvidos no trabalho realizado no chão da escola/comunidade (SCHÖN, 1987). 'For us, a distinguishing feature of our approach to action research is that practitioner researchers enquire into their own practice' (WHITEHEAD, J. & Mc NIFF, 2006, p. 15).

Além dos aspectos educacionais ventilados nos parágrafos anteriores, vale indicar a existência de pesquisas que reforçam as possibilidades e os potenciais de hortas e jardins, que também contribuem diretamente, e comprovadamente, para o reforço e a reabilitação, a melhoria na condição de saúde mental, a redução dos medicamentos e do número de tombos de pessoas idosas, dentro de clínicas, gastos com serviços médicos

de ortopedia, a recuperação de pessoas idosas depressivas; e a recuperação de militares que tiveram traumas e membros amputados na guerra (DETWEILER et al., 2012; ERBINO et al., 2015; CHANCEL et al, 2015; CERWÉN et. al., 2016; dentre outros).

(...) Preliminary studies have reported the benefits of horticultural therapy and garden settings in reduction of pain, improvement in attention, lessening of stress, modulation of agitation, lowering of as needed medications, antipsychotics and reduction of falls. This is especially relevant for both the United States and the Republic of Korea since aging is occurring at an unprecedented rate (...) (DETWEILER et al., 2012, p. 100).

Experiências com hortas escolares em outros países indicam mudanças de hábitos e um maior consumo de verduras e legumes e, assim programas de educação alimentar e nutricional devem ser objeto de práticas para se evitar os excessos de consumo de alimentos ultraprocessados em profusão e os refrigerantes, tão prejudiciais à saúde humana (PARR & HORN, 2006; OZER, 2006; HERMANN et al, 2006; OBERNDORFER et al, 2007; FAO, 2010; RATCLIFFE et al, 2011).

Existe ao longo do processo de pesquisa-ação um comprometimento com contextos locais. Tudo indica que eles são processos e ‘práticas de pesquisa’ em marcos teóricos que se materializam dentro de múltiplos diálogos, e ao mesmo tempo, tendo que enfrentar a realidade das divergências, interesses diversos, os conflitos, a (não)cooperação e a interação humana (BAKHTIN, 1999; LEJANO, 2012). Vale reforçar aqui neste capítulo que a pesquisa-ação pode e deve criar opções para se estimular o protagonismo infantil e juvenil, o envolvimento de universitários (universidade), comunidades, organizações públicas e privadas, e segmentos específicos de governos locais, como por exemplo, organismos e núcleos ligados às ações sociais, saúde, ao meio ambiente, agricultura, educação e desenvolvimento econômico. Essa visão da pesquisa-ação pode ser assim reforçada na defesa de uma humanidade comum em meio a divergências e conflitos - “The fruits of reflexive thought, if they are claimed to have potential for improving practice against stated criteria, have to be tested in joint and reciprocal social action in the context of constraints and conflicts” (ADELMAN, 2006, p. 21). Essa base teórica constitui um fundamento para aplicação das (PEHE) porque são elementos para o desenvolvimento humano, a ética do desenvolvimento e a educação para a justiça conforme os referenciais de Goulet (1999) e os ideais revolucionários de um novo espírito para a educação que não se restringem a Vygotsky

(1979, 1986), Ostrom (1990), Freire (1987, 2002), a Makiguti (1999), a Bruner (1996), a Altieri (2019).

3. EXPERIÊNCIA, DESENVOLVIMENTO HUMANO E ECONOMIA ECOLÓGICA

Um resumo do que se pretende neste capítulo e sua relação com o que antecede propõe a sustentação e integração de uma relação de argumentos teóricos para justificar a centralidade da economia ecológica como um paradigma que internaliza uma consciência sobre um processo histórico de transformação cultural ('evolução material'), seus impactos e a complexidade de suas consequências sobre a vida, o conhecimento humano racional e, ao mesmo tempo, interpenetra a filosofia da experiência, abrindo perspectivas para o possível processo de evolução e desenvolvimento humano. As reflexões de Norgaard (1994), dentre outros autores da economia ecológica sobre as profundas transformações que o ser humano, a cultura e a natureza, a agricultura, a indústria, as florestas, os solos, os recursos hídricos, a biodiversidade, corporações financeiras, empresas, suas tecnologias e máquinas, e seus modos de produção, sofreram ao longo do tempo configuram para a proposição das práticas (PEHE), muito menos a simples constatação de problemas sociais, ambientais e econômicos, mas por um outro lado, e muito mais, a definição dos contornos para dois desafios. O primeiro, o incentivo à experimentação de estratégias, práticas e modos de integração da educação formal à não-formal, em modos pluralistas, holísticos-ecologistas, em escolas/comunidades locais. E o segundo, a possibilidade de compor subsídios para programas e políticas educacionais/ambientais que contribuam para a concepção de ideias e oportunidades de trabalho no segmento agropecuário, a preservação, a proteção, a conservação e a recuperação de passivos ambientais locais – na contramão do negacionismo e do pós-relativismo - a vontade, a esperança, a proposição, o projeto e a pesquisa-ação.

Uma herança cultural é dependente de um processo de aprendizagem cultural. Tomasello (2003) concorda com ideias sobre a interação social de Vygotski (1979, 1986), sinalizando para o termo 'atenção conjunta' que caracteriza "um complexo de habilidades e interações sociais" (TOMASELLO, 2003, p. 86). Para este autor o desenvolvimento humano é resultante da experiência humana acumulada, da dimensão cultural/intencional/simbólica das representações cognitivas das crianças na primeira infância (inclusive) e se projeta não só na linguagem, mas também em outras formas de

atividade simbólica, e essas outras formas são mais uma possível confirmação de que “os símbolos humanos são compartilhados, na aprendizagem cultural, inerentemente sociais, intersubjetivos e perspectivados – o que os torna fundamentalmente diferentes das formas de representação sensório-motora comum a todos os primatas e outros mamíferos” (TOMASELLO, 2003, p. 183). O que nos interessa aqui é a integração de experiências educacionais através da pesquisa-ação no chão da escola/comunidade, e o que a criança está aprendendo, assimilando na experiência de ‘atenção conjunta’ envolvendo a própria criança, o adulto/educador e os objetos da realidade/meio. Em poucas palavras a ampliação do pensar abstrato, na ideia de educação ecologista como um possível caminho em sentido contrário ao homem hobbesiano, e como elemento da teoria psicopolítica e da terapia filosófica, dentro e fora da escola/comunidade na identificação de modos de preservação, proteção e segurança (comunicação pessoal Evandro Ouriques, 2020).

De modo semelhante ao raciocínio anterior, o conceito de Vygotski (1979, 1986), explicado como a zona proximal de desenvolvimento - ZPD, que foi explorado em detalhes também nos estudos de Verenikina (2010), a criança encontra no professor um suporte, uma atenção, um encontro, uma ‘proteção’ para a experiência e o seu próprio desenvolvimento. Ideias e debates sobre aspectos universais do desenvolvimento cognitivo humano podem ser analisados nas pesquisas de Vygotsky (1979, 1986), e confirmados depois por outros autores. Ora, a interação social pode então, concluímos, ser aprofundada e contextualizada, e isso é o que nos interessa aqui bem mais de perto nesta tese, unindo aspectos do método da reflexividade (SPINOZA, 2000) com a visão da filosofia da experiência (DEWEY, 1970, 2001) na “transmissão” e assimilação de (PEHE), tratados no capítulo anterior deste trabalho, na transdisciplinaridade através da pesquisa-ação.

(...) teóricos individualistas, e a maioria deles se preocupa sobretudo em descobrir em que medida várias habilidades cognitivas e domínios do conhecimento são ‘inatos’ e/ou ‘modulares’(...) Alguns desses processos socioculturais são tão óbvios que raramente são comentados pelos teóricos, por exemplo, a “transmissão” de conhecimento e informação de adultos para crianças via linguagem e outros meios de comunicação simbólica (...) (TOMASELLO, 2003, p. 226-227).

A ampliação dos horizontes da educação formal em contextos culturais locais reconhece além das aptidões fundamentais da cognição primata, “conhecimentos e a destreza que

as crianças revelam e domínios específicos dependem quase totalmente do conhecimento acumulado por suas culturas e sua “transmissão” por meio de símbolos linguísticos e outros como a escrita e imagens” (TOMASELLO, 2003, p. 231). Algumas tradições culturais acumulam processos institucionais, econômicos, transformações sociais, as mudanças realizadas por indivíduos e no transcurso do tempo se tornam mais complexas, o que aquele autor denomina “evolução cultural cumulativa”. Assim os seres humanos vivem em contextos de vida em família, da economia, do trabalho, da agricultura, da escola, das leis, da política, do dinheiro, dos governos, da ciência e da religião, “que são instituições culturais impregnadas de convenções culturais (...) produto não só de eventos genéticos (...) mas também de eventos culturais que ocorreram ao longo de dezenas de milhares de anos no tempo histórico” (TOMASELLO, 2003, p. 302). Ora, a educação poderá ser transformadora e instrumento de desenvolvimento humano e do ‘desenvolvimento sustentável’ se mergulhar na cultura global/local e na história, na experiência, de um trabalho experimental sobre a base da existência humana, das fontes de alimentação e nutrição e suas fundamentais relações com a terra e a natureza – uma totalidade holística.

Desenvolvimento humano em contextos locais pode significar a educação formal e a não-formal integradas para possibilitar às pessoas mais liberdade, a conquista da autonomia e oportunidades de trabalho; e de viver vidas que elas autovalorizem, construir habilidades e gerar aptidões. Viver uma vida saudável e criativa, ter conhecimento e acesso aos recursos necessários para um padrão de vida decente, reconhecendo os recursos potenciais, oportunidades e culturas locais. Experiências da agricultura local, recursos humanos, educação holística, trabalho, renda, valorizações de potenciais naturais, respeito, preservação e proteção do ser humano-natureza são elementos da economia ecológica que podem identificar e caracterizar caminhos para a elaboração de subsídios a políticas públicas locais voltadas para o desenvolvimento sustentável e o enfrentamento da chaga do desemprego estrutural ou quase crônico. O caminho da quase utopia da construção da sustentabilidade local, principalmente com relação à questão do aumento e diversificação da produção no segmento agropecuário depende da experiência no local, de experimentos em contextos institucionais específicos; o desenvolvimento do pensar abstrato junto das agricultoras/es e das escolas, comunidades e governos federais, locais e estaduais abertos e democráticos. A criança aprende muito e é um livro aberto - um universo de possibilidades. No capítulo (7) e (8), foco de interpretação e conclusivo desta tese serão detalhados alguns subsídios

para políticas públicas multidimensionais locais relativos a contextos da região serrana, e as considerações para uma possível adequação a outras regiões. Vetores como a mobilização popular, movimentos sociais, as hortas escolares, a articulação de atores e sujeitos locais, a intersetorialidade em gestão pública e governança híbrida, experimentos para a redução de custos de implantação de projetos sociais, a maximização dos efeitos de pagamentos de serviços ambientais locais quando acoplados à educação ecologista, a organização de reservas ecológicas municipais e parques, museus, arboretos (arboreta) para coleção botânica e lazer, jardins culturais locais, em composição com escolas e núcleos de educação para a agroecologia, pequenas oficinas, a prática de esportes, dentro de políticas públicas de preservação, geração de oportunidades de trabalho para populações vulneráveis, podem gerar alternativas multidimensionais para a educação, a formação e o desenvolvimento humano holístico-ecologista – a cultura e o desenvolvimento autóctone. O trabalho em hortas pode atingir populações vulneráveis, gerar protótipos e subsídios para a educação pública fundamental, a recuperação ambiental local, e ao mesmo tempo, ser uma porta para a concepção e operacionalização de iniciativas, políticas públicas e oportunidades de trabalhos verdes locais, o plantio de árvores, hortas comunitárias para idosos e doentes depressivos, a preservação de córregos e rios, a infraestrutura para a agricultura, inclusive a urbana. Caracterizam todos como sementes para a construção de mundos diferentes.

Da economia ecológica pode-se resgatar de uma ideia crítica sobre o ‘crescer econômico purista’ ultrapassado em perspectiva, para um ‘desenvolver de modo sustentável’ endógeno, um maior suporte relativo de políticas públicas para a agricultura familiar local de base agroecológica (ALTIERI, 2019), em relação às atividades de exploração agropecuária em larga escala, construídas no tempo histórico, intensiva em insumos químicos e capital, conforme analisada por alguns autores da economia ecológica em maior profundidade (NORGAARD, 1994). Provavelmente na consideração de uma inadiável prioridade da educação para a transformação social e a sustentabilidade na luta pela consolidação da necessária reforma agrária (CALDART, 2009; TARLAU, 2019). Assim como uma possível, mais difícil, redução da situação de insalubridade, pobreza quase crônica, a complexa aglomeração de favelas, focos de violência urbana e vida quase insustentáveis, existentes na concentração urbana, através da redução de passivos ambientais e sociais; todos processos que podem ser refletidos através da experiência e mobilização na (PEHE). Uma busca por funções de produção e

trabalho que tenham como eixo o sentido de respeito à ética intergeracional, a visão de economistas que compreendem desenvolvimento como valores de liberdade, justiça social, a preservação de ‘capitais naturais críticos’ (GOULET, 1999; SEN, 1999; MAY, 2010). Educação, preservação, equidade e desenvolvimento são preceitos da economia ecológica institucionalista na visão de alguns autores críticos e sensíveis a crenças, questões ideológicas, na concepção de fatores relevantes para a avaliação de valores – “Myrdal speaks generally about ‘values’, ‘valuations’ and ‘value principles’ while I tend also to refer to ‘ideology’ and ‘ideological orientation’, as defined in Chapter 1” (SÖDERBAUM, 2000, p. 25).

“The version of institutional economics that will be emphasized here can be characterized by its historical, evolutionary patterns of events (rather than equilibrium analysis), (...) relationships with biology, ecology, and the social sciences other than economics (...) tendency to be open-ended in its logic (...) views of institutions as defined as (...) power relationships, resource endowments and organizational factors as important objects of study” (SÖDERBAUM, 2000: 24)

Söderbaum (2000) observa nas conclusões de seu livro sobre economia ecológica a interdisciplinaridade e o pluralismo de reflexões necessárias na observação dos conflitos entre valores e padrões de pensamento e se refere a Norgaard (1994), enfatizando um compromisso da economia ecológica na sua missão de engajamento no amplo debate público e ação prática com a visão de conexão de modo construtivo com os problemas de diversas disciplinas e paradigmas – “practical action with a view to dealing constructively with the problems” (SÖDERBAUM, 2000: 19). O autor reforça que a economia ecológica deve caminhar no sentido de internalizar externalidades ou avaliações ambientais e ir além pois a tarefa é repensar a ciência econômica através da transdisciplinaridade – (...) similarly, research in economics has to become interdisciplinary and pluralistic (...) thinking patterns and lifestyles of various actors (...) how actors feel, think, argue and relate to each other and behave are extremely important (...) (SÖDERBAUM, 2000, p. 130-131). Mais na frente amplia-se um referencial da economia ecológica que pode se integrar na educação em geral porque a sustentabilidade local depende, ou pode ser nutrida, em primeiro lugar da formação humana e o engajamento dessa formação em oportunidades de trabalhos verdes, no processo de desenvolvimento de pessoas desempregadas há muito tempo.

Tanto em hortas como nas ações ambientais locais escolas, professores, crianças, adolescentes, adultos vulneráveis e comunidades fazem parte de um todo holístico e

podem sinalizar para o poder público questões e direções para políticas públicas de fomento ao emprego no segmento ambiental associado ao fortalecimento da célula familiar abrindo oportunidades de trabalhos verdes no meio urbano degradado. Crianças e jovens podem provavelmente encontrar estímulos adicionais para a educação na medida em que seus pais estejam trabalhando e capacitados para reforçar laços de proteção e segurança dentro de estruturas familiares.

Malcolm Shepherd Knowles (1913–1997), um educador americano, é bem conhecido pelo termo ‘Andragogia’. Knowles afirmava que a Andragogia é a arte e a ciência da aprendizagem de adultos. Portanto, a Andragogia não se refere a nenhuma forma específica de aprendizado ou educação. Refere-se a qualquer forma de aprendizagem de adultos. A Andragogia e a pedagogia são diferentes, pois os adultos aprendem melhor quando entendem por que algo é importante e significativo para eles, e em que medida podem refletir sobre a mudança de suas perspectivas de vida, referências e crenças sobre as dinâmicas de realidade econômica, política e social. A educação de adultos pode estar ligada à reconfiguração de suas metas de vida. Além disso, aprender fazendo ou aprendendo através de novas experiências é preferido pelos adultos. O tempo e o local de aprendizagem devem ser determinados por eles mesmos, com maior liberdade do que em escolas formais, em ambientes de respeito ao próximo e responsabilidade. Esses fatores e os processos na educação de adultos são motivadores e encorajadores para eles (SAHIN & DOGANTAY, 2018). São processos que podem significar a expansão da consciência através da transformação das visões de mundo e das capacidades específicas do eu: a aprendizagem transformadora é facilitada por processos conscientemente direcionados, como acessar e receber de forma apreciativa o conteúdo simbólico da inconsciência e analisar criticamente as premissas subjacentes.

Outros autores seminais indicam como ‘transformative learning and education’, processos também centralizados na auto-reflexão, mais focalizados na educação para adultos. Mezirow (2003) apresenta uma elaboração da epistemologia da aprendizagem transformadora que pode contribuir para a reflexão crítica e a educação de adultos; o que pode contribuir, nas suas próprias palavras para a mudança de ‘frames of references’. A aprendizagem transformadora é entendida como uma forma exclusivamente adulta de raciocínio metacognitivo. Sendo compreendida a palavra raciocínio como o processo de avançar e avaliar razões para o suporte às crenças que resultam em decisões para agir. Nas percepções e ideias de Mezirow (2003) os ‘quadros de referência’ tomados como garantidos incluem relacionamentos interpessoais,

orientações políticas, viés cultural, ideologias, esquemas, atitudes estereotipadas, práticas, hábitos ocupacionais da mente, doutrina religiosa, normas ético-morais, preferências e esquemas psicológicos, paradigmas em ciências e matemática, quadros em linguística e ciências sociais e valores e padrões estéticos. Na linha de diálogo entre Dirkx & Mezirow (2006), a perspectiva sobre a educação de adultos, o primeiro autor reflete um foco na natureza da subjetividade, na interiorização do indivíduo, sua emoção, nas várias maneiras pelas quais chegamos a pensar e entender nossos sentidos do eu, de identificação, nossa subjetividade. Um trabalho endógeno. Essa visão sugere uma abordagem mais integrada e holística para compreensão da subjetividade, uma que reflita a intelectual, emocional, moral, e dimensões holísticas do nosso ser no mundo. Essa abordagem integrada também busca explicar as maneiras pelas quais o social, o cultural e o corporificado, bem como os aspectos profundamente pessoais e transpessoais de nosso ser potencialmente se desenrolam no processo de aprendizagem transformadora. Dirkx & Mezirow (2006) discutem a maior parte do processo de aprendizado e de desenvolvimento humano, que pode incluir modos de aprendizado emocional, intuitivo, simbólico, imaginativo e/ou contemplativo; o que aliás fundamenta a nossa perspectiva das práticas (PEHE) identificadas e avaliadas nesta tese. O processo de aprendizagem transformadora ‘dentro’ da consciência (holística adaptada para a nossa hipótese) envolve, no estudo de Dirkx & Mezirow (2006), o seguinte:

1. um reconhecimento de que uma maneira alternativa de entender a realidade pode fornecer novas ideias em um problema;
2. a consciência do contexto das fontes, natureza e consequências de uma crença estabelecida;
3. a reflexão crítica das suposições epistêmicas de apoio ao saber sobre a crença estabelecida;
4. validar uma nova crença através de um teste empírico da verdade de suas reivindicações, quando possível, ou por uma avaliação discursiva ampla e contínua de sua justificativa para chegarem um julgamento provisório;
5. lidar com a ansiedade pelas consequências de agir; e
6. tomar ações reflexivas sobre a crença validada.

Uma base importante do aprendizado transformador é que os indivíduos mudem seus quadros de referência depois de uma crise existencial, refletindo criticamente suas

suposições, crenças, implementando conscientemente planos que tragam novas maneiras de definir seus mundos. Esse processo é fundamentalmente racional e analítico para Mezirow (2003). Facilitar esse entendimento é o principal objetivo da educação de adultos. A aprendizagem transformadora desenvolve o pensamento autônomo. Entretanto parece ocorrer um conflito no diálogo entre Dirkx & Mezirow (2006), ainda que a partir da fala de Dirkx não se negue a existência de um processo racional de aprendizagem transformadora dentro da consciência; ele está simplesmente mais interessado em compreender o mundo subjetivo, e o mundo interior sombrio, que tem tal poder em nos levar a mudanças profundas na maneira como nos vemos e nas relações com o mundo exterior. Jack Mezirow (2003) reconhece o significado dessa dimensão da aprendizagem transformadora, acrescentando, conforme a reflexão de Christie et al. (2015), apenas que o resultado deve envolver uma avaliação crítica do aprendizado das premissas para garantir que não seja baseado em fé, preconceito, visão ou desejo. Essas reflexões abrem novas perspectivas na realidade social brasileira porque as populações marginalizadas vivenciaram uma história de exclusão substancial e não irão se erguer sozinhos sem políticas públicas holísticas locais que possam conceber, ampliar, experimentar e promover a fusão da educação dos jovens com processos econômico-culturais-sociais emancipadores dos adultos.

No que diz respeito à aprendizagem, as pessoas geralmente a associam a possíveis transformações e atitudes obtidas na educação formal em escolas, faculdades e universidades. Essas são as configurações formais de aprendizado em que as pessoas devem ter uma 'boa educação'. Eles concordam que a educação pode maximizar o potencial e a capacidade existentes para encontrar empregos melhores e mais satisfatórios, aumentando a renda com a carreira escolhida. No entanto, a aprendizagem ao longo da vida abrange toda a aprendizagem e desafios da vida, do berço à morte - seus vínculos a ambientes culturais. De fato, a escolaridade é apenas uma das diversas formas de aprendizado, de formação de consciências e de aspectos do desenvolvimento humano. Existem muitas outras oportunidades para aprimorar o conhecimento e adquirir as habilidades necessárias para serem usadas ao longo da vida. Um pensamento crítico, como o aprendizado transformativo, requer uso ou internalização contínua deles, em vez de aprendizado e retenção rotineiros de informações. Christie et al. (2015) acrescentam que a teoria de Jack Mezirow deve muito aos teóricos críticos e, em particular, a Jürgen Habermas e sua teoria da ação comunicativa que postula que existem diferentes tipos de ação comunicativa motivados por diferentes tipos de razão. Ele define a sua primeira

categoria 'Ação Estratégica ou Instrumental'. Esse tipo de ação utiliza meios unilaterais e não inclusivos para atingir seus objetivos quando o fim é considerado importante o suficiente. Para Christie et al. (2015), a ação comunicativa usa entendimento e concordância, através de um processo de discurso racional e justo, para alcançar um fim mutuamente aceitável. A teoria de Jack Mezirow é muito mais focada na transformação individual, mas também enfatiza a racional, e o não-diálogo coercitivo, como meio de se fazer e buscar uma mudança para melhor (CHRISTIE et al. 2015:10).

(...) The aim of transformative learning is to help individuals challenge the current assumptions on which they act and, if they find them wanting, to change them. This includes a mental shift as well as a behavioural one. The hope of transformative learning is that better individuals will build a better world (...) (CHRISTIE et al. 2015, p. 10-11).

Ideais de educação para adultos também podem significar melhores indivíduos, professores dentro de contextos locais nas escolas e comunidades, mais educação e oportunidades de trabalho e renda para uma vida mais digna precisam estar juntas. A teoria desenvolvida em Jack Mezirow parece expressar que todo o indivíduo tem uma visão particular do mundo. A visão de mundo específica pode ou não ser bem articulada, mas geralmente é baseada em um conjunto de suposições paradigmáticas que derivam da educação, experiência de vida, cultura ou educação do indivíduo. Interessante notar que não se fala de origens desconhecidas do espírito-cérebro-mente. Quando solicitado a explicar sua visão de mundo a maioria das pessoas diz, com efeito, "O mundo é assim porque". A explicação deles é, por sua vez, baseada em um conjunto de suposições causais que são frequentemente arraigadas a padrões, influências de fora, e bem ensaiadas. Se o indivíduo estiver especialmente comprometido com sua visão de mundo, é altamente provável que um elemento de proselitismo e suposições se insinue. Nesse caso, o indivíduo pode argumentar que 'O mundo poderia ou deveria ser assim', o que caracteriza uma posição baseada em um conjunto de premissas ocultas desenvolvidas dentro do trabalho coletivo compartilhado no diálogo de muitas vozes para a expansão do pensar abstrato objeto desta tese nas experiências de vida. As proposições das práticas (PEHE) identificadas nesta tese assumem este significado porque olha a realidade local como um todo onde a educação e o desenvolvimento humano se inserem como elementos para a concepção de ideias e a reflexividade (SPINOZA, 2000) na construção de perspectivas filosóficas voltadas para a

emancipação social, o cuidado com a terra e a vida em si dentro de políticas públicas e caminhos na direção de mundos diferentes (CALVENTE, 2014, 2017b). O brasileiro e a brasileira não irão se educar, construir famílias, comunidades livres e empoderadas e se desenvolver dentro dos modelos hegemônicos de culturas que procedem de realidades e estruturas de poder, culturas e interesses econômicos centralizadores de renda e homogêneos na forma.

Mas de onde surgem as premissas para a emancipação social indagaria Sócrates se estivesse vivo? Os estudos de Christie et al. (2015), retratam a visão de Mezirow, de que os indivíduos têm dificuldade em mudar porque suas visões de mundo tornam-se quadros de referência inconscientes, construídos de hábitos da mente ('habits of mind'). Assim sendo, pontos de vista específicos dos seres humanos adultos podem se tornar tão arraigados que é preciso um poderoso catalisador humano, como um 'choque elétrico', um argumento contundente, uma auto-reflexão crítica, ou o que Christie et al. (2015), lembram de Mezirow - o 'dilema desorientador', para abalá-los. Em uma coleção de artigos apropriadamente intitulados, Mezirow se referiu ao seu extenso estudo nacional de 1978 que ele conduziu em nome do Departamento de Educação dos EUA. Seu estudo pode ser descrito como um projeto de pesquisa-ação, uma vez que era colaborativo, participativo e buscava melhorar um aspecto da sociedade, neste caso, a educação de segunda oportunidade para as mulheres. O Departamento queria saber por que tantas mulheres estavam voltando aos estudos e que efeitos seus estudos tiveram sobre elas. Os estudos específicos desenvolvidos por Mezirow, destacados por Christie et al. (2015) identificam os seguintes fatores que condicionam a mudança:

1. Dilema desorientador
2. Auto-exame
3. Sentido de alienação
4. Relacionar descontentamento com os outros
5. Explicando opções de novo comportamento
6. Construir confiança de novas maneiras
7. Planejando um curso de ação
8. Conhecimento para implementar planos
9. Experimentando novas funções
10. Reintegração.

Os dois quadros de análise sobre a educação para adultos desenvolvidos nos parágrafos anteriores parecem contraditórios. Um propõe uma abordagem racional que depende principalmente da reflexão crítica mais cognitiva, enquanto o outro focaliza a intuição, a subjetividade e a emoção. No entanto, as diferenças nas duas visões podem ser avaliadas como uma questão de ênfase. Ambos utilizam processos racionais e incorporam a imaginação como parte de um processo criativo. As duas visões diferentes da aprendizagem transformadora descritas aqui, bem como exemplos de como isso ocorre na prática sugerem que não existe um modelo único de aprendizagem transformadora.

Nossa proposição com a experiência da (PEHE) para promover o desenvolvimento humano, o papel do educador é criar oportunidades, despertar o aluno para a autotransformação. Incentivar e conduzir práticas educacionais para a reflexividade. Isso inclui o questionamento dinâmico, sobre interpretações, crenças, hábitos mentais ou pontos de vista, bem como as suposições de outras pessoas. Os educadores devem proporcionar aos alunos a prática de reconhecer quadros de referência. Nesses caminhos cabe um papel fundamental aos educadores na criação de um ambiente para o diálogo, a investigação na escola, como dentro de um laboratório vivo, e a redefinição de problemas de diferentes perspectivas. O objetivo é criar uma comunidade de alunos unidos em uma experiência compartilhada de tentar dar sentido à sua experiência de vida e educação em contextos culturais locais abrindo possibilidades para a autonomia (DEWEY, 1970, 2001; FREIRE, 1987, 2002). No último capítulo e anexo desta tese são apresentados elementos concretos de estímulos ao aprendizado e ao desenvolvimento humano multidimensional que podem estar associados aos conhecimentos cognitivo-culturais de uma sala de aula com traços, propriedades e perfil de um jardim cultural para práticas educacionais não-formais e formais, experiências em contextos específicos locais que valorizem o ser humano (jardins Cacaio de educação – ver anexos B e C), a preservação dos recursos naturais e a recuperação ambiental. A educação holística-ecologista e a economia ecológica definem paradigmas e linguagens que desafiam a visão positivista do crescimento econômico puro que sustenta e avança uma ideologia produtivista que degrada a natureza em nome quase exclusivo do lucro. A economia ecológica e os referenciais da ética do desenvolvimento buscam juntos novas matrizes de processos produtivos e sociedades mais cooperativas (NORGAARD, 1994; GOULET, 1999). Assim às novas gerações devem ser dadas as oportunidades de

práticas não-formais educacionais holísticas e ecologistas que possibilitem e submetam os jovens ao pensar abstrato e a possibilidades de experiências e desafios na identificação de experiências para a metacognição – a construção da sustentabilidade local – ao “learning by doing” – talvez a única forma concreta de preparar jovens para a mudança que as últimas gerações não foram capazes de fazer.

A economia ecológica pode ser enriquecida no foco da ética do desenvolvimento (GOULET, 1999) e valorizar a filosofia, a antropologia, a psicologia e a comunicação social; não pode se afastar das questões políticas, humanas e sociais. Percebe-se assim que a educação, a experiência local e o desenvolvimento humano se integram aos paradigmas da economia ecológica, em que seres humanos em processos de trabalho e produção buscam desenvolver possibilidades, saberes, arranjos produtivos cooperativos, adaptação de tecnologias, técnicas na direção de comunidades e mundos mais equilibrados e sustentáveis. Até que ponto experiências escolares com hortas (PEHE) podem semear a percepção transdisciplinar entre, ética, educação, economia, ecologia e desenvolvimento, conectando-as a políticas públicas locais?

Refletir sobre a sobrevivência e o ritmo de extinção das espécies, a redução da possível velocidade de degradação planetária, a reconversão e a recuperação ambiental, a construção de mundos diferentes, sociedades mais sustentáveis, sistemas locais agroflorestais conformam um imperativo categórico quase kantiano, que envolve uma democracia de consensos e coalizões, e de instituições consistentes que reconheçam o princípio precaução. Então isso requer, dentro dos atuais contextos específicos de depredação ambiental, uma formação holística, crítica, voltada para a inclusão social, a conduta, a atitude e o hábito da preservação. Um pensamento em preservação e equilíbrio, e não em crescimento econômico para mercados em escala. Ações, programas e políticas públicas podem promover através da participação das escolas possibilidades de enfrentamento e alternativas para a descentralização econômica, a agroecologia e a agricultura urbana.

Outras vertentes de análise denominadas ‘capital humano para o mercado’, que não é a nossa aqui, devem ser sinalizadas para comparação entre propósitos. Na visão e vertente neoclássica/positivista vale crescer, aumentar, ampliar a produção e o consumo; e os processos educacionais ditos de ‘qualidade’ (‘capital humano’) são as sementes do crescimento econômico puro de mercadorias, sejam elas supérfluas ou não. Confundem

‘capital humano’ com desenvolvimento humano. Dependem logicamente, de uma forma positiva de uma ‘escola de qualidade’, da capacitação e do treinamento, da especialização da mão de obra, principalmente quando a educação formal é altamente instrumental para aperfeiçoar a tecnologia e a capacidade de diversificação da produção e consumo de uma nação: “(...) at these secondary and higher levels, is still positively related to subsequent growth. However, the effect of school quality is quantitatively much more important (...)” (BARRO, 2001, p. 17). Na literatura econômica, um caso específico sempre apresentado, como exemplo e modelo é sobre o contínuo crescimento econômico da Korea, muitas vezes apresentado como símbolo de crescimento, reforça que (...) the results presented here suggest that human capital (education) played a very important role in the economic progress of Korea in the last 25 years (...) (ACEVEDO, 2008, p. 132). O estudo mediu o crescimento da produtividade total dos fatores (TFP) na Korea, sem levar em conta as diferenças de qualidade no fator trabalho, estimando o impacto da educação no crescimento econômico do país. O seu principal resultado mostra que, entre 1980 e 2004, a economia coreana cresceu a uma taxa anual de 6,7% e a acumulação de capital humano representou 1,3 pontos percentuais dessa taxa. De acordo com outros autores/as existem evidências empíricas do modelo de capital humano, e os resultados revelam que o investimento na educação tem correlação positiva com o crescimento econômico. Em geral alguns autores/as não explicitam diferenças fundamentais entre capital humano, crescimento econômico e desenvolvimento humano, como fazem outros autores com percepções e visões, aparentemente, bem mais amplas e holísticas da vida humana em si, críticos do economicismo, e mais alicerçados nos princípios da irreversibilidade, da precaução e do conflito ético ambiental intergeracional – crianças e jovens podem e devem ter acesso à formação técnica, mas a estrutura dos currículos deve permitir os estudos da filosofia à sociologia, da história à economia política, dentre outros, e não ficar o jovem limitado às linguagens do mercado e de governos capturados, por gente de movimentos tipo ‘todos pela educação para o setor privado’; então defende-se aqui conhecimentos cognitivo-culturais que propiciem uma formação crítica e mais ampla sobre educação e desenvolvimento (GOULET, 1999; MAKIGUTI, 1999; FREIRE, 1987, 2002; JONAS, 2011). Devem os jovens ficarem mais reflexivos e mais conscientes sobre os impactos do crescimento econômico puro sobre a natureza e a crescente degradação da biodiversidade em si, e compreenderem o desenvolvimento humano numa perspectiva multidimensional e mais abrangente de liberdade, no cuidado com o planeta (GOULET,

1999; SEN, 1999; KOPNINA, 2016). Recomendam aqueles autores de percepção diferente da nossa, uma ideologia mais ligada aos interesses econômicos corporativos imediatistas, que para a educação contribuir para o crescimento econômico, ela deve ser de alta qualidade para atender às necessidades de demanda por habilidades e inovações na economia (OLANIYAN, 2008).

Em Dewey (1950) o que mais interessa é a maneira pela qual os temas e programas curriculares podem tornar-se parte da experiência do estudante; o que há no presente da criança que é utilizável com referência a ela; como esses elementos devem ser utilizados; como o seu próprio conhecimento do assunto pode ajudar a interpretar as necessidades da criança, e determinar o meio em que a criança deve ser colocada para que seu desenvolvimento seja direcionado de forma adequada.

(...) Development does not mean just getting something out of the mind. It is a development of experience and into experience that is really wanted (...) The map is not a substitute for a personal experience. The map does not take the place of an actual journey. The logically formulated material of a science or branch of learning, of a study, is no substitute for the having of individual experiences (...) (DEWEY, 1950: 26-27).

Assim experiência pode ser definida como um processo de contato próximo e dentro de relações humanas e materiais e ambientes e contextos, um se embrenhar na mata, mergulhar em rios, uma construção de protótipos, um teste para a produção cultural, sobre fatos dinâmicos e eventos no tempo e espaço. Uma dinâmica de vida de participar, entrar dentro de fenômenos, de realidades em movimento, sociais, físicas e mentais. Ao unir as três perspectivas, percepção, concepção e reflexividade sobre ideias, no chão da escola/comunidade integrando o conhecimento formal-curricular, através de práticas (PEHE) de educação não-formal, centralizando e incentivando a realização de experimentos concretos (por exemplo, hortas, pesagem de lixo inorgânico de córregos e rios, plantio de árvores), podemos então avançar no conceito de experiência em educação e desenvolvimento humano, "(...) experiential education is a process through which a learner constructs knowledge, skill, and value from direct experiences (...)" (AEE, 2002).

(...) "Experiential learning occurs when carefully chosen experiences are **supported by reflection**, critical analysis, and synthesis. The results of the learning are personal and form the basis for future experience and learning. Opportunities are

nurtured for learners and educators to explore and examine their own values” (...) (AEE, 2002, p. 5; o grifo é nosso).

Na medida em que centralizamos e focalizamos as práticas (PEHE) sobre as experiências de trabalho em hortas, ações e questões ambientais, econômicas e sociais locais diretamente abrem-se campos de reflexão sobre a essência dos problemas tratados sobre valores, mudança, cooperação e a visão ou visões do paradigma da economia ecológica, independentemente de suas vertentes e abordagens. Dessas ideias sobre o conceito de experiência concluímos, e oferecemos outra, a de dinâmicas reflexivas em processos de trabalho cooperativos estimulando o espírito-cérebro-mente na práxis para a metacognição. O pensamento, as experiências e os hábitos dos jovens ainda refletem suas realidades e sofrem influências de uma cultura construída com fundamentos no apego material, no consumismo, no modismo, no valor das marcas comerciais, que podem trazer um prazer temporário às suas vidas. Um grande desafio mudar isso. Sugere-se aqui que as questões da educação holística, crítica e a experiência sejam observadas e avaliadas como um complemento às bases da educação convencional/tradicional curricular. Algo como um processo político e pedagógico-didático associado a conhecimentos cognitivo-culturais de transição. Um dos caminhos nas (PEHE) envolvem proposições de capacitação de professores, em experiências para a mudança, que é gradual e bem provável que lenta e gradativa. Um processo que exige políticas públicas, governança híbrida, incentivos, articulações e coordenações locais para uma educação mais abrangente, reflexiva e holística-ecologista. Essa possível transição é o objeto em si das práticas experimentais (PEHE). Justifica-se isso pela dinâmica social e a dimensão dos problemas ambientais globais e locais, que exigem um olhar sobre outros modos, propostas educacionais (MAKIGUTI, 1999; FREIRE, 1987, 2002) e trabalhos que possam descortinar abordagens alternativas àqueles que foram segmentados (CALVENTE & MAY, 2019); e pela crítica à ‘cultura’ da especialização curricular porque as realidades sociais, ambientais e econômicas precisam ser apreendidas na sua totalidade e complexidade.

(...) O pedagógico transforma o senso comum em “bom senso”, “em sabedoria”, e o faz prático e orientativo da vida humana.

Como conhecimento, o senso comum é construído com base nas experiências realizadas no cotidiano cultural. As experiências individualizadas geram os sentidos particulares dos objetos e situações, cujo conjunto forma “o mundo” de cada ser humano, ao mesmo tempo em que se constitui conhecimento e sabedoria,

dos quais resultam o senso comum e sua praticidade (...)
(BENINCÁ, 2008, p. 186).

Uma das conclusões mais importantes compreendidas na pesquisa-ação de 1997-2020 é que o aluno precisa ter a oportunidade de encontrar a liberdade fora da sala de aula tradicional, interagindo com outros alunos e comunidades em experiências concretas nas ruas e córregos da vida e do mundo. Vale acrescentar que o seu propósito é “estimular o ato de reflexão, fazendo da produção de imagens e do exercício constante de pensar as atividades primordiais da verdadeira ascensão espiritual” (BARBOSA & BULCÃO, 2004, p. 15). Desenvolvimento humano então é de forma simples um processo de envolvimento para uma cultura reflexiva e sistêmica, de evolução educacional de união currículo-disciplina-prática, a emancipação e o empoderamento de indivíduos que sabem interpretar realidades, aprendem a refletir criticamente e a tomar decisões dentro de contextos familiares, profissionais, políticos, culturais e sociais. No dicionário Oxford “develop means to grow or cause to grow and become more mature, advanced, or elaborate”. Na minha visão desenvolvimento é respeitar o outro, fundir e inverter a dualidade cartesiana, eu aqui e a natureza para ser explorada lá, o eu-tu, envolvimento e diálogo, saber organizar e conceber ideias, integrar conhecimentos cognitivo-culturais, ampliar o pensar abstrato, respeitar e ouvir o outro e compreender que fazemos parte de uma possibilidade de compreensão holística inserida na nossa história e contextos próprios. Dessa forma, cabe argumentar que o conceito de desenvolvimento humano significa mudar, avançar o ser humano e torná-lo maduro, ser mais cooperativo, autônomo, com capacidade de ‘maior discernimento’, solidário (preparado) para agir em contextos pessoais, profissionais, dentro de uma sociedade de incertezas e riscos com realidades de valores competitivos, violência, preconceitos e injustiças. Desenvolvimento humano envolve uma preparação para a vida e uma busca contínua por autonomia em contextos de crise ambiental e incertezas climáticas.

Educação também significa cultivar a esperança de construção coletiva de mundos diferentes. Políticas públicas socioambientais, ações governamentais, a construção de parcerias e acordos, iniciativas de governança ambiental global e local, todos dependem de um ser humano mais aberto a ideias pluralistas. No livro de Norgaard (1994) existem ideias críticas ao positivismo na ciência econômica neoclássica, que podem ser comparadas entre visões atomistas, mecanicistas, universalistas, objetivistas, monistas e que sustentam uma ciência neutra. No campo econômico a natureza, as forças produtivas, os recursos humanos, a agricultura moderna, historicamente, serviram como

uma fonte inesgotável de matérias primas e como que funções de produção que pudessem gerar riqueza material indefinidamente, e independentemente de processos de co-evolução natural/cultural. As oposições em perspectivas epistemológicas, as premissas e tensões entre a vertente purista neoclássica e os enfoques plurais analisados por Norgaard (1994) são resumidos abaixo da seguinte forma:

- 1.Mecanicismo/Evolucionário.
- 2.Neutralidade científica/Adoção de valores.
- 3.Objetivismo/Subjetividade interpretativa.
- 4.Regularidades universalistas/Contexto cultural/ ‘uniqueness’.
- 5.Reduccionismo/Visão holística.
- 6.Uma causa-efeito/Causa multidirecional.
- 7.Lógica e dedução/ Abordagem multidimensional.
- 8.Equilíbrio e soluções ótimas/Articulação/Consenso e interesses conflitantes.
- 9.Dedução/Interação social, diálogo.
- 10.Individualismo/Comunidade.

Na vertente da economia neoclássica, os mundos natural e cultural tornaram-se objetos de forças seletivas da história mecânica e hierárquica da modernidade. Durante os últimos três séculos de revolução industrial moderna e na introdução a uma nova era de ceticismo pós-modernista, que se perde na dúvida e não arrisca a proposição, a educação perde a finalidade e a esperança. A partir do final do século XX e início do XXI e agora com a pandemia CV19 podemos ver melhor a vulnerabilidade e a desigualdade social intrínseca, no retrovisor, questionar as guerras mundiais, regionais, civis e étnicas, e a pergunta do para que e como se alocam elevados volumes de recursos da sociedade em indústrias de consumismo, mercadorias ultraprocessadas no segmento alimentício, uma enxurrada de gadgets eletrônicos, a profusão de tantas bijuterias, cosméticos, e um excesso de mercadorias supérfluas e armas; ao lado da pobreza quase crônica, da obesidade infanto-juvenil e adulta crescente, e da fome. Muitos se distanciaram da vida mais simples e comunidades romperam a oportunidade de fazer crescer a reciprocidade, o cooperativismo; e as pessoas ficaram isoladas por uma rede complexa de forças de mercado. Nessa ordem de ideias observa-se de Ostrom (1990, 2010) e Norgaard (1994) que é possível mobilizar comunidades locais e escolas em proposições de reflexão e ação para uma abordagem pluralista que não fique atrelada à desesperança e negatividade. Afinal o que esperam as crianças de nós

professores? Talvez uma das possibilidades humanas seja a educação holística-ecologista – a busca de alternativas.

(...) The story guided individual behavior and promoted collective action in the West for three centuries(...) Science continued to drive this globally shared lifestory, assuring and seemingly providing better technologies for controlling nature, superior ways of organizing people, improved methods of deducing truth, and rational practices for resolving conflicts (...) (NORGAARD, 1994: 159).

A história moderna é contada pela homogeneização global, a centralização de capitais e uma hierarquia de especialistas. Para a visão de Norgaard (1994), a explicação co-evolucionária do processo, por outro lado, admite, nos ajuda a ver, empresta legitimidade e identifica as vantagens de uma diversidade de maneiras de conhecer, valorizar, organizar e rever caminhos para o desenvolvimento que se proponha sustentável. A reflexão sobre os erros do passado serve também para indicar novos objetivos no sentido de reconhecer uma nova era de problemas ambientais em escala global/local, que exigirão comportamentos pró-ativos, uma educação holística-ecologista para a construção de consensos estratégicos e cooperativos. No Brasil ainda levaremos um tempo para apreendermos que a educação pública holística pode ser uma alternativa para o desenvolvimento humano e econômico-social. Tudo indica que seres humanos apresentam e/ou desenvolvem condutas e têm atitudes sociais com base em fatores cognitivos, afetivos e comportamentais, onde suas complexidades cognitivo-emocionais refletem suas identidades, experiências de vida (cicatrizes de vida, crenças e ‘frames of minds’) e a visão comportamentalista é importante ser ressaltada. Ao mesmo tempo há de enfatizar que a maioria dos comportamentos exibidos nos seres humanos vão contra essa visão cooperativa e responsável que John Gowdy reforçou, onde ações e decisões da sociedade são afetadas em geral pelos comportamentos humanos, condutas e atitudes sociais dentro de contextos sociais específicos,

(...) “The policy recommendations of most economists are based, explicitly or implicitly, on the *rational actor* model of human behavior (...) The research surveyed in this paper suggests that the standard economic approach to climate change policy, with its almost exclusive emphasis on rational responses to monetary incentives, is seriously flawed. In fact, monetary incentives may actually be counter-productive. Humans are unique among animal species in their ability to cooperate across cultures, geographical space and generations. Tapping into this uniquely human attribute, and understanding how cooperation is enforced, holds the key to limiting the potentially calamitous effects of global climate change” (John M. Gowdy. An earlier version of this paper was presented as the Keynote

lecture of the Association for Social Economics, ASSA meetings, Chicago, January 4, 2007).

O desenvolvimento econômico depende de seres (identidades) humanos preparados e cooperativos como ressalta John Gowdy (2007) para (re) absorverem a ciência e a tecnologia em benefício das sociedades humanas, preservando o ‘capital natural crítico’ e recuperando os passivos ambientais, decorrentes da degradação e da poluição de recursos naturais, sistemas biológicos complexos que fornecem, por exemplo, fluxos de recursos hídricos para diversas finalidades. Podem ser compreendidos como áreas de potencial natural crítico com funções importantes para a vida humana e as atividades econômicas. Assim o conceito de ‘capital natural crítico’, pode ser entendido como qualquer recurso natural ou ativos ambientais que fornecem uma condição e um fluxo de bens ou serviços para os seres humanos e sociedades. Em geral tem sido utilizado para caracterizar aquele capital natural que é essencial à perpetuação da vida em geral, mas os limites são vagos, e então tem sido difícil de se adotar na prática.

(...) The term ‘natural capital’ has been criticized for its reductionistic and utilitarian connotations (...) praised for its terminological strengths (...) and continues to stimulate a debate about its accurate conceptual intension and extension (...) (BRAND, 2009, p. 608).

Autores/as brasileiros da economia ecológica têm argumentado em favor de uma visão de que nossas crenças e premissas interagem com nossas posições ideológicas para determinar abordagens epistemológicas adequadas às análises sobre objetos. A colocação de limites ao crescimento contínuo do sistema econômico desafia e questiona o principal objetivo macroeconômico, a expansão ilimitada do crescimento econômico (ROMEIRO, 2010). Pode-se inferir que o desenvolvimento humano, os conflitos sócio-ambientais e a valoração de passivos ambientais trespassam a preocupação de alguns autores e caracterizam o cerne da economia ecológica (MAY, 2010), e da agroecologia (ALTIERI, 2019) e podem se fundir/integrar com o conceito de sustentabilidade local. Uma tentativa de unir razão e sentimento. Identidades humanas consumistas, ávidas por bens materiais dentro de uma sociedade hedonista (a felicidade como função do prazer), reproduzem lógicas econômicas insustentáveis (KOPNINA, 2016). De acordo com Hamstead & Quinn (2005), a economia ecológica apresenta cinco implicações práticas, a saber: (1) buscar a interdisciplinaridade, (2) entender e endossar limites ao crescimento econômico (3) adotar e endossar medidas alternativas de sucesso (4) buscar

a valoração econômica do capital natural e social e (5) assegurar a inclusão de equidade nas discussões de sustentabilidade. A economia ecológica desenvolve metodologias para cálculos e valoriza passivos ambientais, salienta os diversos lados dos processos econômicos, e não fragmenta a realidade econômica dissociando-a dos aspectos sociais e ambientais “because ecological economics is not a discipline, nor does it aspire to become one. For lack of a better term, we call it a transdiscipline. We think that the disciplinary structure of knowledge is a problem of fragmentation” (DALY & FARLEY, 2011, p. XVII).

A sustentabilidade foi definida por muitos autores como a reflexão sobre problemas ambientais, suas diversas dimensões e interconexões, o acesso e consumo de recursos naturais em escala, seus limites, a pobreza e as desigualdades sociais. Em nosso entendimento, a partir de experiências práticas no meio rural e em escolas/comunidades a economia ecológica pode/deve debater questões sociais e culturais, a alocação de recursos no tempo dentro de mudanças e incertezas; e se deixar trespassar, portanto, da economia política e das dimensões históricas, sociais, institucionais, morais e ideológicas.

(...) o problema da *economia política* da sustentabilidade é visto como um problema de distribuição intertemporal de recursos naturais finitos, o que pressupõe a definição de limites para seu uso (escala). Além disso, trata-se de um processo envolvendo agentes econômicos cujo comportamento é complexo em suas motivações (as quais incluem dimensões sociais, culturais, morais e ideológicas) e que atuam em um contexto de incertezas e de riscos de perdas irreversíveis que o progresso da ciência não tem como eliminar (...) (ROMEIRO, 2010, p. 3).

Pode-se definir a sustentabilidade como um princípio que envolve as relações de produção nas sociedades, na natureza, nos sistemas industriais, nas fontes, nos sistemas de produção de energia, nos sistemas sociais, na urbanização, na mobilidade, na comunicação, na consciência sobre a finitude de recursos, no uso e manejo dos solos, na degradação da fauna, a atmosfera, os sistemas aquáticos e bióticos, os resíduos. “Isto é, a sustentabilidade envolve uma interação com sistemas dinâmicos que estão em constante mudança e necessitam de medidas pró-ativas” (SARTORI et al., 2014, p. 11).

(...) A noção de sustentabilidade (...) refere-se à capacidade de recuperação e reprodução dos ecossistemas (resiliência) em face de agressões antrópicas (uso abusivo dos recursos naturais, desflorestamento, fogo etc.) ou naturais (terremoto, tsunami,

fogo etc.). A segunda, na economia, como adjetivo do desenvolvimento, em face da percepção crescente ao longo do século XX de que o padrão de produção e consumo em expansão no mundo, sobretudo no último quarto desse século, não tem possibilidade de perdurar. Ergue-se, assim, a noção de sustentabilidade sobre a percepção da finitude dos recursos naturais e sua gradativa e perigosa depleção (...) (NASCIMENTO, 2012, p. 51).

O respeito em nossa perspectiva ética e a reponsabilidade do filósofo (JONAS, 2011) caracterizam princípios que espelham a ideia de preservação da biodiversidade, de outras formas de vida e se contrapõem definitivamente às lógicas de produção de cultivo de commodities agrícolas em larga escala, uma das reflexões possíveis dentro das hortas escolares sobre a importância da agricultura familiar e orgânica, e sua taxa de empregabilidade relativa. Um caminho adotado na ‘revolução verde’ de uma agricultura mecanicista baseada no capital, e na lógica das fábricas urbanas, que se organiza com base na alocação de recursos em tecnologias intensivas em máquinas e insumos, sementes híbridas, e produtos químicos, na mecanização dos solos, na apropriação de extensas áreas de terras, no uso continuado e intenso de defensivos agrícolas, sem a adoção de práticas sustentáveis a longo prazo, como o descanso da terra e/ou a utilização das culturas e técnicas agro-florestais de diversidade ecológica.

(...) Western agriculture was once a small-scale, labor-intensive, polycultural, and near subsistence interaction between social and ecological systems. The systems coevolved to a large-scale, mechanized and energy-intensive, monocultural, commercial farming interaction. This new agricultural interaction is maintained by a highly complex system of farm implement, agrochemical, and seed industries; a highly developed marketing system; and government institutions to generate and disseminate knowledge, develop new inputs, regulate markets, absorb risk, subsidize capital, limit the distributional effects of adjustments, and control environmental and health impacts. The fitness of these agricultural institutions is constantly tested by the ecosystem’s responses (...) (NORGAARD, 1994, p. 38).

Já nos escritos de Marx (1946, p. 227), comparando as relações de produção capitalistas ao modo de produção feudal, pode-se encontrar que “na sociedade burguesa acontece ao contrário. A agricultura transforma-se mais e mais em simples ramo da indústria e é dominada completamente pelo capital”. Somando a isso, as ações humanas, as atividades econômicas diversas, os transportes comerciais, navios, trens e aviões, o

consumo vertiginoso de recursos naturais e energia, a compactação e erosão dos solos, o desperdício de recursos hídricos, a mineração, dentre outras atividades, pode-se ter um retrato do impacto direto no planeta e as mudanças climáticas previsíveis, a desertificação, as secas mais prolongadas, as inundações, os deslizamentos de corpos de terra em diversas regiões, entre outras questões ambientais globais e locais. Isso parece demandar maior precaução e atitudes de governos e sociedades para se evitarem desequilíbrios ambientais causados pelo desmatamento de grandes áreas de terras, florestas nativas, em regiões de fronteira agrícola, o que poderá trazer consequências imprevisíveis, provável instabilidade social e econômica, tanto no setor agropecuário, e florestal, como no mundo urbano. O que vale aqui é ressaltar que essa conversa no chão da escola cai no vazio se traduzida em aulas formais. Ela não penetra nos poros do estudante e não possibilita a consciência efetiva para a mudança. Por isso argumentamos pelas práticas (PEHE) como alimento para estratégias de metacognição como condição para o pensar abstrato e o aprendizado multidimensional.

Diversos estudos têm demonstrado a acelerada taxa de conversão e redução drástica das florestas nativas no mundo (VOSTI et al, 2002), para a formação de pastagens, o incremento da pecuária de corte e a produção de commodities. Vejam a situação no Brasil. De acordo com o IBGE (2017) existem 158,7 milhões de hectares com pastagens, um total de 171,8 milhões de cabeças de gado, com a produtividade média de 6,43 @/ano (arroubas de carne líquida por ano=uma arrouba equivale a 15 kg). Só para se fazer uma comparação vale lembrar a produtividade de mais de 12 toneladas de mandioca por hectare, comparados à produção de 95 kg de carne líquida na mesma área de terra; e de 9 pés de alface por metro quadrado. Um hectare=10.000 quadrados, retirando 20 % da área para circulação, temos 8.000 metros quadrados=72.000 pés de alface em cada 45 dias. Por ano se renovarem 4 vezes, com a rotação de culturas=288.000 unidades de alface geradas na mesma área na mesma unidade de tempo. Vale o mesmo raciocínio para muitas hortaliças; galinhas poedeiras de quintal, outros pequenos animais como cabras, coelhos, suínos, peixes, rãs, shitake, cogumelos, plantas exóticas, algas, tubérculos e temperos. Experiências de trabalho em hortas escolares, cálculos, reflexões sobre espaço e tempo podem incentivar práticas holísticas e ecologistas, e complementar a educação formal.

(...) o desmatamento é um dos problemas ambientais mais sérios enfrentados pelo Brasil. (...) Se a depleção for comparada

com o PIB da agropecuária apenas para os estados nos quais foi levantada a perda dos recursos madeireiros (pouco mais de 8% do PIB agropecuário brasileiro), a perda de ativos madeireiros representa cerca de 11% do PIB convencionalmente calculado, um ajuste de dimensões consideráveis (...) (YOUNG, 2010, p. 154).

Com o desmatamento das florestas nativas não há mais dúvida da comprovação quanto ao vertiginoso e incomparável processo de extinção em massa de espécies, as áreas transformadas em pastagens e para fins da agricultura homogênea em larga escala, estudados e avaliados por diferentes autores (SWANSON, 1998; MOL & SONNENFELD, 2000; FEARNSTIDE, 2006; KOPNINA, 2016). Não sabemos ainda a dimensão dos impactos dos desmatamentos em larga escala, mas podemos supor que a erradicação sistemática da substância da flora, fauna e biodiversidade em geral é um pacto ilegítimo entre os 'moinhos satânicos' da globalização pós-moderna anunciada da era digital que entende a natureza e as árvores como obstáculos à expansão e ao aumento dos mercados hedonistas.

(...) The link between land use conversions and diversity decline may be seen in the studies of the biodiversity problem (...). Estimates of aggregate natural habitat conversions over the past two centuries range from 25% to 50% of original land area (...) All of these data demonstrate that these societies are in the process of rebalancing their portfolios, away from the naturally endowed portfolio toward one selected by those societies. In the process, the natural portfolio is being discarded" (...) (SWANSON, in Swanson, 1998, p. 44).

As reflexões dos parágrafos anteriores expõem a gravidade das lógicas do crescimento econômico ampliado e seus impactos sobre as populações humanas, as culturas e a natureza que, como já foi dito, fazem parte de um todo holístico. Caracterizam uma questão ética e de responsabilidade intergeracional (JONAS, 2011), na vida das atuais e futuras gerações conforme amplamente discutido em Norgaard (1994) e Goulet (1999). A construção de caminhos e políticas públicas para a sustentabilidade local requer mudanças de paradigma na cultura local, na educação, no desenvolvimento humano e na economia, processos de produção, vida e trabalho dentro da capacidade regenerativa da biosfera. Com a finalidade de se mensurar o ponto em que a humanidade pode satisfazer essa premissa é necessário traduzir a demanda humana pelo meio ambiente na área para a produção de alimentos e outros bens, juntamente com a absorção de resíduos. Relatos indicam que a demanda humana já ultrapassou a capacidade de regeneração da biosfera

desde os anos 1980s. De acordo com estudos sobre a matéria a carga da humanidade correspondia a 70% da capacidade da biosfera global em 1961 e cresceu para 120% em 1999 (WACKERNAGEL et al. 2002). Projetos no Brasil como a exploração do mar no ‘pré-sal’, a ocupação dos cerrados e das saias da região amazônica para culturas homogêneas e a mineração sem controle são indicativos de que a carga e a pressão sobre os recursos naturais vêm aumentando em ritmo exponencial e ainda sem limites.

Em resumo pode-se refletir que a problematização dos impactos na natureza, nas culturas e comunidades locais, a partir de todos os fatores, variáveis e aspectos entrelaçados em processos e lógicas de produção e consumo mencionados nos parágrafos anteriores podem servir como dois pilares de uma mesma obra. A precaução e a consciência sobre a irreversibilidade. A primeira de diagnosticar problemas ambientais/sociais/econômicos locais; e a segunda interpretar e promover reflexões sobre caminhos para a mobilização popular, os obstáculos e as justificativas para políticas públicas e os sentidos educacionais que possam simultaneamente incentivar a população, a sociedade e os governos para práticas de educação não-formais, a economia e a preservação local. Evitar a extinção de espécies, a degradação das florestas e recursos hídricos envolve a questão do princípio responsabilidade desenvolvido por Jonas (2011). Uma responsabilidade que imaginamos demandar a internalização de um princípio respeito pelas formas de vida.

4. HORTAS ESCOLARES – EXPERIÊNCIAS

4.1 EXPERIÊNCIAS COM HORTAS ESCOLARES EM PETRÓPOLIS (RJ)

Este capítulo ressalta experiências com hortas escolares em alguns países e pode servir de mais um referencial de ideias, trajetórias e experiências apresentadas no capítulo 7 e nas conclusões (8), para serem integrados em práticas não-formais de educação (PEHE), dinâmicas reflexivas e diálogos múltiplos com professores, alunos e comunidades locais sobre questões educacionais, ambientais e sociais. A finalidade é compor alguns subsídios para políticas públicas educacionais e ambientais locais – a escola como um laboratório vivo. O arcabouço teórico apresentado anteriormente nos capítulos 1, 2 e 3 pode ser ligado a sentidos em que a concepção da ideia dentro e fora da mente humana é, em si, a essência de um processo experimental, e assume neste tese significados entre a filosofia da experiência (DEWEY, 1970, 2001), a educação para a justiça, a relevância dos movimentos sociais, a ação revolucionária e o enfrentamento da desigualdade social

(HANNAH ARENDT, 1988; FREIRE, 1987, 2002; CALDART, 2009; TARLAU, 2019), a ética do desenvolvimento (GOULET, 1999), a economia ecológica, questões sobre pobreza, mudanças climáticas, desigualdade social e o desenvolvimento sustentável (NORGAARD, 1994; IPCC, 2018).

Dessa forma aqui se ordena teoria e prática para posterior avaliação das práticas educacionais e hortas escolares (PEHE), suas relações, benefícios, obstáculos e limitações para a concepção e operacionalização de políticas públicas locais; apresentadas reflexões no capítulo 7 e conclusões (8). Essa narrativa é propositiva em resgatar iniciativas e experiências concretas sobre hortas escolares em Petrópolis (1997-2020); e que foram concebidas, organizadas e operacionalizadas em fases distintas. A discussão sobre o potencial, os modos, as metodologias, as estratégias, e práticas não-formais de educação holística-ecologista integradas às hortas escolares (PEHE) serão interpretados, aprofundados e avaliados no último capítulo, na conexão entre o referencial filosófico-teórico dos capítulos anteriores, este capítulo, o capítulo 5, que é uma ponte para políticas públicas, e o capítulo 6, metodológico, estruturado nas ideias e referenciais da Grounded Theory, tradicional e construcionista; além dos resultados encontrados através das experiências, observações participativas e qualitativas da pesquisa-ação realizada no período - 1997-2020.

A fase inicial de um trabalho voluntário, sem remuneração, ou qualquer tipo de vínculo com partidos políticos ou governos, em escolas públicas, da região de Petrópolis no ano de 1997 pode ser narrado de forma resumida aqui e demanda uma volta no tempo. Nos anos de 1977 a 1983 no contato direto com fluxos migratórios humanos e as diversas realidades da Amazônia brasileira, foi possível realizar uma experiência específica de mobilização e a participação direta com agricultores na construção de pequenas escolas em regime de mutirão dentro de projetos de colonização e agricultura familiar em Ouro Preto e Cacoal (Rondônia); e depois, durante décadas, em experiências na atividade de produção agropecuária em algumas diferentes regiões do Brasil. A ideia de vincular elementos de educação ecologista, agricultura e hortas escolares em políticas públicas surgiu de experiências profissionais e aprendizado em políticas públicas ambientais no período 1995 e 1996, quando foi possível trabalhar na qualidade de consultor da Secretaria de Políticas Ambientais do Ministério do Meio Ambiente (a convite do Secretário, o biólogo Eduardo Martins, que tinha sido meu assistente no CNPq no período 1977-1983, e ex-aluno da Universidade de Brasília), e também na assessoria da

presidência do IBAMA. Essa inserção política, entretanto, não foi resultante de qualquer envolvimento nosso com partidos políticos. A experiência de trabalho em Brasília dentro de organismos públicos reforçou a percepção de ideias sobre a interdependência entre fenômenos educacionais, culturais, ambientais, sociais e econômicos, assim como um claro distanciamento, a limitação, e a constatação do despreparo, o descaso muitas das vezes, a falta de integração entre organismos e técnicos/tecnocratas de Brasília sobre as múltiplas realidades locais, de um país continental permeado de várias estruturas climáticas e culturais. Só um exemplo basta para ilustrar isso – em reuniões onde técnicos do IBAMA e do Ministério do Meio Ambiente (não quero citar os nomes), comprometeram (empenharam) e pagaram dois sistemas de monitoramento ambiental, totalmente independentes, com redes de pluviômetros e diversos equipamentos, instalados em regiões brasileiras, em duplicidade, e seguindo metodologias diferentes, sem qualquer integração entre eles. E além disso na época, sobre a visão macro e a extensão de diversos problemas de regulação e normas do MMA/CONAMA-Conselho Nacional de Meio Ambiente, cultivamos a percepção de que ações locais, de mobilização comunitária para uma agricultura mais sustentável, e de educação ambiental deveriam ser mais valorizadas, na aproximação do povo, e também complementares e fundamentais, de respeito à diversidade, às culturas locais, a preservação, a conservação, a proteção e a recuperação de passivos ambientais locais. Por diversas razões profissionais e políticas, a nossa opção em não concordar com a venda de terras públicas da Amazônia para empresas estrangeiras, e nem as decisões superiores e a indicação de satisfazer interesses financeiros e políticos, me levaram à saída do Ministério do Meio Ambiente e IBAMA, o que proporcionou o retorno ao Rio de Janeiro, e a fixação posterior de residência em Petrópolis no final do ano de 1996.

“Seja como for, nem o povo em geral, nem os cientistas políticos em particular, deixaram pairar qualquer dúvida de que os partidos, por causa de seu monopólio de nomeação, não podem ser vistos como órgãos populares, mas são, ao contrário, os próprios instrumentos eficientes através dos quais o poder do povo é reduzido e controlado” (ARENDR, 1988, p. 215).

Reforça Hannah Arendt (1988) que o sentido clássico de governo é aquele que a minoria supostamente governa, no interesse da maioria. Esse governo é democrático “na medida em que o bem-estar do povo e a felicidade individual sejam suas metas principais” (idem, p. 215). Em termos práticos o realismo significa uma descrença na capacidade política do povo e que não há, nem nunca houve, conforme critica Arendt

(1988), a ideia de qualquer alternativa para o sistema vigente, e aparentemente em diversos contextos históricos essa afirmação continua sendo válida, mesmo que substrato para o pensamento abstrato e a quase utopia relativa. Quando o governo se transforma em administração, o sistema partidário só pode resultar em incompetência, corrupção e desperdício. Entretanto mais do que a dúvida desafia a experiência em Ostrom (1990), a participação social, conselhos comunitários e um envolvimento maior da população significam em si um processo de aprendizado e cooperação, a governança híbrida para a gestão e o manejo de recursos naturais comuns, que pode ser uma semente para a ruptura de tantos processos de ‘naturalização’ que impedem novas concepções estruturais de nossa história social. Com essa premissa experiências educacionais podem aproximar a formação nas escolas, como laboratórios vivos, entre alunos, suas realidades sociais e ambientais locais incentivando práticas políticas e movimentos para uma maior mobilização popular e de participação social local. Afinal lembra Arendt (1988) da boca de Teseu, o fundador de Atenas, o que capacitava seres humanos a suportar o fardo da vida: “era a *polis*, o espaço das ações livres e das palavras vivas dos homens, aquilo que podia dotar a vida de esplendor” (ARENDR, 1988, p. 224).

Uma das origens deste trabalho com hortas escolares em Petrópolis está na visita realizada à E. M. João Pires Fernandes (escola da rede pública municipal) localizada no Retiro das Pedras, em Pedro do Rio. No início do ano de 1997 apresentamos uma proposta de trabalho voluntário, às terças-feiras, no horário de 11 horas até 12 horas, e foi firmado compromisso com a Diretora da escola, Professoras e Pessoal de apoio, para debater questões ambientais, ensinarmos verbos e frases de inglês básico falando de árvores, pássaros e a preservação do meio ambiente local, assim como aceitaram conversar sobre as dificuldades do processo ensino-aprendizagem. Ao longo dos anos 1997-2000 foi possível observar o comportamento dos alunos em escolas e na comunidade local sobre alguns tópicos de alimentação-nutrição, saúde humana e problemas ambientais locais – obesidade e sobrepeso, pássaros nativos comercializados e/ou presos em gaiolas, e lixo jogado/depositado/acumulado nas praças públicas, ruas e córregos locais. Para contribuir no trabalho educacional da escola, foram realizados encontros na escola em turmas e séries específicas, alunos/as entre 7 e 10 anos de idade, na sua maioria residentes da Estrada do Retiro das Pedras e vizinhanças. Foram programadas caminhadas ecológicas, conversas sobre prevenção da saúde, a dengue, a

lepstopirose, o entorno da escola, envolvendo alunos, professoras e comunidade local. Essas ações constituíram bases para metodologias e práticas (PEHE), educação não-formal, gradativamente modificadas e replicadas em mais de vinte escolas e comunidades no decorrer do período (1997-2020), e serão detalhadas e aprofundadas no último capítulo desta tese. A partir do ano 2000 foi possível imediatamente envolver pelo menos mais cinco escolas e mobilizar alunos, professoras/es, o Chefe da Emater-Itaipava, Leonardo Faver, os técnicos Nelson Buarque e José Kleber, os Secretários de Educação Jelcy Correa e Sumara Gannam Brito, o Secretário de Meio Ambiente, prof. Marcos Lima, uma Professora de geografia, Esmeralda Collares, a Diretora Rosângela da E.M. Geraldo Ventura Dias, a Diretora Aparecida Abreu da E.M. Amélia Antunes, a Diretora Adesina Mantovani da E.M. Darci Correa da Veiga, a Diretora Ana Paula da E.M. do Alto Independência, a Diretora Carmen Vanzan da escola da comunidade de agricultores do Santa Isabel no Caxambu, as Diretoras Eugênia e Marília das escolas das comunidades de agricultores dos Albertos e Fazenda Jurity, do Brejal, dentre outras/os. Professores, Estudantes Universitários, Técnicos locais e a participação direta, além do envolvimento dos cursos de economia do Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA, e de engenharia da Universidade Católica de Petrópolis-UCP, entre os anos de 2000 a 2014; e assim foram se expandindo as visitas, as ações ambientais e as hortas em escolas e comunidades (CALVENTE & FAVER, 2008, 2010; CALVENTE, 2014, 2015a, 2015b, 2017a, 2017b; CALVENTE et al., 2018; CALVENTE & MAY, 2019; CALVENTE, 2020, no prelo).

No ano 2002, em parceria com o engenheiro agrônomo e doutor em administração de empresas, Leonardo Faver, e outras/os técnicos da Emater-Itaipava, Defesa Sanitária Estadual, Conselho Tutelar, Professoras e Diretoras da rede pública municipal, funcionários da Prefeitura, gente da Universidade Católica de Petrópolis, comunidades e lideranças locais, foi criado o Projeto Pé no Chão, com a finalidade de incentivar ações de educação ambiental, hortas escolares, e o plantio de árvores nativas para recuperar nascentes de água, e replantar mudas em terrenos em declive e em matas ciliares no meio urbano e no campo; um grupo de Professores da UCP recebeu suporte da Prefeitura local para esboçar e desenvolver um curso de pós-graduação em educação ambiental para trinta Diretoras e Professoras de escolas da rede pública municipal. Monografias foram orientadas para projetos de hortas escolares e ações de educação ambiental em mais de cinco escolas públicas, além da interpretação e aplicação dos

marcos teóricos sobre educação ambiental e economia política da educação ambiental. Nos anos 2001, 2002, 2003, 2004 e 2005, a Emater-Itaipava e a Prefeitura local apoiaram o plantio adicional de mudas de árvores nativas em diferentes localidades, Brejal, Estrada Br-040, Pedro do Rio, com a participação de escolas, crianças e professoras. Iniciamos conversas com o Juizado da Infância e da Juventude, quando o Juiz Alexandre Teixeira de Souza assumiu o compromisso de coordenar a revitalização do patronato Princesa Isabel, localizado na rua Lopes Trovão e assim ficou acertada uma sede para o Projeto Pé no Chão, além de, imediatamente, a demanda do Juiz, prepararmos em regime de trabalho voluntário o cerne de núcleos de educação e desenvolvimento para crianças e jovens em situação de vulnerabilidade e risco social em Petrópolis – aproximadamente 10 mil famílias. Assim foi criada a Fundação Educandário Princesa Isabel do Juizado da Infância e da Juventude da Comarca de Petrópolis – FEPI (rua Lopes Trovão, 271, Alto da Serra) (CALVENTE, 2017b; CALVENTE et al., 2018).

Com suporte financeiro parcial para uma pesquisa-ação no ano 2000, da Universidade Católica de Petrópolis, e na qualidade de professor responsável pelas disciplinas de economia regional, introdução à economia, história econômica geral e ética econômica, foi possível mobilizar alunos da universidade para trabalhos em hortas escolares e práticas (PEHE). E logo nos anos seguintes promover a mobilização, a sensibilização mais ampla de técnicos, gestores públicos, a promotora pública de meio ambiente, Dra. Denise Tarin, a Prefeitura, o Conselho Tutelar, o Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente e o Juiz da Infância, da Juventude e do Idoso da Comarca de Petrópolis, Dr. Alexandre Teixeira de Souza, dentre outros. Na Fundação Educandário Princesa Isabel do Juizado da Infância e da Juventude de Petrópolis - FEPI foram reunindo 70 crianças de escolas públicas locais. Foi possível mobilizar a Professora Lucimere, profissionais da Vara da Infância e da Juventude, uma psicóloga, e mais duas Professoras (reforço de matérias básicas), diversos voluntários, Mestre Banzo (Sergio), aulas de capoeira, Leonardo Faver, mestre de artes marciais; o professor Rico Araújo, arquiteto e oficina de mosaico, a professora Suzana, dança, e Atila T. Calvente, coordenador executivo, hortas e educação ambiental, dentre outros núcleos e atividades, desenvolvidos projetos para a revitalização do Educandário Princesa Isabel do Juizado da Infância e da Juventude, através de dois sub-projetos básicos denominados: Sub-projeto – Reforma e Revitalização do Educandário Princesa Isabel e Sub-projeto B –

Ampliação e Consolidação do Projeto Pé no Chão em Petrópolis (ver ofício assinado por Aparecida B. da Silva – Sec. de Ação Social e Sec. de Saúde; Alexandre T. de Souza – Juiz de Direito; e Atila T. Calvente – Professor universitário e coordenador do Projeto pé no Chão, de 10 de dezembro de 2003). Esses sub-projetos foram debatidos publicamente de forma ampla, encaminhados e posteriormente integralmente aprovados, por diversas autoridades locais, federais, estaduais e representantes da iniciativa privada, como resultado da construção de uma ‘Proposta de Parceria’ – Juizado da Infância e da Juventude/Prefeitura, Secretarias Municipais de Trabalho, Assistência Social e Cidadania, de Saúde, de Educação, de Meio Ambiente/Emater-Petrópolis/Instituto Estadual de Florestas/UCP/Curso de Inglês MAP/ADESG-Petrópolis/Projeto Pé no Chão e Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente. A mobilização e a integração promovida, os encontros em escolas e comunidades, em organismos públicos com suporte fundamental da Emater-Itaipava, na troca de correspondências entre o autor, escolas e autoridades sempre descreveram, explicitaram os objetivos do projeto de forma que pudessem sensibilizar e mobilizar organizações, sujeitos, atores locais e comunidades para uma atenção a crianças, escolas de localidades de baixíssima renda familiar (comunidades), onde foram iniciados trabalhos de educação ambiental nos anos 1997-2002.

Em essência os trabalhos realizados no período 1997-2020 ocorreram sobre ações participativas envolvendo e mobilizando diretamente mais de 1.000 alunos de famílias locais, que ainda fazem parte hoje de um universo maior, estimado em pelo menos 10.000 famílias de baixíssima renda, muitos vulneráveis e em risco social/ambiental (uma população estimada em 50.000 pessoas da população total do município da ordem de 300.000 habitantes), na base da pirâmide de distribuição de renda e de educação do município de Petrópolis; e que residem em locais precários, terrenos em declive e, normalmente muito sujeitos a deslizamentos de terras, na estação de verão, bem conhecida da população brasileira a situação da região serrana do estado do Rio de Janeiro. Em resumo as ideias do projeto podem ser descritas como uma sequência de estudos e pesquisas com a finalidade de despertar alguns professores e alunos para questões ambientais locais, mostrando, através de ações diretas voluntárias (in loco) sobre o que é um ambiente degradado, suas consequências para a qualidade de vida e, o que cada um poderia fazer para mudar essa realidade. A crescente mobilização repercutiu nas comunidades e foram iniciadas visitas do autor a mais 10 escolas em

regiões de elevada pobreza e vulnerabilidade social, da Serra da Estrela, Morin e Alto da Serra. A partir do ano de 2001 através de recursos próprios também foram formadas duas turmas (total de 15 alunos) de monitores para o projeto, aulas de inglês e fundamentos de economia ecológica, jovens de segundo grau.

No ano de 2006, através de ações e responsabilidade direta na Diretoria de Desenvolvimento Rural da Secretaria de Agricultura foram ampliadas as ações educacionais em um número maior de escolas da rede pública, concebidas e operacionalizadas políticas públicas para o setor agropecuário através de 19 projetos, dentre eles, educação ecologista e hortas escolares (CALVENTE & FAVER, 2008, 2010). Nessa oportunidade encontramos a possibilidade de uma atuação dentro da estrutura do governo local, como professor universitário e primeiro diretor executivo da Fundação Educandário Princesa Isabel do Juizado da Infância e da Juventude-FEPI.

Fica aqui assim apresentado um resumo de narrativas sobre a trajetória de experiências participativas com hortas escolares e (PEHE), o objeto de análise, as experiências vividas em comunidades, sendo a interpretação, os resultados obtidos e o desfecho esperado explicitados nos últimos dois capítulos desta tese. A reflexão sobre as origens e percursos dessas experiências, a relação com o conceito de ‘aesthetic engagement’ (BERLEANT, 1999, 2013, 2015; SAITO, 2017) são importantes ideias que poderão ser objeto de futuras pesquisas para a ampliação de horizontes de mobilização popular e articulação de sujeitos, ‘stakeholders’, suas complexidades e identidades cognitivo-emocionais em ambientes concretos de trabalho e em tecidos sociais esgarçados. Nesse sentido o trabalho de tese aqui realizado fundamenta-se em experiências diversas de engajamento local, onde fraturas institucionais e organizacionais definem ambientes de divergência e conflito, na concepção, elaboração, implementação, avaliação e continuidade de políticas públicas, que serão tratados no capítulo seguinte. Justificam-se atitudes de serenidade, prudência, temperança e atenção para enfrentar o desafio de conceber e experimentar hortas escolares com as práticas (PEHE) e descobrir caminhos para a viabilidade de sua integração à educação formal e às burocracias de governos locais, da qual fazem parte. Imagina-se contribuir com esse arcabouço holístico-ecologista no contexto cultural da região serrana do Rio de Janeiro, e talvez multiplicar para outras regiões e municípios brasileiros, resguardadas suas especificidades culturais locais. Hortas escolares, jardins, economia ecológica e educação podem ser ferramentas para enfrentar a pobreza, se ampliados na construção de mundos diferentes, socialmente

mais justos, e abrir as portas dos processos de metacognição, o aperfeiçoamento da liberdade de pensamento, e de autonomia, numa visão de quebra da dualidade sujeito-objeto. Talvez não caiba no mundo acadêmico racionalista percepções da filosofia oriental, ou só como um parênteses, a não ser que atividades de educação holística-ecologista possam contribuir para a concentração do/a aluno/a dentro e fora da sala de aula, nas hortas e nas ações ambientais locais integrando-as a modos de engajamento e trabalho cooperativo que respeitem a filosofia e os saberes populares (NUKARIYA, 1973; KUITERT, 2002; SUZUKI, 2004; NAGAKAWA, 2015).

Dinâmicas reflexivas para a metacognição e suporte para a educação e o desenvolvimento humano são processos que não podem (ou não devem) ser definidos fora de contextos culturais específicos. Ou como um conceito formal e universal. Entretanto assumem aqui a possibilidade de método reflexivo quando propomos a integração de hortas escolares às práticas de educação e ações construídas com alunos e professores, metodologias, técnicas pedagógico-didáticas, coladas nas escolas, nas comunidades e realidades locais (CALVENTE et al., 2018). Um refletir sobre o potencial da terra dentro da terra, um observar problemas ambientais agindo contra eles, restaurando, reduzindo passivos sociais/ambientais locais, e que dessa forma, ou dessas formas podem contribuir para a consciência do aluno sobre a mera transmissão de conhecimento, da absorção passiva da matéria exposta pelo professor para um 'learning by doing'. O potencial das hortas escolares e comunitárias sempre foi avaliado de forma favorável para enfrentar o desemprego e a fome, em situações de crise econômica, social, e nas guerras, como serão observados mais na frente nas referências estudadas neste capítulo.

Neste exato momento (21 de maio de 2020-COVID19) de revisão da redação desta tese, e nas entrevistas em processo, que serão posteriormente interpretadas podemos adiantar a constatação e a reflexão de diversas Professoras e Diretoras de escolas de Petrópolis, através de entrevistas por meios remotos, sobre a falta de equipamentos e as condições de pobreza de famílias de alunos/as, a fome e a vulnerabilidade social em escolas e comunidades trabalhadas anteriormente. Conforme assinalado por 4 Diretoras de escolas públicas que participaram de ações (PEHE), se hortas escolares tivessem sido consolidadas em pelo menos um terço dos terrenos das escolas, igrejas, terrenos baldios e áreas peri-urbanas as crianças e suas famílias estariam tendo parte substancial de alimentação garantida hoje (tempo de COVID19).

Tendo como base o arcabouço teórico desenvolvido nesta tese e as narrativas que resumem o percurso das experiências em mais de vinte hortas escolares na região de Petrópolis (RJ), no período 1997-2016 (CALVENTE & FAVER, 2008, 2010; CALVENTE, 2014, 2015, 2017), iniciamos no ano de 2017 mais duas pequenas experiências com hortas, uma delas dentro de uma escola em frente a Central do Brasil no Rio de Janeiro, e uma outra como um protótipo para pacientes de Alzheimer no Instituto de Psiquiatria na UFRJ. E uma terceira com o suporte e envolvimento direto do Departamento de Nutrição Social da Universidade Federal Fluminense, a Prefeitura de Niterói e a Escola Municipal Alberto Torres, em Niterói (RJ). No primeiro caso, uma eleição para a mudança da direção na escola interrompeu a mobilização de alunos e em três encontros nas escolas semeamos um canteiro e explicamos o projeto para 15 alunos/as. Na segunda experiência o projeto poderia depois ser ampliado de comum acordo com os Institutos de Psiquiatria e o Instituto de Economia -IE conforme nossa proposta para receber crianças e jovens, com problemas de visão, do Instituto Benjamin Constant, e ainda de crianças de escolas públicas mais próximas do campus da Praia Vermelha. A ideia básica seria utilizar e aproveitar espaços, de no máximo, entre 50 a 100 metros quadrados, para um experimento, próximo dos campos de futebol do campus da UFRJ-Praia Vermelha. Sutilezas humanas e obstáculos burocráticos não levaram a ideia para frente. Esses e outros obstáculos serão analisados no último capítulo, assim como outras variáveis que limitam a liberdade de ação para a realização de projetos de pesquisa-ação em organizações públicas. Para observar essas e outras experiências mais na frente, parece ser válido buscar ouvir a experiência concreta de diretoras e professoras através de interpretação de entrevistas e saturação de referências sobre burocracias, processos e caminhos para a política e a gestão da educação do ciclo fundamental em si, bem como refletir sobre diferentes enfoques e vertentes da educação crítica, ecologista, e investigar modos de desenvolver as hortas escolares integradas a (PEHE) e à educação formal, avaliar seus impactos e obstáculos e assim, poder obter inputs e ideias em diversos contextos e regiões do planeta (ver capítulos 7 e 8). Defende-se que hortas escolares integradas a práticas de educação em geral, devem ser construídas em conjunto por professores e alunos, a comunidade local mobilizada, acopladas a ações concretas de cooperação levando a escola, a criança, o jovem adolescente, o doente, a criança especial, todos para um despertar simultâneo, um espírito de observação, investigação, pesquisa e movimentos de teoria, prática e ação sobre problemas e questões específicas locais.

Hortas escolares podem ser estudadas e avaliadas em diferentes abordagens, experiências e práticas não-formais de educação holística e ecologista em conjunto envolvendo professores e alunos, e trazer benefícios como um canal para a interpretação e a compreensão de questões da agricultura sustentável, problemas ambientais integrados a problemas sociais e econômicos, envolvendo uma maior ligação de crianças e jovens com processos de trabalho na terra (SKELLY & BRADLEY, 2007). A reflexão sobre processos de produção agrícola em contextos culturais específicos pode ser relacionada a problemas ambientais locais e globais, processos de aprendizagem integrando matérias diferentes, política, agricultura familiar; problemas de alimentação-nutrição, saúde, democracia profunda, liberdade, ética e autonomia. Com base na pesquisa de campo e experiências locais é aparentemente grande a probabilidade que hortas escolares possam compor uma direção didático-pedagógica integrando competências, habilidades e promover as consciências em processos de reflexão na ação, extensão, pesquisa e mudança. Tudo indica que em pesquisas futuras, maiores estudos podem orientar caminhos para a avaliação do potencial de hortas escolares para estimular também a imaginação e a criatividade em contextos de escolas das periferias urbanas e do campo, alavancar políticas públicas para a agricultura urbana e peri-urbana, hortas comunitárias, além de gerar oportunidades de trabalhos verdes e recuperação ambiental local; além do trabalho com jovens em risco social e/ou a caminho do conflito com a lei. De acordo com os estudos de Hui & Lau (2010), a criatividade na educação está sendo incentivada e implementada em muitos países como a China continental, Hong Kong, Cingapura e Taiwan. Muitas linhagens desses estudos encontram-se fundadas dentro de uma visão mais racionalista, principalmente devido aos benefícios que ela traz para a indústria e a economia. Para atingir o objetivo político de se cultivar uma atmosfera criativa e a inovação na sociedade, devem ser também implementadas ações extensivas e penetrantes em vários setores governamentais e da comunidade, conforme nossas experiências narradas nos parágrafos anteriores nas iniciativas de mobilização de escolas, comunidades, sujeitos e organizações para a criação da Fundação Educandário Princesa Isabel do Juizado da Infância e da Juventude - FEPI. Para Hui & Lau (2010), limitar o escopo da educação criativa no setor educacional não é uma estratégia ideal. A criatividade como um conceito multifacetado e base da inovação requer uma sinergia de motivação, conhecimento e habilidades no nível individual e facilitação social, nos níveis organizacional e social (HUI & LAU, 2010). Explorar as diversas formas, pelas quais a inovação pode servir para criar

empresas sociais, ambientais e econômicas melhores, e mais integradas, é um grande desafio segundo Vitari & David (2017). Esses desafios socioculturais e econômicos são centrais para o projeto e a construção de uma sociedade em que todos os indivíduos se sintam críticos, integrados, partes de processos de interação social e responsáveis; e capazes de estabelecer e unir o equilíbrio entre a natureza e a humanidade, para superar os obstáculos destacados pelas crises sociais, colapsos ecológicos e econômicos (VITARI & DAVID, 2017).

Como um gancho para este capítulo sobre o potencial de hortas escolares para a mobilização e engajamento de escolas e comunidades, no caso do município de Petrópolis, colapsos ambientais ocorrem com as chuvas torrenciais e perdas de vidas humanas e materiais que continuam apontando para deficiências nas políticas públicas ambientais na falta de reflorestamentos de terrenos urbanos degradados, a falta de saneamento básico, programas habitacionais, o que demandam a mobilização e o engajamento da sociedade e governos. Alguns conceitos e abordagens podem dar suporte à quebra da dualidade que transcende a interação social, a mobilização e o engajamento. Essas dificuldades surgem na prática e o problema consiste em transformar a independência do ‘eu tenho um projeto e preciso de ‘Você’, em ‘o projeto é nosso’, o que significa, em outras palavras, uma busca pela articulação de diferenças e ideias, por um engajamento estético, um consenso relativo e uma união de propósitos na coalizão, no sentido de alianças entre forças locais. Yuriko Saito (comunicação pessoal, Providence, RISD, 23 de outubro, 2019) ao lado de Arnold Berleant, incentivaram bastante o nosso trabalho de pesquisa-ação e reconheceram a perspectiva do ‘Cacaio’ (CALVENTE, 2015b), e se aproximam de reflexões críticas na filosofia ambiental e da “everyday environmental aesthetics”, destacando irregularidades, comportamentos consumistas e interpretações de sensibilidade humana inclusive em relação a hábitos de consumo na alimentação-nutrição e excessos dos padrões de comida ‘fast-food’ que promovem a obesidade (BERLEANT, 1999, 2015; SAITO, 2017). Uma outra questão sobre ‘environmental aesthetics’, um exemplo clássico é o fato da cultura de países como os Estados Unidos, onde gramados residenciais consomem recursos hídricos, e que reflexões/avaliações da filosofia ambiental, integrando culturas e ‘aesthetic judgement and engagements’ reduziriam a utilização desses recursos de irrigação se americanos cultivassem uma parcela dos jardins gramados, substituindo-as com núcleos

de arbustos nativos que não demandassem irrigação para se manterem vivos e ao mesmo tempo preservando o belo e a sua condição estética.

4.2 REFERENCIAIS SOBRE HORTAS ESCOLARES EM DIVERSAS REGIÕES

Hortas escolares integradas a práticas de educação holística/ecologista não estão descoladas dos contextos histórico-sociais. Trata-se de interpretar em diálogo múltiplo no chão da escola sobre oportunidades de trabalho e renda da agricultura familiar, o desenvolvimento sustentável local, e também rever processos de reconhecimento de significados das ideologias dominantes, acriticamente aceitas, que recebem suportes mais abundantes de crédito e infraestrutura institucional, que estão incorporadas nas práticas de degradação ambiental, destruição de florestas nativas e recursos hídricos em situações/sistemas cotidianos, por exemplo da agricultura e pecuária em grande escala, homogênea e concentradora de terra e capital, voltados para o mercado externo. Taylor (2017) observa que, “Transformative learning [and as such CR – critical reflexion] does not happen in a vacuum, solely through the free will of an autonomous learner; rather, it is contextually bounded and influenced by relationships with others” (TAYLOR, 2017, p. 87). A educação para a transformação social está enraizada em suas diversas experiências e mudanças de visões de mundo, fornecendo janelas para um espaço de fronteira florescente que podem informar e aprofundar os discursos usuais da aprendizagem transformadora e educação para mundos diferentes – na perspectiva de muitos, a sustentabilidade, uma economia voltada para a ética, a cooperação e a coesão social (NORGAARD, 1994; GOULET, 1999; FREIRE, 1987, 2002). Nesse embate ideológico/epistemológico a sustentabilidade tem sido amplamente focada na aprendizagem que promove mudanças individuais e sistêmicas, buscando soluções para nossas sociedades desiguais, articulando uma visão de mundo nas suas palavras chaves – a interconectividade (BURNS, 2018) e a reflexividade (BOUZANIS, 2020). Alguns problemas complexos (HEAD, 2019, TORNBUL & HOPP, 2019), destacar entre eles, a criança vulnerável do meio urbano, filhos de lavradores e agricultores, suas vidas estão dentro de movimentos e dimensões onde são invisíveis para as políticas públicas no Brasil – assim como a educação e a agricultura familiar continuam mais do que excluídos e marginalizados dentro dessa sociedade utilitarista. Em concordância com Silva et al. (2015), as desigualdades sociais e esquemas de opressão que permeiam a agricultura familiar, que caracterizam a exclusão social, os ‘seres humanos invisíveis’, e a pobreza quase crônica no Brasil, demandam reflexões em que a natureza, os jardins e

as hortas não devem ser, simplesmente, adotados como instrumentos de mobilização e interação social, integrados a pacotes pedagógico-curriculares, ou mesmo para ampliar o contato de crianças, jovens, adultos, com a terra, a produção e a natureza, e/ou incentivar hábitos de alimentação-nutrição mais saudáveis. Deve-se, além de adotar estas práticas, buscar uma conexão com a educação crítica sobre questões que envolvem a relação do ser humano com a terra, a natureza e com seus semelhantes. Silva et al. (2015), observam modos culturais de produção na atividade agrícola que podem ser reforçados em hortas escolares problematizando o modelo hegemônico de produção agrícola e do sistema alimentar como um todo. Trabalhando sobre conceitos de complexidade e educação libertária, Silva et al. (2015) sugerem como pano de fundo a perspectiva da educação crítica, dialógica, voltada para a autonomia, como práticas para a liberdade, conforme em Paulo Freire (1987, 2002). Vários aspectos da dinâmica social e econômica, a invisibilidade do esforço nos processos de trabalho e a saúde do agricultor são evidenciados no artigo de Silva et al. (2015), que alerta também para as insuficiências da fragmentação do conhecimento do modelo disciplinar e indica que olhemos para o que está entre, através e além das disciplinas. De acordo com esses autores é importante avaliar diversos conhecimentos sobre alimentação, “que estão para além das técnicas agrícolas e das prescrições em nutrição, atendendo a princípios sociais, ambientais, econômicos, culturais, éticos, estéticos, ergonômicos, entre outros, intrínsecos à noção de educação em saúde” (SILVA et al. 2015, p. 269).

As mudanças nos modelos alimentares vêm contribuindo para novos cenários culturais que afetam a relação do homem com o alimento e a natureza. Coelho & Bógus (2016) assinalam que o desenvolvimento da horta produziu sentidos que dizem respeito: ao aprendizado horizontal e à troca de experiências; à vivência prática de conteúdos teóricos; ao cuidado, pelas experiências subjetivas e intersubjetivas; ao estreitamento de vínculos com a natureza, com as pessoas e com a comida. Percebe-se assim que o desenraizamento geográfico associado à industrialização elimina a ligação entre alimento e natureza, e ocorre a padronização dos alimentos. Verifica-se uma total falta de identidade ou qualidade simbólica desse alimento, pela ausência de uma origem identificável (COELHO & BÓGUS, 2016). O distanciamento entre os processos de produção de alimentos e o ato de comer favorece uma desconexão entre saúde, em seu sentido amplo, e as configurações dos sistemas alimentares (CALVENTE & DIAS, 2017). Assim, a mundialização da alimentação é acompanhada da perda da identidade e

origem dos alimentos, mudanças nas relações entre o meio rural e urbano e o avanço na produção, propaganda, distribuição e consumo de alimentos industrializados, mercadorias ultraprocessadas para escalas de mercado global e local, que estão relacionados com graves impactos na saúde da população e provocando intensa degradação e desequilíbrios, muitos irreversíveis, na saúde do ser humano, a obesidade e no meio ambiente. Grande parcela da sociedade brasileira não se dá conta dos impactos das mercadorias ultraprocessadas na saúde humana e nas estratégias das empresas para vender uma gama de produtos que contribuem para o crescente sobrepeso e obesidade na população.

Nesse contexto, aproximar hortas escolares e práticas (PEHE) de estratégias de promoção da alimentação adequada e saudável (PAAS) com questões econômicas, políticas, sociais e ambientais possibilitam produzir novas sociabilidades e significados para o ato de escolhas sobre enfoques e arcabouços do pensamento crítico sobre educar, plantar, cuidar e comer (CARNEY et al., 2012; SILVA et al. 2015; COELHO & BÓGUS, 2016; CALVENTE & DIAS, 2017; CALVENTE et al., 2018). Procura-se evidenciar nesse trabalho que as hortas escolares atreladas à educação holística/ecologista têm uma abrangência sobre outros aspectos educacionais, curriculares e impactos nas comunidades escolares e locais. A escola passa a proporcionar um laboratório de processos de trabalho e produção desafiando alunos e professores a investigarem realidades locais, agrícolas e ambientais atreladas a contextos locais. Incentivam a construção de diálogos e cooperação - a arte do diálogo e da administração de conflitos. Os alunos/as podem talvez, descolarem-se da educação convencional, pensarem por conta própria fora de livros didáticos e manuais, é a nossa suposição, se devidamente motivados e orientados no “learning by doing”, fora de padrões e receitas curriculares. Serem assim incentivados a interpretações, e compreensões em outras dimensões holísticas-ecologistas. Dentre outros caminhos as hortas e jardins escolares podem incentivar e empoderar a ação local, o desenvolvimento comunitário, a consciência ambiental, de forma a evitar também a degradação e o aumento dos passivos sociais/ambientais (DEMARCO, 1997; BIRKY, 2009; RALSTON, 2011; DILAFRUIZ & DIXON, 2013; EIZENBERG, E. & FENSTER, 2015; SOGA et al., 2017, dentre outros/as).

Estudos de Kavanaugh (2017) ressaltam que de acordo com o USDA, as hortas escolares são eficazes quando sua adoção é (1) vinculada ao currículo da sala de aula,

(2) as aulas envolvem oportunidades de provar, preparar e/ou comer produtos das hortas, (3) os alunos participam de atividades frequentes e visitas ao jardim em toda a escola/ano, e (4) são oferecidos em conjunto com outras atividades, como noites de culinária em família, viagens de campo e testes de sabor. As hortas escolares vêm crescendo globalmente. “To date, the 2015 USDA Farm to School Census indicates that 42% of districts surveyed participate in farm to school activities, while 7,101 school gardens have sprouted up around the United States alone (USDA(b) 2017)” (KAVANAUGH, 2017, p. 9). Ainda nesse estudo citado anteriormente pode-se confirmar que os trabalhos de educação em hortas permitem uma experiência prática para os alunos aprenderem uma variedade de disciplinas, com relação ao desempenho acadêmico. Essa gama de disciplinas pode incluir: (1) um aumento nas pontuações de desempenho curricular, (2) contribui para a comunicação de conhecimentos e emoções enquanto desenvolve habilidades que ajudam as crianças a serem mais bem-sucedidas na escola e (3) têm um impacto positivo na motivação do aluno e seu comportamento. As hortas escolares podem ser muito benéficas para a saúde dos alunos ao longo da vida. As hortas escolares não são apenas capazes de abordar aspectos relativos à saúde pública, mas ajudar os alunos no presente, e também podem ajudar os alunos no futuro, aprimorando as habilidades para a vida, como trabalhar em equipe, autonomia, desenvolvendo habilidades e comportamentos sociais, e incentivando o respeito pela natureza que podem durar até a idade adulta (NCCE 2017).

(...) School gardens are vastly important in contributing to the healthy lifestyle changes of students. There are approximately one in three children who are overweight, or at risk of becoming overweight, in America and childhood obesity is becoming of great concern to parents because it can lead to more chronic diseases like diabetes (American Heart Association, 2016). With nutritional education and hands-on activities in the garden, children learn the importance of fruit and vegetables and how the essential vitamins and nutrients can improve their bodies and prevent illnesses like cancer and heart disease (...) (KAVANAUGH, 2017, p. 12).

Existem milhares de hortas escolares nos Estados Unidos, e há evidências de que as escolas e os programas de jardinagem podem melhorar o aprendizado dos alunos nos domínios acadêmico, social e relacionado à saúde (GRAHAM et al., 2005). Conforme Ozer (2007) pode-se conceituar as hortas escolares como intervenções sistêmicas em potencial para promover a saúde e o bem-estar de estudantes individuais, em múltiplos

domínios interdependentes e para fortalecer o ambiente escolar, como cenário de um desenvolvimento positivo da juventude (CAPRA et al. 2006; OZER, 2007).Entretanto de acordo com Ozer (2007), houve pouca pesquisa rigorosa sobre os efeitos das hortas escolares ou sobre os fatores que promovem a sustentabilidade desses programas. Em países como os Estados Unidos, hortas escolares e jardins comunitários tiveram sua expressão e finalidades ampliadas sob vários ângulos, objetivos e propósitos.

(...) Organizations concerned with sustainable agriculture and food systems have provided support for school gardens and farm-to-school programs as approaches for teaching children about ecological systems, linking food consumption to sustainable agriculture, and promoting land stewardship (...) The current obesity crisis is focusing attention on these programs as a school based means of promoting nutrition and exercise, but it should be noted that (...) school gardens extend beyond individual health and behavior to environmental sustainability (...) (OZER, 2007, p. 848).

Outros autores como nos estudos de Soga et al. (2017) confirmam que existem evidências crescentes de que hortas escolares oferecem benefícios substanciais à saúde humana, e foi assim realizada uma avaliação para testar esta afirmação, apresentando os resultados de uma meta-análise de pesquisa examinando os seus efeitos, incluindo a terapia horti-cultural, sobre a saúde. A maioria dos estudos vieram dos Estados Unidos, seguidos pela Europa, Ásia e Oriente Médio. Estudos relataram benefícios concretos e resultados de saúde, como reduções na depressão, ansiedade e índice de massa corporal, bem como aumentos na satisfação de vida, qualidade de vida e senso de comunidade. As estimativas meta-analíticas mostraram resultados para a saúde de todos e conjuntos de estudos de subgrupos, enquanto os tamanhos dos efeitos diferiram entre oito subgrupos pesquisados por Soga et al. (2017). Globalmente, a prevalência das chamadas “doenças do estilo de vida”, como doenças cardíacas, derrame, depressão, diabetes e obesidade estão se tornando um importante problema de saúde pública. Estima-se, por exemplo, que em todo o mundo, aproximadamente mais de 350 milhões de pessoas sofram de diabetes e depressão. “Unfortunately, this trend is expected to continue for the foreseeable future as a high number and proportion of the world's population will be living in urban areas” (SOGA et al. 2017, p. 93). Como resultante dessa realidade também semelhante no Brasil verifica-se “as a consequence, promoting health of urban populations has become one of the most challenging issues of the 21st century” (SOGA et al., 2017, p. 93). A promoção da saúde humana de populações urbanas constitui uma das maiores prioridades para políticas públicas também no Brasil, e dessa forma

conhecer programas e pesquisas sobre hortas escolares em outras regiões do mundo é fundamental para comparar seus benefícios, barreiras e dificuldades de operacionalização.

No trabalho de Ralston (2011) pode-se verificar uma comparação de propósitos de hortas e jardins urbanos entre a visão de John Dewey com a de Mary Beth Pudup. Ela denomina "projetos de hortas comunitárias" ao longo da história americana como parte integrante de discursos mais amplos sobre economia, subsistência, melhoria educacional e relações homem-planta, todos das quais representam respostas a um fenômeno que ela chama de "reversão neoliberal". Pudup, conforme Ralston (2011) também apresenta questionamentos. O que é um jardim? Quais são as motivações para jardinagem? Cultivar um jardim se presta a cultivar virtudes específicas? A jardinagem é uma forma de arte e, em caso afirmativo, de que tipo? Como se pode compreender a dimensão artística da jardinagem? Qual a dimensão política da jardinagem urbana? A palavra "Garden" e "gardening" se referem tanto a plantar flores ou jardins Zen, quanto verduras? Em português seria aqui mais apropriado falar de cultivar hortas e jardins holísticos.

Podemos tentar respostas para essas questões em paralelo com Ralston (2011), refletindo algumas experiências sobre debates sobre valores no projeto Cacaoio (CALVENTE, 2014, 2015b; CALVENTE et al., 2018), ressaltando a relevância das hortas e jardins holísticos para crianças e jovens vulneráveis e um maior envolvimento e contato com a terra, uma abordagem complementar às práticas convencionais de educação, uma necessidade orgânica, a fascinação pela natureza, o aprendizado agrícola, o engajamento estético, a educação ecologista, uma terapia, e a busca de um sentido de liberdade em ambientes urbanizados (CALVENTE & FAVER, 2008, 2010; CALVENTE et al., 2018; CALVENTE & MAY, 2019). "So, it can be inferred that while the gardening habit evokes wonder, freedom, patience, and action in the child, it also has the potential, especially in adulthood, to translate into politically transformative action" (RALSTON, 2011, p. 4).

(...) Dewey recognized and appreciated the potential of naturestudy to cultivate an emotional, aesthetic, and even ethical attachmentto the natural world among schoolchildren (...) Dewey thought that such an environment [of dynamic and experientiallearning] would allow students to gain the skills, knowledge, andmotivation required to become intelligent and active democratic citizens" (...) (RALSTON, 2011, p. 6).

Na reflexão crítica de Ralston (2011) sobre ideias de Mary Pudup, jardins são como “espaços de governabilidade neoliberal”, com os quais ela significa oportunidades para indivíduos e grupos se ajustarem às crises socioeconômicas de regimes capitalistas, disparidades crescentes de riqueza e serviços governamentais reduzidos, como emprego reduzido, guerras culturais associadas ao nativismo e à imigração, a crença de que,

(...) immigration to the United States should be reduced or eliminated, and at a minimum, migrants should undergo intensive assimilation (...) Though a back-to-nature impulse was a defining characteristic of the Progressive Era, the complaints aboutimmigrants demonstrate that some forms of closeness to nature made many Americans deeply uncomfortable (...) (RALSTON, 2011, p. 13-14).

Ainda na visão de Ralston (2011), embora Dewey apreciase o estudo da jardinagem e da natureza como meio de promover aspectos educacionais, o crescimento pessoal e coletivo, uma maior conexão do ser humano com a natureza, inclusive a virtude, ele não era ‘amigo’ dos nativistas. A visão de Dewey é, entretanto, mais educativa, enquanto a de Pudup, é mais política, olhando os espaços públicos urbanos como objetos da especulação imobiliária. Os jardins comunitários da cidade de Nova York foram objeto de contestação política ao longo de seus trinta anos de existência. Em 1999, 114 jardins foram programados para leilão público e reforma. Matéria de jornal assinala que na manhã de terça-feira, o Esperanza Garden, um jardim comunitário na East Seventh Street, em Manhattan, foi demolido após 22 anos de existência. Sua destruição marcou a mais recente batalha na longa guerra entre o prefeito Rudolph Giuliani e os defensores da comunidade sobre o uso de terrenos pertencentes à cidade para hortas comunitárias. O conflito subjacente à destruição do Jardim Esperanza parece mais fundamental do que uma luta entre jardineiros e desenvolvedores, espaços verdes e moradias. Parece haver um conflito sobre a expressão da vontade pública. Na maioria dos casos, o prefeito tenta claramente ter uma visão ampla do que é melhor para a maioria dos nova-iorquinos. Nem toda horta comunitária sobreviverá em um clima econômico efervescente e em um mercado imobiliário tão apertado quanto este. Mas a definição mais significativa de valor público nem sempre é a mais ampla ou economicamente justificável. Críticas assim fazem parte de reportagens consecutivas e até intermináveis de defesa de espaços urbanos, onde um espaço, uma praça verde ou um lote de flores, de acordo com visões diferentes, geralmente pode fazer mais por um bairro do que novos apartamentos e estabelecimentos de varejo (THE NEW YORK TIMES, Death of a Garden. 17 de fevereiro de 2000). A história de desmonte com Giuliani não foi continuado com

Bloomberg e Di Blasio embora continuem sendo palcos de conflito em muitas comunidades. Isso deve ser compreendido como evidência de conflito sobre valores, mas não de uma história definitiva.

Diversos fatores influenciaram o desenvolvimento de hortas e jardins urbanos nos Estados Unidos. Interessante estudo de Demarco (1997) descreve parte da história desses jardins. Dados da National Gardening Association nos anos acadêmicos de 1994/95 e 1995/96 foram coletados por meio de uma Pesquisa de Jardinagem Escolar, que foi enviada a uma população acessível de 315 escolas primárias. Os dados da pesquisa indicaram que os fatores mais importantes que precisam estar presentes para o uso bem-sucedido da jardinagem escolar foram fatores logísticos. Os fatores mais essenciais foram uma pessoa, ou pessoas, que assumem a responsabilidade pelo programa de jardinagem, a disponibilidade de um local para o cultivo de plantas e o financiamento adequado para os materiais de jardinagem. Em geral esses fatores foram verificados também em nossas experiências em Petrópolis em mais de trinta hortas escolares (1997-2020).

Além disso, a disponibilidade de equipamentos de jardinagem e o apoio do diretor da escola foram considerados muito importantes para o sucesso da operacionalização da jardinagem escolar (DEMARCO, 1997; BIRKY, 2009; HUYS et al., 2017). De uma forma geral muitos artigos e documentos sobre a estrutura, a concepção, a operacionalização e a manutenção de jardins urbanos comunitários e hortas escolares, em outros países, reforçam que os professores e lideranças comunitárias, utilizam a jardinagem para múltiplos objetivos, como desenvolvimento social, terapia, recreação, atividade física, conscientização ambiental, fonte extra de renda, relacionamentos com a comunidade, exploração da diversidade e artes (SOGA et al., 2017)

As hortas e jardins escolares, definidos como jardinagem pelos autores aqui estudados (school gardening) também é vista como uma estratégia de ensino que pode ocorrer tanto em ambientes internos quanto externos. Os professores não limitam o seu conceito de jardinagem a uma atividade que deve ocorrer ao ar livre. Os professores indicam que dependem principalmente de seu próprio conhecimento de jardinagem, confiando mais em seus conhecimentos de jardinagem do que em conhecimentos de ciências ao usar a jardinagem escolar dentro do currículo. No entanto, esses mesmos professores expressaram a necessidade de mais educação e informações sobre a integração da jardinagem no currículo, e os aspectos hortícolas da jardinagem que podem ser

implementados dentro da escola (DEMARCO, 1997; BIRKY, 2009; HUYS et al., 2017).

Cabe assinalar que, da mesma forma que observado e experimentado em Petrópolis no período 1997-2020 (CALVENTE & FAVER, 2008; CALVENTE, 2014, 2017; CALVENTE et al., 2018), um dos fatores mais importantes considerados nas hortas de outros países, foi a existência de uma pessoa, ou pessoas, que assume(m) a responsabilidade pela jardinagem escolar. Essa(s) pessoa(s) coordena(m), incentiva(m) as atividades de jardinagem escolar e administram o financiamento e as necessidades educacionais da educação no jardim. “The survey also indicated that this person, or persons, was in most cases a teacher or a group of teachers” (DEMARCO, 1997, p. 137).

A comparação com jardins comunitários na Inglaterra também contribui para uma reflexão sobre a validade (justificativa) das nossas experiências no Brasil integrando hortas à educação holística, ecologista, humanista, alimentar-nutricional e uma reflexão sobre questões ambientais locais (CALVENTE & FAVER, 2008, 2010; CALVENTE & DIAS, 2017; CALVENTE & MAY, 2019). Com a transição da Inglaterra do século 18 para o século 19, a população do país começou a aumentar bastante. Nesse estágio histórico, também começou a revolução industrial (HOBSBAWM, 1982), que de alguma forma engendrou fluxos migratórios e empregos para a população em constante expansão nas cidades. Esses empregos, no entanto, estavam principalmente situados em ambientes urbanos e, por causa disso, pelo aumento da industrialização da agricultura, grandes áreas das populações rurais e urbanas viviam em condições sofríveis, e de pobreza. “In general, the initial major allotment garden movements grew out of this situation because, though tending a successful garden was extremely labor intensive, the food produced from the work had the potential to offset a lack of living wages” (BIRKY, 2009, p. 10). O segundo grande movimento ocorreu em 1830, a partir da visão de funcionários do governo e da classe dominante de que as condições de trabalho e vida do proletariado estavam se tornando inviáveis (HOBSBAWM, 1982). Essa constatação foi motivada pelos tumultos de Swing de 1830-1831, nos quais muitos agricultores e trabalhadores se rebelaram contra a industrialização que estava levando seus empregos (BIRKY, 2009). Esses distúrbios deram início a um novo movimento transitório, de loteamentos, pois a burguesia percebia a via da agricultura de pequena escala como uma maneira de fornecer empregos, alimentos e melhores condições de

vida para as classes operárias. Essa reflexão pode instigar possíveis soluções em questões relativas ao desemprego quase crônico, a pobreza, a violência urbana e à realidade do inchaço das periferias urbanas no Brasil, e a possível expansão de políticas públicas na direção de jardins e hortas comunitárias, com finalidades distintas e impactos diferentes, que exigem maior análise. Vale ressaltar para comparação, resguardadas as especificidades de contexto histórico-cultural, que os movimentos de hortas e jardins também nos Estados Unidos não fomentaram interesse real dos governos, até que um grande desemprego, a primeira e a Segunda Guerra Mundial atingiram as populações da Inglaterra e Estados Unidos (RALSTON, 2011; EIZENBERG & FENSTER, 2015; BIRKY, 2019), e quando as crises iniciaram problemas de desemprego, marginalidade ou esforço de guerra, o governo americano respondeu rapidamente, por exemplo, implementando as ideias apresentadas pela Associação de Planejamento de Cidades e Países (TCPA) (BIRKY, 2009). “In fact, the war garden effort during World War II was so successful that the USDA estimated that these gardens produced around 44% of the nation’s fresh vegetables in 1942 (this, of course, include individual gardens as well as community and school gardens)” (BIRKY, 2019, p. 20).

(...) A small number of school and victory gardens persisted, however, and were the foundation for a revitalization of the movement in the mid 1970s; which saw the creation of organizations like the American Community Garden Association, Philadelphia Green, and the Green Guerillas. This, in many ways, was the beginning of the modern era of community gardening which has acted as a way to rebel against the current function and design of urban landscapes and to act as an educational and therapeutic activity for citizens of all ages, races and genders (...) (BIRKY, 2009, p. 21).

Um outro enfoque e abordagem sobre hortas escolares e jardins comunitários, e sobre a importância deles para a Alemanha, são compreendidos no trabalho de Winkler et al. (2019) com potencial de influenciar a população, em aspectos dos ciclos de recursos naturais, contribuindo para a conservação e a mitigação das mudanças climáticas. Este estudo investigou as motivações para a jardinagem na Alemanha, com base em uma extensa revisão de 657 sites de projetos de jardinagem urbana, obtendo informações sobre os métodos e tecnologias de cultivo utilizados. Conforme Winkler et al. (2019), foi demonstrado que a jardinagem urbana influencia o comportamento do consumidor, e pode induzir uma mudança na direção de um estilo de vida mais sustentável. Os jardins oferecem um espaço para a troca de valores sociais, conhecimentos e ideias sobre

diferentes modos de vida entre os diversos participantes. Portanto, a jardinagem urbana cria muito mais do que apenas comida; influencia a sociedade em vários níveis. O desenvolvimento e o florescimento das plantas, destacam aqueles autores, durante toda a temporada de jardinagem, atrai uma ampla gama de polinizadores. Além de fornecer habitats para plantas e animais, as áreas verdes nas cidades também são pontos de encontro para as próprias pessoas, através das gerações, origens culturais, ocupações e níveis de renda. E ainda as cidades podem se beneficiar da jardinagem urbana de várias maneiras. Na Alemanha, é visto como um importante componente dos planos de desenvolvimento da cidade, por exemplo nas recomendações de orientação e pesquisa da 'Plataforma Nacional para Cidades do Futuro'. No futuro, o número de pessoas que vivem nas cidades e áreas metropolitanas aumentará de forma significativa. No mundo projeta-se que a proporção de habitantes urbanos cresça de 48% em 2014, para até 70% no ano 2050. Em algumas regiões, esses números já foram alcançados, como 72% na Europa em 2014, e 75,5% na Alemanha em 2016 (WINKLER et al., 2019). Valores como espírito comunitário, vizinhança e solidariedade são centrais nos projetos, assim como a jardinagem como experiência de trabalho com a natureza é a segunda razão mais importante para a jardinagem urbana. Isto é seguido pelo intercâmbio e integração interculturais, estilos de vida sustentáveis e práticas ecológicas de jardinagem (produção orgânica, fertilidade do solo, biodiversidade). O interesse pela jardinagem vertical também é substancial. Até o momento desse trabalho apontavam os autores (WINKLER et al., 2009), os modernos sistemas hidropônicos não eram muito conhecidos. Aproximadamente 55% dos jardineiros urbanos produzem seu próprio fertilizante a partir da compostagem tradicional. Um em cada cinco jardineiros (22%) utiliza e gosta da forma especial de vermi-compostagem. De acordo com Winkler et al. (2009), a vermi-compostagem chamou muita atenção dos jardineiros urbanos, com 72% dos entrevistados manifestando interesse nela.

(...) Organic production methods including composting, green manure and mulching are quite common among the urban gardeners. Finally, the gardeners were asked about both their interest in as well as their experience of modern technologies and practices that can aid gardening, for example...making it easier to obtain detailed information and producing renewable energy. The latter received the most attention (...) (WINKLER et al., 2009, p. 10).

Uma outra pesquisa realizada no contexto da Bélgica demonstra que hortas escolares têm efeitos benéficos no comportamento alimentar das crianças, porém as informações

obtidas sobre seus resultados eram escassas (HUYS et al., 2017). Foram realizadas diversas entrevistas envolvendo 14 membros-chave e cinco grupos focais com 38 crianças da quinta à sexta série (10 a 13 anos) em quatro escolas primárias em Ghent (Flandres, Bélgica). Os jardins das escolas foram iniciados principalmente para envolver as crianças na natureza, não para melhorar o consumo de vegetais. Participantes foram positivos em ter uma horta escolar, experimentaram fatores facilitadores (por exemplo, adaptabilidade de jardim, ter uma pessoa responsável pelo jardim), mas também várias barreiras (por exemplo, dificuldades no início, manutenção durante as férias de verão e integração no currículo escolar). Foram sugeridas soluções (por exemplo, envolvendo organizações e pais/responsáveis externos) e fatores motivadores para crianças (por exemplo, plantas coloridas, uso de luvas). Em essência a revisão sistemática na literatura que teve como objetivo examinar a saúde e o bem-estar, os impactos da jardinagem escolar, mostra que as intervenções na horta escolar têm efeitos benéficos para as crianças de provar legumes, preferências por frutas e legumes, conhecimento e atitudes em relação aos alimentos (HUYS et al., 2009). Da mesma forma pode-se observar isso, resguardadas as especificidades culturais, em experiências de Hazzard et al. (2011), que verificaram, na Califórnia, as melhores práticas para as escolas que implementam ou mantêm jardins e hortas escolares. Aqueles autores citados logo acima, entrevistaram membros-chave em 10 escolas com programas exemplares de jardins e hortas escolares na Califórnia. As práticas das escolas com programas exemplares de hortas escolares foram analisadas por constantes análises comparativas, usando software qualitativo de análise de dados. Sete das 10 escolas tinham pessoas de pelo menos três dos quatro grupos a seguir: administradores, professores, pais e voluntários da comunidade e jardins coordenadores. Nove em cada dez escolas tinham um coordenador de horta em tempo parcial ou integral (HAZZARD, et al., 2011). Os resultados demonstraram que um comitê comprometido com as hortas escolares é o passo mais importante para o sucesso das hortas e programas pedagógicos acoplados a elas. Um dos focos do trabalho era vincular hortas para reflexão sobre a prevalência de obesidade, que aumentou em crianças de todas as idades nos últimos trinta anos. Mais de 30% dos meninos e meninas de 6 a 19 anos estão acima do peso ou obesos; e a prevalência é maior para afrodescendentes e mexicanos não hispânicos. Assim, aumentar o consumo de frutas e vegetais pelas crianças, tornou-se uma prioridade para os órgãos estaduais e federais americanos. Assinalaram ainda Hazzard et al. (2011), que o ambiente escolar foi frequentemente escolhido como o local para programas destinados a aumentar o

consumo de frutas e vegetais nas crianças, porque as crianças gastam muito do seu tempo no campus da escola. Várias escolas apresentaram bons resultados na criação, manutenção e uso de um jardim para fins acadêmicos (HAZZARD et al., 2011). Comparando isso ao nosso trabalho nas hortas escolares de Petrópolis integradas às práticas de educação não-formais (CALVENTE & FAVER, 2008, 2010; CALVENTE, 2014, 2017; CALVENTE et al., 2018), existem também obstáculos, dificuldades, barreiras políticas, humanas e institucionais a serem enfrentadas no contexto local. As escolas com maiores possibilidades de superar essas barreiras apresentam uma direção de escola colaborando com os professores para criar e implementar as ações educacionais. A direção da escola e dos governos locais deveriam incentivar e alocar recursos, mas nem sempre podem realizar, e para que professores participem mais ativamente dos jardins e hortas. As hortas e jardins, exigem manutenção e requerem muitos atores importantes que precisam contribuir, com tempo, esforço e energia para integrar conhecimentos cognitivo-culturais a práticas pedagógico-didáticas de uma forma transversal consistente.

Dilafruz & Dixon (2013) analisam a aprendizagem baseada em jardins e hortas escolares sobre os resultados acadêmicos estudados em 152 artigos publicados no período 1990–2010, verificando-se uma preponderância de impactos positivos sobre resultados acadêmicos diretos, com maior vínculo para a matéria de ciências, seguidos pelas artes, matemáticas e linguísticas. Resultados acadêmicos indiretos também foram mensurados com o desenvolvimento social aparecendo com mais frequência. Embora não tenham restringido o local da pesquisa, quase 79% dos estudos foram realizados nos Estados Unidos, com os demais em Austrália, Inglaterra, Índia, Quênia e País de Gales. O principal objetivo foi relatar pesquisas recentes sobre o impacto de aprendizagem baseada em jardins sobre os resultados acadêmicos de assuntos como ciência, linguagem, artes, matemática, redação e estudos sociais. Muitos dos estudos também forneceram outros dados sobre vários resultados acadêmicos indiretos, inclusive nas notas, avaliações, atitudes e comportamento. Embora profissionais, administradores e formuladores de políticas possam encontrar resultados acadêmicos como de interesse fundamental, a totalidade dos efeitos indiretos formam o que parece ser uma estrutura sistemática de impactos positivos sobre muitos níveis diferentes para os alunos expostos às hortas escolares. Estes variam da motivação e habilidades de vida para atitudes ambientalistas em si.

(...) A survey of the extant literature shows that specific curriculum/subject links are made with science, language arts, mathematics, social studies, and writing. Studies also show that school gardens have a multitude of purposes, including (a) personal, social, physical, and moral development that also addresses self-concept, self-esteem, and motivation (b) positive environmental attitude and empathy (c) increased food literacy and healthy eating habits and (d) school bonding, parental involvement, and formation of community (...) (DILAFRUIZ & DIXON, 2013, p. 212).

Alguns autores assinalam que jardins escolares podem ser utilizados para contribuir com o ensino de ciências. Verificaram que alunos que participam de hortas escolares têm atitudes positivas em relação à ciência, e identificaram pesquisadores que descobriram muitos professores do ensino fundamental na Flórida concebendo e implantando hortas escolares para ensinar a matéria de ciências (SKELLY & BRADLEY, 2007). Nessa mesma linha de análise, outros estudos resumem pesquisas sobre a variação no senso de responsabilidade de diversos alunos do ensino básico e suas atitudes em relação à ciência e ao meio ambiente; bem como a pessoa se tornar mais inclinada a ser ambientalmente pró-ativa (AGUILAR et al, 2008).

De acordo com o trabalho de Kommu (2019), o Centro de Educação Ambiental (CEE), Andhra Pradesh State Cell, implementou um projeto de hortas escolares, com o apoio do UNICEF Hyderabad e do Departamento de Educação (Sarva Siksha Abhiyan) em 150 escolas no distrito de Medak em Andhra Pradesh, Índia. O objetivo do projeto era fornecer vegetais livres de insumos químicos e ricos em nutrientes para as crianças, e oferecer uma oportunidade de aprender fazendo. Um pequeno kit de inicialização foi fornecido com um manual com diretrizes, sementes vegetais e outros requisitos, como amostras de fertilizantes biológicos, pesticidas biológicos e equipamentos como pulverizadores manuais. Os jardins foram iniciados com o apoio da comunidade da vila que fazia parte do plano de criação do jardim, e operações como preparação da terra e semeadura. As contribuições dos moradores também vieram na forma de implementos, estrume de quintal e sementes. Os jardins foram mantidos pelos comitês de estudantes formados para esse fim sob orientação dos professores. O produto foi utilizado para as refeições do meio dia servidas na escola. Às vezes, eles também eram compartilhados pela comunidade e professores. Este projeto foi implementado com sucesso em 136 escolas onde os alunos foram beneficiados por meio de experiências, que permitiram fortes relações entre a escola e a comunidade. Em Andhra Pradesh, o uso de produtos

químicos é utilizado principalmente para vegetais e o período de espera desejado entre pulverização de pesticidas e colheita não é obedecido com regularidade. Isso leva à degradação da saúde humana e do meio ambiente também. A necessidade de mudar para o cultivo orgânico está sendo enfatizada pelos especialistas em agricultura, e o governo de Andhra Pradesh está trabalhando nesse sentido através de vários programas de subsistência rural. Como as escolas são uma das principais instituições da vila, existe a possibilidade de alcançar a comunidade também através das escolas. Além disso, as escolas servem como plataformas para atingir futuros cidadãos. “Andhra Pradesh state ranks first in utilization of pesticides and second in utilization of fertilizers in India” (KOMMU, 2019, p. 1). Da mesma forma foi criado o Dia do Campo Limpo em Petrópolis, quando a mobilização de agricultores, estudantes universitários e Prefeitura local (Secretaria de Educação, Saúde e Meio Ambiente) fizeram vários mutirões de recolhimento de embalagens de agrotóxicos, herbicidas e materiais usados nas lavouras estavam depositados e jogados nas terras, e em rios e córregos (CALVENTE & FAVER, 2010).

Crianças de faixas etárias entre 6 e 11 anos nas áreas rurais de Andhra Pradesh tem graus variados de desnutrição. As crianças também são deficientes nos três micronutrientes que geralmente afetam o desempenho escolar, ou seja, iodo, ferro e vitamina A. O Instituto Nacional de Nutrição (NIN) revelou que cerca de 50% das crianças em idade escolar de famílias de renda média sofrem com múltiplas deficiências de micronutrientes. As conclusões da pesquisa realizada pela National Nutrition Monitoring Bureau sobre o estado nutricional das crianças rurais nos oito estados, incluindo Andhra Pradesh confirma que apenas 5,57% delas têm estado alimentar-nutricional normal. Outros autores/as verificam, em contextos distintos que as estratégias para aumentar o consumo de vegetais e frutas, e a disponibilidade, desses alimentos na escola parecem promissoras (MITTMANN et al., 2014; EGLI et al., 2016; INSTITUTE OF MEDICINE, NATIONAL ACADEMIES, 2019).

Aparentemente a maioria dos estudos, programas de educação alimentar-nutricional poderiam ser mais amplos e não exclusivamente envolver aspectos da nutrição, defendemos aqui nessa tese, aproveitar e incentivar abordagens com as crianças e jovens de integrar o debate e a organização de hortas escolares em contextos mais amplos de paradigmas holísticos-ecologistas, da educação para mudanças climáticas, a educação para o desenvolvimento sustentável e a própria educação ambiental crítica. Isso significa, como já vimos anteriormente trazer para o chão da escola e da

comunidade local as dinâmicas reflexivas e sistêmicas para a metacognição – a interconectividade e interdependência entre fenômenos da vida em si. Ou seja, a inserção das práticas não-formais de educação holísticas-ecologistas para a busca de compreensão das causas do maior ritmo do aquecimento global, as possíveis mudanças climáticas, os processos e modos de produção de alimentos ultraprocessados, e suas conexões com os modos e práticas de produção econômica que refletem interesses de produção para mercados. Essa perspectiva é base de uma outra reflexão que flui para uma conexão entre uma visão crítica do modo de produção capitalista como reprodutor de lógicas produtivistas, desigualdades sociais profundas, alterações no clima, degradação ambiental e desastres, além de outros problemas ambientais globais/locais, consequência também dos ‘frames of references’, estilos de consumo, comportamentos políticos, condutas humanas inadequadas, atitudes sociais que governam e definem nossas instituições, políticas públicas e formação de identidades humanas. Parece que todos esses fatores e vetores estão dependentes e interligados à educação para o desenvolvimento e a preservação. Aos jovens não pode ser negado o direito à descoberta por conta própria.

Mudança é incremental e enfrenta isomorfismos, barreiras, obstáculos institucionais e culturais. Em contextos subdesenvolvidos e desiguais como no Brasil, as hortas escolares provavelmente serviriam de alavanca para revelar como importante é a reflexão sobre processos de trabalho e produção na educação para o desenvolvimento humano e a reflexividade (GOULET, 1999; SPINOZA, 2000). Mas, acima de tudo em populações vulneráveis despertar jovens para o cultivo da autonomia, de uma alimentação-nutrição mais saudável, inteligente e racional, menos ligada aos interesses das cadeias de mercadorias e serviços de ultraprocessados que escondem nas letras minúsculas de seus rótulos as causas do crescente sobrepeso e da obesidade. As hortas nas escolas do campo poderiam evoluir para núcleos de escolas de agroecologia e poderiam contribuir com os serviços de extensão rural da EMATER e EMBRAPA, promovendo e diversificando a renda do agricultor familiar. Nessa ordem de ideias hortas escolares que fazem parte das práticas (PEHE) podem contribuir para subsídios à mobilização popular e à construção de programas e políticas públicas na direção da emancipação humana e a liberação de ideologias, dogmas e partidos.

5. INSIGHTS PARA A PARTICIPAÇÃO SOCIAL E POLÍTICAS PÚBLICAS

Políticas públicas encerram a arte da prática de mobilização, ações e o processo de coordenação entre indivíduos, sujeitos, governos e comunidades sobre problemas em contextos histórico-sociais específicos. Este texto pretende organizar conceitos sobre políticas públicas e criar uma moldura para, posteriormente no capítulo 7 desta tese, resgatar da pesquisa-ação e das experiências educacionais locais realizadas (PEHE), as ideias, os padrões repetidos, saturados, proveniente das entrevistas, dos depoimentos, das gravações de conversas, grupos focais e as interpretações para a construção de subsídios para a proposição de movimentos sociais, coalizões e parcerias que possam contribuir para o desenvolvimento humano e sustentável local. Este capítulo é central nesta tese e está organizado em duas partes. A primeira como o desenho de uma ponte entre os quatro capítulos iniciais deste trabalho (arcabouço filosófico-teórico), os dois próximos (6 e 7), as conclusões e sugestões para pesquisas futuras (8). Assim, nessa primeira parte, este capítulo problematiza enfoques sobre participação social e cooperação, insights sobre possibilidades de políticas educacionais e ambientais, apresenta uma breve introdução ao contexto político brasileiro e ressalta eventos em tempos históricos que caracterizam políticas públicas, governança ambiental e inclusão social. Continuando a segunda parte tem como finalidade introduzir a avaliação das experiências, relações, obstáculos, aspectos promissores e benefícios de interações sociais e resultados obtidos na pesquisa-ação (1997-2020), seus vínculos, possibilidades em extrair e compor subsídios para políticas públicas educacionais e ambientais locais, o que será apresentado, com maior detalhe, nos últimos capítulos desta tese em ambiente de identidades humanas que apresentam distintas característica cognitivo-emocionais e espirituais, muitas com vontade, desejo e poder - *“A general inclination of all mankind, a perpetual and restlesse desire of Power (...) he cannot assure the power (...)without the acquisition of more (...) and when that is done, there succeedeth a new desire” (THOMAS HOBBS)*. Alguns filósofos entendem que as ações de muitos seres humanos e animais surgem do *egoísmo* - “Quer, o quanto possível desfrutar tudo, ter tudo (...) o egoísmo é colossal, ele comanda o mundo (...) com base na vontade de viver, cresce o egoísmo que está sempre entre um homem e outro como uma larga cova” (SCHOPENHAUER, 2001: 121/122). Entretanto pode-se perceber que depois de alguns séculos chegando aos dias atuais o ser humano precisa exercitar, no lugar do egoísmo, a participação, a organização social e a cooperação para preservar a sua própria condição de existência e segurança. No século XXI novos olhares sobre políticas públicas e sentidos para programas educacionais e a formação humana básica multidimensional

devem valorizar o aprendizado para a busca da cooperação e sustentabilidade local/global, o respeito à diversidade e o combate a todas as formas de preconceito e injustiças sociais, uma reflexão pluralista e inter-transdisciplinar no campo da ética do desenvolvimento, uma visão crítica sobre a economia de mercados e a crescente degradação ambiental global/local, a abordagem atomista, objetivista, a quebra da dualidade entre cultura e natureza (NORGAARD, 1994; GOULET, 1999).

Mais na frente será possível ver como este capítulo, além de ser uma ponte entre os capítulos anteriores e os próximos, mapeia uma agenda de pesquisa que tem um braço nas políticas públicas, a governança ambiental local, a economia ecológica e o foco no desenvolvimento humano, a segurança e a preservação da vida. No nível epistemológico alguns autores compreendem a transformação ambiental/cultural, a interação entre contextos sociais, e elementos da natureza, como processos de coevolução, com a finalidade de transcender os determinismos ambientais e sociais e desenvolver uma abordagem interdisciplinar no estudo de sistemas socioecológicos. “Neither the biological nor social science literature, however, helps us understand how: (1) evolving sociocultural systems are increasingly affecting their biophysical environment nor (2) how evolving ecological systems are increasingly affecting sociocultural change” (GUAL & NORGAARD, 2008, p. 1).

Os arcabouços conceituais se interpenetram em experiências, referências e aspectos sociais e culturais que podem contribuir para a mudança gradual através de estratégias e práticas educacionais (PEHE) no ciclo fundamental e de forma direta para a concepção de ideias e reflexividade sobre subsídios a políticas públicas educacionais/ambientais. Constituem uma das estradas para a formação de indivíduos mais cooperativos para a mudança sociocultural. Enfrentam as intervenções corporativas e as ações humanas na história econômica de processos de produção e acumulação de capital, um ser humano hobbesiano/smithiano, que se submete à vaidade, a disputas, ao medo, à competição materialista e à autoridade política absoluta dos mercados - hoje globalizados dentro de um mundo quase mecanicista (*Bellum omnia omnes*). Este padrão de conduta foi definido como egoísta, individualista, e que muitas vezes induz identidades humanas à busca incessante de exploração intensa e quase ilimitada de recursos naturais com o objetivo único de maximização de lucros no curto prazo – sem exageros poéticos e na linguagem para as crianças, um suicídio coletivo da manada humana. Dessa forma o ser humano pode arriscar a sobrevivência na exploração intensiva de recursos naturais de

um modo insustentável, reduzindo estoques e fluxos, e assim comprometendo a sua existência, a renda e a estabilidade da comunidade local (SCHOPENHAUER, 2001; NORGAARD, 1994; OSTROM, 1990, 2000, 2010; JONAS, 2011). O ritmo, a extensão da exploração da força de trabalho, a dimensão da degradação ambiental, as profundas injustiças colonialistas e desigualdades sociais são testemunhas da história no aprisionamento, tendências de processos de utilização irracional de recursos naturais, padrões insustentáveis de processos de produção e consumo em vários países no século XXI. Peter May e outras/os (2010) assinalam que particularmente a partir da metade do século XX (depois da segunda grande guerra) com a aceleração econômica e a expansão de mercados fundados na energia proveniente do petróleo, em escala planetária, observam-se contextos socioculturais onde se configuram mudanças climáticas que podem fragmentar, esgarçar a vida humana, o tecido social em escala global e local (OSTROM, 1990; NORGAARD, 1994; KALLIS & NORGAARD, 2010; IPCC, 2018). Famílias, comunidades, governos e escolas podem, contudo, de forma integrada e cooperativa, reforçar instituições, a confiança mútua, encontrar modos e práticas educacionais transversais de maior amplitude e vastidão, o planejamento e estratégias de organização e coordenação para o enfrentamento de crises, a melhor compreensão sobre problemas ambientais, econômicos e sociais globais/locais, a gestão compartilhada, a preservação e o manejo de recursos naturais limitados (OSTROM, 1990; GOULET, 1999; UPHOFF et al., 2006). Essa avenida estará arborizada por ações de uma maior atenção para a educação holística-ecologista, a preservação, a recuperação ambiental local, o enfrentamento das mudanças climáticas (OSTROM, 2010; IPCC, 2018), a mobilização das comunidades locais (a sustentabilidade local), a governança híbrida e as políticas públicas em contextos específicos, reconhecendo-se as invisibilidades individuais, a exclusão social, a diversidade histórica, cultural e ambiental. Objetivos desejados para o futuro dos/as alunos/as e das comunidades locais serão decorrentes das estruturas de nossas políticas educacionais, os modos de aprendizado, as configurações de suas linguagens, as características de sua formação, a coordenação e a motivação de professores para maior reflexão sobre um mundo em constante mudança e sempre dentro de arenas em tensão global/local.

(...) Further, while many of the effects of climate change are global, the causes of climate change are the actions taken by actors at smaller scales (...) To solve climate change in the long run, the day-to-day activities of individuals, families, firms, communities, and governments at multiple levels must change substantially. Many who

need to change their behavior, however, have not yet accepted their need to act in a different manner (...) (OSTROM, 2010, p. 551).

Práticas educacionais (PEHE) como sementes de subsídios para políticas públicas podem incorporar e adaptar referências, ideias, experiências e observações sobre ações coletivas, a gestão de recursos naturais comuns, como nos estudos seminais desenvolvidos por Elinor Ostrom (1990, 2000, 2010). Envolvendo, no nosso caso, a articulação de movimentos sociais, práticas, acordos, regras, monitoramento, um empoderamento de escolas, comunidades, talvez driblando parcialmente, a cunha e a pressão de governos hobbesianos centralizadores, ou as terríveis ditaduras fascistas, e na mudança incremental de instituições que permitam a gestão de recursos para uma maior estabilidade de longo prazo. Podemos aprender de Ostrom (1990, 2000, 2010) as questões de como melhor ‘governar’ os recursos naturais utilizados por muitos indivíduos em comum que não são mais estabelecidas exclusivamente na academia ou no mundo da política. Para impedir sua degradação e/ou destruição alguns recomendam que privatizar esses recursos naturais (e mesmo nessa lógica privatizar a educação fundamental) resolverá ‘o problema’. O que se pode observar, no entanto, é que nem o Estado nem o mercado são uniformemente bem-sucedidos em permitir que indivíduos sustentem o uso produtivo a longo prazo de sistemas de recursos naturais, conforme sinaliza Ostrom (1990, 2000, 2010). Muito provavelmente no mesmo raciocínio a privatização da educação do ciclo fundamental irá excluir alunos de baixa renda familiar e formatar currículos decididos de cima para baixo. “Instead of viewing decisions about changes in rules as mechanical calculation processes, a better theoretical stance is to view institutional choices as processes of making informed judgements about uncertain benefits and costs (...) All human judgment in uncertain and complex environments is subject to several known biases (...) (OSTROM, 1990, p. 208).

A razão para apresentar essa vertente mais complexa de variáveis como estrutura para a cooperação e a reciprocidade, e não como um modelo, consiste na ideia de que não se pode abranger uma única forma universalizada de escolha de políticas públicas em culturas de realidades regionais, locais, socioculturais e educacionais distintas. Para Ostrom (1990) suposições típicas de maior reciprocidade e construção de confiança reduzem custos de coordenação, monitoramento e de execução. Contudo parece que particularmente no Brasil não se pode confiar inteiramente em governos e políticos, e nem em modelos de gestão compartilhada ‘up-down’, o que aliás foi verificado pela autora em outras partes e contextos do mundo através de ações cooperativas conjuntas.

“By voluntarily sharing the costs of providing information- a public good - participants learned that it was possible to accomplish some joint objectives by cooperative action” (OSTROM, 1990, p. 138). Resultados de estudos sobre o manejo de recursos naturais e bens comuns em todo o mundo revelam ao contrário da previsão da teoria convencional de que os diretamente afetados são completamente impotentes e que não podem desenvolver ações para abordar um problema de ação coletiva. O trabalho empírico e teórico em uma multiplicidade e sucessão de variáveis contextuais interferem nos processos de articulação e implementação de normas sociais; do informar aos participantes sobre o comportamento de outras pessoas e sua aderência às normas; e de recompensar aqueles que usam normas sociais, como trabalho em conjunto, reciprocidade e confiança. No ambiente escolar precisamos entender melhor como contextos institucionais, culturais e biofísicos afetam os tipos de indivíduos e como os próprios indivíduos podem alterar variáveis estruturais para aumentar as probabilidades de os tipos que usam normas estarem envolvidos e crescerem possibilidades de união e força ao longo do tempo (OSTROM, 1990, 2000; UPHOFF et al., 2006).

(...) Further developments along these lines are essential for the development of public policies that enhance socially beneficial, cooperative behavior based in part on social norms (...) Increasing the authority of individuals to devise their own rules may well result in processes that allow social norms to evolve and thereby increase the probability of individuals better solving collective action problems (...) (OSTROM, 2000, p. 154).

Contextos educacionais da escola pública, problemas ambientais e passivos ambientais locais, os processos que causam esses passivos ambientais e as ações humanas individuais e coletivas poluidoras sobre tudo o que é público, assemelham-se a questões de gestão compartilhada de manejo de recursos naturais comuns, que exigem, organização, participação, cooperação, confiança, normas, regras e reciprocidade. Controvérsias, objetos, perquisições, contestações e interrogações sobre o mundo atual podem fazer parte de uma escola mais ativa como se fosse um laboratório vivo para pensar, refletir e agir na realidade local. O que nós temos aprendido é que quando os indivíduos estão bem informados sobre o problema que enfrentam e sobre quem mais está envolvido e pode criar cenários onde a confiança e a reciprocidade possam emergir, crescer e serem sustentados ao longo do tempo “actions are frequently taken without waiting for an external authority to impose rules, monitor compliance, and assess penalties” (OSTROM, 2010, p. 555).

As práticas educacionais formais têm sido marcadas, entretanto, por matérias, padrões curriculares adotados em nível nacional como uma camisa de força rígida quando exclusivamente formatados e uniformizados de cima para baixo. Nesta tese “*consideramos o aprender por meio de conhecimentos tradicionais como um ‘aprender sem se prender’, sem prender os corpos no lugar único da sala de aula, pois **quando cercamos os corpos limitamos a mente***” (GUAJAJARA, 2019, p. 172; o grifo é nosso). Um dos problemas desta tese é avaliar até que ponto o que se observa nas escolas são professores e alunos/as, de forma geral, e com raras exceções, sentados/as de forma passiva em cadeiras de uma sala de aula sempre congestionada, repetindo no quadro, para a prova, conteúdos de livros didáticos padronizados, fórmulas, fatos das histórias das revoluções, um conceito isolado sobre erosão de solos, sem terem observado na prática um processo sistemático de erosão de solos; a enumeração das culturas temporárias e perenes, sem terem cultivado a terra, ou estudando e memorizando os nomes dos rios e animais da Europa distante do local e da cultura, sem contudo conhecerem os passivos ambientais, nem os nomes e nem os problemas das realidades das microbacias hidrográficas no entorno da sua própria escola e município onde vivem.

(...) By now we are all beginning to realize that one of the most intractable problems is that of defining problems (of knowing what distinguishes an observed condition from a desired condition) and of locating problems (finding where in the complex causal networks the trouble really lies) (...) (RITTEL & WEBBER, 1973, p. 159).

Deve ser destacado que os conceitos sobre “wicked problems” vêm sendo criticados por alguns pesquisadores e podem assumir uma outra conotação que prefere propor um novo sentido para tratar problemas capciosos e complexos, como aqueles que compreendem e exigem, de uma outra forma uma problematização ampla. Turnbull & Hoppe (2019) entendem que seus estudos atingem uma forma superior de interpretação sobre problemas complexos e argumentam que as ciências políticas já tinham conceituações melhores sobre problemas de políticas públicas antes da formulação de Rittel & Webber (1973). Problemas não são complexos e capciosos, mas apresentam, na visão de Turnbull & Hoppe (2019) níveis cada vez mais altos de problematização em esforços de estruturação de problemas. “We have a better, alternative conception of a higher/lower degree of problematicity or structuredness of problems, which is not ontological but lies along a continuum from unstructured to structured” (TURNBULL & HOPP, 2019, p. 333). Essa ordem de ideias tem como finalidade preparar caminhos para políticas públicas a partir de diálogos múltiplos, da observação participativa

qualitativa na pesquisa-ação, em incidentes, ocorrências, fenômenos e processos observados na realidade social de escolas e comunidades no período (1997-2020), a comparação de padrões, viabilizando a saturação metodológica interpretativista (GLASER & STRAUSS, 1967; LINCOLN & GUBA, 2003; WHITEHEAD & McNIFF, 2006; CHARMAZ, 2008, 2014) e a avaliação das experiências de envolvimento, mobilização e inter-relações sociais locais (LEJANO, 2020). No capítulo 7 detalham-se a natureza das ações, os obstáculos, os possíveis benefícios e possibilidades para a concepção e implementação de políticas públicas educacionais e para a sustentabilidade local nos contextos específicos estudados.

Defende-se aqui que as experiências e práticas (PEHE) podem ampliar a compreensão dessas relações, processos e inter-relações entre escolas, sujeitos, atores, comunidades, organismos públicos e privados locais (LEJANO, 2020) e contribuir para o desenho, a concepção e a operacionalização de políticas públicas educacionais/ambientais locais, em muitas comunidades e municípios de pequeno e médio porte, quem sabe também em regiões da América Latina. Dessa forma qualquer debate sobre políticas públicas locais nas escolas demanda um breve histórico político maior em que podemos encontrar semelhanças nas diferenças. Os países da América Latina sofreram graves impactos da colonização e caminhos hegemônicos, e suas populações enfrentaram a ganância dos colonizadores, a exploração de seus povos nativos, comunidades tradicionais eliminadas, o genocídio em escala inimaginável, a destruição das culturas, e seus recursos naturais e produtos dos solos, transferidos para a Europa, deixando atrás um rastro de pobreza, exclusão, a desigualdade social e passivos ambientais. Essa construção conceitual nas escolas e através das (PEHE) pretende fundar elementos para a formulação de políticas públicas (subsídios) que são diretamente integrados em questões relativas à educação e movimentos sociais (FREIRE, 1987, 2002; CALDART, 2009; TARLAU, 2019), e consolidados como eixos e sedimentos de fundo como base para a ética do desenvolvimento (GOULET, 1999). Esses instrumentos filosófico-teóricos traduzem, implicam e conformam possibilidades de hortas escolares como um aprendizado de participação e consciência social, de pertencimento, de independência, e cooperação somados em elementos da agricultura ecológica, sistemas agro-silvo-pastoris, a combinação de sistemas agroflorestais e pecuária (ALTIERI, 2019). Essa abordagem leva em consideração a fusão da dualidade ser humano-natureza e uma

ênfase na biologia, a ecologia e o manejo de solos e recursos naturais para o desenvolvimento de práticas sustentáveis locais (UPHOFF et al., 2006).

Esta tese reconhece que trabalhadores brasileiros ficaram marginalizados do exercício de processos democráticos durante séculos. Fomos no máximo ao longo da nossa história objeto de uma economia dependente e refém de modelos autoritários e hegemônicos que restringiram o nosso desenvolvimento pleno.

5.1 BREVE HISTÓRICO DE CONTEXTO POLÍTICO

Aparentemente não se pode compreender aspectos de políticas públicas para a escala subnacional sem rever um quadro de trajetórias históricas da realidade política e formação cultural brasileira, suas características próprias engendradas nos séculos de exploração colonialista/escravagista dos recursos naturais e riquezas geradas pelo trabalho humano do ser humano de diversas formas acorrentado e escravizado por séculos de poder colonialista. Nas últimas cinco décadas pelo menos quatro questões podem ser ressaltadas: a submissão do Brasil à ditadura militar e depois à ditadura do mercado, a educação formal pública do ciclo fundamental limitada e negligenciada, a crise ambiental e a poluição crescente e as mudanças climáticas em curso.

No período de ditadura e repressão militar no Brasil (1964-1985), verificou-se a ampliação do pensamento da economia neoclássica, o crescimento da dívida externa em cenários de alta dos juros internacionais e dos preços do petróleo, associados a diversos fatores, econômicos, sociais e culturais que caracterizaram a história econômica do Brasil, identificados por economistas e técnicos da Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL). Em essência esses fatores podem ser resumidos pelas disputas teóricas nos anos 40 e 50 sobre a conveniência da intervenção do Estado para estabelecer um novo padrão de crescimento econômico como alvo de reflexão crítica aos princípios do livre comércio e problemas estruturais, através do planejamento e protecionismo - dentre outros, para enfrentar o desenvolvimento desigual na relação “centro-periferia”, a profunda desigualdade social, transferências de produtividade, um contexto de menor elasticidade renda, relativa às mercadorias industrializadas, da demanda por produtos primários, a concentração de poder, renda e posse da terra, os latifúndios improdutivos, a pobreza e o desemprego quase crônicos, economias primário-exportadoras com baixo grau de diversificação, limitações, de poupança privada, padrões suntuosos de consumo das classes ricas, deterioração dos termos de

intercâmbio no mercado internacional, limitadas a infraestrutura e os mercados internos - a heterogeneidade estrutural da América Latina (BIELSCHOWSKY, 2000).

O plano real de 1994 no governo FHC de centro-direita, com a estabilização monetária e o equilíbrio na relação relativa de preços na economia o Brasil chegou ao final da década de 1990 quando processos políticos se intensificaram, contrários, parcialmente, à visão da economia neoclássica de liberalização econômica de mercados em contextos da América Latina de décadas anteriores, tornando mais explícitos, programas de transferências de renda (Programas Fome-Zero e Bolsa Família), movimentos sociais e a participação social (ainda que também limitada), que tinha se perdido na ditadura militar. O resumo sobre este contexto político no Brasil é relevante neste capítulo para destacar a compreensão do nosso objeto de mobilização e participação social que perpassa as práticas educacionais (PEHE), na medida em que podem abrir diálogos sobre democracia profunda em algumas escolas e regiões do país com adequações para movimentos sociais locais para o fortalecimento de ações, programas e políticas públicas educacionais, e de preservação e recuperação ambiental local conforme alinhavados nos capítulos anteriores.

Roberts (2008, 2020 - no prelo-forthcoming) discute um "segundo" processo histórico de incorporação política e inclusão social de massa que difere de maneiras fundamentais da primeira fase de incorporação social em massa, também estudada por aquele autor, de trabalhadores nas sociedades de mercados do século XX. O principal impulso da nova virada inclusiva foi fortalecer e estender a rede de segurança social a diversos setores da sociedade, em particular a indivíduos fora do mercado de trabalho do setor formal. A virada inclusiva estimulou novos programas e benefícios, criando estados de bem-estar híbridos que combinam, de maneiras complexas e às vezes contraditórias, diferentes regras de elegibilidade, princípios de cobertura e modelos institucionais. “Slowly, if unevenly, as democratic contestation became institutionalized in contexts of egregious inequalities, the region began to recognize at least minimal rights of social citizenship attached to universal voting and citizenship rights” (ROBERTS, 2020, p. 613, no prelo).

Este segundo período de incorporação social dos últimos vinte e cinco anos é marcado, no Brasil, por um conjunto mais pluralista, entretanto fragmentado de temas, uma estrutura organizacional mais descentralizada, e surgem padrões mais fluidos de

desenvolvimento institucional, movimentos sociais, dentro de arenas de protestos mundiais contra a globalização de mercados. Verifica-se a eleição de lideranças, governos populistas e de tendências de esquerda na América Latina com discursos para a participação social, a incorporação de segmentos populacionais de baixa renda e acesso aos mercados de consumo, a democracia participativa, a educação universalizada e a relativa liberdade de expressão de ideias. As disparidades regionais, educacionais e culturais no entanto ficaram latentes e bem além do controle de Estados latino-americanos, normalmente pendurados no absolutismo, caracterizados por legados históricos seculares de marginalização e opressão sistêmica de trabalhadores, da incipiente e artificial industrialização por substituição de importações, sem o desenvolvimento tecnológico real fincados em processos políticos diversificados nas trajetórias de movimentos populistas e suas relações com questões sociais, econômicas, culturais, assim como as suas incontáveis fragilidades institucionais e distintas dos países da região (BIELSCHOWSKY, 2000; ROBERTS, 2007, 2008, no prelo-2020).

Na segunda onda de incorporação e participação social na América Latina em relação à experiência brasileira do final dos anos 1990s até o ano de 2018 (início da era Jair Bolsonaro) muitas reivindicações populares de inclusão social estavam compatíveis com a possibilidade e aparente vontade de descentralização política. A perspectiva inclusiva da América Latina ampliou os estados assistenciais e a sociedade civil pluralizada, estendendo a rede de segurança social e abrindo novos canais para a participação cívica e política dos setores da sociedade anteriormente excluídos.

(...) social inclusion could advance despite the organizational diffuseness of many core supporters and beneficiaries. The shifting political winds of the second decade of the century, however, are clearly testing the organizational debilities of the new inclusion in more formidable ways (...) (ROBERTS, no prelo- 2020, p. 626).

Desde o mês de janeiro de 2019 a chegada do governo Bolsonaro alinhado com as receitas neoliberais, a sociedade brasileira irá provavelmente vivenciar uma fase histórica de retrocesso político e mudanças em diversas áreas setoriais com impactos imprevisíveis nas políticas públicas ambientais, sociais, econômicas, alocativas, estabilizadoras, distributivas, regulatórias e educacionais. Mas ainda é cedo para se avaliar em que medida os conflitos institucionais irão despertar programas e ações locais estampados nas contradições políticas e sociais que a pandemia COVID19 está sinalizando para a necessidade de maior participação social e políticas públicas de

enfrentamento de mudanças climáticas e a consciência mais ampla sobre metas e objetivos de desenvolvimento sustentável local.

5.2 VERTENTES DE POLÍTICAS PÚBLICAS, PARTICIPAÇÃO SOCIAL E GOVERNANÇA AMBIENTAL

Sem dúvida é necessário a alocação de recursos para a mobilização da população na proteção e segurança de pessoas humanas e a estruturação mais responsável dos orçamentos públicos para o incentivo a novas oportunidades de trabalhos em atividades produtivas para absorver pessoas desempregadas, estimular a descentralização de poder e renda, expandir o crédito e a assistência técnica para a agricultura familiar de base agroecológica (UPHOFF et al., 2006; CALDART, 2009; ALTIERI, 2019).

(...) many opportunities have been emerging (...) to move agriculture in more biologically driven directions that are less dependent on such inputs (...) a variety of crops can be produced more abundantly and more cheaply by managing and intensifying endogenous processes in soil systems (...) of this emerging paradigm (...) by accepting this more holistic orientation and associated knowledge (...) considering biological factors and actors in more active and central roles (UPHOFF et al. 2006, p. IX-XI).

No caso do contexto do município de Petrópolis e de outros da região serrana do Rio de Janeiro o potencial para a olericultura, a fruticultura, a agroindústria artesanal e circuitos de ecoturismo rural, que já tem bases agroecológicas, é significativo pela tradição na região. Como será analisado nos últimos capítulos desta tese, as práticas (PEHE) podem incentivar a políticas públicas concretas e contribuir para núcleos experimentais e programas de educação do campo, em regime de alternância, onde filhos e filhas de agricultores estariam se preparando para ampliar e diversificar oportunidades de renda e trabalho. Nesse sentido políticas públicas para a agricultura, meio ambiente, educação, saúde e economia podem se entrelaçar através de ações ambientais locais que ainda abrem oportunidades para trabalhos verdes de recuperação ambiental local.

Em termos globais neste primeiro quarto do século XXI tudo indica uma tendência para cenários, movimentos sociais e ecológicos cobertos pela incerteza, crises econômicas, irregularidades financeiras, fluxos humanos migratórios entre países, riscos de guerras, terrorismo e mudanças de padrões de consumo. Organizações internacionais enfrentam essas crises com plataformas políticas e tentativas de governança como, por exemplo, as metas de desenvolvimento sustentável da Organização das Nações Unidas - ONU, novas agendas urbanas, normas comerciais, de regulação de mercados e redes de

proteção ambiental. As políticas públicas seguem pelo menos duas estradas diferentes: a primeira de base positivista, jurídica, instrumental, e gerencial inspirada na racionalidade do iluminismo subjacente e de abordagem altamente modernista e tecnocrática, e a segunda, que busca uma visão mais holística de interpretação, conexão e compreensão de processos dinâmicos, fruto de uma diversa amplitude de inter-relações culturais locais, mudanças neo-institucionalistas incrementais, no tempo e no espaço (STREEK & THELEN, 2005; HARTLEY et al., 2019; LEJANO, 2020). No século XXI, a comunidade global será confrontada com crises globais: mudança climática, degradação ecológica, (in)segurança alimentar-nutricional, e insegurança hídrica, pandemias emergentes e mudanças demográficas.

Na visão de Hartley et al. (2019) a literatura considerou útil as implicações políticas estratégicas de um mundo definido por problemas capciosos, complexos e crises globais, com uma linha tênue de limitações da racionalidade instrumental e a necessidade de interpretação e discursividade nas abordagens de formulação de políticas públicas na ruptura, às vezes tão difícil, de trajetórias históricas nas estruturas das sociedades (MAHONEY, 2000). A estrutura de problemas complexos demanda abordagens construtivistas dos estudos de políticas, devido à ênfase dada à diversidade e primazia dos valores das partes interessadas, onde a perspectiva positivista e a racionalidade pura se confundem ou limitam as análises em ambientes e diferentes níveis de governança. O argumento de Hartley et al. (2019) propõe que o paradigma epistêmico de resolução de problemas permanece presente em abordagens heurísticas sobre questões políticas, na racionalidade do iluminismo e assim não conseguem realizar sua eficácia prometida. Assim o autor resume seu argumento em duas linhas de reflexão que sinaliza a ideia de um fechar de perspectivas de corte neoclássico, gerencialistas, na direção de outros horizontes de interpretação, compreensão e amplitude da relacionalidade ou 'relationality' (LEJANO, 2020), a capacitação e a interação social – "(i) public policy has failed to properly address wicked problems due to anachronistic thinking (which we label "epistemic lock-in"); and (ii) the ability to address wicked problems is determined in significant part by building internal capacities oriented toward predicamentthinking" (HARTLEY et al., 2019, p. 3). A primeira linha de reflexão que se sustenta na confiança de medição discreta de problemas de política bem definidos - um legado da racionalidade do iluminismo, do ser humano egoísta hobbesiano/smithiano, o erro de explicar a natureza complexa de interrelações e situações difíceis que estão interconectadas e nem sempre apresentam possibilidades

para a resolução de objetivos de desenvolvimento, a redução do aquecimento global, as matrizes de energia e fontes alternativas, os protocolos para as metas de Protocolos e Acordos Climáticos. E na segunda reflexão uma escolha sobre três abordagens que devem ser adotadas para problemas capciosos e complexos - melhor conhecimento, melhor consulta e maior profusão de parcerias e participação social. Ainda ressalta Hartley et al (2019) a criação de competência analítica adaptativa em todos os níveis da capacidade de estrutura (individual, organizacional e sistêmica) que se concentraram na era moderna sobre métodos quantitativos a serviço da racionalidade tecnocrática. Logo assim refletindo, o caminho proposto de transição epistêmica requer capacidades em metodologia qualitativa, a inserção e compreensão de contextos culturais, uma mente aberta sobre técnicas emergentes e quadros de ideias na consciência de resistências às mudanças e o reconhecimento de isomorfismos que caracterizam condutas de reação, o que significa em palavras mais simples, uma tendência às posições estáticas, às dificuldades de experimentar novos horizontes de mundos diferentes - o que alguns autores denominam a dependência de trajetórias sociológicas (MAHONEY, 2000).

(...) We argue that epistemic transition requires capacities in qualitative methodology, understanding of cultural context and nuance, and open-mindedness about emerging techniques and idea frames (...) Building competence is thus not a question solely of individual open-mindedness but of dismantling an epistemic system locked-in by path dependence (...) (HARTLEY et al., 2019, p. 5-6).

Os governos devem garantir um ambiente político que promova a livre troca de ideias e capacidade de resposta democrática na formulação de políticas – a relacionalidade (LEJANO, 2020). Esta orientação busca equilibrar as exigências de processos de concepção de políticas e gestão pública com a necessidade de se integrar aos fundamentos epistemológicos do envolvimento, interação e participação social em direção à valorização das inter-relações comunitárias, a valorização da escala do município como unidade de planejamento, ação e a governança híbrida local (tema ressaltado nas aulas de Estela Neves, UFRJ-IE-PPED, 2017) a um caminho mais interconectado à realidade reconhecendo as incertezas das mudanças climáticas, os riscos da crescente poluição e degradação ecológica, as ameaças à sociedade humana e os impactos enormes sobre países, culturas e populações vulneráveis (HARTLEY et al., 2019; LEJANO, 2020).

Em muitas regiões brasileiras foram desmembrados e criados municípios com reduzida população e incipiente atividade econômica a título de desconcentração política e

econômica, maior eficiência e agilidade do poder e gestão pública. Contudo parece, na verdade, que isso aumentou as despesas de custeio restringindo bastante a disponibilidade de recursos para investimentos, gerando novas cargas tributárias indiretas sem a contrapartida em serviços públicos de qualidade; normalmente sendo contratados através de licitações irregulares, propinas e corrupção endêmica, em diferentes setores e níveis de governo, desde a área de saúde, hospitais, a construção de prédios públicos, estradas, pontes, escolas, até o fornecimento de refeições para presídios.

As agendas de enfoque neoliberal pelo menos nos últimos trinta anos do período 1970-2000, e da mesma forma no período 2000-2020, acabam por alocar recursos públicos em obras públicas fantásticas de baixa produtividade marginal social, a incrementar fluxos de captura de recursos públicos para fortunas pessoais de empresários e financiamento de campanhas públicas, todos vingados pelos modelos de “rent seeking”. Não são promovidos o efetivo fortalecimento e o desenvolvimento tecnológico de micro e médias empresas e nem uma consistente formação de recursos humanos. Mais diretamente relacionado aos países em desenvolvimento e de democracia recente ou recém-democratizados, é que, na maioria desses países, ainda não se conseguiu formar coalizões políticas capazes de equacionar a questão de como desenhar políticas públicas locais capazes de promover, de fato, o desenvolvimento econômico, enfrentar disparidades regionais, a desconcentração da renda, e a inclusão social qualitativa de grande parte de sua população (SOUZA, 2006; TREVISAN & BELLEN, 2008).

Não existe uma única definição sobre política pública, o que pode ser um conjunto de ideias, ações do governo que irão promover efeitos específicos em populações e espaços geográficos, onde a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou através de delegação influenciam a vida dos cidadãos; onde os embates em torno de relações de poder e interesses, preferências são articuladas. Uma teoria geral da política pública implica a busca de sintetizar teorias construídas no campo da sociologia, da ciência política e da economia. Políticas públicas repercutem na economia e nas sociedades, logo qualquer teoria da política pública precisa abordar inter-relações entre Estado, política, economia e sociedade. Essa a razão apontada por Souza (2006) pela qual pesquisadores de tantas disciplinas como, economia, ciência política, sociologia, antropologia, geografia, planejamento, gestão e ciências sociais aplicadas, debatem e compartilham um interesse comum na área e têm contribuído para avanços teóricos e empíricos. Nesse raciocínio a autora ainda reconhece a política pública como um campo

holístico, isto é, uma área que situa diversas unidades em totalidades organizadas. O caráter holístico da área não significa que ela careça de coerência teórica e metodológica, mas sim que ela comporta vários “olhares” (SOUZA, 2006).

No processo de definição de políticas públicas, sociedades e Estados complexos e democráticos estão mais próximos da perspectiva teórica daqueles que defendem que existe uma “autonomia relativa do Estado”, o que faz com que tenha um espaço próprio de atuação, embora flexível a influências externas e internas. Essa autonomia relativa gera possibilidades de maior participação social para a implementação de políticas públicas. Da forma como discutimos em parágrafos anteriores portanto “a margem dessa ‘autonomia’ e o desenvolvimento dessas ‘capacidades’ dependem, obviamente, de muitos fatores e dos diferentes momentos históricos de cada país” (SOUZA, 2006, p. 27).

Muito autores ressaltam aspectos de modelos influenciados pelo “novo gerencialismo público” e pelo ajuste fiscal típicos das visões neoliberais e positivistas. A partir da influência desse gerencialismo público e da política fiscal restritiva de gasto adotada por vários governos, novos modos de gestão foram introduzidos nas políticas públicas, todos voltados para a busca de uma suposta eficiência e produtividade. “During the industrial age, the idea of planning, in common with the idea of professionalism, was dominated by the pervasive idea of *efficiency*” (RITTEL & WEBBER, 1973, p. 158). Assim corrobora-se que a eficiência passou a ser considerada como o principal objetivo de qualquer política pública.

(...) Trata-se, em geral, de métodos (...) que provêm dos sistemas de planejamento e controle das grandes empresas (...) adaptados à esfera pública: análise de sistemas, métodos custo-benefício e custo-efetividade, métodos multicriteriais, bem como métodos de gestão diretamente transferidos do setor privado (...) (SARAVIA, 2006, p. 3).

Em contraste com a influência do “novo gerencialismo público” nas políticas públicas, existe uma abordagem em vários países do mundo em desenvolvimento, de implementar políticas públicas de caráter participativo. Impulsionadas, por um lado, pelas propostas dos organismos multilaterais e, por outro, por mandamentos constitucionais e pelos compromissos assumidos por alguns partidos políticos, várias experiências foram implementadas visando à inserção de grupos sociais e/ou de interesses na formulação e no acompanhamento de políticas públicas, principalmente nas políticas sociais. No Brasil, são exemplos dessa tentativa os diversos conselhos

comunitários voltados para as políticas sociais, assim como o orçamento participativo. Em Petrópolis-RJ o Conselho Municipal de Política Agrícola e Fundiária – COMPAF e o Conselho Municipal de Direitos da Criança e Adolescente – CMDCA apresentam ainda limitado acesso a recursos financeiros e relativamente dominados e capturados em ideologias e na gestão de governos locais.

Souza (2006) ressalta que o debate sobre políticas públicas também tem sido influenciado pelas premissas advindas de outros campos teóricos, em especial do chamado neo-institucionalismo, que enfatiza a importância crucial das instituições/regras para a decisão, formulação e implementação de políticas públicas. Outros ramos da teoria neo-institucionalista, como o institucionalismo histórico e o estruturalista, também contribuem para o debate sobre o papel das instituições na modelagem de processos, das preferências dos decisores e mudança. A abordagem neoinstitucionalista amplia a compreensão de que não são só os indivíduos ou grupos que têm força relevante para influenciar as políticas públicas, mas também as regras formais e informais que regem as instituições, trajetórias de dependência e a mudança institucional gradual (MAHONEY, 2000; STREECK & THELEN, 2005; SOUZA, 2006). Essas reflexões teóricas encaminham em nosso caso as práticas (PEHE) introduzidas em escolas e comunidades (1997-2020) e as possibilidades de audiências públicas na Câmara de Vereadores de Petrópolis para políticas públicas sobre a prevenção e os danos à saúde humana provocados pelo uso intenso de agrotóxicos. Diferentes segmentos e comissões discutem os desmatamentos e problemas ambientais locais, o suporte à agricultura ecológica, ainda que limitado o apoio popular e o amadurecimento de mudanças em leis municipais locais para a inserção nas escolas de estratégias de maior integração nos currículos formais de atividades com hortas escolares e a necessidade de ampliar atividades educacionais ecologistas e projetos de ações ambientais locais. Nesse estudo vale ressaltar para fins de práticas educacionais (PEHE) a relevância de encontros e debates com alunos/as sobre percepções alternativas de reflexividade, cooperação e governança ambiental híbrida sobre a totalidade no contraste entre cenários de coevolução ser humano-natureza e suas implicações sobre conflitos éticos intergeracionais ambientais, a sustentabilidade ambiental e social global e local (NORGAARD, 1994; GOULET, 1999; JONAS, 2011).

Para fins desta tese alguns insights sobre políticas públicas devem ser abordados. Trevisan & Bellen (2008) verificam que nos Estados Unidos, pesquisas em políticas públicas começaram a se estabelecer no início dos anos 1950, sob a designação de

‘policy science’, e na Europa, principalmente na Alemanha, a preocupação com campos específicos de políticas somente toma força a partir do início dos anos 1970. Saravia (2006) aponta que países da OCDE reforçaram a mudança do contexto econômico e institucional, os problemas da crescente globalização, a competição na economia mundial, e muitos assuntos que eram preocupações domésticas, “as novas tecnologias de comunicação e informação e o papel decisivo da mídia, a crescente participação dos usuários e grupos de pressão nos processos decisórios e a exigência de maior transparência e provisão de informação em todas as áreas de ação governamental” (SARAVIA, 2006, p. 4). As democracias evoluídas cultivam normas jurídicas abstratas e impessoais, e do respeito aos direitos dos outros o fundamento básico da convivência e dinâmica social. Destaca Saravia (2006) que uma análise jurídica seria insuficiente para compreender a diversidade de processos que contemplam o universo do fenômeno estatal nas suas relações com a vida nacional e internacional.

Para Trevisan & Bellen (2008), a unidade de análise torna-se a própria definição das políticas públicas, o que conferiu destaque aos aspectos dinâmicos do ‘policy process’ em diferentes organizações, estatais e do mundo privado, não-estatais. No caso do Brasil, os estudos sobre políticas públicas são bem recentes. Nesses estudos dispersos, a ênfase recaiu ou à análise das estruturas e instituições ou à caracterização dos processos de negociação das políticas setoriais específicas. Mudanças históricas, políticas e econômicas têm registrado o crescimento do campo de estudos sobre políticas públicas no Brasil. A fase de avaliação teve abordagens teóricas, tomando-se como ponto de partida a década de 1960. A ênfase política sobre a avaliação concentrou-se naquela época no fornecimento de informação para os gerentes de programas públicos, de forma a garantir ideias para a correção de rumos. Na década de 1980, a avaliação segue para a função de buscar maior eficiência na alocação de recursos com base em critérios racionais de processo orçamentário. A década de 1990 marca a última fase evidenciada pela literatura, na qual o deslocamento teórico-discursivo é fortemente marcado pelo questionamento do papel do Estado, aliado à influência da nova administração pública. A avaliação assume a função de legitimação, ao mesmo tempo em que são exigidos resultados da administração e das políticas públicas (TREVISAN & BELLEN, 2008; HARTLEY et al., 2019). Para que se possa compreender a análise das políticas, algumas categorias têm relevância na literatura e podemos ampliar pela experiência própria, com ênfase no ciclo de políticas – as fases, da identificação de problemas, agendas e interesses, a negociação política, da formulação, organização, da mobilização,

da implementação, operacionalização, avaliação e retroalimentação. Com difusão das ideias neoliberais das décadas de 1970, 1980 e 1990s, a reforma do aparelho do Estado capitalista passou a ser o marco de organização da agenda pública dos anos 1980-90, o que provocou uma proliferação de estudos de políticas públicas, de vertente e de caráter empírico sobre questões relativas à reengenharia, racionalidades, o downsizing do setor privado, quantificação de metas, números, à eficiência, eficácia, a análise de custo-efetividade, satisfação do consumidor-usuário dos serviços públicos, e impactos nas políticas e programas de desenvolvimento econômico. Diversos estudos entretanto destacam, como em Trevisan & Bellen (2008), no movimento da nova administração pública, que as avaliações de políticas envolveram críticas ao “gerencialismo” de suas concepções, e a avaliação de políticas públicas não considera enfoques das áreas de sociologia e ciência política, no sentido de se abrirem novos campos de reflexão crítica e pesquisa.

Na percepção de Oliveira (2006), os desafios do planejamento em políticas públicas apresentam diferentes visões e práticas. Esses problemas estão diretamente ligados ao tecnicismo, à burocracia de formulação e controle e às previsões dos economistas, o que afasta o elemento mais importante do planejamento - o processo de decisão, o que é uma construção política e social entre teoria e prática como uma totalidade (o ‘act of judgement’). A reflexão de Oliveira (2006) mostra que o planejamento em políticas públicas deve ser um processo, e não como um produto estritamente técnico. A importância do processo se dá principalmente na fase da implementação, pois a trajetória e as inter-relações se transformam no campo e arenas sociais, que estão próximos dos resultados a serem obtidos pelas políticas, programas ou projetos. O trabalho de Oliveira (2006) argumenta que o planejamento é um processo de decisão político-social que depende de informações precisas, transparência, ética, temperança, visões diferentes e vontade de negociar. Adianta esse autor ainda que o cerne do planejamento é buscar soluções conjuntas que sejam aceitáveis para toda a sociedade, principalmente para as partes envolvidas, levando continuamente ao aprendizado. Certo que queria dizer aceitáveis na busca de pontos de consensos, equilíbrio relativo e articulação de interesses. Exemplifica Oliveira (2006) lembrando longas décadas de experiências fracassadas de planejamento, com planos e programas que no papel funcionam, mas não na prática, onde alcançam resultados questionáveis do ponto de vista econômico, social e ambiental.

Um dos exemplos de erro de formulação de políticas públicas está no simples e elementar fato de que os milhares de córregos, rios e nascentes de água das microbacias hidrográficas receberem todos os tipos inimagináveis de resíduos, materiais, plásticos e efluentes industriais que poluem a Baía de Guanabara, além de suas matas ciliares degradadas. O processo de formulação deveria ter início na mobilização de governos locais no entorno da Baía, e da ampla participação social das populações das regiões serranas em programas educacionais e ações ambientais em rios, afluentes e microbacias hidrográficas daqueles municípios que desaguam seus dejetos e lixo naqueles cursos de recursos hídricos que poluem a Baía. Esses desvios na concepção e implementação de políticas públicas ocorreram e ocorrem, apesar de alguns autores como Milani (2008) terem enfatizado a participação social como um dos princípios organizativos, defendidos por organizações, agências nacionais e internacionais nos processos de formulação de políticas públicas e de deliberação democrática em escala local para envolver, mobilizar e incentivar a participação dos diferentes atores políticos em redes públicas e comunitárias. São variáveis de conduta estratégica essenciais nos discursos de qualquer política pública considerada progressista. Afirmo Milani (2008) que os anos 1990 foram marcados pela institucionalização da consulta da “sociedade civil organizada” nos processos de formulação de políticas públicas locais, entretanto os instrumentos participativos devem ser questionados sobre quem efetivamente participa da mudança. As origens do discurso sobre a participação social derivam de acordo com Milani (2008), na necessidade do uso de ferramentas participativas existentes nos manuais das agências internacionais de cooperação para o desenvolvimento, no âmbito dos programas de reforma do Estado e das políticas de descentralização. E na prática política e de gestão de alguns governos locais para se promover a participação dos cidadãos e a radicalização da democracia e do planejamento participativo em contextos culturais locais.

(...) Com esse intuito, questionamos uma série de práticas de participação social no âmbito local, na América Latina e na Europa, sob duas óticas de análise: quem participa e que desigualdades subsistem na participação; e como se dá o processo de construção do interesse coletivo no âmbito dos dispositivos de participação social (...) (MILANI, 2008, p. 555).

De acordo com Milani (2008), a América Latina tem sido palco de interferências e de programas de ajuste estrutural do Fundo Monetário Internacional que marcaram (e marcam ainda) a reforma das políticas públicas. No Brasil, este processo tem vigência

desde fins dos anos 1980 e início dos anos 1990, coincidindo com a redemocratização política. Esses modelos de inspiração neoclássica ainda prestam serviços macroeconômicos bastante conservadores, não alimentam processos necessários de desenvolvimento sustentável local e nem a amplitude da participação social, que seria uma variável crucial na melhor alocação de recursos para a prestação mais eficiente de bens públicos, inclusive e sobretudo na dimensão local. A ênfase à necessidade de considerar-se a participação dos cidadãos nos processos de formulação e gestão das políticas públicas locais tornou-se uma resposta possível à crise do bem-estar e à necessidade de rever as relações entre o governo e a sociedade na definição de estratégias de desenvolvimento local.

As múltiplas razões do crescente interesse pela maior participação dos cidadãos na gestão pública local acrescenta Milani (2008), tanto na América Latina quanto na Europa ocidental, dizem respeito à crise de credibilidade da democracia representativa marcada pelo desinteresse dos cidadãos, considerável descaso popular por assuntos públicos, elevadas taxas de abstenção eleitoral (nos casos em que o voto não é obrigatório), e a corrupção sistêmica e generalizada na administração pública. Há sem dúvida uma vontade de ampla camada da população brasileira de renovação das relações governo-sociedade e de uma redefinição da representação de sentidos e significados políticos.

(...) No Brasil, por exemplo, a participação é um elemento central nos processos de reforma democrática do Estado desde a Constituição de 1988. Esta estimula a participação popular na tomada de decisões sobre políticas públicas, como no caso do princípio de cooperação com associações e movimentos sociais no planejamento municipal (art. 29) ou de participação direta da população na gestão administrativa da saúde, previdência, assistência social, educação e criança e adolescente (...) (MILANI, 2008, p. 561).

Contestando a visão positivista e o economicismo reducionista da ortodoxia dominante, Fortis (2010) lembra no contexto latino-americano, a hegemonia da ortodoxia instrumentalista que foi fundamentada através de planos de desenvolvimento econômico que negligenciaram a importância do contexto social, político, econômico e cultural no qual foram concebidos. Fortis (2010) reforça que a ideia de ruptura insinua o desconforto de autores pós-modernos com os pressupostos que balizavam modelos tradicionais de planejamento, na separação entre sujeito e objeto, conferindo ao planejador um ponto de vista exterior e independente, na correspondência entre a realidade e os fatos, que poderiam ser representados por meio de teorias, na premissa de

que a sociedade é um fenômeno redutível a leis que se repetem regularmente, na ideia de que o desempenho da ação governamental deve ser medido por normas e critérios de eficácia econômica, na escolha de diagnósticos e previsões mediante a descoberta de uma verdade científica, autorizaria a formulação de prescrições e na percepção da política como empecilho à eficiência da ação governamental. Com esta base podemos focalizar aspectos mais específicos tratados nas práticas (PEHE) criando mais uma construção teórica para fortalecer a ponte entre este capítulo, os capítulos 6 e 7 seguintes e as conclusões.

Valores ecologistas, possibilidades, escolhas, participação política e as relações da *ética* com a história econômica perpassam qualquer tentativa de abordagem sobre políticas públicas, questões educacionais, sociais e ambientais numa *perspectiva multidimensional*. Paehlke (2000) demonstra no seu texto o foco na palavra *integração* e os seus possíveis vínculos em planos ontológicos diferentes sobre a *capacidade adaptativa* na realidade ambiental dinâmica, sob pressão e em profunda mudança, como resultante da intensidade das atividades econômicas. O autor enfatiza de uma forma geral algumas irregularidades e anomalias dos processos econômicos, os conflitos e os desafios que precisam ser enfrentados para romper o desemprego estrutural, reduzir os mercados informais de trabalho, os desequilíbrios, as desigualdades sociais e os passivos ambientais. “In effect, the problem lies in the distribution of work and income and the absence of full-employment. This may be the single largest political problem involved with the *integration* of equity values and environmental values, and it thus deserves a great deal of attention in the future” (PAEHLKE, 2000, p. 93). Um dos pontos fundamentais que trespassa quase toda a reflexão de Paehlke (2000) é no campo da *ética inter-geracional* que fizeram parte das preocupações e a identificação dos princípios da coevolução e responsabilidade discutidos em capítulos anteriores (NORGAARD, 1994; JONAS, 2011). Ressalta Paehlke (2000) que a política ambiental e os processos políticos decorreram da expressão histórica efetiva de valores ambientalistas de organizações ambientais, lideranças e cidadãos numa perspectiva de centralizar e integrar aspectos multidimensionais num arcabouço teórico ‘triplo E’ - economia, equidade e meio ambiente (environment, economy, equity). Aos embates teóricos do passado entre valores econômicos (acumulação de capital, comércio, crescimento econômico) e valores de equidade (salários, condições de trabalho, bem-estar social, saúde pública e educação pública), ainda que sem caminhos firmes de solução para estes temas, pode-se argumentar que desde os anos 1970s outros tópicos e tensões de variação ecológica e demográfica ganharam destaque. Vale aqui resumir e

traduzir os novos valores que surgem e demandam, em novos contextos históricos, abordagens pluralistas, a nosso ver, e que constituem objeto de fundamental reflexão para o setor produtivo e os movimentos sociais. Como referência para a nossa análise apresentamos na íntegra alguns dos pontos listados pelo autor no início do seu trabalho.

1. Uma visão de interdependência na valorização de todas as formas de vida e uma visão sobre as complexidades da teia ecológica da vida.
2. Um sentimento de humildade quanto à espécie humana em relação a outras espécies e ao ecossistema global.
3. Uma preocupação com a qualidade da vida humana e da saúde, incluindo a ênfase na importância da medicina preventiva, da dieta e do exercício para a manutenção e o aprimoramento da saúde humana.
4. Uma visão global e não nacionalista ou isolacionista.
5. Alguma preferência pela descentralização política e/ou populacional.
6. Um horizonte de tempo prolongado - uma preocupação com o futuro no longo prazo do mundo e sua vida.
7. Um senso de urgência quanto à sobrevivência da vida na Terra, tanto no longo prazo como no curto prazo.
8. A crença de que as sociedades humanas deveriam ser restabelecidas em bases técnicas e físicas mais sustentáveis. Uma apreciação de que muitos aspectos do nosso modo de vida atual são fundamentalmente transitórios.
9. Uma revolta contra o desperdício face à necessidade humana (em formas mais extremas, isso pode aparecer como ascetismo).
10. Um amor à simplicidade, embora isso não inclua a rejeição da tecnologia ou a "modernidade". Ou estação, ambiente, clima e natural.
11. Uma apreciação estética dos materiais.
12. Uma medida de estima, incluindo a auto-estima e o mérito social, em termos de valores não materiais como habilidade, arte, esforço ou integridade.
13. Uma atração pela autonomia e pela autogestão nos empreendimentos humanos e, em geral, pela inclinação para processos políticos e estruturas administrativas mais democráticas e participativas (PAEHLKE, 2000).

Ainda nos dias de hoje, apesar dos esforços de governos e sociedade civil, como observou Paehlke (2000), existe uma defasagem muito grande entre a realidade insustentável e as práticas que viabilizem a mudança na direção de novos paradigmas de estruturas, padrões de produção e estilos de consumo.

(...) The third core belief of environmentalism, sustainability, has perhaps *received less attention recently*, but may be the most

important dimension of environmentalism (...) As a goal, sustainability suggests a radically reduced dependence on nonrenewable resources, a commitment to extract renewable resources no more rapidly than they are restored in nature, and a minimization of all human impacts on natural ecosystems. In sum, sustainability sets the economic opportunities and ecological foundation of future generations on the same ethical level as those of present generations (...) (PAEHLKE, 2000, p. 82).

Outra questão muito importante considerada pelo autor é o desafio ético na imperativa necessidade de reorganização de funções de produção, estruturas e processos de produção, alocação de recursos e custos-benefícios da matriz de produção industrial que impacta a saúde da população. “The costs of nonfatal illnesses are often underestimated or ignored and so too are some non-health gains to industry associated with most retooling of industrial processes. Thus, the price assigned to the estimate of human lives lost is a significant part of the overall calculation” (PAEHLKE, 2000, p. 86). Qual a disposição de investimento dos produtores para cumprir normas e padrões de sustentabilidade? O autor apresenta indicações para responder essas questões ressaltando outra questão relevante que é o tempo de permanência no meio ambiente dos produtos químicos e efluentes que são despejados na natureza, muitos com conseqüências e processos de degradação e impactos irreversíveis para as futuras gerações já observados (CARSON, 1962). O *Desafio ético da sustentabilidade* – talvez seja esse o ponto mais importante do texto do autor e que está enraizado e permeado em todos os outros. Em outras palavras é a internalização da percepção sobre os valores ambientalistas nos processos, padrões, modos de produção, consumo, e na vida dos atores, nas instituições, processos políticos e sociais que devem ser adaptados e transformados.

Todos esses dilemas de equidade ambiental se integram em um universo maior de problemas sociais, o uso de mão de obra das minorias com salários baixíssimos, e de interesses e justiça aos seres humanos, onde também a questão de gênero não pode ser esquecida; o respeito às mulheres e o movimento feminista, a sua inserção, a sua maior valorização e ruptura dos desequilíbrios de poder devem agora ser resolvidos no contexto de uma economia globalizada e de uma realidade política ampla que é, ao mesmo tempo, local. De uma forma geral, as perspectivas de integração da equidade e dos valores ambientais na interpretação do autor parecem promissoras. O que significa

acreditarmos na capacidade das comunidades locais, indivíduos, governos e instituições em acelerarem programas, políticas públicas e diversos modos e formas híbridas de governança ambiental, penalidades, educação, cultura e ‘compliance’ ao eixo da possível (re) construção de processos de produção e manejo de recursos naturais de forma coletiva e mais sustentáveis (OSTROM, 1990; NORGAARD, 1994; UPHOFF et al., 2006). Os impactos e os níveis de irreversibilidade de estruturas ecológicas são imprevisíveis. As estratégias ambientais de governança mais pluralistas, participativas, cooperativas e de densidade amplas, são fundamentais e devem levar em conta não apenas a eficiência e a noção de equidade, mas também critérios relacionados à sustentabilidade de longo prazo valorizando a voz das comunidades locais.

(...) La participación se entiende mejor como una clase especial de incentivo moral que permite que la gente que no pertenece a la elite y hasta ahora há estado excluida, negocie un nuevo conjunto de incentivos materiales em su próprio beneficio (...) Cuando el pueblo tiene voz em el diagnóstico de sus problemas (...) el desarrollo tiene una posibilidad sólida de centrar-se em las necesidades humanas básicas, de aplicar-se a la creación de empleo, de ofrecer oportunidades para la consolidación de la autonomia local y regional, de promover modelos de interdependência de tipo horizontal y de respetar la integridad y la diversidad cultural (...) (GOULET, 1999, p. 102-103).

O trabalho de Lemos & Agrawal (2006) tem como finalidade abordar a perspectiva da *governança híbrida* como um elemento que pode integrar ideias de intervenção teórico-conceitual e prático, e assim aproximar mais e melhor algumas visões pluralistas para ações de enfrentamento de problemas ambientais globais e locais; a nossa compreensão para se desenvolver e avaliar melhor a teia de relações de interdependência entre instituições, o desafio de construção de processos e caminhos de governança entre diversos atores, suas crenças, inter-relações e condutas nas diversas etapas e processos do ciclo das políticas públicas centralizadas em questões ambientais, o gerenciamento e o manejo sustentável de ecossistemas (OSTROM, 1990, 2010). A governança ambiental se define como um conjunto de processos, mecanismos e organizações regulatórias através dos quais os atores políticos avaliam e influenciam ações e resultados ambientais. Em essência cabe reforçar incentivos à participação, à interação social, a mudança de estratégias e fatores econômicos e comportamentais para a governança ambiental, que envolvem a tecnologia, o conhecimento e a cognição em processos de decisão.

Um dos conceitos discutidos por Lemos & Agrawal (2006) é a *governança ambiental híbrida*, que pode ser caracterizado e servir como uma espécie de mola propulsora e dinamizar uma união de sistemas de regulação à co-governança e também promover parcerias mais fortes para o enraizamento da autonomia sobre pensamentos, ideias, crenças e percepções sobre problemas e conflitos sócio-ambientais vivenciados por stakeholders e populações. “These innovations in environmental governance can potentially be extended to engage multiple types of environmental problems and conflicts” (LEMOS & AGRAWAL, 2006, p. 298). Argumentam os autores que, em vista da complexidade e do caráter multidimensional e de escala global/local de muitos dos mais urgentes problemas ambientais, debates convencionais focados em modos puros de governança - onde o Estado ou os atores do mercado desempenham um papel de liderança - ficam aquém da capacidade necessária para abordá-los. Modos híbridos emergentes de governança em formas mais democráticas e amplas de “co-management”, parcerias público-privadas e social-privadas. As respostas efetivas às mudanças climáticas e a severa degradação da biodiversidade provavelmente exigirão da educação a formação adequada de uma diversidade de atores e organizações em diversos planos da sociedade. Em outra dimensão regiões distintas deverão encontrar modos de resiliência que deverão estar pautados nos referenciais da governança híbrida e mais ampla e participativa discutida no texto de Lemos & Agrawal (2006). O alto nível de incerteza ainda envolvendo a definição da magnitude e do caráter dos impactos do aquecimento global e das mudanças climáticas; e da degradação da biodiversidade, em diferentes escalas espaciais, sistemas humanos, processos econômicos e naturais demandam diferentes formas de intervenção, cooperação, reciprocidade e ação política (OSTROM, 1990, 2000, 2010).

Pressões políticas e econômicas podem em última instância ampliar os níveis de vulnerabilidade às mudanças climáticas e outras ameaças ambientais. Reformas da política neoliberal associadas à globalização podem complicar ainda mais a eficácia da ação do Estado ao deslocar o poder para atores e níveis alternativos de decisão através da descentralização e privatização. Por outro lado, e em outra vertente ideológica de percepção sobre esses temas, observadores da globalização também argumentam na direção favorável de seus impactos serem potencialmente positivos sobre a equidade econômica e padrões ambientais através de um círculo virtuoso e difusão de iniciativas positivas de política e regulação ambiental.

5.3 RELAÇÕES E SUBSÍDIOS PARA POLÍTICAS PÚBLICAS LOCAIS

Formas híbridas de governança ambiental e desenvolvimento humano estão baseadas no reconhecimento de que nenhum agente único possui as capacidades para abordar as múltiplas vertentes, interdependências e escalas de problemas sociais, educacionais e ambientais. A complementação de vozes comunitárias e locais à governança ambiental é vista como fornecendo o benefício de informações específicas do tempo e do lugar que possam ajudar a resolver problemas ambientais complexos e, ao mesmo tempo, permitir uma mais equitativa alocação de benefícios de ativos ambientais. Ideias e experiências de Norman Uphoff (2006) podem ser destacadas e integrar a matéria abordada até aqui, a participação social, a cooperação e o manejo de recursos na definição, interpretação e no tratamento de problemas capciosos locais para o encontro de ciclos de políticas públicas educacionais e ambientais. Níveis mais altos de participação por diferentes partes interessadas e o suporte das autoridades estatais podem ajudar a superar déficits democráticos e falta de legitimidade freqüentemente associados a instrumentos focados no mercado. Além disso, os atores do Estado, aparentemente, criam a possibilidade de fragmentação da ação social por comunidades descentralizadas e dos atores do mercado serem realizados de maneira mais coerente – *“uma espécie de governança sem governo”*. A re-configuração da governança ambiental para que o estado não seja mais o único ator visto como capaz de abordar externalidades ambientais apresenta muitas implicações, mas nem todos encontraram uma aceitação fácil entre aqueles/as preocupados/as com os resultados ambientais. No caso das práticas educacionais em hortas escolares, suas experiências podem configurar no campo atividades e movimento sociais em comum na escola do campo e nas lavouras no desenvolvimento de ações de manejo biológico e sustentável de solos gerando alternativas para o desenvolvimento sustentável endógeno e local. No caso a educação faz parte da realidade econômica, cultural e social local. “These are shaped by the present dominant paradigm that focuses on exogenous inputs to soil systems and pays much less attention to endogenous processes within them” (UPHOFF, 2006, p. 698).

Um dos modos para integrar a educação, a participação social e as políticas públicas consiste na atualização das reflexões sobre problemas complexos e capciosos – ‘wicked problems’ (RITTEL & WEBBER, 1973; HEAD, 2019; LEJANO, 2020) que é ajudar as partes interessadas e envolvidas a acertar vínculos, relações e negociar consensos sobre o/s problema/seducação-saúde-agricultura-meio ambiente e ter uma maior atenção na

comunicação para incentivar a mudança de comportamento em vários níveis de organizações. Em outras palavras, a concepção de ideias (SPINOZA, 2000) coletivas, os programas e as políticas democráticas estão centrados na legitimidade percebida das lideranças em seus processos de tomada de decisão, bem como nas preocupações com a provável eficácia das estratégias e instrumentos políticos escolhidos. As percepções de legitimidade geralmente estão ligadas às qualidades percebidas dos processos de mobilização e governança (justiça, inclusão, informação e assim por diante). Em outras palavras, a formulação de políticas democráticas está centrada na legitimidade percebida pelos sujeitos em seus processos de escolhas e tomada de decisão nas preocupações com a provável eficácia dos instrumentos de política escolhidos. As percepções da eficácia das políticas estão ligadas não apenas a evidências concretas sobre o desempenho ou a obtenção de resultados, mas também às preferências ideológicas das partes interessadas e seus valores. Por exemplo, o uso de políticas públicas de comando e controle, multas, compensações financeiras por danos ambientais, precificação, tributação, incentivos de mercado e regulação econômica. As políticas públicas, deste ponto de vista, não se limitam a estabelecer verdades, mas mais sobre legitimar a viabilidade e aceitabilidade sobre alternativas de trajetórias. Para lidar com essas incertezas, surgiu uma nova literatura sobre teoria e prática de formas inclusivas de deliberação para políticas e planejamento, como participação profunda e uso de fóruns de partes separadas e júris de cidadãos. Em vez de depender de ciência e análise de dados orientadas por especialistas (que podem fornecer soluções confiáveis e convincentes), o foco central é a comunicação e negociação, para mediar os valores e interesses articulados por cidadãos, consumidores, lobbies de negócios, grupos comunitários e ambientais (HEAD, 2019, p. 188). Surgiu uma nova literatura sobre a teoria e prática de formas inclusivas de deliberação para políticas e planejamento, como o envolvimento profundo e uso de conselhos para governança, núcleos, fóruns de partes interessadas e júris de cidadãos. Muitos dos analistas de problemas complexos insistem na necessidade de envolvimento, mobilização, participação, interrelação (LEJANO, 2020) e capacitação em todos os níveis das organizações para facilitar o desenvolvimento de habilidades e a rápida adaptação a eventos ou tendências. Pode-se simplificar em quatro amplos conjuntos de capacidades de governança: (a) reflexividade ou capacidade de lidar com vários quadros; (b) resiliência ou capacidade de ajustar ações a incertezas; (c) capacidade de resposta ou capacidade de responder a mudanças

nas agendas e expectativas e (d) revitalização ou capacidade de desbloquear estagnações (HEAD, 2019; LEJANO, 2020).

(...) In cases where entrenched differences among stakeholders and decision makers are impeding progress, constructivists emphasize the role of dialogue and conflict resolution as methods to facilitate new pathways toward managing the policy challenges. The fundamental challenge for policy analysts is to focus carefully and reflexively on the nature of the policy problems, their evolution, the experience and knowledge of relevant stakeholders and the prospects of effective action in different situations (...) (HEAD, 2019, p. 192).

Com base nessa orientação configuramos uma ponte direta para o potencial de aprendizado sobre a construção de consensos no chão das escolas e comunidades, na possibilidade de avanço em reflexividade e nas experiências (DEWEY, 1970, 2001) para aproveitar os resultados obtidos e avaliados sobre as práticas (PEHE) na construção de subsídios para políticas públicas educacionais/ambientais, o que será feito no capítulo 7 desta tese.

Este capítulo pode ampliar a dimensão dessa ponte entre a pergunta da tese, o arcabouço filosófico-teórico, alguns componentes da história e conceitos sobre políticas públicas apresentadas nos sub-itens 5.1 e 5.2 e a pesquisa-ação realizada no período (1997-2020), a serem integrados nos capítulos 6 e 7 seguintes. Assinala Peter May (comunicação pessoal, 2020) “a partir desta realização do “embeddedness” da escola no seu contexto sociopolítico e econômico é que se pode começar a traçar uma estratégia para a transformação”. Os capítulos escritos até aqui têm falado mais sobre o que deveria acontecer, mas pouco sobre como fazê-lo acontecer, como diz o seguinte ditado – “Saber como se faz uma coisa é fácil: fazê-la é que é difícil” (BERG, 1984, p. 59). Seria difícil realizar essa transformação com base nas práticas (PEHE) sem uma mudança estrutural no meio educacional e sem o envolvimento de sujeitos e atores dos governos e comunidades locais, como aquele enunciado em capítulos anteriores de educar junto com os alunos em vez deles receberem a educação verbalizada e discursiva, de cima para baixo. Esta premissa apoia o argumento de que o melhor caminho conhecido depende da institucionalização das práticas educacionais e a horta escolar (PEHE), mas que devem fazer parte do projeto político-pedagógico da escola e do currículo, e não ser “tacked on” (to add something extra) num programa de educação informal por uma meia hora ou de forma limitada extracurricular. “Mas a este capítulo está faltando uma explicação do processo de mobilização e transformação que seria

necessário para atingir a política pública. É somente uma questão de convencimento, de clamor das ruas, ou há algo mais profundo que teria de acontecer na perspectiva de governança, para mudar o sentido da educação?” (indagação pessoal, Peter May, 2020). Um início de tentativa de resposta partimos da premissa que essa pergunta envolve a mudança dos conteúdos dos conhecimentos cognitivo-culturais, métodos, processos, práticas pedagógico-didáticas precisam ser experimentados e não enfiados simplesmente em nossas culturas locais a partir de modelos de outros países e contextos histórico-sociais-culturais distintos. Processos de mobilização, participação popular e a integração de crianças, jovens, professoras, diretoras, coordenadoras, lideranças locais, comunidades, escolas, gestores, funcionários do poder público local, a sensibilização das classes empresariais, e outros segmentos que poderiam se articular para promover experimentos de mudança na educação e nas políticas públicas locais estão assentados em redes, diálogos e relações, inter-relações (LEJANO, 2020). Fazem parte de uma totalidade local. Estruturados em ambientes dentro e fora de partidos políticos voltados para diferentes lógicas e racionalidades de desenvolvimento: a saber, ética, econômica, política (GOULET, 1999) e entremeadas pelo voto, o poder e os interesses econômicos. Um conflito entre classes e movimentos sociais que acomodam a elite na abundância ilusória, na realidade de um Estado capturado, vale repetir, para o consumismo, o lucro, o egoísmo e a vontade de poder. E ao lado disso a baixa articulação de movimentos de oposição às questões de desigualdade social e problemas ambientais no âmbito da realidade local. A escola fica assim refém das limitações e enclausurada dentro de um nó górdio que transparece deficiências estruturais e limitações de recursos para programas, experimentos e projetos holísticos de formação de professores. “A escola faz o que pode”.

Processos educacionais podem ter diferentes significados e definições como em Kokkos et al. (2015) que questiona a ideia de modelos de transformação de gente em mercadoria para a venda e a comercialização. Um deles que se limita à ideia de aquisição de conhecimento básico, onde aprendemos a ler, escrever e estudar várias disciplinas nas escolas. Porém processos educacionais são contínuos ao longo da vida e incorporam valores, princípios e crenças, modificam comportamentos, condutas e atitudes, bem mais do que habilidades acadêmicas convencionais. Talvez um quase ideal de educação possa ser introduzido como “an education that includes learning to know, to do, to live together and to be. It is an education geared to tapping each person’s talents and

potential, and developing learner personalities, so that they can improve their lives and transform their societies” (CARM, 2013, p. 3452). Nessa percepção Carm (2013), conceitua a educação formal como "o sistema de educação "altamente institucionalizado, com cronologia e estrutura hierarquicamente estruturada, abrangendo o ensino fundamental e os níveis mais altos da universidade". A educação formal é contrastada com a educação não formal, que é qualquer atividade educacional estruturada fora do sistema formal para fornecer tipos selecionados de aprendizado a subgrupos específicos da população, adultos e crianças. A educação informal é o processo ao longo da vida pelo qual todas as pessoas adquirem e acumulam conhecimentos, habilidades, atitudes e insights de experiências diárias e exposição ao meio ambiente, e geralmente são desorganizadas e não sistemáticas (CARM, 2013, p. 3456).

(...) How can these approaches be turned into innovative educational practice in the years to come? What strategies can be developed to enhance the educational quality, in order to go beyond acquisition of academic knowledge and instead broaden learning to include quality aspects that lead to individual and societal development contextually relevant in space and time? (...) (CARM, 2013, p. 3459/3460).

A pergunta é certa. Uma interpretação crítica sobre o como compreendemos os sentidos educacionais para políticas ambientais abrangem vertentes do desenvolvimento local e o vínculo entre história, política, educação, economia, ecologia e desenvolvimento no contexto contemporâneo de estruturas de poder econômico global. Um país não pode mais se considerar independente dos outros, pois qualquer estratégia relacionada ao desenvolvimento social e com relação a questões ambientais globais, pode ter sucesso ou fracassar, não apenas em função de fatores dentro das fronteiras de um país, mas também devido a fatores externos. A possível redução dos impactos climáticos globais depende, entretanto, do que fazemos também no local (OSTROM, 2010). Numa dimensão política, holística e ecologista defende-se que seja qual for a sociedade, sociedades do futuro, elas demandarão o respeito e a responsabilidade (JONAS, 2011) sobre novos modos e alternativas ao pensar e rever o produtivismo e a produtividade como esteios de uma era materialista, a vida digna e a ética do desenvolvimento humano local (GOULET, 1999). Que possam talvez ampliar um pouco a percepção, o engajamento, a reflexão, a interpretação e a possibilidade de ação sobre problemas ambientais e educacionais, despertando a escola, a comunidade, as crianças e as famílias para um olhar mais profundo sobre desafios, as suas

possibilidades e escolhas de sentidos educacionais e funções de produção para uma vida mais sustentável e com dignidade (GOULET, 1999). Novamente a orientação de Uphoff (2006) faz parêntese com nossas bases de um pensar o conceito de sustentabilidade e a agricultura ecológica como um processo de transição entre o veneno e o sonho (CALVENTE & FAVER, 2010). Um equilíbrio e o desvendar de caminhos para erradicar ou reduzir o uso de tecnologias intensivas em venenos, de que “we need to consider not just the potentials for productivity gains, but also, given our concerns and responsibilities as scientists and as human beings, questions of sustainability, which have fortunately gained salience in development circles in recent years” (UPHOFF, 2006, p. 710). E quem sabe atrair e promover a reflexividade, a experimentação, a definição de programas de extensão, e a ação da universidade nas escolas como identidades de laboratórios vivos de investigação multidimensional, dentro das comunidades locais, *in-action-research*, e em alguns setores de governos, realmente comprometidos em enfrentar a desigualdade social, os interesses econômicos difusos, o poder das elites corporativistas, e as causas dos passivos ambientais e sociais.

Com o sentido de acrescentar e concluir neste capítulo, é fundamental nesta tese reforçar a integração de projetos políticos-pedagógicos, vale enfrentar os obstáculos e a institucionalização de hortas escolares e processos, práticas educacionais não formais holísticas e ecológicas, como defendidos aqui, para se obter, um maior comprometimento e apoio de diferentes instâncias da federação, de governos locais, estaduais e federais, atores locais, através de instrumentos legais e públicos, e assim disseminar a educação reflexiva, o ‘learning by doing’ aqui explorados nesta tese, em um número maior de escolas e comunidades locais. Dessa forma é também visível em nosso entendimento uma ponte de ligação com ações, projetos, leis e normas de educação para o campo e projetos político-pedagógicos de natureza voltada para a construção da sustentabilidade local e regional, e para comparação entre pesquisas em similaridade sobre outras experiências existentes no Brasil e no exterior.

(...) As políticas públicas socioambientais vêm adotando os projetos políticos pedagógicos como uma ferramenta estratégica da educação ambiental devido ao seu forte potencial de mobilização, articulação e integração de atores, ações e políticas públicas. Um PPP é assumido como um instrumento de gestão político-pedagógico organizado a partir dos eixos conceitual, situacional e operacional que devem ser dialogados, um influenciando o outro numa perspectiva sistêmica do

processo de planejamento, gestão e educação (...) (MINISTÉRIO do MEIO AMBIENTE, 2020, p. 53).

São relevantes as experiências de identificação de problemas multidimensionais em contextos regionais e sobre saberes, articulações locais, definição de temáticas, processos de mobilização de atores locais, a elaboração, a dinamização, a junção de elementos para projetos políticos pedagógicos amalgamados em possíveis trajetórias políticas e sociais na ordenação de movimentos voltados para a reflexão, a institucionalização e a ampliação de ações locais participativas sobre problemas e desafios socioambientais. Um bom exemplo está aqui ressaltado em esforço conjunto de organizações públicas e privadas e o envolvimento em comunidades locais de regiões do litoral norte e nordeste do Brasil, na “construção de um Projeto Pedagógico da Zona Costeira e Marinha (PPPZCM)⁴ para criar diretrizes pedagógicas e institucionais que possam contribuir para o desenvolvimento de processos educativos com o foco no uso sustentável e conservação da biodiversidade” (MINISTÉRIO do MEIO AMBIENTE, 2020, p. 2). Na ordem de mobilização de oficinas e trabalhos de coordenação conjunta, “o mapeamento participativo realizado na construção do PPPZCM buscou contribuir para uma leitura crítica especializada da zona costeira e marinha (...) integrando saberes diversos do grupo de participantes do processo formativo do PPPZCM às tecnologias e informações técnicas existentes. Destaca-se que este mapeamento participativo passará ainda pela terceira etapa que envolve reflexões e aprimoramento junto aos participantes do processo formativo do PPPZCM que confeccionara os mapas artesanais” (idem, 2020, pp. 37/38). O relatório aqui em tela ainda aponta as demandas que resultaram em três categorias, a saber: estruturais, metodológico-pedagógico e temáticas, o que se assemelha bastante e diretamente ao propósito e conteúdo desta tese em articular diferenças, construir consensos estratégicos e enfatizar o potencial da educação holística e ecológica integradas a hortas escolares como um meio para a mobilização, a cooperação e o enfrentamento de questões ambientais, o potencial da agroecologia, oportunidades de emancipação, processos e modos para a educação não-formal.

A contextualização de instituições, lei, normas e projetos político-pedagógicos, vale assinalar, tem como cerne essa adequação de instituições e caminhos de reflexão sobre questões de educação, agricultura e sustentabilidade e seus vínculos às realidades locais

⁴ <http://www.meioambiente.ba.gov.br/2020/09/12077/Instituicoes-apresentam-resultados-do-Projeto-Politico-Pedagogico-da-Zona-Costeira-e-Marinha.html>

defendidas nesta tese. Outros exemplos que podem reforçar mais ainda elementos de suporte à adoção de métodos e estratégias para o desenvolvimento local podem ser observados nos marcos normativos de educação para o campo (BRASIL. MINISTÉRIO da EDUCAÇÃO, 2012), bem como em leis municipais que surgem em municípios e contextos locais específicos em ambientes políticos propícios à sua concepção e operacionalização. Dois exemplos concretos ainda para comparação com a pesquisa similar nesta tese, vale trazer da Prefeitura de Valente (2016), que define as diretrizes básicas da política municipal de educação contextualizada e de educação do campo, e dá outras providências; e da Prefeitura de Pintadas no mesmo sentido (2012) através de leis municipais específicas (**Anexo D**), bem definidas que institucionalizam e reforçam a abordagem, dentre outros aspectos, sobre temas e processos do interesse do desenvolvimento sustentável local, a saber:

- A família, o semiárido e a convivência com a realidade local, a agricultura familiar e a agroecologia;
- A cultura e os saberes populares com ênfase para aqueles da região;
- As atividades econômicas, a literatura, as etnias e seu processo histórico e atual no Brasil;
- As relações de gênero, de geração e as relações sociais;
- A organização comunitária e social.

Esse esforço alinhavado neste capítulo sobre elementos de políticas públicas e participação social, pode também ligar nas conclusões deste trabalho algumas ideias para avançar a conexão entre os resultados obtidos na pesquisa de campo e reflexões entre o arcabouço teórico com a metodologia da teoria fundamentada, para uma nova dimensão, mais integrada, de processos educacionais, aos problemas, desafios da sustentabilidade local, através de formulações e operacionalizações mais abrangentes em políticas públicas que surgem da compreensão sobre os dados desta tese.

6. A BASE METODOLÓGICA DA ‘GROUNDED THEORY

‘A field worker knows that he knows (...) because he has carefully discovered and generated hypotheses, but also because "in his bones" he feels the worth of his final analysis. What is more, if he has participated in the social life of his subject, then

he has been living by his analyses, testing them not only by observation and interview but also by daily living' (GLASER e STRAUSS, 1967: 225).

Este capítulo tem como objetivo explicitar e resumir referências, elementos de composição da Grounded Theory, tanto da (GT) original apresentada por Glaser & Strauss (1967), como os seus enfoques construcionistas, com base em críticas e abordagens alternativas, dentre outras/os autoras/es, como por exemplo nos estudos de Charmaz (2008, 2014), Corbin & Strauss (1990) e Chamberlain-Salaun et al. (2013). Pretende-se uma base metodológica para orientar a estruturação, a interpretação e a compreensão das experiências de campo, as atividades e as ações educacionais realizadas com as práticas (PEHE) no período (1997-2020); o que será realizado e desenvolvido no próximo capítulo (7) e nas conclusões (8). Nessa ordem de ideias, com base na adaptação dos caminhos metodológicos em diversas perspectivas da Grounded Theory, as avaliações dos processos de interações sociais dos próximos capítulos terão também incorporado os arcabouços filosófico-teóricos dos quatro capítulos iniciais deste trabalho transportados através da ponte do seu capítulo cinco. Ao lado da abordagem interpretativa da Grounded Theory cabe nesta tese absorver a essência da visão da etnografia - que é a especialidade da antropologia, que tem por fim o estudo e a descrição dos povos, sua língua, raça, religião, e manifestações materiais de suas atividades culturais, é parte ou disciplina integrante da **etnologia**, que é a forma de descrição da cultura material de um determinado povo. O mergulho na realidade social, nas escolas e comunidades locais demanda simultaneamente assim a descrição, a observação sobre comportamentos de processos sociais, culturais embebidos e enraizados na conduta do/a pesquisador/a de procurar ler e interpretar para compreender e agir.

Em resumo, podemos pensar em abstrato que as riquezas, educacional, cultural e agrícola encontram-se na diversidade, nas diferenças, e imaginar um rizoma intertransdisciplinar de bricolagem de referenciais teóricos que possibilitem o acesso e conexão a interpretações de diferentes origens, sem a prisão ou vínculo a dogmas e discursos científicos tradicionais, buscando algumas bases na filosofia da experiência (DEWEY, 1970), na concepção de ideia e reflexividade em Spinoza (2000) instituída, embutida, infundida e implantada em programas curriculares e práticas de educação

não-formal (PEHE), compreendendo possibilidades de subsídios para políticas públicas educacionais e ambientais (econômicas e sociais) através da cooperação, reciprocidade, inovação de instituições e ação coletiva (OSTROM, 1990, 2000, 2010), nas visões da ética do desenvolvimento de Goulet (1999), em trajetórias de coevolução cultura-natureza em Norgaard (1994), centralizados em proposições para a transformação social, a educação holística em Makiguti (1999), e a luta de movimentos sociais contrários ao preconceito e ao racismo, às espadas colonialistas e hegemônicas que privaram a grande maioria da população de oportunidades de trabalho, renda, vida digna e um desenvolvimento sustentável local (FREIRE, 1987, 2002, IPCC, 2018; TARLAU, 2019). A esses conhecimentos e chaves teóricas ainda cabe aproveitar os insights da sociolinguística, uma esperança radical ('radical hope') e da sua riqueza histórica nas pesquisas de Heller & McElhinny (2017), dentro de uma realidade global e local dos caminhos e dimensões para uma sociedade mais justa, uma agricultura de base biológica (HLPE, 2020), tão importantes para evitar que nossas raízes, solos, recursos hídricos e florestas sejam exclusivamente saqueados e espoliados para a produção de mercadorias e lucro de corporações e seres humanos hobbesianos-smithianos (UPHOFF, 2006; ALTIERI, 2019).

(...) The bricolage offers insight into new forms of rigor and complexity in social research (...) new forms of complex, multimethodological, multilogical forms of inquiry into the social, cultural, political, psychological, and educational domains (...) not only the epistemological but also the ontological dimensions of multimethodological/multitheoretical research. Focusing on webs of relationships instead of simply things-in-themselves, the bricoleur constructs the object of study **in a more complex framework. In this process, attention is directed toward processes, relationships, and interconnections among phenomena.** Such analysis leads bricoleurs to multiple dimensions of multilogicality (...) a variety of important categories in which multiple perspectives may be constructed: methodology, theory, interpretation, power relations, and narratology (...) (KINCHELOE, 2005, p. 323; o grifo é nosso).

A ideia de interagir, conhecer, participar, construir diálogos de muitas vozes e interpretar questões, processos educacionais e sociais tem o significado de compreender para conceber e agir na realidade local. Como e em que extensão pesquisadores procuram incorporar e assumir premissas metodológicas construcionistas nas suas pesquisas? Será que dependem de suas identidades, visões de mundo, das suas crenças sobre a realidade, bases axiológicas/epistemológicas, atitudes intelectuais reflexivas e emocionais sobre a forma de se pensar e sentir na direção de abordar 'práticas de

pesquisa”? A possibilidade aqui pretendida de caminhos metodológicos no pluralismo (NORGAARD, 1994) exige muita humildade e reconhecimento de sua amplitude e mistério onto-epistemológico, além das considerações axiológicas em que o campo da educação e da economia ecológica estão embebidos, na medida em que o nosso caminho em ciclos de políticas públicas educacionais e ambientais exigem, simultaneamente, o pensar, a proposição, o projeto e a ação – uma construção coletiva e participativa sobre alternativas e escolhas.

Na percepção de Charmaz (2008, 2014) a visão construcionista nos interessa parcialmente porque pressupõe a relatividade das observações e perspectivas do pesquisador, suas posições e interpretações, valores, práticas, experiências de vida pessoal e profissional, a representação das construções sociais que observa dentro das suas relações e interações com a teoria, a prática e a realidade. Autores como Harris (1976), Funtowicz & Ravetz (1994), Giere (1999, 2006) Kellert et al. (2006), Klein (2004, 2010), Hollins (2011) e Houlgate (2020) nos advertem para o quanto ainda existe um grande universo onde temos que estudar e avaliar a relação da dualidade mente-corpo, a linguagem como uma produção cultural e dentro das condições da vida humana real. Assinam olhares da filosofia da ciência e ênfases sobre uma melhor compreensão ou alternativamente a explicação do mundo e as imaginadas verdades que procedem de uma perspectiva objetivista, analítica e realista que revelam uma tensão na forma como se conduzem as práticas de pesquisa, porém que não são completamente mutuamente exclusivas. Muitos/as teóricos/as fundamentados em objetivistas têm valores éticos que devem ser respeitados e relevantes contribuições que buscam em muitas delas fatores, mecanismos de impactos relevantes para a vida, a ciência e a inovação de fato, explicações, similaridades de comportamentos, deduções e previsões em um nível geral e particular, com a vontade da generalização universalista, ainda que muitas vezes separados e abstraídos do local e do processo de pesquisa em contextos sociais específicos; configuram às vezes em seus modelos até as suas próprias vidas e necessidades orgânicas, a tabelas, horários rígidos e condutas formais, que podem excluir incertezas, riscos e situações inusitadas da serendipidade do tempo, do espaço e das trajetórias da vida, diferentes do nosso caso aqui de estudos mais voltados para as áreas sociais e de nossa abrangência bem limitada na perspectiva de indução e observação sobre processos de educação e questões ambientais locais, observados em escolas e comunidades da realidade local de específica Petrópolis. E ainda com a

finalidade também específica de construir bases institucionais que possam alavancar subsídios para a formalização de instituições e políticas públicas no contexto local.

A essas reflexões cabe aqui reconhecer a validade histórica da ciência e da tecnologia objetivista, mas um cuidado com seus impactos na vida humana e na natureza na qual fazemos parte.

(...) In contrast, a social constructionist approach encourages innovation; researchers can develop new understandings and novel theoretical interpretations of studied life...The form of constructionism I advocate includes examining (1) the relativity of the researcher's perspectives, positions, practices, and research situation, (2) the researcher's reflexivity; and (3) depictions of social constructions in the studied world (...) (CHARMAZ, 2008, p. 398).

Para Charmaz (2008, 2014) as posições da (GT) de Glaser & Strauss (1967) enfatizavam “generalidades, não relatividade, objetivismo, não reflexividade”. Muitos pesquisadores que valorizavam os métodos qualitativos de análise seguiram os preceitos fundados na (GT) de Glaser & Strauss (1967). Alguns pesquisadores depois dos anos 1990s iniciaram críticas mais profundas na base axiológica da (GT). De acordo com Charmaz (2008, 2014) autores pós-modernos relativistas irão criticar a (GT) como ortodoxa, realista e positivista; ainda que se deva destacar que Corbin e Strauss (1990) numa visão dentro do interacionismo simbólico tenham se afastado em parte da base de pensamento de Glaser. “Traditional qualitative research had roots in Enlightenment values, including beliefs in reason, objectivity, scientific authority, and notions of progress through science (...) Postmodernist critiques challenged positivist assumptions in classic grounded theory statements and question edits continued relevance”(CHARMAZ, 2008, p. 400). Charmaz (2008) identificou alguns autores como ela que perceberam na perspectiva pós-moderna premissas e proposições da (GT) que se espelhavam na epistemologia modernista, e precisavam ser revitalizadas através das crenças construcionistas.

(...) Those grounded theorists who endorse a social constructionism informed by recent epistemological critiques have made explicit efforts to distinguish between key grounded theory strategies and their positivist antecedents (see, e.g., Bryant, 2002, 2003; Castellani, Castellani, & Spray, 2003; Charmaz, 2000, 2002, 2005, 2006; Clarke, 2003, 2005;

Henwood & Pidgeon, 2003; Mills, Bonner, & Francis, 2006; Seale, 1999) (...) (CHARMAZ, 2008, p. 401).

Orientações e ‘frames of references’ construcionistas partem da premissa que a realidade é multidimensional, processual e construída – mas construída em condições particulares. Os processos de pesquisa emergem da interação social e dependem da posição do pesquisador e dos participantes da pesquisa e suas visões de mundo (worldviews). Os envolvidos na pesquisa constroem e interpretam os dados, não simplesmente funcionam como sujeitos e objetos. Logo, nessa abordagem, vale ressaltar, a pesquisa-ação não assume a neutralidade científica, sempre reflete singularidades, crenças e valores dos participantes. Ao contrário de se supor que a teoria emerge dos dados, construcionistas assumem que pesquisadores constroem categorias dos dados e procuram interpretar e compreender fenômenos em determinado contexto. A análise corrobora e não resiste às tendências objetivistas da (GT) que normalmente simplifica, erradica diferenças, amplia variações e assume neutralidade ao longo da pesquisa. Em nossa reflexão abolimos a dualidade verdade-falso e adotamos o melhor-pior cenário e/ou proposição disponível. A sociologia americana parece abrir muitas opções de estudos para a compreensão de micro realidades sociais para explicar interações e comportamentos humanos em ambientes específicos. Assim uma tese pode ser sobre as relações entre pessoas trabalhando dentro de um refeitório de um hospital ou alunos dentro de uma horta. Diversas concepções, opiniões e divergências entre paradigmas, abordagens e métodos que caracterizam buscas de padrões e similaridades na percepção e concepção de eventos, categorias e teorias podem explicar comportamentos e relações humanas diferenciados na diversidade cultural local, nem sempre avaliando invisibilidades e conflitos entre classes sociais. No modo de se levantar, codificar e comparar dados e conduzir a pesquisa qualitativa no campo. Essas divergências em função de interpretações de vertentes epistemológicas e ontológicas de se olhar o mundo e a realidade são aplicadas nos métodos da (GT) para então qualificar esse processo de transformação como “dinamismo metodológico” (RALPH et al, 2015). Assinalam que esse processo tem origem a partir do pós-positivismo de Glazer & Strauss (1967), o interacionismo simbólico de Corbin e Strauss (1990), até o construcionismo de Charmaz (2008, 2014). “This adaptation is represented by methodological dynamism - a process informed by symbolic interactionism in which generations of researchers contemporaneously interact with their context, moments are formed, and prevailing and personal philosophical perspectives are translated into

products of research” (RALPH et al, 2015, p. 5). Diferente da abordagem etnográfica centrada na descrição detalhada de especificidades, rotinas e comportamentos de fenômenos culturais de uma determinada comunidade, a (GT) defende a pesquisa qualitativa como um processo e uma estratégia de pesquisa para extrair da realidade e das ações e relações humanas elementos para explicar aquelas relações e construir teorias. Aparentemente a (GT) se separa dessa perspectiva antropológica, mas parece de fato que caminham juntas. Glaser & Strauss (1967) mostraram um processo de codificação de incidentes, eventos, detalhes, observações encontradas em interações sociais, entrevistas e documentos que podem compor a elaboração de categorias, propriedades e conceitos para explicar relações, condutas e comportamentos humanos. Esse esforço apesar de mostrar consistência e valor metodológico não resistiu ao tempo e foi criticado por conter raízes positivistas.

A pesquisa-ação na perspectiva de observação participativa e qualitativa proposta nesta tese segue, em parte, caminhos da ‘Grounded Theory’ (GT) e da vertente construcionista, suas lógicas e dinâmicas conceituais (GLASER & STRAUSS, 1967; CHARMAZ, 2008, 2014) como fundamento metodológico, para observar, participar, cooperar, conhecer, sentir, interpretar e auscultar processos sociais, educacionais, ambientais, ações coletivas, eventos, relações sociais, ações e ocorrências na realidade local. De todas as formas possíveis de engajamento e envolvimento a pesquisa-ação desenvolvida aqui estimulou a identificação de problemas de pensamento abstrato – ‘aprender a pensar’, estratégias para a metacognição, razões éticas e políticas no agenciamento e no vínculo com diversos vetores, organizações, sujeitos e atores locais. Vale lembrar para esclarecimento, que do inglês, a palavra ‘agency’ pode significar ação e intervenção ‘no aqui e no agora’ - “the capacity, condition, or state of acting or of exerting power; a person or thing through which power is exerted or an end is achieved” (Merriam-Webster dictionary).

<https://www.merriam-webster.com/dictionary/agency> acesso em 25/06/2020.

Processos de pesquisa-ação qualitativa demandam agentes, bases epistemológicas e metodológicas para a escolha das formas, modos e estratégias na sua aplicação (GIERE, 2006; EISENHARDT & GRAEBNER, 2007). O pesquisador leva para a realidade e para dentro da sua atividade produtiva, seus valores e crenças (comunicação pessoal, SÖDERBAUM, 2000), e toda uma trajetória em contextos histórico-sociais sobre processos e dinâmicas de vida (CHARMAZ, 2008, 2014; comunicação pessoal Alcides

Gussi, UFRJ-IE-PPED, 2016-2017). Apresenta-se aqui a concepção das ideias do livro que deu origem à Grounded Theory (GT) (GLASER e STRAUSS, 1967). Seus autores, Barney Glaser, da Universidade de Chicago, e Anselm Strauss, da Universidade de Columbia procuraram trazer para o meio acadêmico um conjunto de procedimentos para compor uma estratégia de pesquisa qualitativa fundamentada na organização, sistematização e interpretação simultânea de dados de campo. Este capítulo assinala e absorve boa parte dos ensinamentos da teoria fundamentada (GT) nos seus aspectos metodológicos de colher informações, resgatar eventos, ocorrências, diálogos das experiências e práticas educacionais em Petrópolis (PEHE-1997-2020) e indica todo o esforço original de Glaser e Strauss (1967), uma alternativa que pode ser adaptada para se estudar questões ambientais e sociais de uma forma mais embebida na realidade, o que se aproxima bastante das observações etnográficas do campo da antropologia. Procura ressaltar estratégias de pesquisa para a busca de significados, incidentes, padrões, categorias, sub-categorias, conceitos e propriedades de ‘análise’ (interpretação e compreensão) sobre diferentes tipos de comportamento humano, dentro e fora de organizações/instituições, para se compreender relações e interações humanas, explorando a sensibilidade e a vontade de interpretação de dinâmicas fora da visão quantitativa. Esses incidentes devem então ser registrados em “*memos*” de uma forma sistemática, a partir das pesquisas de campo, em anotações provisórias sobre as ações e relações observadas entre o pesquisador e a realidade observada (“*memos*” – são anotações analíticas resumidas). Sugerem os autores que esses registros devem ser quase que imediatamente codificados e avaliados e não se devem acumular dados para posterior organização. “What the field worker does is to make this *normal strategy* of reflective persons into a successful research strategy” (idem, p. 227). Imaginam autores da (GT) que isso se aplica de forma a construir e gerar categorias de análise e uma teoria autêntica evitando-se, a princípio, referências a estudos, pesquisas e teorias existentes na literatura (CHARMAZ, 2014, p. 5-7).

Para continuar desenvolvendo este campo, Strauss encontrou uma nova parceira de pesquisa durante quinze anos de trabalho conjunto em Juliet Corbin, pesquisadora da área de enfermagem na Califórnia. Corbin & Strauss (1990) irão alimentar a literatura sobre (GT) com maior ênfase numa perspectiva do interacionismo simbólico desenvolvido por Herbert Blumer, na sua obra original publicada em 1969, intitulada “Symbolic Interactionism: Perspectives and Method” (BLUMER, 1969). Em essência

as pessoas têm por base os significados das suas ações, como resultado da interação social que são modificados pela condição e possibilidade de interpretação. Seres humanos se expressam pela linguagem simbólica e a comunicação reflete assim o raciocínio e a condição cognitiva (CASSIRER, 2001, 2005). Esse caminho de pesquisa abre uma nova possibilidade para o trabalho de Charmaz (2008, 2014), que modifica a vertente original pós-positivista, dando à (GT) uma abordagem na epistemologia construcionista.

Para escrever o próximo capítulo (7) e a conclusão (8), fizemos a opção por combinar a abordagem metodológica da (GT), as suas perspectivas construcionistas amalgamadas no arcabouço conceitual dos cinco primeiros capítulos deste trabalho fundado na filosofia da experiência (DEWEY, 1970, 1978, 2001) e nas indicações de bricolagem no sentido de rever em diferentes paradigmas e olhares a realidade estudada. Buscamos com base nos estudos sobre o pensamento pós-formal de Kincheloe (2005, 2012) e Kincheloe & Steinberg (1993) resgatar e integrar detalhes e observações, compilando centenas de textos escritos por alunos de diferentes escolas e anotações diversas que codificamos e memorizamos, a partir da permanência dentro e fora de salas de aula observando o comportamento de alunos e professores, e através de dinâmicas reflexivas de trabalho em hortas (CALVENTE, 2014, CALVENTE et al., 2018). Além disso resgatamos experiências realizadas (1997-2020) através de entrevistas com agricultoras/es, alunos/as, gestores públicos, professoras e diretoras de escolas que participaram ativamente da operacionalização de políticas públicas locais no município de Petrópolis (CALVENTE & FAVER, 2008, 2010), parcialmente dentro de uma abordagem crítica ao objetivismo, reducionismo e racionalismo.

(...) critique and challenge the reductionist conceptions of intelligence that underlie cognitive developmental theory (...) a post-Piagetian cognitive theory that is informed by and extends critical, feminist, and postmodern thought. By delineating the features (...) as a "post-formal" way of thinking (...) with a framework for reconsidering both curricular and pedagogical practices (...) (KINCHELOE & STEINBERG, 1993, p. 296).

A partir dos anos 1990s, alguns autores como Charmaz (2014) desenvolveram críticas sobre a (GT) inicialmente estruturada por Glaser & Strauss (1967), buscando argumentar que as narrativas, fundamentavam-se na voz autoritária de pesquisadores em geral com a visão (crença) pós-positivista e analítica. Em outras palavras aqueles/as que

aceitam as bases epistemológicas iluministas da ciência, verdade, universalidade e natureza humana como objeto. Essas críticas ainda eram ampliadas sinalizando que a (GT) não considerava a realidade social dinâmica, múltipla e multidimensional, sujeita às interações e valores interpretativos fora da neutralidade científica, entre pesquisador e contexto⁵. **As subjetividades são inseparáveis da existência social** (o grifo é nosso do inglês – *subjectivity is inseparable from social existence*; CHARMAZ, 2014, p. 14).

Imagina-se que os resultados a serem obtidos nessa pesquisa sejam aproveitados e comparados a outros contextos sociais e políticos locais através de adaptações. Mas serão sempre novas experiências com as suas características e especificidades políticas, sociais, culturais, ambientais locais (comunicação pessoal, Alcides Gussi, 2016-2017). Os preceitos, insights e princípios extremamente ricos das metodologias de pesquisa de natureza qualitativa da (GT) tradicional e a construcionista balizam a nossa proposta porque abrem oportunidades para a observação sistemática, fora de camisas de força às vezes eivadas de dogmas e ideologias, a simples ‘codificação’ de incidentes, as singularidades, os comportamentos, processos de interação entre o pesquisador e o ‘objeto’ para a compreensão de realidades específicas. Em nossa perspectiva não se propõe descrever e interpretar fenômenos sociais/educacionais/ambientais na ótica positivista da neutralidade científica, mas compreendê-los e interpretá-los respeitando sempre um diálogo de aprendizado de muitas vozes, em conjunto com a comunidade local. Isto é, em outras palavras, a postura aqui proposta enquanto ‘prática de pesquisa’ que cabe na orientação explícita de Söderbaum (2000, p. 3) quando afirma que “*even in the context of a school classroom or private household, our actions are formed by our beliefs concerning fruitful means-ends relationships. We need ideas, images or models to guide us through the complexities of the real world*”. Em contextos escolares específicos, existentes também em outros países, foram observadas em comunidades escolares práticas educacionais enfrentando-se juntos os problemas amplos, semelhantes e desafios da consciência sobre a realidade educacional. “*Too often children in schools are faced with a barrage of isolated learning tasks which they have no wish to do, cannot see the value of to them personally, and which do not to them add up to a coherent whole*” (WILIAMS & BURDEN, 1997, p. 204).

⁵ Devo ao Alcides Gussi a boa parte do meu aprendizado sobre a ótica da interpretação e a compreensão de trajetórias, processos e contextos locais, no que tange a abordagens de avaliação sobre políticas públicas, 2016-2017.

Descoberta da GT

A *morte* foi um tema escolhido para pesquisa em hospitais por Anselm Strauss, da Universidade da Califórnia, em São Francisco. Strauss logo contratou Barney Glaser para um trabalho de pesquisa. Ambos tinham perdido parentes próximos antes de publicarem o livro “*Awareness of Dying*” (1965). Algumas experiências de vida com a morte de parentes próximos e visitas continuadas a hospitais talvez tenham influenciado, parcialmente, os autores, Barney Glaser e Anselm Strauss, a escreverem sua principal e clássica obra sobre “GT” (1967). Naquela época, nos Estados Unidos, era comum se evitar, quase como norma em hospitais e o comportamento da classe médica, a comunicação às famílias e aos pacientes sobre a condição de doença terminal. Médicos, enfermeiras/os e as administrações de hospitais tinham assim comportamentos silenciosos sobre estados e detalhes de patologias de seus pacientes internos; como os estados de pseudonormalidade dos preconceitos racistas latentes no Brasil.

A forte tendência sociológica era quantitativista derivada do verificacionismo, indicadores de validade, espaços amostrais, teste de hipóteses, distribuições de frequência, formulações conceituais e apresentação de evidências sobre fatos e dinâmicas sociais. O trabalho original da (GT) versa sobre a pesquisa sociológica geradora de teoria a partir da percepção sobre incidentes esclarecedores de padrões de comportamentos e ações sobre e dentro da realidade. Essa abordagem encontrada na obra de Glaser & Strauss (1967) significa a defesa de um método geral de pesquisa qualitativa de análise comparativa. Apesar da ênfase do trabalho ser na geração de teoria no lugar do verificacionismo os autores ressaltam que ambos são necessários ao empreendimento científico. Glaser & Strauss (1967), ambos de formação clássica empreendem reflexão original enfatizando maior envolvimento dos pesquisadores na realidade e tornam a pesquisa de base qualitativa mais relevante. Nesse sentido o arcabouço metodológico parte da premissa que é possível desenvolver hipóteses depois da análise dos dados e de elaboração de teorias formais relevantes ao objeto de estudo, sem a utilização fundamental de outros referenciais teóricos clássicos no início da pesquisa. Em outras palavras, preocupam-se os autores em que a realidade seja explicada e não forçada, afirmam eles, a se acomodar a teorias pré-existentes. Para se gerar teoria, sistemáticas categorias precisam ser compostas dentro de uma cuidadosa observação e organização de comportamentos, acontecimentos, eventos, incidentes e relações, a partir dos dados primários e brutos da área estudada. O foco na abordagem da pesquisa qualitativa é justificado porque tem elementos cruciais para a teoria

sociológica nas condições estruturais, conseqüências, desvios, normas, processos, padrões e sistemas “and because qualitative research is often the most ”adequate" and "efficient" way to obtain the type of information required and to contend with the difficulties of an empirical situation” (GLASER& STRAUSS, 1967, p. 18).

O julgamento de se uma teoria é adequada não pode ser divorciado do processo em que foi gerada. Assim para avaliar se uma teoria é válida sugerem os autores, compreender o como ela foi gerada de forma indutiva na pesquisa social observando-se sua consistência lógica, escopo, clareza, densidade, integração, adequação e habilidade de funcionar. A geração da teoria a partir dos dados significa que a maioria das hipóteses e conceitos não surge somente dos dados, mas são sistematicamente desenvolvidos codificando e analisando os dados simultaneamente durante o curso da pesquisa. Em nosso caso a interpretação sobre os depoimentos e grupos focais no capítulo 7 desta tese permitem uma melhor aproximação aos resultados obtidos de forma mais abrangente pois não refletem exclusivamente as nossas percepções, crenças e /ou pontos de vista sobre a matéria.

“Needless to say, we believe that forcing the connection between theory and data is completely opposed to our emphasis on a fit between them...The sociologist with theoretical generation as his major aim need not know the concrete situation better than the people involved in it (an impossible task anyway). His job and his training are to do what these laymen cannot do-generate general categories and their properties for general and specific situations and problems...The form in which a theory is presented does not make it a theory; it is a theory because it explains or predicts something (GLASER& STRAUSS, 1967, p. 29-31; o grifo é nosso).

Categorias são necessárias para captar conceitos sobre comportamentos fora de áreas tradicionais de pesquisa que nunca foram estudadas em contextos específicos. Existe uma multiplicidade de aspectos desconhecidos na vida social como, por exemplo, em atividades de concorrências públicas, transportes públicos, solidão humana, brutalidade e violência doméstica, sistemas financeiros, diplomacia, negociações em cartéis, corrupção, peças de teatro amador, dentre outros. Uma estratégia para desenvolver teoria é trabalhar em áreas onde existe pouca ou nenhuma literatura técnica (GLASER & STRAUSS, 1967, p. 38). Relações generalizáveis entre conceitos e categorias podem gerar hipóteses, não para serem testadas, mas para mostrar relações entre as categorias e suas propriedades que podem ser verificadas ao longo da pesquisa comparando grupos.

“In fieldwork, however, general relations are often discovered **in vivo**; that is, the field worker literally sees them occur. This aspect of the "real life" character of field work deserves emphasis, for it is an important dividend in generating theory” (idem p. 40). Assim, os autores destacam que nesse processo a geração de teoria requer a coleção de dados, sua codificação e análise simultâneas. Categorias de análise devem ser integradas evitando a sua fragmentação - “*but in many (if not most) studies of description and verification, there is typically such a definite focus on one operation at a time that the others are slighted or ignored. This definite separation of each operation hinders generation of theory*” (idem p. 43). As formas de se abordar a realidade não podem ser baseadas em pressuposições porque a própria realidade irá demandar a sensibilidade do pesquisador para selecionar as amostras de trabalho de forma dinâmica. Por exemplo, numa pesquisa dentro de uma escola subitamente, a observação sensível pode identificar diretoras, coordenadoras pedagógicas, inspetoras de ensino, merendeiras e professoras agindo muito mais como se fossem terapeutas ou pais e responsáveis. Algumas categorias de compreensão e ‘análise’, padrões, sub-padrões e propriedades de comportamentos identificados podem sugerir insights para comparações, por exemplo, de atitudes semelhantes ou similares em outras escolas e comunidades de baixa renda, onde determinados incidentes podem esclarecer melhor o comportamento e/ou as relações encontradas antes da saturação amostral. De um modo geral cabe sustentar e adiantar duas conclusões com base nas observações e entrevistas de campo que serão interpretadas o próximo capítulo. Em turmas de alunos/as de elevada vulnerabilidade social e de famílias de baixa renda em risco social os jovens apresentam *baixa motivação para os estudos/projetos e dificuldades de tempo para atividades educacionais fora do tempo normal escolar*. Em segundo lugar as *políticas públicas educacionais se concentram em currículos engessados e de cima para baixo (do passar a matéria) desconhecendo a realidade social local dos alunos/as*. No caso do ensino médio a difícil ruptura é agravada pela cultura que vem do ciclo básico. Pais, responsáveis e alunos se acostumam a compreender e demandar aulas, e avaliar que uma boa aula é aquela que o/a professor/a coloca a matéria no quadro para ser copiada para um caderno, e depois decoradas/memorizadas as matérias para uma suposta avaliação de conhecimentos através de uma prova escrita. Uma cultura passiva e que não incentiva a iniciativa e a pesquisa. Narrativas, conversas, histórias de vida, visitas a museus, rios, paisagens locais, observações sobre a vida social nas comunidades, questões e passivos ambientais locais e experiências, são vistas, pelos pais, responsáveis

e alunos, muitas das vezes, como ‘embromação’ e/ou passeios aleatórios. O que vale é ter matéria no caderno para a prova.

Entretanto, advertem os autores da (GT), que aplicar controles teóricos sobre escolhas de comparabilidade é mais difícil do que simplesmente coletar dados de um pré-plano, pois gerar teoria dos dados e observações requer contínuo e cuidadoso pensamento, reflexão, ‘análise’, interpretação e pesquisa do detalhe até se atingir a saturação metodológica. Por isso é significativo estudar Spinoza (2000) e Dewey (1970) quando a reflexividade e a experiência são incentivadas.

Um ponto importante dos estudos de Glaser e Strauss (1967) é a saturação metodológica. Um indicador que o pesquisador deve procurar incidentes em novos grupos e amostras ocorre porque não se atingiu um limite empírico na potencialidade de inferências e conclusões sobre os dados observados em determinada categoria.

(...) **Saturation** means that no additional data are being found whereby the sociologist can develop properties of the category. **As he sees similar instances over and over again the researcher becomes empirically confident that a category is saturated.** He goes out of his way to look for groups that stretch diversity of data as far as possible, just to make certain that saturation is based on the widest possible range of data on the category (...) (GLASER & STRAUSS, 1967, p. 61; o grifo é nosso).

Na prática, a saturação de incidentes em categorias centrais da pesquisa pode ser problemática e em trabalho de campo a tendência é coletar dados para outras categorias, antes de ser ter esgotado a coleta sobre a categoria anterior. O pesquisador deve continuar a saturar todas as categorias até perceber quais são as centrais para a pesquisa como veremos no próximo capítulo. Se ele/ela não faz isso correm riscos de terem uma integração frouxa, o que resulta numa teoria não ajustada e não adequada para a interpretação e a melhor compreensão disponível sobre o fenômeno estudado. Muitos pesquisadores têm a percepção que (GT) é direcionada para gerar teorias originais sem aceitar estruturas teóricas consagradas na literatura científica. Mas existem algumas indicações que isso não foi proposto pelos autores. Acontece que em determinadas áreas de estudo existem produções adequadas e devem ser utilizadas e referenciadas sem que, com isso, os estudos em (GT) sejam descartados. O que os autores assinalaram foram possibilidades de se gerar novas teorias sobre aspectos delineados e em conformidade com contextos específicos.

(...) As we remarked...substantive theory is a strategic link in the formulation and generation of grounded formal theory. **We believe that although formal theory can be generated directly from data, it is most desirable, and usually necessary, to start the formal theory from a substantive one.** The latter not only provides a stimulus to a "good" idea, but it also gives an initial direction in developing relevant categories and properties and in choosing possible modes of integration. **Indeed, it is difficult to find a grounded formal theory that was not in some way stimulated by a substantive theory (...)** (GLASER& STRAUSS, 1967, p. 79; o grifo é nosso).

Categorias centrais podem também emergir da mente, das experiências e vida do pesquisador, suas pesquisas e formação acadêmica. A teoria formal pode ser concebida através da análise comparativa em quatro estágios:

- 1.Comparando incidentes aplicáveis às categorias;
- 2.Integrando categorias e suas propriedades;
- 3.Delimitando a teoria;
- 4.Escrevendo a teoria.

No primeiro caso, os incidentes são codificados pelos dados observados em tantas categorias que surgem ou na medida em que se procura adequar às categorias já existentes. No segundo são utilizados “memos” que devem explicitar uma codificação de incidentes e sua comparação com outros incidentes e as propriedades de determinada categoria; e que resultaram das primeiras comparações entre incidentes.

(...) Memoing enables the researcher to engage with the data to a depth that would otherwise be difficult to achieve. Through the use of memos, the researcher is able to immerse themselves in the data, explore the meanings that this data holds, maintain continuity and sustain momentum in the conduct of research. As a chronicle of the research journey, memos remain as an indelible, yet flexible, record for personal retention or dissemination to others (...) (BIRKS et al, 2008, p. 69; o grifo é nosso).

Transcrições e dados de campo de entrevistas podem ser incorporados aos “memos. “Memoing” é a experiência de interpretação de processos analíticos operacionais de processos de pensamento. É uma técnica de pesquisa que não é restrita à fase inicial da pesquisa e que pode contribuir no esclarecimento do pensamento sobre um tópico da pesquisa; ser um mecanismo de articulação entre as premissas e as perspectivas subjetivas para o desenho do estudo. *“Memos work alongside other sources of data such*

as transcripts and field notes to provide supportive documentation for a study. While transcript and field note data can be incorporated into memos, the reverse is rarely true” (BIRKS et al, 2008, p. 72). Adaptamos ao longo de mais de vinte anos de observações textos produzidos por alunos, anotações específicas e reflexões durante a ‘roda de valores’ anotações sobre observações em aulas, atividades esportivas, e questões/problemas ambientais locais (será apresentado no capítulo 7). Parte das interpretações e conclusões no capítulo 7 denotam a visão de amostras de textos sobre valores e questões ambientais produzidos por mais de quinhentos alunos/as das escolas, cuidadosamente arquivados e guardados para comparação com futuras pesquisas. O que significa uma alternativa às codificações e ‘memos’, pensamentos e registros de ocorrências, na medida em que se pretende absorver, saturar e compreender as motivações e interpretações dos próprios alunos em decorrência das práticas (PEHE) aplicadas e cultivadas nas escolas. Esses registros permitem a interpretação e a sensibilidade provavelmente mais próxima da realidade do/a aluno/a naquele contexto social específico.

Para escrever a teoria, compara-se e integra-se um conjunto de “memos” e dados às propriedades das categorias. Esse método por indução utilizando a diversidade dos dados força o pesquisador a desenvolver as suas ideias dentro de um nível de generalidade mais elevado de abstração conceitual, do que o material qualitativo analisado. Ele precisa identificar uniformidades e usar conceitos mais abstratos por causa das diferenças dos dados para poder classificar suas ‘explicações’. Por exemplo, em determinadas categorias a serem esmiuçadas no próximo capítulo, das práticas de educação (PEHE), cabe destacar,

1. “hortas escolares”,
2. “cuidado com o meio ambiente local”,
3. “plantio de árvores e ações ambientais locais”,
4. “integração curricular”,

podem surgir, por exemplo, diferenças de atitudes e culturas locais, por parte das professoras, pais e responsáveis, gestores públicos, conforme seus vínculos e interesses com a comunidade local, inibindo ou não a participação das crianças no ‘*learning by doing*’. Ao longo de mais de vinte anos e dentro de mais de vinte escolas em diferentes séries e em amostras de mais de cem turmas de vinte a trinta alunos, em localidades diferentes, os mesmos padrões de experiências foram realizados.

Os estudos de Glaser & Strauss (1967) foram, como observamos aqui, fundamentais para a pesquisa de base qualitativa a partir da produção sistemática de dados empíricos ainda que os autores tenham enfrentado críticas de pesquisadores quantitativistas onde os dados devem se adequar às teorias, e não ao contrário - “In Merton's view, speculative theory can be assumed to have fit and relevance until this is disproven - therefore, it should be tested with quantitative data. **His reasoning necessarily leads to the position that data should fit the theory, in contrast to our position that the theory should fit the data**” (GLASER& STRAUSS, 1967, p. 261; o grifo é nosso).

Com relação à proposição de geração de teorias a partir da observação de incidentes e padrões um exemplo disso com relação ao silêncio, atenção e concentração para a metacognição pode ser assim avaliado. Em centenas de vezes ao longo do período 1997-2020 a prática do silêncio em sala de aula, no plantio de árvores, observações e em ações sobre problemas ambientais locais ou o trabalho dentro das hortas, uma teoria de forma preliminar pode ser proposta aqui {crianças e jovens mobilizados, cooperando à concepção da ideia (prática) do silêncio e da meditação apresentam uma condição transparente, a percepção quase lógica de vozes desconexas, às atitudes de conversas paralelas inócuas, à impropriedade de comentários completamente ausentes de sentidos, de atitudes mesmo impróprias em relação ao pensar abstrato com sentido e significado ao propósito educativo. Na prática a proposição do silêncio enfrenta o problema da assimilação e interpretação sobre questões, problemas, processos, aspectos culturais no ‘learning by doing’. Parece que a criança, o jovem adquire no silêncio a consciência da possibilidade do respeito a si próprio, e do potencial de refletir, por conta própria (a metacognição), pois o silêncio é em si, aparentemente, um veículo de transformação cognitivo-emocional-espiritual. Se em sequência são sugeridas a elaboração de frases e resumos em palavras para compor uma ideia, então o pensar abstrato pode ser desenvolvido. E por consequência a reflexão dinâmica – a reflexividade}. Conclui-se que o aprendizado pode ser diferente, para não dizer melhor.

Visão Recente de Barney Glaser

No trabalho de Glaser (2010) a sensibilidade teórica do pesquisador o credencia para codificar os dados de forma efetiva e perceber quais os tipos de categorias que podem manejar (*handle*) os dados para propor uma teoria emergente adequada ao objeto de análise. A primeira premissa para ampliar uma sensibilidade teórica é entrar na pesquisa de campo com o mínimo de ideias pré-determinadas ou hipóteses definidas a priori.

Dessa forma o pesquisador pode detectar acontecimentos e incidentes que não sejam filtrados por hipóteses pré-existentes. O autor procura defender o uso constante de métodos comparativos empregados na análise de problemas sociológicos e ampliar as potencialidades de pesquisadoras/es (usamos a palavra pesquisador, sem distinção de gênero) para desenvolverem novas teorias. (Re) afirma o autor que discutiu em profundidade essa matéria no seu texto, *Doing Grounded Theory* (GLASER, 1998). Pesquisadores podem assim utilizar seus próprios conceitos a partir de uma determinada realidade em movimento evitando ou forçando bases teóricas já constituídas quando assim trabalhando podem ter que forçar situações, e/ou acomodar relações da realidade, desconectadas de situações específicas. Imagina o autor que dessa forma pode enfatizar a liberdade e a autonomia do pesquisador para a compreensão da complexidade do comportamento do mundo (social). Em essência afirma o autor que a (GT) busca construir teorias, categorias de análise e suas propriedades ‘costurados’ a partir da observação e codificação de incidentes. “*This is accomplished by the many rigorous steps of grounded theory woven together by the constant comparison process, which is designed to generate concepts from all data*” (GLASER, 2002, p. 23). Através dos conceitos a (GT) é um método geral que trespassa outros métodos de pesquisa (experimentos, levantamentos, análise de conteúdo, e todos os métodos qualitativos). Transcende descrições. Aliás, explicita o autor que isso não significa dizer que descrições são boas, ruins ou “unfavourable” (desfavoráveis). Descrições são simplesmente diferentes formas de abordagem, com diferentes propriedades da conceituação. Aquele autor lembra que já existem muitas instituições e organizações que descrevem fatos sobre a realidade – reportagens, jornais, relatos policiais, organizações em geral e um imenso movimento de pesquisa qualitativa que produz descrições no sentido de apresentar fatos desprovidos de interpretações – ou talvez a falta de interpretações mais fundamentadas. Para (GT), um conceito (que vem de uma ou mais categorias) denota um padrão que é cuidadosamente descoberto por constantes comparações de amostras teóricas de dados até a sua saturação. Essa descoberta ocorre comparando muitos incidentes. Assim por exemplo se observamos e codificamos em diversas escolas e turmas de séries diferentes, e em diferentes momentos do tempo e espaço, que alunos/as conseguem se concentrar ou manifestar maior grau de motivação, absorver e internalizar estratégias de metacognição quando praticam momentos de silêncio, meditação e concentração, seja na horta, ou na roda de valores ou em caminhadas ecológicas (CALVENTE, 2015b; CALVENTE et. al, 2018), a categoria

integração curricular das práticas (PEHE) podem definir um conceito de que determinada ação educacional quando precedida de silêncio na maioria dos casos apresenta tal resultado. Outros incidentes grupados em categorias e sub-categorias podem por sua vez alimentar conceitos e outras teorias. Um conceito (GT) é alcançado capturando observações sobre significados e relações na realidade estudada na busca de padrões de comportamentos. A validade é obtida depois de adequações e escolhas sobre palavras que definem ou representam um padrão de uma determinada categoria, o que não representa descrever a voz em si da população pesquisada. A obtenção de conceitos “in vivo” é tarefa de interpretação do pesquisador, talvez em grupos focais combinados com entrevistas semi-estruturadas e abertas conforme se pretende no próximo capítulo.

(...) In Theoretical Sensitivity (Glaser, 1978), I said that many concepts are "in vivo" concepts; that is, they come from the words of the participants in the substantive area (...). In vivo concepts are not such "voice," in the sense that what phenomenon they attribute meaning to with a concept is only taken as a GT concept, not taken as a description. The participants usually just give impressionary concepts based on one incident or even a groundless idea. They do not carefully generate their concepts from data with the GT methodology and try to fit many names to an established pattern (...)(GLASER, 2002: 24).

As abordagens da (GT) são diferentes da análise qualitativa de dados (QDA). Não se pretende ouvir simplesmente os depoimentos dos participantes da população objeto e suas narrativas. O que se pretende é codificar atributos das suas vozes e impressões, que façam sentido e tenham significado para ‘explicar’(compreender) processos educacionais, ambientais, sociais e psicológicos. Não se descrevem fenômenos. Procura-se por outro lado observar e classificar nuances, incidentes, que sejam generalizáveis como elementos, padrões e sub-padrões ou partes de uma categoria de fenômeno social. A partir dessas e outras atividades de pesquisa pode-se encontrar relações e comparar situações de contextos diversos, que em última análise irão permitir a construção de conceitos e teorias originais. Aqui nessa proposta a nossa hipótese mais importante é que as ações de mobilização popular e recuperação ambiental, as hortas escolares e sua integração às práticas de educação não-formal, holísticas, ecologistas e ambientais podem constituir e integrar elementos para diversos programas e políticas públicas agropecuárias, ecologistas, ambientais e educacionais.

A (GT) procura ir além de meras descrições de eventos transcendendo um quadro maior sobre o que os atores idealizam, fazem, e como se relacionam em ambientes sociais e instituições. *“It is just what they do! GT is not their voice: it is a generated abstraction from their doings and their meanings that are taken as data for the conceptual generation”* (idem, 2002: 25). Assim na visão daquele autor, categorias são geradas a partir dos dados, e propriedades são características geradas sobre categorias. Uma vez descobertas permitem a elaboração de conceitos e se tornam o foco da pesquisa, para serem depois aplicados sobre o comportamento psicológico e social das pessoas.

(...) Many researchers do not understand or realize the nature, use, and power of categories and their properties. Most fields of study are just properties of a substantiated category or two followed by extensive description. If you listen carefully, one hears of many properties of a category as academic or professional talks with erudition about their field (...) (GLASER, 2002: 30).

Conceitos em geral capturam toda a atenção da pesquisa na perspectiva de muitos autores. Procuram servir para a ‘verificação’ de um padrão num evento ou acontecimento, e assim ele ou ela (pesquisadores) podem explicar o que estão observando. O uso de conceitos pode empoderar as pessoas, pois eles são fatores de explicação para a realidade. O artigo de Glazer (2002) é sobre “grounding concepts” em dados da realidade. Isso assegura uma adequação, relevância e “workability”. Em contraste, no entendimento desse autor, conjecturas de teorias estabelecidas na literatura, sejam lá de onde forem, aparentam serem úteis, mas provavelmente forçam a adequação da realidade a elas. Encontram-se na “grand theory”, baseadas na dedução lógica. Uma vez aplicadas frequentemente não funcionam bem aos níveis conceituais. Porém, ressalta Glaser (2002), fazem os autores/as ou palestrantes parecerem cultos.

Visão de Juliet Corbin e Anselm Strauss (1990)

No trabalho de Corbin e Strauss (1990) existem indicações sobre a importância da definição e o relato rigoroso dos procedimentos adotados e configurados na perspectiva da (GT). Coleta de dados e análise de dados são processos inter-relacionados simultâneas, onde todos os conceitos são compreendidos como provisórios. Na (GT) a análise se inicia com a primeira coleta de dados. Conceitos são unidades básicas de análise e buscam-se conceitos nos dados de entrevistas e documentos. Incidentes e

atividades observadas são registrados como dados brutos e observados como potencial para conceitos na medida em que são capturados em novas entrevistas e documentos.

Conceitos são obtidos de dados brutos. Incidentes, acontecimentos, eventos e observações são potenciais indicadores de fenômenos, sub-categorias e categorias. Em outras palavras, conceitos são definições para esclarecer ideias sobre ações de pessoas, objetos culturais e realidades. Esses podem ser classificados em grupos – categorias e sub-categorias. Assim uma categoria significa um título para agrupar sub-categorias, fenômenos e processos que e podem ter distinções ontológicas; isto é, podem ser caracterizados em diferentes planos, perspectivas e essências.

Amostras não ocorrem em grupos específicos de indivíduos. São unidades no tempo, mas em termos de conceitos, suas propriedades, dimensões e variações. Quando se inicia um projeto o pesquisador apresenta alguma questão (hipótese) sobre um fenômeno. E então baseado nesse conhecimento seleciona uma organização, ou grupos de indivíduos ou comunidade mais representativos daquele fenômeno. Mas quando escolhe um grupo de crianças, professoras, gestores públicos locais, ou o trabalho deles numa escola/comunidade, o que irá procurar o pesquisador são amostras de incidentes, eventos, acontecimentos, que denotam o trabalho deles (as crianças e as professoras, por exemplo) naqueles locais. Portanto as amostras não se referem a grupos de crianças, mas sim sobre o que elas fazem nas escolas. As condições que facilitam, interrompem ou atrapalham o processo educativo; as ações/interações com outros processos educacionais. Dessa forma esse trabalho pode ser classificado, categorizado em diferentes tipos e intensidade para explicar o que acontece nas escolas e comunidades. Essa a tarefa de reunir arcabouço filosófico-teórico e base metodológica para a transfusão do pensar para o refletir. Em outras palavras usar uma base de ideias para fundamentar proposições – aqui no caso subsídios para políticas públicas educacionais e ambientais a serem delineados nos próximos capítulos desta tese.

Processos devem ser construídos nas teorias. É preciso quebrar fenômenos em partes, estágios, passos, frases. Situações que mudam em determinadas condições. Por exemplo, a mudança de rotinas de trabalho de aulas tradicionais dentro de salas de aula numa escola quando falta uma professora ou a rotina de trabalho de uma hora nas hortas. Uma professora substituta precisa ser assimilada no processo educacional e ser flexível. Como a rotina da sala de aula continua? São desafios de compreensão sobre

processos educacionais. Escrevendo “memos” para codificar incidentes, como parte integral da (GT) já que o pesquisador não pode lembrar-se de tudo.

Na (GT) hipóteses sobre relações entre categorias são desenvolvidas e verificadas durante o processo de análise. Hipóteses sobre relações entre categorização são desenvolvidas durante análise e levadas ao campo, checadas e revisadas. Uma diferença entre (GT) e outras pesquisas qualitativas é que as hipóteses não deixam de ser verificadas em entrevistas, documentos e observações de campo. Devem ocorrer procedimentos de verificação. O pesquisador (GT) não precisa trabalhar só, pois os insights e escrutínio de outros/as estimulam a pesquisa colaborativa. A análise deve ser ampla e incluir outros cenários de percepção sobre aspectos econômicos, valores culturais, tendências políticas, movimentos sociais, integrando isso na teoria. A codificação na GT é um elemento básico para sistematizar fenômenos. Está subdividida em três partes.

“OPEN CODING” – são detalhes dos dados para insights, observações sobre os fenômenos refletidos pelos dados, eventos, ações e interações que são comparados por similaridades e diferenças. Conceitualmente marcados (labeled) e agrupados juntos para formar categorias e suas sub-categorias. Por exemplo: diversos incidentes, ações, interações entre professoras e alunos/as na horta. Definir etapas de concepção e organização da horta. Programar e observar práticas educacionais holísticas, ambientais; e de educação alimentar e nutricional dentro da horta, em subtipos e duração no tempo, em diferentes formas e pequenos episódios. Por exemplo, quando na fase de colheita e na organização de refeições com a utilização quase que exclusiva das verduras e legumes colhidos com uma paralela reflexão sobre comportamentos de alunos, professores e merendeiras.

“AXIAL CODING” – maior seleção para sub-categorias e teste nos dados. Através de paradigmas de codificação de condições, contexto, estratégias e conseqüências que subcategorias se relacionam a categorias. Por exemplo: caminhadas ecológicas até áreas, matas ciliares e córregos degradados - e que demandam urgente recomposição arbórea, recuperação ambiental, o plantio e manutenção de mudas de árvores. Essa sub-categoria se relaciona à categoria de *Estratégias de Organização e Controle de Ações Ambientais Locais*. A professora pode trabalhar a questão da erosão de solos na matéria

de ciências. A professora de matemática pode trabalhar conceitos de medidas, comprimento, largura, linhas e colunas no plantio espaçado constante de árvores.

“SELECTIVE CODING” – processo em que todas as categorias são unificadas numa “core” (‘central category’). E em categorias que precisam de explicações com detalhes descritivos. O “core category” é o fenômeno central da pesquisa. “What is the main analytic Idea presented by this research? If I had to conceptualize my finding in a few sentences, what would I say? What does all the action/interaction seem to be about? How can I explain all the variation that I see between and among the categories?” (CORBIN & STRAUSS, 1990, p. 424). A categoria central pode emergir das outras categorias para explicar o principal fenômeno. Quanto mais abstratos os conceitos um processo de generalização mais amplo pode dar maior aplicabilidade na pesquisa. Afirmam os autores que uma teoria pode ser reproduzida tanto mais seja verificável.

O processo de pesquisa-ação pode ser organizado através das respostas às seguintes questões: Como a amostra original foi selecionada? Quais categorias emergiram? Quais os eventos, incidentes, ações identificadas nas principais categorias? Como as formulações teóricas foram feitas e quão representativas essas categorias provaram ser? Quais algumas hipóteses sobre as relações conceituais e como foram formuladas e testadas? Quais as fontes dos conceitos? Como os conceitos demonstram estarem fundamentados nos dados e sistematicamente relacionados? São vínculos fortes em termos de princípios do paradigma que permitem uma teoria ter poder de explicação. Foram introduzidos aspectos mais amplos na pesquisa sobre questões culturais e econômicas, por exemplo, que permitem contextualizar a pesquisa? Existe assim uma preocupação em fundamentar e verificar em que medida a teoria desenvolvida está adequada a explicar a realidade e ser útil (CORBIN & STRAUSS, 1990).

No pragmatismo de John Dewey, de George H. Mead (1863-1914) e Charles Cooley (1864-1929), cada um deles, rejeitava a noção de que a verdade científica reflete uma realidade externa independente. Ao contrário, eles argumentavam que a verdade científica resultava de ambos, o ato de observar e o consenso emergente dentro da comunidade de observadores na medida em que interpretavam os fatos (a realidade) observados. Glaser & Strauss (1967) estavam propondo a (GT) como um método prático para conduzir pesquisa que tivesse foco no processo interpretativo **de análise da produção de significados e conceitos usados pelos atores sociais em seus cenários e**

arenas. Uma abordagem pragmática de pesquisa nas ciências sociais onde a “realidade” empírica seria vista como uma base de interpretação de significados produzidos por indivíduos engajados num projeto de observação. Por isso podemos adaptar a (GT) ao nosso arcabouço filosófico-teórico costurado nos últimos capítulos, e no capítulo 5 como ponte para as interpretações e conclusões desse trabalho, a partir de nossas observações porque a experiência permite a concepção de ideias sobre todos os propósitos embutidos nas práticas (PEHE) e na construção de subsídios para políticas públicas educacionais/ambientais locais. O método (GT) descrito foi construído em dois conceitos: “comparação constante”, no qual dados são simultaneamente coletados e analisados e “*theoretical sampling*” (amostragem teórica) em que decisões sobre escolha sobre quais dados devem ser coletados são determinadas pela teoria que está sendo construída.

É assim um método mais apropriado para pesquisa para compreensão sobre como indivíduos interpretam suas realidades e não sobre pesquisa sobre objetos de realidade. O observador faz parte e age na realidade pesquisada.

É preciso ter sempre em mente que a finalidade da (GT) não é fazer proposições verdadeiras sobre a realidade, mas, ao contrário, buscar compreensão sobre padrões de relações entre atores sociais e como essas relações e interações ativamente constroem a realidade (KENNY & FOURIE, 2014). A (GT) portanto não pode ser usada para testar hipóteses sobre a realidade, mas sim fazer proposições sobre como os atores interpretam a realidade, inclusive o próprio pesquisador envolvido no contexto. Alguns autores defendem a combinação de múltiplas abordagens em função da natureza e das características do objeto pesquisado sendo o mais importante a explicitação dos critérios adotados pelo pesquisador no desenho da pesquisa (EISENHARDT, 1989; EISENHARDT & GRAEBNER, 2007).

Giere (1999, 2006) apresenta um debate entre o realismo objetivista e o construtivismo, no perspectivismo. “*If scientific knowledge is perspectival, scientific claims are neither as objective as objectivist realists think nor as socially determined as even moderate constructivists often claim*” (2006, p. 6). Pesquisadores críticos da área de ciências humanas compreendem o conhecimento científico, sem a dualidade sujeito-objeto, como *uma construção social e não como práticas de pesquisa*. A maior parte dos cientistas de vertente objetivista realista ou do “realismo duro” dos filósofos da ciência,

até os dias de hoje, separam, em alguma medida, as percepções sobre a lógica e a epistemologia da ciência natural e a das ‘ciências humanas’.

7. RESULTADOS OBTIDOS NAS EXPERIÊNCIAS (PEHE) DE 1997-2020

“A cultura pode ser experiência e reflexão, pensamento e sonho, paixão e poesia, e uma revisão crítica constante e profunda de todas as certezas, convicções, teorias e crenças. Mas não se pode apartar da vida real, da vida verdadeira, da vida vivida, que não é nunca a dos lugares-comuns, do artifício, do sofisma e da frivolidade, sem risco de desintegrar-se” (Mario Vargas Llosa, in Pensar a Cultura, Cassiano E. Machado (org.), Arquipélago, 2013, p. 30 e 31).

Neste capítulo recapitulamos e condensamos alguns resultados obtidos nas experiências e práticas (PEHE) realizadas em mais de vinte escolas e comunidades de Petrópolis (1997-2020) e em outras regiões do Rio de Janeiro (2017-2020). Em essência buscamos a interpretação e a compreensão de entrevistas semi-estruturadas, gravações e grupos focais ouvindo e participando de um diálogo de muitas vozes através da interação social e a experiência de trabalho conjunto com a população local. Esses resultados propiciam parcialmente a construção de elementos para subsídios de políticas públicas locais.

Em resumo procuramos uma linguagem de pesquisa-ação para comunicação direta com crianças, jovens, professoras, a comunidade local e avaliamos as falas, expressões, as linguagens, o nosso envolvimento, a trajetória das metodologias, as dinâmicas reflexivas e as observações participativas extraídas em parte de eventos, ações, incidentes, codificações, saturação de observações sobre comportamentos, de categorias, suas propriedades, os padrões para comparação e elementos da combinação da (GT) em suas diferentes perspectivas em conexão com o arcabouço filosófico-conceitual inter-transdisciplinar proposto nos capítulos iniciais desta tese. Ampliam alguns resultados publicados em outras oportunidades e fundamentam as ideias e as proposições quase conclusivas neste e no capítulo seguinte. Longe de construir novas teorias no máximo abrimos um leque de opções para a montagem de conceitos para um debate sobre obstáculos e benefícios das práticas (PEHE) tentando responder à pergunta central da tese.

As experiências e temáticas da reunião de Tbilizi sobre educação ambiental (UNESCO, 1977) e as metas das Nações Unidas – ONU podem ser substratos e aliados dessa tese no sentido de integrar as práticas PEHE a um esforço de encontro de veias para a

sustentabilidade local, a governança ambiental híbrida conforme abordamos no capítulo cinco para enfrentar o aquecimento global, as mudanças climáticas e promover o desenvolvimento sustentável, o que vem sendo tratado nas últimas décadas em diversas arenas, acordos, encontros, instituições e instrumentos públicos; tratado no Brasil de forma aparentemente bastante discursiva, passiva e limitada. Primeiro, os indicadores de desenvolvimento sustentável são compreendidos como dinâmicos e em constante evolução, alinhados com o avanço do conhecimento humano e da compreensão entre ambientes culturais e biofísicos, em suas relações econômicas, sociais e de recursos. Em 1992, na primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED) ou Cúpula da Terra, a primeira agenda para promover o desenvolvimento sustentável DS, também conhecida como Agenda 21, foi desenvolvida em Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e foram estabelecidos em metas de desenvolvimento sustentável para o ano de 2015 (UNITED NATIONS, 2015). Para abordar as principais preocupações de DS planejadores e pesquisadores têm incluindo problemas fundamentais como o emprego, a pobreza, a educação, a segurança alimentar, a segurança energética, a conservação de recursos e a proteção ambiental dentro de um conjunto de ações práticas que tenham um horizonte de tempo muito mais longo de vida para as futuras gerações dos diversos países e regiões do planeta (UNESCO, 1977; UNICEF, 2015; UNITED NATIONS, 2015; ONU-BR-NAÇÕES UNIDAS PARA O BRASIL, 2016; QU et al., 2020). Apesar de esforços realizados por diversos segmentos da sociedade as crianças vulneráveis, as escolas públicas, a educação em si, o/a lavrador/a e o meio ambiente não fazem parte das agendas de governos de uma forma substantiva.

7.1 EXPERIÊNCIAS, PRÁTICAS NÃO-FORMAIS DE EDUCAÇÃO E DINÂMICAS REFLEXIVAS

Como recomendação e a elaboração de subsídios para políticas públicas educacionais e ambientais, este capítulo tem por finalidade integrar as perguntas dessa tese, seus propósitos, arcabouços filosófico-teóricos e conceitos centrais nas pesquisas de campo, entrevistas, dinâmicas reflexivas e vivências na prática social. As questões, vertentes, proposições, substâncias da filosofia da experiência (DEWEY, 1970, 2001), sobre os caminhos da educação para a justiça social (FREIRE, 1987, 2001), a cooperação para o manejo de recursos naturais e a sustentabilidade local (OSTROM, 1990; NORGAARD, 1994), como oportunidade de interação social e a abertura de estratégias de

metacognição (VYGOTSKY, 1979, 1986; BRUNER, 1996), da concepção da ideia e reflexividade (SPINOZA, 2000), a consideração de aspectos da ética do desenvolvimento (GOULET, 1999), dentre outras/os diversas/os autoras/es que apresentamos nos últimos capítulos deste estudo podem ser abordados como uma totalidade, permitem absorver, trançar e orientar as suas perspectivas na (GT) em suas diversas fases e transformações epistemológicas e axiológicas até o mais recente corpo metodológico de interpretação e entendimento construcionista. Imagina-se assim que sejam mais adequadas para o esclarecimento das realidades estudadas, envolvimentos, olhares e processos cognitivo-emocionais, interações sociais e as observações participativas locais (GLASER & STRAUSS, 1967; CORBIN & STRAUSS, 1990; GLASER, 2002, 2010; CHARMAZ, 2008, 2014). As atividades no segmento agropecuário, as práticas não-formais de educação e as hortas escolares (PEHE) vivenciadas em comunidades e escolas públicas do ciclo fundamental localizadas em periferias urbanas e no campo de Petrópolis estudadas aqui (1997-2020) definem a base de dados (na perspectiva da Grounded theory, independente de vertentes filosófico-teórico-metodológicas rígidas e/ou dogmáticas), e que, por conseguinte, demandam a sua discussão e a interpretação dos incidentes, suas memórias, comportamentos e padrões similares identificados, saturados na pesquisa-ação, categorias e suas propriedades. Essa perspectiva parte do pressuposto de que,

(...) So while we wholeheartedly support the notion of widening the conception of science, we suggest that we should widen it even further, by rejecting the idea of a scientific method, and recognise that good inquiry—rather than ‘doing science’—is what really matters (...) (ROWBOTTOM & AISTON, 2006, p. 138).

Apresentamos a seguir os modos de experiências, as metodologias e processos adotados nas atividades educacionais, hortas escolares e ideias para a revitalização de ideias e subsídios de algumas políticas públicas e programas educacionais, ambientais, sociais e culturais em Petrópolis⁶, o que visa ampliar horizontes de reflexividade para a educação e o desenvolvimento sustentável local. Imaginamos que novas experiências também podem ser adequadas a outros municípios brasileiros e em regiões da América Latina.

Dentre outras/os autoras/es, em prismas e ângulos diferentes, mas integrados na essência para a compreensão multidimensional de fenômenos humanos e sociais, Dewey (1970, 1978), Freire (1987, 2002), Spinoza (2000), Arendt (1988), Goulet

⁶ Este capítulo se refere aos CALVENTE & FAVER (2008; 2010), CALVENTE (2014, 2015a, 2015b, 2017a, 2017b) e CALVENTE et al. (2018), a não ser que seja citado de formas diferentes.

(1999), Ostrom (1990), Norgaard (1994), Kincheloe & Steinberg (1993), Kincheloe (2005, 2012), Klein (2010) e Goddixsen & Anderson (2014), um modo de abordagem que valoriza o incentivo ao pensar abstrato, a história, a cultura, a possibilidade humana contra hegemônica, e diferentes olhares ontológicos e epistemológicos, buscamos nos capítulos anteriores dessa tese uma integração entre paradigmas e arcabouços de processos e práticas de pesquisa que se relacionam diretamente com as dinâmicas (PEHE). Esta inter-transdisciplinaridade filosófico-teórica será conectada, mesclada e costurada com as interpretações e avaliações deste capítulo no sub-item 7.5 – Subsídios para políticas públicas, e nas conclusões e indicações para futuras pesquisas no capítulo (8) desta tese.

Dentre os diversos vetores educacionais e as diversas ações realizadas vale destacar o planejamento de hortas escolares, caminhadas ecológicas, roda de valores, práticas de concentração, o teatro pedagógico, um jardim/escola que denominamos Cacaoio (CALVENTE, 2015b; Anexo B), a consciência sobre a educação alimentar-nutricional e o plantio de árvores nativas e frutíferas (CALVENTE & FAVER, 2008, 2010; CALVENTE, 2014, 2017b; CALVENTE et al., 2018). No período 1997-2020 foram mobilizados crianças e jovens de mais de vinte escolas públicas, com o plantio de mais de sete mil árvores no período 1997-2016 em algumas localidades da região do município de Petrópolis (RJ), desde o Brejal, a BR-040 na altura da Fazenda Inglesa, em Itaipava, em Pedro do Rio, Carangola, Serrinha, Vila São Francisco, cortando o município de Petrópolis em várias direções conforme apresentado aqui nesta tese no capítulo 4. Uma das experiências mais significativas e ricas aconteceu a partir do ano de 2003, quando foi viabilizado um trabalho formal de gestão participativa de programas e projetos dentro das atividades do Juizado da Infância, da Juventude e do Idoso (na Fundação Educandário Princesa Isabel - FEPI), e depois, simultaneamente, no ano de 2006, na direção do departamento de desenvolvimento rural da Secretaria de Agricultura e Abastecimento de Petrópolis. Muitos dos projetos, atividades e ações na Secretaria de Agricultura (CALVENTE & FAVER, 2008; 2010), vale ressaltar, foram concebidos através de encontros em comunidades do campo, nas escolas municipais e do campo gerando um conjunto de programas que foram depois aprovados pelo COMPAF – Conselho Municipal de Política Agrícola e Fundiária (criado pela Lei Municipal número 4.779, de 14/12/1990), operacionalizados, de forma integrada, com a

participação e cooperação de outras organizações públicas, sindicatos e organizações privadas locais.

São exemplos desses programas:

- encontros sistemáticos com produtores/as do campo sobre técnicas de produção equilibrada e canais de comercialização, o incentivo à educação para o campo;
- a realização de seminários semanais sobre hortas escolares, ações de educação ambiental e educação holística para trinta diretoras da rede pública municipal;
- o projeto solo correto - fornecimento de calcário e esterco animal a preço de custo para todos os agricultores da agricultura familiar de Petrópolis;
- agricultura correta - a oferta de produtos alternativos para os problemas de fitossanidade (calda sulfocálcica, calda bordaleza, calda viçosa) para a agricultura familiar, a produção e o fornecimento gratuito e em escala, de adubos e matéria orgânica para agricultores de baixa renda;
- o dia do campo limpo - incentivando o recolhimento de embalagens de produtos químicos e agrotóxicos, jogados, depositados, acumulados e deixados aleatoriamente no campo, próximo às nascentes de água, dentro de córregos e rios;
- a racionalização e a padronização de feiras livres;
- o plantio de árvores nativas com a participação de escolas públicas, comunidades locais e instituições públicas e privadas;
- dentre outras ações componentes das políticas públicas implementadas naquela época (CALVENTE & FAVER, 2008, 2010; CALVENTE, 2014).

Essas políticas públicas contribuíram, paralelamente, na formação e disseminação de valores, mudanças nas condutas humanas, maior cuidado com os recursos hídricos, os solos e à preservação da biodiversidade local. O seu esforço principal foi direcionado para defender a participação dos governos locais, a intersetorialidade, a construção de consensos, a mobilização da sociedade em programas de ação voluntária e formal junto às escolas e comunidades locais, imaginando-se ser possível integrar ética do desenvolvimento, natureza, cultura e sociedade (OSTROM, 1990; NORGAARD, 1994; GOULET, 1999), e promover mudanças incrementais na educação do ciclo fundamental, com relação à preservação, à proteção e à recuperação do meio ambiente local. “Socially, it does not suffice that university organizations produce new scientific

insight. It will be necessary to install fact-finding procedures, social eyes and ears, right into social bodies” (LEWIN, 1946, p. 38).

Imaginava-se que seria possível estreitar ainda mais parcerias na prefeitura local independentemente de vínculos partidários, e absorver conhecimentos disponíveis com organizações acadêmicas e de pesquisa aplicada na UFRRJ, na EMBRAPA-agrobiologia em Seropédica-RJ, as práticas de extensão rural promovidas pela EMATER-ITAIPAVA, o que, na verdade somados, consistiam na elaboração de programas de capacitação de agricultores/as familiares na direção de práticas agrícolas mais equilibradas, talvez mais sustentáveis. A EMATER-ITAIPAVA com a sua experiência acumulada em outras regiões do Estado do Rio de Janeiro poderia assim promover a experimentação local somando forças à Secretaria de Agricultura local e incentivar práticas agrícolas mais sustentáveis para disseminar no município a fruticultura, o cultivo das espécies de palmito, os plantios diversificados agro-florestais, sistemas múltiplos de agropecuária e silvicultura, sistemas agro-florestais e a busca de alternativas para a ampliação de lavouras perenes incrementando a renda do agricultor/a. Brotavam dessas ações locais em diversos campos e meios sociais de Petrópolis algumas reflexões sobre como orientar melhor modalidades educacionais que pudessem integrar os problemas e questões ambientais aos processos de trabalho e produção no segmento agropecuário e um suporte à micro indústria e o artesanato, o que foi impulsionado muito em função das iniciativas individuais locais. Identificavam-se escolhas na proposta de levar aos filhos/as de agricultores/as cursos e diálogos sobre aquelas questões que caracterizavam novas realidades e percepções sobre as causas e os efeitos do aquecimento global nas mudanças climáticas e seus possíveis impactos na agricultura, na biodiversidade e nos recursos hídricos locais

Existem quatro arenas de trabalho na pesquisa de campo: 1) as comunidades locais; 2) as escolas do campo; 3) os governos e suas estruturas organizacionais e 4) as escolas das periferias urbanas. Em todas elas as nossas intervenções foram pautadas pelo cultivo do respeito, da responsabilidade e da liberdade de pensamento junto às lideranças locais, os/as agricultores/as, as diretoras, as professoras, as crianças e os jovens com a finalidade de desenvolvimento de novas atitudes sociais com relação ao meio ambiente local e ao processo educacional. Nessa linha de raciocínio apresentam-se a seguir resumos de orientações (metodologias) de algumas práticas educacionais holísticas, ecologistas e o modo como as suas ações prioritárias foram desenvolvidas ao longo das experiências realizadas através do protagonismo de professores, alunos e gestores

públicos envolvidos. Muitas dessas ações despertaram o interesse de crianças, jovens e professoras, sendo objeto de uma construção coletiva durante o processo de pesquisa-ação realizado dentro das comunidades locais no período 1997-2020 no município de Petrópolis:

a. Roda de Valores – concebida e desenvolvida nos primeiros anos de trabalho voluntário nas escolas de Petrópolis, replicada e continuada posteriormente em todas as escolas com o objetivo de mobilizar e sensibilizar alunos sobre a terra, a horta, a agricultura e os problemas socioambientais do seu entorno. Na ‘roda de valores’ crianças e jovens eram indagados sobre o comportamento assumido com relação às atitudes de atenção e concentração em sala de aula, de violência dentro e fora da sala de aula; e incentivados a relacionarem palavras, pensamentos, ideias e conceitos sobre valores que servissem como símbolos de linguagem oral e escrita para descrever condutas de preservação ecologistas desejadas. Com o tempo, a roda de valores realizada sempre que possível ao ar livre ou dentro das hortas, tornou-se uma sala de aula viva para reflexões críticas sobre problemas de aprendizado e questões ambientais, planos e propostas para o **desenvolvimento humano e a sustentabilidade local** (‘the pursuit of understanding rather than the pursuit of knowledge’), e um ambiente propício à elaboração de novos projetos de hortas escolares e comunitárias, programas de ação e atividades de recuperação ambiental. A roda de valores mobilizava e sensibilizava alunos para possibilidades de reflexões dinâmicas sobre a horta e os problemas ambientais; não raro derivando para o incentivo à produção e interpretação de textos.

b. Resíduos e Lixo em Residências, nas Ruas, Praças, Terrenos Baldios, Córregos e Rios – alunos/as e professoras de escolas municipais, posicionados em círculo, na ‘roda de valores’ sendo incentivados a debaterem a conduta humana, a poluição, a degradação ambiental, os passivos ambientais, estimativas e cálculos sobre volumes médios ‘per capita’ de diversos tipos de resíduos e lixo descartados no cotidiano pela população local. Observação e percepção de resíduos e lixo jogados, depositados nas ruas no centro da cidade, nas praças, ruas e rios e respectivas estimativas sobre os seus tempos de degradação na natureza e seus impactos na proliferação de mosquitos transmissores da dengue, insetos e os ratos (leptospirose e doenças de pele), e de outras doenças e suas conseqüências sobre a saúde humana e as paisagens locais, visando a uma consciência sobre a poluição e a degradação ambiental crescente no município, no país e no mundo.



Figura 1: Diversos tipos de resíduos, objetos, sacos plásticos de supermercados, embalagens de remédios, agulhas, papel, papelão, pedaços de móveis, pneus, plásticos, matéria orgânica e outros tipos de lixo jogados, depositados ou empilhados pela população ao ar livre (Fotografia selecionada pelo autor, um problema observado e generalizado em diferentes regiões do Brasil, 1997-2020).

c. Produção de Textos sobre Valores e Questões Ambientais Locais – através das palavras, conceitos, princípios, referências a convenções de educação ambiental, governança local e global, ideias sobre mudanças climáticas, níveis de emissões de CO₂, e reflexões sobre os itens anteriores (a) e (b), foram realizados exercícios de reflexão e redação de textos também sobre essas questões estimulando o pensar abstrato através de pinturas, músicas, esculturas e poesias, e incentivando nas crianças o hábito de interpretar uma multiplicidade de fenômenos da vida, questões ambientais locais, critérios e escolhas sobre alimentos e lanches.

d. Jardins, Hortas Escolares e Compostagem – O encontro nas hortas e jardins escolares permitem diferentes reflexões sobre as atividades descritas nos itens (a) e (b) e (c) acima. Dentro das hortas escolares podem ser exercitados pensamentos abstratos sobre bases da agricultura sustentável e debatidos modos e formas de se planejar melhor etapas da atividade econômica em pequenos e médios estabelecimentos agrícolas - o

planejamento da horta, a captação de água, os viveiros, a preparação do solo, a compostagem de material orgânico, o estudo sobre manejo biológico dos solos e seus nutrientes, as curvas de nível, a observação de épocas e espaçamentos de plantios, a sutileza da sementeira, a importância da estruturação das raízes (comunicação pessoal da Professora Ana Primavesi, nossa coordenação de Seminário Nacional de Agricultura Orgânica, Quitandinha, Petrópolis, 2006), a irrigação de baixo impacto, as capinas regulares da quicença e ervas daninhas, o problema do uso de defensivos e agrotóxicos, a atenção e o combate a fungos e pragas, a manutenção e o cultivo sistemático de espécies diferentes e o potencial das leguminosas para fixar nitrogênio nos solos - promovem experiências sobre os princípios da agricultura ecológica, com o uso de recursos escassos, e a produção em pequena escala de tubérculos, frutas, hortaliças, temperos e ervas medicinais. Na horta, é possível debater, refletir e compreender melhor a importância das fibras, vitaminas e sais minerais necessários à alimentação-nutrição humana e discutir o problema da obesidade e sobrepeso. O contato com a terra e com jardins e hortas escolares pode motivar a reflexão crítica e incentivar uma ação direta sobre problemas ambientais locais específicos e um debate crítico sobre saúde individual, coletiva e segurança alimentar; e numa outra dimensão pode estimular ações de educação não-formal comparativas sobre estruturas produtivas empresariais, lavouras e culturas em escala no segmento agropecuário. Toda a riqueza do trabalho em hortas escolares pode ser sintetizada nas suas potencialidades para ser mais do que um laboratório vivo em espectros amplos, para se estudar a compostagem, o clima, a matemática, a retenção de água no solo, a biologia, as raízes, a absorção de nutrientes e o crescimento das plantas, a química dos solos e a adubação, espaços e medidas, geografia, ciências, dentre outras estruturas e conteúdos curriculares porque os alunos/as de uma forma geral apresentam maior motivação do que em ambientes fechados como nas tradicionais salas de aula, além de se sentirem mais livres para trabalharem em mutirão e em cooperação constatando na prática fluxos de recursos hídricos, o crescimento das plantas, dentre outros fenômenos sociais e culturais.





Research Approach

Orientation

- Qualitative Action research
- Constructionist Grounded Theory

Methodology

- Focus groups with students (2), teachers (3), principles (2), farmers (2), local government (4)
- Participant observation

Objectives

- Contribute to local public education, environmental policies, human development local sustainability



Figura 2: Hortas Escolares

e. **Caminhadas Ecológicas** – essa atividade é planejada a partir dos debates e da reflexão crítica sobre questões ambientais locais, nas rodas de valores (a) e nos itens (b), (c) e (d) acima referidos. Essa metodologia, como as outras aqui apresentadas de estratégias para a metacognição e pensar abstrato, consistiu na programação de caminhadas envolvendo estudantes, professoras e setor público dentro das comunidades locais e/ou próximo a córregos, rios e bosques, onde podem ser observados áreas urbanas e do campo, terras e matas degradadas, matas ciliares, nascentes, diversos tipos de lixo jogados, depositados ou empilhados pela população ao ar livre. Algumas escolas chegaram a mobilizar todas as professoras, funcionários e alunos/as para caminhar em meio às ruas e ruelas solicitando à população local para reduzir o lixo jogado em locais públicos. Além disso, as caminhadas estimulam exercícios físicos que podem contribuir para a redução do sobrepeso e da obesidade.

Cacaio Action

Culture and Ethical
Values

Together we are
stronger



Walking with school
principals, teachers,
children and youth

Figura 3: Caminhada Ecológica

f. Código de Meio Ambiente das Crianças – no período de 2006 a 2014 contamos com a participação de organizações e funcionários da Prefeitura, Ministério Público, EMATER-Itaipava, Conselho Tutelar, Juizado da Infância e da Juventude, professores de universidades, e empresas concessionárias de serviços de água e coleta de lixo. Foram concebidos experimentos para serem realizados em um número maior de escolas. Uma parte desses deu origem à ideia de elaboração, por parte das crianças, de um código de meio ambiente, escrito de forma simples e direta que pudesse motivar nas comunidades e nas escolas transformações de condutas sobre a preservação, proteção, recuperação ambiental e nutrição humana. O Código de Meio Ambiente das Crianças foi elaborado em encontro programado com 4 diretoras e diversas professoras de escolas que se dirigiram com grupos de vinte crianças cada uma para uma escola na região do Brejal, localizada nos Albertos, e constituiu-se num exercício democrático (4 grupos de trabalho), onde identificaram e sugeriram temas sobre problemas, questões e ações ambientais locais; e apontaram algumas normas e direções de condutas a serem cultivadas e disseminadas nas suas próprias comunidades.

Art.1 - Não jogue lixo, plásticos, pneus, móveis, óleo, pesticidas e outros materiais nas ruas, lugares públicos e rios seus bairros e locais de trabalho no campo. Cuide da sua saúde. Prevenir é bem melhor do que remediar.

Art. 2 - Cuidar de todo o fluxo de água para garantir água às gerações futuras. Desenvolver uma visão crítica sobre empresas que dominam a distribuição de água.

Art. 3 - Faça todo o possível para disseminar a ideia de água limpa e pura no futuro.

Art. 4 - Plantar e motivar as pessoas a plantarem árvores nativas e frutíferas em áreas degradadas, nascentes e matas ciliares. Incentivar e motivar os agricultores/as a evitarem o uso do fogo na limpeza de áreas de plantio.

Art. 5 -Estruturar eventos específicos para comemorar a liberdade dos pássaros e a paz humana, e nesse dia livrar das gaiolas os pássaros identificando os locais onde existem pássaros em gaiolas.

Art. 6 - Motivar as crianças e seus pais e amigos a uma alimentação-nutrição baseada em mais vegetais orgânicos e alimentos mais saudáveis para evitar e/ou reduzir o sobrepeso e a obesidade. Não use drogas e bebidas alcoólicas ou bebidas estimulantes.

Art. 7 - Ajudar a organizar práticas de educação ambiental, jardins, hortas escolares, residenciais, de ervas e flores que possam ser úteis e saudáveis.

g. Plantios de Árvores Nativas – ao longo dos anos 2000 a 2014 foram realizados diversos plantios de árvores nativas em bairros, nas proximidades das escolas e dentro de estabelecimentos agrícolas, com a participação direta de agricultores, estudantes, professoras, diretoras de escolas públicas, EMATER-Itaipava, Prefeitura e Juizado da Infância. A experiência demonstrou que, da mesma forma que nas outras práticas de educação não-formal, as crianças e as comunidades locais parecem sentir relativo entusiasmo pelas ações realizadas e um comprometimento com iniciativas de recuperação de algumas áreas degradadas. O plantio de árvores estimula o pensar abstrato sobre os impactos do aquecimento global e das mudanças climáticas e desenvolve um sentido e significado de ação sobre problemas de desmatamento de um modo concreto. Espraia a importância de se restaurar entornos de nascentes para a garantia de recursos hídricos no presente e no futuro. Desenvolve a consciência de restauração sobre ambientes que servem como proteção de ninhos e base para a reprodução de pássaros e da biodiversidade local. Amplia a auto-estima e promove a disseminação de uma cultura de ‘learning by doing’.



Figura 4: Plantio de Árvores

h. Experiências na Fundação Educandário Princesa Isabel do Juizado da Infância e Juventude da Comarca de Petrópolis – através do suporte do Juizado e da Prefeitura local foi possível implantar núcleos de apoio psicológico, reforço escolar, idiomas, artes manuais, esportes, oficina de mosaico e reciclagem de azulejos, a inclusão digital e uma horta/compostagem, onde, depois da colheita, normalmente, os produtos do trabalho coletivo eram consumidos num almoço coletivo, incentivando-se diálogos sobre nutrição humana e diversidade. As práticas educacionais não-formais adotadas durante as obras de reforma do prédio foram desenvolvidas através do trabalho voluntário e a cooperação de professores e pessoas da comunidade, para atendimento inicial de setenta crianças e depois ampliado para duzentas crianças de dez escolas públicas da Serra da Estrela (Serra Velha de Petrópolis), e alguns jovens com problemas com a lei enviados diretamente pelo Juizado da Infância.

i. Educação Alimentar, Nutricional e Obesidade Infantil – Os tipos, formas e embalagens de alimentos ultraprocessados, propagandas para a sua comercialização em larga escala, a lógica dos negócios, os incentivos ao crescimento de vendas e os impactos sobre as doenças cardíacas e diabetes, e as graves consequências na saúde humana provocadas pela obesidade são objeto dessa prática de diálogos de muitas

vozes, que pode incentivar uma educação para a transformação social e ambiental (CALVENTE, 2015b, 2017b).

7.2 INTEGRANDO TEORIA, PRÁTICA NA PESQUISA-AÇÃO 1997-2016

Neste capítulo da tese apresentamos uma síntese de alguns de nossos artigos publicados, já mencionados nesta tese, sobre as abordagens e práticas não-formais de educação holística/ecologista dentro de escolas públicas da região de Petrópolis entre 1997 e 2020. A participação dos/as alunos/as das escolas públicas e estudantes universitários nas hortas e ações de ‘educação ambiental’ e ‘educação para o desenvolvimento sustentável’ pode contribuir significativamente para o fortalecimento das práticas de sustentabilidade em nível comunitário mais amplo conforme alinhado em instituições internacionais (UNESCO, 1977). Contudo, na realidade atual, a cultura pedagógica da sala de aula tende a ser centrada no professor e segue diretrizes rígidas de conteúdo dirigidas pelos governos municipais, estaduais ou nacionais (CALVENTE, 2014; DE MOURA CARVALHO & FRIZZO, 2016). Uma outra perspectiva desta tese segue este conjunto de práticas educacionais não formais que podem ser representadas dentro de um polígono de cultivo de diferenças no local (CALVENTE, 2015b).

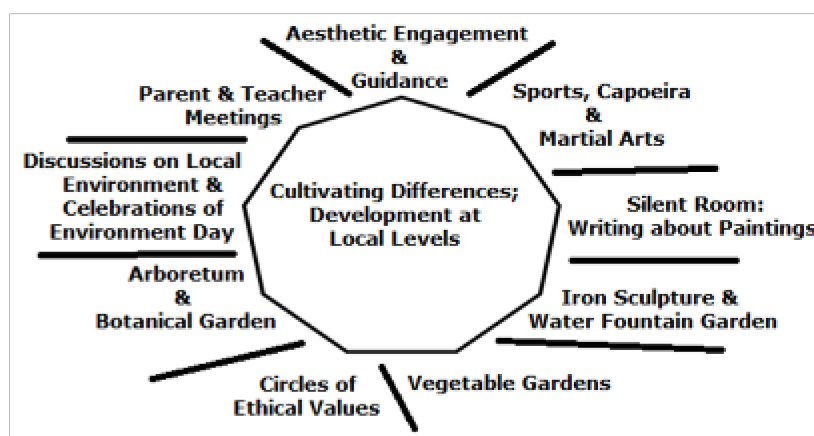


Figura 5: Cacao Polygon (CALVENTE, 2015b)

Nesse contexto que provavelmente extrapola as fronteiras nacionais, existem muito poucas oportunidades para estudos interdisciplinares, práticas e interpretações mais profundas com experiências relevantes para a ética ambiental e habilidades práticas de sustentabilidade em configurações educacionais (TILBURY, 1995; CALVENTE, 2014). Abordagens educacionais não formais por outro lado ajudam alunos/as a

adquirirem conhecimentos básicos sobre condições/variações climáticas, chuvas intensas, tipos de plantas e realidades ambientais e econômicas de seus locais e escolas/comunidades. Além disso, essas abordagens permitem que muitas crianças de uma comunidade local possam refletir de forma complementar e dinâmica, sobre dimensões éticas, e desenvolver aptidões e habilidades práticas, dentro de um maior contato com a terra relacionadas à responsabilidade ambiental, como a manutenção do solo e a conservação da água (JOHNSON, 2012). Questões relacionadas à educação em saúde, sustentabilidade alimentar, desnutrição e obesidade são outras áreas-chave de aprendizado que as crianças e professoras podem explorar em atividades de dinâmicas reflexivas em hortas escolares.

Diversos autores argumentam que as hortas escolares podem ser ‘ferramentas pedagógico-didáticas’ para o desenvolvimento, e talvez possam promover um maior equilíbrio e estabilidade emocional, dos jovens e crianças, pois permite que se beneficiem do contato com a terra e dos poderes da natureza, especialmente em regiões economicamente e socialmente vulneráveis (WEITKAMP et al., 2013; OTTO & PENSINI, 2017; FISCHER et al., 2018). A educação ambiental é originalmente definida como um tipo de educação sobre e para o ambiente (LUCAS, 1972; WHITE, et al, 2013). Essa definição de educação ambiental tem essencialmente seu foco central em fornecendo “oportunidades para adquirir conhecimentos e habilidades que possam ser usados para defender, proteger, conservar, ou restaurar o meio ambiente” (MONROE et al., 2007). No entanto, como problemas ambientais são entendidos como passivos ambientais, os danos e impactos criados pelas atividades humanas no sistema ecológico, é essencial examinar as múltiplas dimensões das dinâmicas e movimentos do poder hegemônico histórico das sociedades. As estruturas econômicas, socioculturais e políticas das sociedades de hoje são as causas profundas dos desafios ambientais ecologistas. Refletindo essas realidades, parece fundamental para a educação ambiental incorporar a dimensão política nos desafios ambientais para que o conceito de educação ambiental seja expandido (UNESCO, 1977; MAPPIN & JOHNSON, 2005). Isso também inclui a ética ambiental, ou seja, a relação moral entre seres humanos e seu ambiente, mais significativamente sob o aumento das atividades antropocêntricas (BRENNAN & LO, 2016), e as filosofias éticas, envolvendo também a questão do conflito ético ambiental intergeracional (JONAS, 2011), e a ecologia profunda (MATHEWS, 2007).

Esta tese adota a metodologia do estudo de caso e da pesquisa-ação para revelar as principais conclusões de alguns anos de trabalho contínuo (1997 a 2020). Métodos indutivos e qualitativos (YIN, 2003; GILL & JOHNSON, 2010) utilizados são particularmente recomendados para fornecer um retrato abrangente dos fenômenos investigados. Os estudos de caso, combinados com a Grounded Theory mais especificamente, refletem uma estratégia empírica e qualitativa empregada por pesquisadores que examinam um grupo de pessoas vivenciando atividades sociais (STAKE, 1995; CHARMAZ, 2008, 2014) e são capazes de revelar novas ideias para desenvolvimento (EISENHARDT & GRAEBNER, 2007). Em nossa perspectiva levamos para o campo algumas experiências realizadas na região amazônica e na condição de produtor rural onde a agricultura familiar parece oferecer alternativas aos modos de agricultura empresarial de larga escala voltada para os mercados externos. E ainda as nossas observações sobre a vida do trabalhador urbano e do lavrador que se submetem aos contextos sociais e econômicos de mercados conforme estudados por Polanyi (1957); onde o homem e a natureza são considerados insumos para um moinho.

(...) Researchers approach the world with a set of beliefs and ideas about the nature of being (ontology), reality, and truth. This approach raises questions about knowledge and the relationship of the knower to the known (epistemology) and determines how a researcher approaches the research process (methodology) (...) (CHAMBERLAIN-SALAUN, 2013:1)

Abordagens educacionais não formais são definidas aqui como aprendizado através do compartilhamento diário de experiências comunitárias multidimensionais (GOHN, 2006, 2013). As abordagens educacionais não formais refletidas nesta tese não seguiram nenhum plano didático rígido. A concepção, o planejamento, o aperfeiçoamento e o incremento das atividades educacionais ecologistas não formais foram facilitados por meio de diversas vozes da comunidade. Isso incluiu o diálogo participativo nas escolas locais com diretores, professores e pais. Outras vozes incluíram instituições locais e estaduais, incluindo, por exemplo, técnicos agrícolas de EMATER-Itaipava, o Tribunal de Justiça de Petrópolis e profissionais de diversos setores da prefeitura local.

7.2.1 Coleta, Reflexão e Compreensão de Dados

Algumas estratégias para concentrar a análise de dados e a compreensão sobre comportamentos, condutas humanas e interações sociais, possibilidades de mudanças incrementais em instituições, e a inserção no ambiente de pesquisa, podem ser

apresentadas em premissas construcionistas, que dependem da posição epistemológica e abordagem do processo de pesquisa-ação. “A social constructionist approach to grounded theory allows us to address *why* questions while preserving the complexity of social life. Grounded theory not only is a method for understanding research ‘participants’ social constructions but also is a method that researchers construct throughout inquiry” (CHARMAZ, 2008, p. 397). Refletir sobre experiências, construções sociais, fenômenos e comportamentos a partir de observações comprometidas com dinâmicas da realidade podem propiciar a leitura, a narrativa e a interpretação de incidentes, categorias, propriedades, padrões e conceitos, identificando similaridades e saturações de eventos indicados pela (GT) na vertente construcionista (CHARMAZ, 2008).

“Rather than being a *tabula rasa*, constructionists advocate recognizing prior knowledge and theoretical preconceptions and subjecting them to rigorous scrutiny (...) Rather than assuming that theory emerges from data, constructionists assume that researchers construct categories of the data (...) constructionists aim for an interpretive understanding of the studied phenomenon that accounts for context” (CHARMAZ, 2008, p. 402).

Em essência somos movidos por regras e crenças produtos da história, transformados e comprometidos com a realidade política e social. A grounded theory construcionista tem os seguintes elementos cruciais: (1) a atenção ao contexto; (2) a localização de atores, situações e ações; (3) a suposição de múltiplas realidades; e (4) a subjetividade do pesquisador, observada anteriormente. Visões alternativas enfatizam que “Grounded theorists share a conviction with many other qualitative researchers that the usual canons of “good science” should be retained; but they require *redefinition* in order to fit the realities of qualitative research and the complexities of social phenomena that they seek to understand” (CORBIN & STRAUSS, 1990, p. 418). A análise utiliza comparações constantes sobre incidentes e eventos. Isso significa que, como um incidente é observado, ele é comparado com outros incidentes por similaridades e diferenças e assim hipóteses sobre relacionamentos entre categorias são desenvolvidas e verificadas o máximo possível durante o processo de pesquisa. À medida que hipóteses sobre relacionamentos entre categorias são desenvolvidas durante a análise, elas são levadas de volta ao campo em que são revisadas, conforme necessário. O argumento básico proposto é que os critérios devem ser adaptados para se ajustarem aos procedimentos do método e presumivelmente os pesquisadores que visam objetivos tão

diferentes usarão pelo menos conjuntos de procedimentos diferentes. Para Corbin & Strauss (1990), “o pesquisador pode usar alguns, mas não todos os procedimentos para satisfazer seus objetivos de pesquisa”. A grounded theory sofre forte influência do interacionismo simbólico, uma perspectiva metodológica frequentemente discutida na literatura de sociologia e de psicologia social que compreende observar e entender o comportamento a partir do ponto de vista dos participantes; aprender sobre o mundo dos participantes, suas interpretações de si mesmos no contexto de determinadas interações e sobre as propriedades dinâmicas dessas interações. A utilização da *grounded* está mais relacionada a um comportamento do que a uma ação humana. Para a definição da questão de pesquisa, devem-se formular questões abertas que induzam a análise do comportamento com toda a profundidade que se faz necessário no uso deste método.

Para os fins desta tese, todas as atividades e todos os entrevistados e participantes observados tiveram a garantia de confidencialidade a não ser quando manifestados por escrito a autorização para uso dos nomes próprios, e as atividades educacionais (PEHE) foram acompanhadas por um contexto ético, constantemente avaliado, de perto, pelo Juizado da Infância e da Juventude da Comarca de Petrópolis, o Conselho Tutelar, o Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente – CMDCA, diretoras, pais e responsáveis, professores universitários, comunidade e imprensa local. A abordagem da teoria é um processo indutivo, focado na interpretação e aplicação contínua das práticas educacionais e os processos de interação nas hortas escolares. A teoria fundamentada (Grounded Theory) em suas diferentes abordagens e perspectivas metodológicas envolve a formulação de categorias e o desenvolvimento de relações entre as categorias de análise (GLASER & STRAUSS, 1967; CORBIN & STRAUSS, 1990; CHARMAZ, 2014). Ao contrário de uma teoria científica, no entanto, a teoria fundamentada é mais dependente do contexto. Através da abordagem da teoria fundamentada, o pesquisador pode continuamente compilar e refletir sobre os dados e processos até que surjam categorias de padrões dominantes. Na literatura, são praticados três tipos de codificação, ou seja, codificação aberta, onde as primeiras impressões permitem emergir dos dados; a codificação axial, onde são definidas as características de cada padrão; e seletiva a codificação, onde os padrões principais são estabelecidos. No entanto, esse processo não é linear e pode ser circular em seu progresso (PEINE, 2003). O importante é que padrões observados preliminares sejam estabelecidos e que dados coletados adicionais se repetem, indicando tendências, se ajustam e atingem um

estado de maturidade saturada. Como processo dinâmico a pesquisa no campo busca interpretar os dados e as categorias para escrever a teoria. A teoria fundamentada assim oferece possibilidades para a compreensão sobre as dinâmicas reflexivas como elemento de ruptura da tradição educacional formal, baseado nas relações entre as categorias e a realidade social circunstancial sem perder o rigor metodológico (ROWBOTTOM & AISTON, 2006).

7.2.2 Resultados Obtidos

Resultados obtidos através do desenvolvimento de práticas da educação não-formal em escolas públicas/comunidades vulneráveis a partir dessa experiência (CALVENTE & FAVER, 2008, 2010; CALVENTE, 2014, 2017b; CALVENTE et al., 2028) tiveram como marco o ano de 1997 a proposição de quatro ideias básicas: sendo a primeira a concepção e a manutenção de uma horta escolar, a segunda a reflexão sobre o nível de silêncio, atenção e concentração em sala de aula, a terceira sobre uma roda de valores e debates sobre princípios e problemas ambientais e a quarta sobre a realização de uma caminhada ecológica reunindo crianças, pais e responsáveis, professoras, estudantes universitários e gestores públicos a partir da sensibilização e mobilização local. A primeira experiência foi realizada na E.M. João Pires Fernandes em Pedro do Rio (1997); e repetida diversas vezes nos anos seguintes, inclusive contando com a participação da comunidade local, de diversos funcionários e gestores públicos, do secretário de educação professor Jelcy Correa Jr, da secretária de educação Sumara G. Brito, do chefe do núcleo EMATER-ITAIPAVA, o engenheiro agrônomo Leonardo C. Faver e do juiz Alexandre Teixeira. Os alunos durante as rodas de valores foram parcialmente sensibilizados e mobilizados a cultivarem o silêncio, a identificarem e conversarem sobre valores e a observarem problemas ambientais locais, para escreverem e expressarem, voluntariamente, pequenos ensaios, poesias e/ou textos sobre as suas reflexões sobre educação, valores e questões ambientais (ver amostras de poesias no Anexo 3). Incidentes repetidos e saturados, a repetição dessas rodas de valores e caminhadas ecológicas ao longo dos anos mostrou alguns padrões de comportamento. Após o silêncio e a concentração em rodas de valores os alunos aparentemente produziam reflexões relacionando variáveis e gerando questionamentos sobre problemas locais concretos – um pensar abstrato, o que pode ser visto e compreendido em grupos focais e na interpretação das entrevistas e gravações. Nas caminhadas ecológicas a comprovação sobre problemas ambientais concretos

aparentemente aumentava a possibilidade de reflexão sobre a realidade local. Geralmente os alunos identificavam quatro problemas ambientais locais, que eram (i) o volume de lixo descartado nas ruas e rios (ii) a poluição sonora em sala de aula; e (iii) o consumo insustentável de alimentos e problemas de saúde relacionados e (iv) e o impacto da cultura de pássaros presos em gaiolas, reflexão sobre atitude sociais e os conceitos de responsabilidade, respeito e liberdade (Anexo 3).

O primeiro problema ambiental observado foi a grande quantidade de lixo descartado por diversos segmentos da população local a partir de uma conduta inadequada jogando e depositando lixo, entulhos, nas ruas, rios, córregos, estradas e parques públicos. Este problema foi compreendido e mais salientado quando chuvas intensas no verão espalham o lixo em riachos, córregos e rios locais. A partir dessa observação visual, as crianças foram motivadas a iniciar círculos de discussão com foco no gerenciamento insustentável de resíduos e suas consequências para saúde do ser humano local, os impactos na flora e fauna, a dignidade humana e o impacto negativo na paisagem (sujeira) e no turismo e ecoturismo que caracterizam a economia local. Essa atividade induziu à concepção e realização do Dia do Campo Limpo (CALVENTE & FAVER, 2010), o mutirão de coleta de embalagens de produtos químicos e agrotóxicos utilizados pelos agricultores locais.

Em círculos de interação, conversa, diálogos múltiplos e discussão (a roda de valores) dentro e fora das escolas, os alunos foram incentivados a calcular e estimar a população de Petrópolis, e a relacionar e refletir isso com o volume de lixo gerado na cidade; também categorizaram os diferentes tipos de lixo e seus tempos de deterioração, as causas e os impactos, em razão de serem inadequadamente jogados/depositados em espaços públicos. As crianças e professores, eles/as próprios puderam perceber e conceber a ideia das dinâmicas e interdependências sociais, econômicas e ambientais. E em alguns casos explorar a percepção e a metacognição – o ‘learning by doing’ nas atividades de coletas de lixo realizadas e mobilizadas por todos em rios e ruas da cidade e do campo. As próprias embalagens plásticas refletem o consumismo.

O segundo problema foi em relação à poluição sonora e seus impactos negativos nas interações sociais dentro e fora das salas de aula, elevado ruído e conversas dispersas (alunos falando sobre assuntos diversos ao mesmo tempo) e prejudicando bastante, de uma forma geral, o desenvolvimento de práticas pedagógico-didáticas e níveis de

atenção e concentração de alunos e professores. A poluição sonora, particularmente no ambiente escolar, perturba a concentração necessária para os alunos acompanharem aulas, palestras e amplia a violência escolar. A poluição sonora em sala de aula era comumente um problema identificado em quase todas as escolas da área de estudo ao longo dos vinte e três anos de observações participativas. Em algumas escolas, a poluição sonora é considerada pelos diretores e professores como uma das principais causas de comportamento socialmente irresponsável e déficit de aprendizagem dos alunos, mas não é enfrentado diretamente de uma forma sistêmica e ignorado constituindo elevado prejuízo educacional. Em muitas salas de aula e escolas ao longo do período foi possível observar incidentes saturados em observações de campo, constatado em muitas vezes a repetição de mais de trinta por cento do tempo de aula interrompido, com professores pedindo silêncio e nem sempre sendo atendidos. Um detalhe fundamental encoberto, e nem sempre considerado em relatórios de avaliação positivista sobre a suposta perda de qualidade da educação básica no Brasil. O silêncio, a concentração e o respeito em sala de aula independentemente de critérios morais constituem a perda de oportunidade para a valorização da relação professor-aluno, o aprendizado reflexivo e o desenvolvimento humano. Problema este que precisa ser mais estudado em relação à vida, suas raízes na experiência familiar e na cultura local, ao comportamento e influências da burocracia e limitações/omissões da gestão escolar, assim como o comportamento e a condição de vulnerabilidade das famílias dos alunos.

Um terceiro problema, relativo a maus tratos de pássaros presos em gaiolas foi abordado durante os trabalhos com hortas e caminhadas ecológicas assim como através do teatro pedagógico. Um quarto problema de elevada gravidade, avaliado pelos alunos e professores o discurso da revolução verde subsidiada de impactos ambientais e externalidades negativas (um pensar abstrato sobre os modos de produção dominados pelo capital estrangeiro, e muito concentrados em alimentos industrializados ultraprocessados no Brasil, as vendas, as embalagens, o marketing e o consumo) foi o consumo insustentável e ‘irracional’, por vezes exagerado, de alimentos com grande teor de açúcar, conservantes, estabilizantes, espessantes, conservantes químicos, doces, balas, refrigerantes, salgados, margarinas, biscoitos, seus impactos e os problemas de saúde associados e relacionados com a crescente obesidade infantil, juvenil e adulta. Essas questões refletem as causas complexas decorrentes das condições de acumulação de capital, a mercantilização da vida e a submissão das populações vulneráveis das

comunidades locais – uma fome cultural entranhada na obesidade (DIAS, 2016; DIAS et al., 2017; CALVENTE et al., 2018). Sobre essas questões, os alunos integraram reflexões e identificaram ao lado do consumo de alimentos, os diferentes resíduos de embalagens encontrados durante as caminhadas ecológicas, por exemplo, embalagens diversas, garrafas, tubos, potes, latas e sacos de plástico. Como resultado dessa reflexão, as discussões foram estendidas às questões de agricultura, alimentação industrial e saúde. Os alunos foram incentivados a refletir sobre o ciclo de vida dos alimentos e a refletirem sobre a influência dos processos de produção e consumo de alimentos ultraprocessados e como são responsáveis por impactos diretos no sobrepeso, obesidade e na saúde humana. Examinar resíduos de embalagens de alimentos explicou não apenas os impactos ambientais, mas também a escolha e as quantidades de alimentos ultraprocessados consumidos pelas pessoas locais. Alunos discutiram os principais influenciadores dos hábitos alimentares das pessoas, a mídia, a própria família, pais, responsáveis, atitudes na escola e o marketing corporativo.

Para ampliar a base de reflexão sobre problemas ambientais e sociais conforme acima mencionados foram incentivados novos trabalhos em hortas escolares e comunitárias. Essas atividades concentraram e concentram ainda os seus principais focos em habilidades de jardinagem, a sustentabilidade das práticas alimentares e a ética ecologista. Um aprofundamento sobre as justificativas e lógicas internas dessas práticas e atividades foram sendo publicados ao longo dos anos e é possível ampliar o seu debate nos parágrafos seguintes (CALVENTE & FAVER, 2008, 2010; CALVENTE, 2014, 2015, 2017a, 2017b; CALVENTE et al. 2018; CALVENTE & MAY, 2019).

Utilizando pequenos lotes de terra (entre 20 até 100 metros quadrados) dentro das escolas, os alunos foram expostos a algumas habilidades de jardinagem, debates sobre a produção agropecuária em larga escala e a agricultura familiar, sobre a segurança alimentar, as práticas alimentares sustentáveis e a educação alimentar-nutricional. Essas práticas incluíam técnicas básicas de horticultura, por exemplo, como que as raízes se estruturam para uma absorção mais eficiente dos nutrientes (comunicação pessoal Ana Primavesi, 2006), a preparação do solo, a compostagem orgânica, o plantio e o espaçamento entre plantas e culturas. Os alunos também estavam mais familiarizados com o meio ambiente, noções introdutórias sobre o uso (in)consciente, inadequado de herbicidas, pesticidas, agrotóxicos, as técnicas sustentáveis de controle de ervas daninhas e pragas, a conservação de água para irrigação. Através das atividades de

trabalhonas hortas escolares, os alunos também aprenderam a ter ideias sobre os desafios básicos de pequenas e médias fazendas, e as nuances particulares do cultivo sistemático de diferentes plantas, culturas temporárias e perenes. Essas atividades proporcionaram aos alunos uma compreensão básica dos aspectos ambientais comuns, os desafios na produção agrícola, experimentando uma produção em pequena escala de vegetais usando recursos escassos. Dentro dos horários das escolas, os alunos plantaram e cultivaram principalmente vegetais de ciclo curto, que poderiam ser colhidos após 45/60 dias, a partir das mudas plantadas. Incluíam, por exemplo, alface, cenoura, brócolis, couve, espinafre, cebolinha, rabanete, chicória, beterraba e temperos, orégano, manjeriço, dentre outros. Após as colheitas, o produto sempre foi consumido nos refeitórios das escolas, em alguns casos conforme a produção, os alunos levaram para compartilhar sua experiência com as suas famílias.

Nas dinâmicas reflexivas em escolas/comunidades os alunos trabalhando em hortas foram incentivados a observarem mais de perto detalhes da estruturação das raízes nos solos, o crescimento e o desenvolvimento gradativo das plantas, e a compararem, fora da metáfora, com o seu próprio potencial de desenvolvimento e reflexividade (holístico, ecologista), o que está sendo plantado, enraizado ou não, e a discutirem com relação à nutrição humana a importância de fibras, vitaminas e minerais, que são necessários para a saúde humana. Nesse processo por falta de estrutura, vontade política e deficiência em políticas públicas educacionais, as mesmas burocracias e limitações observadas por Paulo Freire (1987; 2002), sentimos as dificuldades em transpor isso para a integração curricular na educação formal, perdendo-se um elo essencial do processo de transformação educacional. Como se poderia integrar melhor este tipo de educação não-formal com o processo formal? Quais políticas educacionais seriam necessárias para subsidiar este objetivo? É algo que se pode fazer de cima para baixo (p.e., nas diretrizes do currículo comum) ou somente de baixo para cima, cada caso sendo um caso? Essa questão fundamental será respondida através das reflexões, interpretações de entrevistas realizadas mais na frente neste capítulo. E mesmo em outros países avançados essa é uma questão que merece maiores estudos e pesquisas como vimos em capítulos anteriores dessa tese. A educação tradicional e os 'frames of minds' se apegam a isomorfismos (reações à mudança) e a reconfigurações de estratégias que demandam a continuidade de intervenções, mobilização, vontade política e cooperação. Especificamente, os alunos foram solicitados a pesquisar os conteúdos básicos,

vitaminas e sais minerais de cada vegetal, a erosão de solos, a fisiologia e a patologia vegetal, dentre outras matérias, o que seria provavelmente bem mais produtivo se integrado às aulas formais de ciências, biologia e geografia. Por exemplo, os alunos aprenderam que as cenouras são ricas em vitamina A, que é bom para a saúde da pele, enquanto a couve é rica em vitamina B, que é fundamental para o sistema nervoso humano. Verificou-se que o contato direto com a terra, o solo e as plantas nutritivas são fundamentais para combater as deficiências nutricionais, a obesidade entre crianças e adultos jovens e estimular uma visão sobre a sustentabilidade local (FISHER-MALTESE et al., 2018). Além disso, essa integração curricular favorece uma consciência, um modo de ver, e assim permitir que as crianças se tornem menos influenciadas pela comercialização e as embalagens coloridas e cintilantes de alimentos, e concentrem-se mais nos valores nutricionais e, portanto, aumentem suas capacidades de reflexão e conhecimento sobre dietas mais saudáveis.

As práticas educacionais integradas a hortas escolares da educação ecologista podem ser elementos para enfatizar uma aprendizagem inter/transdisciplinar baseada em campos e abordagens de incutir conceitos de agricultura ecológica/orgânica, a agroecologia (ALTIERI, 2019) entre os estudantes inclusive em outros países (PARR & HORN, 2006). Em nossos estudos de caso, os alunos foram introduzidos aos princípios da agricultura ecológica de base orgânica, compreendendo a importância de manter o solo e a saúde do solo, essenciais para o crescimento e desenvolvimento das plantas e a compararem a concepção da ideia, a reflexividade, o ‘act of judgement’, o engajamento estético e a experiência concreta sobre seu próprio crescimento e desenvolvimento, comportamentos e possibilidades de metacognição (KANT, 1999; SPINOZA, 2000, DEWEY, 1978). Nessa estrada foram criadas oportunidades para interações sociais e atenção conjunta, a autotransformação e a consciência sobre o princípio precaução e os possíveis efeitos perigosos do uso excessivo de herbicidas e agrotóxicos – o monocultivo mental e a alienação. Aparentemente essas abordagens estimularam a constatação de que no Brasil, o uso em larga escala de fertilizantes químicos, herbicidas, pesticidas e a mecanização dos solos promoveu o crescimento de grandes quantidades de cereais, carne e legumes desde a revolução verde dos anos cinquenta – 1950s com impactos prováveis nos solos e na microfauna dos solos (DASGUPTA et al., 2000; PEREIRA et al., 2008). Esse crescimento exponencial da atividade agropecuária em bases da agricultura convencional impactou negativamente o meio ambiente e vem

promovendo o aumento dos desmatamentos de florestas nativas das fronteiras agrícolas, da Amazônia e Cerrado. Considerando reflexões dinâmicas aos valores ecologistas, os princípios respeito, responsabilidade, precaução e irreversibilidade, os alunos foram encorajados a refletirem sobre as compensações entre altos rendimentos a curto prazo e a saúde humana, do solo, dos recursos hídricos e da biodiversidade a longo prazo. Cabe mencionar que não avaliamos a dimensão dessas reflexões, sobre a educação dos alunos, que em alguns casos foram expandidas nas salas de aula convencionais, pelo menos, por alguns professores de biologia, ciências e geografia. Este aspecto de integração educação formal com a não-formal será avaliado mais na frente e é, com certeza, muito importante ser considerado na elaboração de subsídios para políticas públicas educacionais aproveitando-se a percepção e experiência de parte dos professores e gestores públicos entrevistados.

Com relação a resultados obtidos pela pesquisa-ação (1997-2016) nas questões relacionadas à ética e aos valores ecologistas, as atividades nas hortas escolares e nas caminhadas ecológicas, as dinâmicas reflexivas dentro de rodas de valores revelaram e confirmaram, por indução, fundamentado na Grounded Theory construcionista (CHARMAZ, 2014), alguns padrões de comportamento e conduta sobre a relevância da integração da educação formal com as práticas não-formais. Dentre elas as hortas escolares como laboratórios vivos de aprendizado holístico-ecologista (padrões e similaridades de opiniões de professores nesses vinte e três anos de observação participativa). Diversos alunos entrevistados, das mais de vinte escolas, de idades variadas confirmaram um pensar abstrato e um ‘learning by doing’ que contribuiu para a sua efetiva autotransformação. Além disso em vídeos de alunos, hoje com mais de trinta anos de idade, que revelaram suas ideias e comprovaram nas suas falas que adotam esses princípios na educação dos seus próprios filhos. Entrevistas com gestores e professoras locais, alunos de diversas séries, registramos em inúmeras redações, e a partir da codificação de suas falas, e interpretamos suas indagações e raciocínios concatenados, integrados, reflexivos, e forneceram ‘lições’ educacionais, onde essas abordagens visavam fortalecer a sensibilidade moral dos estudantes em relação aos problemas ambientais, e incentivando-os a compreender aspectos multidimensionais dos problemas ambientais locais e globais. Muitas das vezes, em salas de aula formais, os alunos são obrigados a ouvir apenas os professores, a seguir uma rígida tradição do currículo e das estruturas das escolas, que são muito presos à burocracia de cima para

baixo, engessados, e a uma frágil confiança em métodos de avaliação, e na memorização, e não na educação dinâmica e interativa aqui proposta dentro da concepção de ideias reflexivas na ação.

Nas hortas escolares os alunos foram incentivados a discutir as responsabilidades éticas em direção à preservação e à recuperação ambiental local. Esses círculos de discussão proporcionaram aos alunos oportunidades de aprender os princípios básicos de conceitos ambientais, como serviços ecossistêmicos sustentáveis, o princípio da precaução (JORDAN & O'RIORDAN, 2004), a degradação acelerada da biodiversidade, conservação da água e conflitos éticos entre gerações (GEORGESCU-ROEGEN, 1986; JONAS, 2011). Nesses círculos e rodas de valores de discussão, os conceitos ecologistas e ambientais foram tornados mais palpáveis, chamando a atenção para problemas ambientais locais e globais, suas dimensões e impactos no clima. Por exemplo, os alunos puderam avaliar suas próprias dificuldades em estimar, através de matemática simples, o volume de lixo descartado nas ruas e rios, seus efeitos na saúde humana e nas paisagens e o longo tempo necessário para sua degradação na natureza. O tema da biodiversidade também foi incentivado entre os estudantes através do plantio de árvores nativas e frutíferas destacando a importância de morcegos e abelhas na polinização. Algumas milhares de mudas de árvores foram plantadas com os alunos e professoras das escolas tendo relativo suporte e a doação da prefeitura local, e incluíam espécies do jacarandá-mimoso, diferentes ipês, o pau mulato, arará, guanandi, aroeira, grumixama, manacá da serra, quaresmeira, goiaba, pau-brasil, dentre outras espécies da Mata Atlântica original ameaçadas de extinção. Alunos foram orientados a cavar a terra com profundidade suficiente para as raízes se firmarem, e também foram 'instruídos' a maximizar a quantidade limitada de área de terra observando espaçamentos entre linhas e mudas, plantando cada árvore adensando os plantios, a cada 3,5 m entre linhas e plantas, enquanto plantavam, em alguns casos, três a quatro sementes de feijão entre as mudas de árvores. Os alunos, as professoras e a comunidade local demonstraram grande entusiasmo por ações para recuperar áreas ambientalmente degradadas e a atividade produtiva colhendo feijão em mutirão. Isso nem sempre foi acompanhado pelos governos locais, vertentes políticas e suas burocracias. Isso porque não conseguiram compreender e capitalizar os retornos políticos advindos das ações em curso. As ações foram realizadas na maior parte do tempo sem o envolvimento direto dos governos

locais, que se prendem mais a atividades burocráticas e desconectadas de ações inovadoras, conforme será avaliado mais na frente.

As reflexões dinâmicas e os vetores das práticas e metodologias educacionais aqui debatidos (CALVENTE, 2017b) contribuíram para despertar algumas comunidades locais. Depois das caminhadas ecológicas os alunos foram retornados para áreas residenciais que anteriormente tinham grandes quantidades de resíduos, por exemplo, resíduos domésticos em áreas urbanas e resíduos de recipientes agroquímicos em campos agrícolas, mas foram significativamente limpos em ações contínuas no período 2003-2014 envolvendo o poder público, as escolas e as comunidades locais. Nessas áreas, os alunos foram incentivados a comparar seus recursos visuais atuais, com as suas percepções de como era a paisagem antes de ser limpa. Durante as caminhadas ecológicas, os alunos e professoras observaram riachos e rios degradados, poluídos e sujos de plásticos e pets de refrigerantes, perto da comunidade local das escolas. Os alunos foram incentivados a perguntar aos avós e membros mais velhos da comunidade sobre as mudanças nas paisagens, o corte de árvores e aos subsequentes efeitos negativos no fluxo de água em suas comunidades. Ao acessar a memória coletiva da comunidade os alunos conseguiram compreender bem melhor os conflitos socioambientais decorrentes da gestão dos recursos hídricos, especialmente na estação seca no Brasil, ou seja, de junho a setembro, e a refletirem sobre dificuldades futuras de abastecimento de água por diversas razões, e devido ao aquecimento global e às mudanças climáticas em curso.

Alunos foram convidados a refletirem sobre seus objetivos pessoais e educacionais, independentemente das regras formais de cima para baixo, penalidades e desenvolver uma "roda de valores holística" na direção desses objetivos. Alunos foram incentivados a refletirem sobre os desafios ambientais através do uso de artes criativas, o teatro pedagógico e a literatura. Estes incluíam pequenos ensaios reflexivos sobre questões estéticas ambientais, pequenas peças de teatro, pinturas e poesia. Por meio dessas atividades, as crianças foram incentivadas a interpretar uma multiplicidade de problemas ambientais, por exemplo, pinturas sobre resíduos não sustentáveis, poemas e canções incentivando a nutrição humana sustentável e organização de peças para discutir a biodiversidade e a proteção dos recursos hídricos. Essas atividades foram, entretanto, limitadas em função da falta de recursos, tempo e incentivo de alguns governos locais.

O desenvolvimento humano, cognitivo-emocional, educacional, das crianças e jovens vulneráveis dependem parcialmente de políticas públicas concretas com base em experiências locais; pode talvez abranger dimensões da vida humana, a cultura e a sociedade; através de experiências práticas e da vida real, onde os alunos podem fortalecer sua capacidade de pensamento reflexivo e gerenciar metas cognitivas e processos de conhecimento e aprendizagem. Nesta perspectiva este estudo pretende abrir uma ampla discussão sobre maneiras de se gerenciar práticas educacionais, e os desafios ambientais locais por meio de políticas ambientais não formais. Espera-se que estese motive pesquisas no futuro no sentido de integrar mais estudos de caso de educação ecologista e ambiental não formal com a pesquisa-ação e a visão de método GT construcionista (CHARMAZ, 2014). Isso inclui mais pesquisas para expandir a educação em si, não formal, em abordagens às escolas do campo (rurais) e a vinculação dos desafios sociais, ambientais e econômicos locais a novos tempos da agroecologia (ALTIERI, 2019). Além da educação ambiental nas escolas, é necessário aumentar a capacidade das famílias dos alunos a se envolverem em reflexões críticas de seu ambiente e difundirem ideias sustentáveis. Assim estabelecemos os compromissos da universidade-comunidade e a capacidade de aumentar os horizontes dos agentes locais de se envolverem em transformações em direção à sustentabilidade.

No Brasil, pesquisadores enfatizaram a necessidade de educação ambiental crítica e a necessidade de desenvolver interpretações e ações coletivas para enfrentar a intolerância, a demora cultural, as realidades desiguais e os processos de degradação socioambientais (TOZONI-REIS, 2008; GOERGEN, 2008, 2010; SAVIANI, 1996, 2009). Através de interpretações reflexivas interdisciplinares os educadores podem motivar os alunos a pesquisar e discutir problemas ambientais locais. Em nossas observações as hortas escolares abriram espaços educacionais aos alunos e motivaram competências em processos de trabalho para enfrentar desafios sociais/ambientais. Muitas das crianças vulneráveis não têm famílias estruturadas. O pior acontece quando os estudantes buscam o caminho das drogas e da marginalização social. Tais males sociais são tradicionalmente tratados no Brasil, tanto pelas classes políticas quanto acadêmicas, com um forte preconceito e contexto emocional, amplo, às vezes através de proposições revolucionárias, e alinhando parâmetros, diretrizes, projetos político-pedagógicos genéricos de cima para baixo, sem nenhum, ou quase nenhum senso de 'objetividade', pragmatismo, conforme iremos interpretar mais na frente. A educação

não formal pode contribuir para a educação formal, ser mais adequada à realidade das comunidades locais e permitir que as crianças/jovens planejem e orientem seu próprio aprendizado educacional e assim desenvolvam dentro deles um profundo senso de competência, experiência prática, cooperação e coragem.

Adiantando um insight do capítulo final dos resultados obtidos na pesquisa de campo, como por exemplo com relação à matéria de matemática, crianças foram submetidas a exercícios, a estudar alguns números, ‘contas’, conteúdos e dados sobre Petrópolis onde vivem, mas o que se observou, pelo menos em vinte amostras de alunos observados seus comportamentos e conhecimentos, em média entre vinte a trinta alunos em cada uma delas, em rodas de valores, conduzidas em escolas, em momentos e contextos diferentes (CALVENTE & FAVER, 2010; CALVENTE, 2014, 2015b; CALVENTE et al. 2018), é que no mínimo quatrocentos alunos ao total (quase 100 % dos que participaram das rodas de valores), entre trinta escolas de Petrópolis, das quarta, quinta e sexta séries, observados diretamente pelo autor, e indagados em rodas de conversas no período 1997-2016, não sabiam no primeiro contato qual a população do município onde vivem e estudam, e muito menos correlacionar a dimensão da população local ou estimar o volume de lixo produzido e descartado diariamente, e nem tinham uma ideia sobre impactos no meio ambiente local/global. Uma outra observação sobre a disciplina de biologia onde são estudados no terceiro ano do segundo grau os sistemas e órgãos do corpo humano, mas os alunos não correlacionam causas e efeitos, e nem refletem sobre raízes e consequências, na epidemia da obesidade e sobrepeso, e nem os seus impactos na saúde humana, diabetes, depressão e doenças cardíacas; continuam a ingerir (comem sistematicamente) quase 100 % dos seus lanches de biscoitos, mercadorias denominadas alimentícias, ultraprocessados, balas, doces, frituras, e refrigerantes, que são comercializados e vendidos, sem regulação adequada por governos, e pela ambição desmesurada das corporações empresariais, da mídia e de um Estado capturado. A pequena renda disponível para lazer, é normalmente utilizada em cadeias de fast-food, em balas, doces e pizzas. Na disciplina de geografia alunos/as decoram os nomes de rios e cidades dentro e fora do Brasil, estudam aspectos ambientais, sociais e econômico-culturais de regiões, biomas, oceanos, paisagens, processos de erosão dos solos, desertificação em continentes; mas desconhecem a grande maioria dos elementos e fatores que causam a degradação das micro-bacias hidrográficas locais e dos córregos poluídos ao lado da própria escola. No entorno e na saída do portão de muitas escolas, o

lixo, plásticos, embalagens, e até mesmo o papel de bala produzido pelos próprios alunos e famílias refletem a desconexão da educação com a realidade local. A matéria de história ensina sobre o mercantilismo, as guerras e revoluções na Europa, sobre a colonização do Brasil, os ciclos econômicos, a pessoa humana escravizada vinda do continente africano e suas influências na evolução material e na cultura brasileira. Os fatos e processos sociais-econômicos das revoluções francesa e industrial na Inglaterra. Mas nem sempre são integrados e/ou transversalizados dentro de um aprendizado sobre a história política e econômica do local, ao preconceito, à diversidade de orientações sexuais, ao respeito ao próximo na realidade miscigenada local. A produção e a interpretação de textos são desvinculadas da vida local, não se ligam a aspectos da realidade local, e são limitadas sobre reflexões sobre alternativas produtivas na economia local, quando não inexistentes. Temos arquivados centenas de textos produzidos pelos alunos/as e que pedimos às/aos alunos/as avaliarem problemas ambientais locais. Revelam uma educação burocrática edificada no formalismo estático e nível tão precário de conhecimentos, deficiente reflexão e a falta de leitura dos alunos. Por essas e outras razões apresentamos *a justificativa* para essa tese dentro da bricolagem, da transdisciplinaridade e do pensamento pós-formal articulando ações e conhecimentos cognitivo-culturais sobre as múltiplas realidades das periferias urbanas e do campo locais para que a sociedade acorde para essa realidade (KINCHELOE & STEINBERG, 1993; KINCHELOE, 2005, 2012; CALVENTE & MAY, 2019).

Defendemos que a educação formal precisa de outras linguagens, mais simples na comunicação sem a perda da riqueza filosófica na defesa de um projeto de emancipação e autonomia. A vulnerabilidade deve partir de uma tomada de consciência coletiva e ser tratada num todo holístico e políticas públicas devem ser simultaneamente concebidas através do envolvimento de todos de baixo para cima. Escolas, famílias, estudantes, poder público e lideranças comunitárias para que ocorra desenvolvimento com ética e liberdade efetivas (Sen, 1999; Goulet, 1999). De muito pouco serve a pesquisa sobre práticas educacionais se ela não assume suas fragilidades e não envolve, não contempla ou não abarca o encantamento e a vontade de mudança, as possibilidades concretas de dinamizar instituições que garantam a atenção conjunta, a governança híbrida, para uma construção cooperativa e mais efetiva e holística, escola/comunidade/governo local, talvez um dos melhores caminhos similares ao manejo efetivo de recursos naturais para a sustentabilidade local (OSTROM, 1990, 2010). Esses movimentos se integram em

reflexões dinâmicas que contribuem assim para o pensar abstrato, o ‘learning by doing’ que se conecta à formação de valores, culturas, a compreensão sobre múltiplas realidades locais complexas, a educação formal e o desenvolvimento humano. Algo como a extração de sinergia do útero e da força da reprodução da vida. Sejam quais forem os caminhos da educação brasileira cabe à comunidade acadêmica um papel de encontro no local com a realidade, um desafio de ruptura de culturas de desigualdades instaladas em processos de alienação e submissão históricos aos ‘frames of minds’ e poderes hegemônicos que limitam o resgate da autonomia, identidade, liberdade de um povo e fragmentos de clarificação de pensamentos abstratos para um futuro promissor.

7.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS, INTERPRETAÇÃO DE ENCONTROS, CONVERSAS, GRUPOS FOCAIS, ENTREVISTAS GRAVAÇÕES

As ideias e reflexões aqui apresentadas traduzem um saber ouvir e interpretar as entrevistas semi-estruturadas, gravações, grupos focais, encontros em comunidades com Professoras/es, Diretoras/es, Agricultoras/es e gestores públicos sobre a concepção e operacionalização das práticas (PEHE), respectivamente, nos períodos de 1997-2016 e 2017-2020. Um esforço de perceber linguagens e as diferentes vozes consubstancia uma alternativa para a construção de elementos, subsídios para políticas públicas, conclusões e indicações para futuras pesquisa e ações. Na escola, a educação formal, o currículo, as políticas educacionais e a gestão escolar se integram às práticas de educação não-formais (PEHE). Uma avaliação sobre a educação, questões ambientais e o cotidiano de uma escola requer um mergulho mais profundo naquela realidade local em movimento. O caminho adotado aqui segue uma reflexão paralela entre incidentes, ideias de alunos/as observados e retratados como resultado da pesquisa-ação conduzida ao longo dos anos (1997-2020) que podem ser contrastados com percepções e referências do mundo acadêmico e suas inflexões sobre questões ambientais e algumas variáveis, fatores e elementos extraídos do trabalho com práticas não-formais de educação e hortas escolares.

Será que podemos controlar a linguagem, ou a linguagem nos controla? A linguagem não parece ser simplesmente um meio de comunicação, mas o resultado de processos reflexivos em contextos culturais locais, sobre o mundo, a história, a economia política e a realidade social e ambiental. As experiências educacionais (DEWEY, 1970), as vontades que são expressas em interações sociais (VYGOTSKY, 1979, 1986) em ideias

concebidas na realidade (SPINOZA, 2000) são frutos de rizomas inter-transdisciplinares (HELLER & McELHINNY, 2017). Esses rizomas são como a soma e a integração de conhecimentos cognitivo-culturais observados e vivenciados pelos alunos/as tanto através dos métodos e parâmetros da educação formal como das práticas (PEHE).

Para Hutton (1999) a origem da linguagem havia confrontado o problema de que os seres humanos são generalistas, que sua linguagem não é natural para eles no mesmo caminho que é para os animais. Embora adverte o autor que a humanidade faça parte da natureza, os seres humanos não falam "naturalmente" de qualquer maneira particular e são criaturas sociais de uma maneira que os animais não são, já que os animais estão simplesmente seguindo um impulso interior, enquanto os seres humanos constroem comunidades através de seu poder reflexivo para identificar empatias e nomear interações sociais (VYGOSTKY, 1979, 1986; HUTTON, 1999; TOMASELLO, 2003).

(...) For while human language is not given directly by nature, it is granted by the natural bond of child and parent in the intimacy and warmth of the home (...) evoke this primal bonding in evocative terms (...) of the inheritance of ideas, images and feelings the child gains from its parents, both father and mother (...) about the child absorbing the soft voice of its mother before it is able actively to speak (...). The essence of identity is laid down before the child can speak, but that essence is nonetheless formed by, and inseparable, from language, from 'mother-tongue'. Effectively, what emerges from these essays is that language is *sui generis*; human language is not a natural cry, but its transmission is nonetheless 'natural', or more precisely, 'quasi-natural'. It is drunk in with the mother's milk. The human institution of language is founded on the bond between mother and child (...) (HUTTON, 1999, p. 295).

De acordo com sociolinguistas se a linguagem não pertence à natureza, então pode fazer parte da cultura e da história humanas, e assim cabe à história ou à filosofia explicar isso se embrenhando nas matas das línguas nativas com a suposição (uma ideia de concepção parcial) de que um insight essencial pode concluir que a linguística se desenvolveu como uma ciência autônoma na ideia de "mother tongue". Pode-se ver processos educacionais como a linguagem de construção e a transmissão oral de conhecimentos e experiências de reflexão dos/as alunos/as sobre narrativas e fragmentos

de vida social além de seus estudos em livros e aulas formais. Nessa perspectiva vale integrar algumas das ideias adicionais sobre estratégias de práticas educacionais, gatilhos para a aprendizagem (mnemonic triggers) para compor um quadro de expressões e manifestações para o desenvolvimento do pensar abstrato crítico observado nas falas das entrevistas do capítulo 7 desta tese orientando esforço coletivo para uma educação e um mundo diferente (METSÄMUURONEM, J & RÄSÄNEN, 2018).

(...) Let us visualize a simple test of listening to a list of 31 words ordered in an alphabetical order and trying to remember those by heart: _A, And, Are, Ask, Because, Carefully, Concepts, Examination, Final, I, Important, In, Listen, Now, Of, Psychometrical, Referring, Reliability, Terms, Test, The, The, The, These, To, Trustworthiness, Ultimately, Validity, When, Will_ (...)

E comparar com o seguinte:

(...) _Now, listen carefully because I will ask these concepts in the final examination. The terms of reliability and validity are ultimately important when referring to the trustworthiness of a psychometrical test_ (...) (METSÄMUURONEM & RÄSÄNEN, 2018, p. 1).

No último caso o conjunto de duas frases no contexto holístico fazem sentido para o pensar abstrato, a cognição e a cultura. Enquanto, por outro lado, no primeiro caso, o conjunto de palavras isoladas dificultam a compreensão e o significado é inexistente. Do ponto de vista da psicologia educacional esses autores questionam sobre quais as práticas educacionais e de ensino podem ser mais compreensíveis, eficazes e por quê, com relação à retenção e recuperação - tal ensino ou material educacional, o que interfere também no comportamento de um/a aluno/a – o “aprender com” e o “ser ensinado por” um professor. O primeiro significa que um professor é um recurso para o aluno e este último implica um professor de "ensino". Ambos são aspectos relevantes de ser um professor. Existem várias razões para isso na visão construtivista que justifica que os alunos sejam alunos ativos em vez de receptores passivos.

(...) The basic idea of the constructivist learning paradigm is that learning is an active, social process in which a student constructs new ideas or concepts based on his/her current knowledge (...) education is that learning reinforces itself in a spiral way; new things are learned by building on the previous experiences (...) that learners construct their own knowledge by organizing and categorizing information using a coding system which should be discovered rather than being told by the teacher (...) (METSÄMUURONEM & RÄSÄNEN, 2018, p. 5-6).

Um dos principais processos de aprendizado e memória são de vários estágios. Quando novas informações são recebidas, elas são de certa forma manipuladas antes de serem armazenadas conforme esta teoria apresentada sobre estágios que descreve três tipos de memória: memória sensorial, memória de trabalho e memória de longo prazo. A memória de curto prazo ou de trabalho refere-se à nossa capacidade de armazenar uma pequena quantidade de informações em um estado ativo enquanto se realizava uma tarefa. O conteúdo e o armazenamento e recuperação a longo prazo são fortemente dependentes de como as informações são processadas nos estágios anteriores. A memória depende da atenção; atenção e memória não operam sem o outro e funcionam para esses autores como algo provenientes do cérebro humano (METSÄMUURONEN & RÄSÄNEN, 2018). Nossa proposição avança mais um pouco ampliando não só a memória para retenção de uma série de conhecimentos cognitivo-culturais, mas também para a reflexão e a ação coletiva coordenada e cooperativa na experiência concreta local refletidas sobre a cultura educacional local. A conclusão é bem simples, se o aluno é condicionado a copiar a matéria do quadro e reproduzir mecanicamente na prova, e não recebe estímulos a aprender no ‘learning by doing’ ele não assimila significados, e ele não desenvolve a condição de reflexividade em si.

7.3.1 Interpretação de Linguagens e Diálogos com Alunos/as

Interações sociais, linguagens, diálogos múltiplos, narrativas, observações, raciocínios, percepções, sensações, concepções, a retenção de memórias de longo prazo sobre ideias e experiências educacionais não-formais e ecoculturais de campo podem compor uma aproximação ao quadro de realidade, a assimilação, a interpretação para a compreensão e avaliação do trabalho coletivo realizado e vivenciado nas hortas escolares e práticas (PEHE) durante o período 1997-2020 no contexto de Petrópolis, aqui em debate nesta tese. O resgate das ideias, das informações e experiências do campo reflete a relacionalidade através da leitura de textos, a recordação das expressões, sínteses individuais e coletivas de alunos e alunas que participaram das práticas e hortas (PEHE). Pretende-se que reflitam por indução os processos sociais observados nas práticas (PEHE) trazendo novas sementes para a pesquisa-ação e abrindo espaços para políticas públicas. Eventos, a dinâmica de incidentes, experiências em semelhança e similaridade, os padrões culturais, os comentários, os aolhares, as descrições dos diversos qatoresue vivenciaram o nosso trabalho nas escolas/comunidades complementam-se aqui com registros codificados e podem compor relações

multidimensionais definidas dentro do arcabouço e estrutura da grounded theory construcionista. Procuramos atar essas reflexões aos eixos do pensamento pós-formal crítico meditando sobre as diversas manifestações livres de todos os entrevistados, e na bricolagem metodológica apresentados aqui em capítulos anteriores. A pesquisa-ação permite um partilhar de ideias sobre fenômenos e ações resultantes da práxis. Com base em observações, consultas a estudantes, orientadores, acadêmicos, pesquisadores, gestores públicos e agricultoras/es definimos três questões como complemento à pesquisa e observações vivenciadas no campo *para ouvir, identificar ideias, as narrativas originais, os discursos, e as reflexões sobre as principais questões, obstáculos, políticas educacionais, gestão escolar e as práticas (PEHE) realizadas em 1997-2020. Aqui reproduzimos e interpretamos a fala e a experiência do campo em Petrópolis nos anos de 1997 até 2020.* Apesar da pandemia COVID19, foi possível identificar e entrevistar de forma sistemática, no período de março a julho de 2020, quinze (15) alunos/as, vinte e cinco professoras/es e diretoras/es (25) de escolas públicas da rede municipal e estadual, três (3) secretários/as de educação e um (1) de agricultura da Prefeitura de Petrópolis em distintos governos municipais. Aqui neste texto sintetizamos essências de discursos e exemplificamos por indução as vozes para observar padrões de ideias e experiências dos entrevistados sobre as percepções e comportamentos, sobre as ações e as práticas educacionais. Segue procurando preservar, na sua a lógica e sequência dos insights dos atores e sujeitos entrevistados, na perspectiva que sejam representativos e semelhantes a um universo maior de experiências, indicações e opiniões de pelo menos o que se viveu nas vinte escolas, no mínimo em contato direto com 700 crianças e 200 professoras/es ao longo desse processo de pesquisa-ação 1997-2020, e que participaram diretamente das atividades e eventos de educação não-formal, as práticas, hortas, plantios de árvores, as caminhadas ecológicas, recuperando a memória de textos produzidos. Principalmente aqueles/as escolas e comunidades com quem convivemos e repetimos as práticas (PEHE), de forma mais intensa ao longo desses últimos 23 anos. Apresentamos um resumo de amostras de diversas respostas por semelhança de opiniões, sobre um questionário submetido por e-mail, que foi enviado com prazo de vinte dias para devolução (abril-junho/2020) sobre 3 questões específicas, a saber:

Questão 1: Com base nas experiências, vivências concretas (suas opiniões e análises), quais são os principais problemas que devem ser destacados sobre obstáculos na política educacional?

Questão 2: Quais as experiências/avaliação que Vc pode ressaltar sobre os problemas de gestão escolar observados em Petrópolis, Niterói e Rio de Janeiro, as suas dificuldades, pontos positivos/benefícios que interferem nas práticas educacionais em sala de aula? Relatar, avaliar as experiências inclusive em outras escolas e regiões.

Questão 3: Quais práticas didáticas e temas poderiam ser mais eficazes para introduzir conceitos que relacionam a experiência em hortas escolares, a aprendizagem mais ampla para o desenvolvimento humano local? Quais os resultados que essas didáticas poderiam ter para o futuro das crianças/jovens envolvidos? Quais os problemas e/ou barreiras para que isso aconteça?

As interações sociais, as experiências conjuntas com professoras, agricultores, crianças e jovens e seus ressignificados sobre ações e diálogos nas práticas (PEHE) no chão das escolas e comunidades retratam a nossa leitura, indicação, escolha e interpretação sobre fragmentos da realidade local, contudo ainda aberta a novos encontros e diálogos. Evitamos nessa avaliação reflexiva “a polarisation between ‘science’ and ‘non-science’ on the basis of method. So while we wholeheartedly support the notion of widening the conception of science, we suggest that we should widen it even further, by rejecting the idea of a scientific method, and recognise *that good inquiry*—rather than ‘doing science’—is what really matters” (ROWBOTTOM & AISTON, 2006, p. 138;o grifo é nosso).

A fala singular e particular, a narrativa direta do espírito e as concepções de ideias das crianças e jovens abriram possibilidades para a codificação, a avaliação e a compilação de fatos e incidentes representativos para inferências sobre esta pesquisa-ação, sendo identificados incidentes e padrões de comportamento social e ideias semelhantes concebidas pelos jovens e adultos envolvidos em diversas escolas/comunidades, a partir de textos (redações), expressões orais, experiências locais, dinâmicas reflexivas no chão das escolas e hortas, em gravações e comunicações pessoais produzidos por centenas de alunos no período 1997-2020. Assinalamos algumas interpretações pessoais dos entrevistados grifando suas falas saturadas na memória, em observações participativas e

em documentos de pesquisa. Reduzimos este universo saturando as respostas semelhantes por escrito que foram recebidas, mas não ignoramos a nossa memória de longo prazo que permite resgatar uma maior riqueza de detalhes nas falas dos próprios entrevistados, as suas experiências, as indagações socráticas (*a good inquiry*) identificando percepções, concepções, falas e narrativas sobre identidades e ideias sobre as práticas realizadas (PEHE-1997-2020). Não foram aqui incluídos resultados de muitos textos e diálogos produzidos pelos jovens em conflito com a lei quando vivemos na direção e nas interações sociais com, pelo menos, duzentos jovens da Fundação Educandário Princesa Isabel do Juizado da Infância e da Juventude referente ao trabalho direto e às práticas e hortas (PEHE - 2002-2007). Entretanto cabe assinalar que parte das sensações, comportamentos, sentimentos e argumentos daqueles/as alunos/as estão em nossa memória de investigação, reproduzidos essencialmente em quatro amostras de trabalho da E.M. Geraldo Ventura Dias (todas as séries um trabalho intenso durante 10 anos contínuos), da E.M. do Caxambu (todas as séries 10 anos contínuos) e da E.M. Águas Lindas (séries 3 e 4 – alunas/os anos de 9 a 11 anos de idade de cinco turmas diferentes) e na Escola Estadual Princesa Isabel em 2012 (série 5 - alunos/as entre 13 e 16 anos de idade) e durante todo o ano de 2019, com exceção do mês de outubro de 2019. Todas essas escolas localizadas próximo a favelas das periferias dos bairros do Alto Independência, Carangola, Serra da Estrela, Caxambu, de Nogueira e do Quitandinha, sendo uma das turmas de alunos/as de uma das escolas recusada por alguns professores por falta de ambiente de silêncio em sala de aula. Um deles (matemática), abandonando a turma (com depressão e sem controle), em geral por composta crianças/jovens em risco social e vulnerabilidade, provenientes de comunidades de baixa renda, alguns em situação de quase conflito com a lei, e residindo em áreas de localização com elevado risco social/ambiental e violência urbana. Assumimos essa turma no sentido de crescer e desenvolver, ganhar, aprender e ter novas experiências sobre interações com seres humanos abandonados pela sociedade e poder público. Na grande maioria dos textos produzidos pelos jovens dessa turma particular observamos a reflexão sobre as práticas (PEHE) revelando ao lado de suas limitações em pobreza material, e dificuldades cognitivo-emocionais, o entusiasmo, o interesse e a vontade de reprodução de embriões espirituais (alguma energia) de motivação, em idades diferentes, para o pensar abstrato no trabalho em hortas e caminhadas ecológicas fora da escola. Guardamos muitos dos textos dos/as alunos/as que foram escritos após o trabalho em hortas e em práticas (PEHE), incluindo as ideias

deles/as nas brincadeiras pedagógicas e no teatro pedagógico, nas metodologias das rodas de valores e nas caminhadas ecológicas comparáveis nesses 23 anos de observação participativa espelhando a saturação de incidentes em outras escolas e comunidades de aprendizagem, de motivação e dedicação às práticas em hortas (PEHE) e no projeto Cacaio (CALVENTE, 2014, 2017b). Por exemplo na turma da Professora Paula, nas linguagens de diversos alunos, e do aluno DOS, em 26/08/2012, “na horta aprendemos com mais alegria sobre a importância da alimentação saudável”. Do aluno EFS, em 1/12/2012 e da aluna V.G.C. observações sobre o meio ambiente local indicam a consciência de que – “o nosso planeta era bonito, sem lixo nas ruas, os peixes viviam muito bem em lugares limpos, sem sujeiras...os animais eram soltos na floresta eles pulavam e tudo mais eles brincavam tinham vários animais ‘tipo’ o Mico leão dourado, o macaco de bunda rosa, a preguiça, o papagaio, etc., mas hoje em dia os animais estão em cativeiro e extinção, o mico leão dourado está desaparecendo e o macaco de bunda rosa também”. “Todos os anos colocam fogo em agosto aqui no bairro dos anjos e morrem bichos por isso o professor Atila fala tanto do princípio precaução”. “Eu aprendi que o fogo prejudica os solos e mata a fauna dos solos”. “O povo joga o lixo na rua mesmo. Não tem consciência ecológica”. “O lixo vai prejudicar as pousadas e o turismo, o emprego e o trabalho do meu pai”. “O meu pai tem passarinho preso na gaiola para vender o pobre do bichinho. Ele não tem consciência ambiental”. “O rio perto da minha casa eu vejo todo tipo de lixo até um sofá. Triste ver que os peixes irão morrer”. “Professor Atila! Estamos tendo a oportunidade de pensar diferente. O senhor mudou a minha vida”. Este jovem, como tantos outros, quase em conflito com a lei, observados de perto no Educandário Princesa Isabel tinha dor de cabeça constante e quando visitei o local de sua residência constatei que a dor era uma função da fome e desnutrição humana em localidades de profunda pobreza na Serra da Estrela. Buscamos outros 12 alunos/as previamente orientados para expressarem suas próprias reflexões sobre conjuntos de ideias e experiências. Na comparação das reflexões anteriores com um conjunto mais específico de sete alunos/as que participaram intensamente das práticas (PEHE) já se vão quinze anos atrás (2005/2006) e foi possível o restabelecimento de contatos pessoais nos anos de 2019-2020 com eles/as, sendo possível realizar dois encontros e grupos focais através de entrevistas e gravações sugeridas pelos próprios, e assim avaliar a compreensão sobre as 3 questões do questionário semi-estruturado aqui adotado. Todos/as esses alunos têm a idade média de 30 anos, constituíram famílias, a maioria com filhos/as pequenos, estudam e trabalham

em diferentes áreas, como economia, seguros, consultoria de informática, polícia militar, psicologia, pedagogia e educação do campo. Também inserimos a fala da aluna F. N. S.O. do Curso de Licenciatura de Educação do Campo-LEC-UFRJ, e que preferiu não se identificar, contribuindo no entendimento comum de que “devemos partir da premissa que educação não deve ser um mercado. Digo isto a partir de experiências vivenciadas desde 2014, ano que conheci e adentrei no ensino público Federal. Enquanto sujeito do campo (área campesina), os recursos destinados para esta população que sempre esteve à margem do sistema educacional brasileiro afirmo e reafirmo que *nunca houve Gestão Democrática construída por nós, e sim feita para nós*. Quando entendemos que esta educação imposta para nós segrega e nos coloca como concorrentes, esta educação não nos contempla enquanto sujeitos do campo. Vivemos e vivenciamos a coletividade em nossas relações. A educação popular é fruto da vivência dos povos do campo, das florestas e das águas”. Sobre a questão 2 - gestão escolar, assinala a aluna que “a proposta pelas esferas federal, estaduais e municipais não foi construída coletivamente. Vivemos muitos anos sem ter o direito de escolher o diretor(a) escolar. Fora indicação de prefeitos (na esfera municipal), houve casos ocorridos que o diretor escolar sequer tinha o ensino médio e tal indicação acarretou uma série de práticas abusivas e de desserviço à comunidade escolar. Bons ventos estavam começando a soprar, mas entramos na era das trevas com o desgoverno atual que impõe a nomeação de reitores, bloqueia recursos educacionais e desqualifica projetos educacionais ligados principalmente a questão ambiental. Se não houver uma educação crítica, reflexiva e plural no que tange a educação ambiental, viveremos nas trevas no sentido de que conheceremos apenas a história do AGRO top. Assustador saber que ingerimos anualmente de cinco a sete litros de agrotóxicos” (entrevista e comunicação pessoal, Aluna FS, junho, 2020”).

Além de termos um vídeo gravado deste aluno conhecemos outros em situação de vulnerabilidade, a seguir apresentado foi possível ouvir interpretações sobre o trabalho nas hortas e práticas (PEHE) de outros ex-alunos como o Rafael Tomas Silva Muniz, idade entre 30/40, hoje um policial militar, graduado em tecnologia em Segurança Pública e Social na UFRJ. Preferências de lazer: ciclismo, futebol; música – hiphop, mpb, rock, que afirma que “baseado no que eu vivi, sobre ter passado por algumas escolas públicas, posso dizer que nenhuma é ou foi igual à outra, a escola, diretores, professores, alunos são materiais humanos, há escolas mais humanizadas de acordo com

os seus gestores do que outras do mesmo nicho público, há também escolas que mesmo com poucos recursos se sobressaem em qualidade e humanização por parte do gestor e outras pelas quais passei em que a falta de consideração e cuidados desses gestores era latente e discrepante sobretudo nas escolas onde o IDH dos alunos era mais baixo, então o que vale dessa política educacional pra mim é a forma que seus gestores a aplicam; os parâmetros são ineficazes em uma colocação junto com colégios particulares; ficando muito a quem do ideal, pondo-se num comparativo entre privado x público. A infraestrutura escolar deu um salto se for colocar na época em que eu estudei em relação as escolas de hoje por hora melhoraram significativamente, mas o conteúdo escolar eu creio que ainda precise de uma reformulação e mudanças nas matérias escolares, que faltam como a; educação financeira e outras de suma importância para a formação do cidadão que era a; moral e cívica que dava a situação e a visão de cidadania a qual se perdeu com o passar dos tempos nos levando até mesmo a essa inversão dos valores que vivemos hoje. O sistema de avaliação do MEC nada mais é do que um sistema reprovável, onde não se aplica o conhecimento e sim uma exigência do que foi passado, não colocando a ideia se o aluno realmente aprendeu que sabe expressar esse aprendizado, é a base da decoreba, o professor passa no quadro a matéria, explica-se a mesma e dá- se uma prova de questões objetivas, mas enquanto ao conhecimento e real entendimento aplicativo pelo aluno, não isso não existe, ***tem que se decorar e aplicar na prova o que foi decorado e é só.*** Os problemas nas gestões escolares públicas como já ressaltai pra mim é a desumanização do material humano, sinto sim que é pela baixa renda e muitos casos a falta dela, já que as crianças que vão pra escolas muitas vezes pra poder ter uma alimentação quais não tem em suas casas, são pais que também por sua vez não educam seus filhos deixando esse papel somente para a escola dificultando ainda mais o trabalho dos gestores e professores, alunos muitas vezes rebeldes e difíceis de lidar no Rio de Janeiro em geral é um reduto desses casos pois muitos destes alunos advêm de ***comunidades que são dominadas pela violência e a não presença do Estado e a falência vertiginosa da família.*** O que se mostrou positivo foi o projeto do inglês, dado gratuitamente pelo professor Atila Calvente onde me foi apresentado uma outra visão da vida e da sociedade em si abrindo os olhos para um outro mundo de possibilidades e nos ensinando para que pudéssemos ser multiplicadores desse conhecimento levando para outras escolas do município de Petrópolis-RJ, e após também foi apresentado as hortas sustentáveis projeto de excelência; que deveria ser replicado e multiplicado por todo o Estado, onde era gerado alimentos saudáveis que

eram utilizados pelos próprios alunos, pode se dizer com propriedade que foi uma experiência que mudou não só a minha vida como a de muitas pessoas. A experiência das hortas foi de suma importância, o contato com a terra, o sol, a interlocução de ideias, as atividades tirando eles também da ociosidade, se para pra pensar isso deveria ser indispensável a toda escola porque realmente traz e trouxe mudanças até comportamentais nos alunos, uma paz de espírito, sentimentos de união e colaboração foram implementados de uma forma pura e simples sem aquela maçante de sala de aula., pois é ao ar livre e em contato total com a natureza. É uma medida socioeducativa que realmente socializa os alunos e educa, vai da educação ambiental a matemática passando pela física e biologia e tudo numa coisa tão simples de uma eficácia enorme as hortas que são de baixo valor monetário para ser aplicado e pendendo mais é da boa vontade dos gestores escolares em ceder um espaço nas instalações escolares ou até mesmo a iniciativa privada poderia ceder espaços ociosos que muitas delas têm, que seriam transformados podendo ser assim atividades extracurriculares, as barreiras podem e deveriam ser superadas só pela boa vontade e eu creio que como foi um divisor de águas pra mim na minha época seria um divisor agora também já que passamos momentos tão conturbados e nossas crianças e jovens precisam muito de apoio de algo que os tirem das ruas e dos celulares algo que agregue não só a eles mas as suas famílias juntamente”. Essa reflexão está acompanhada da experiência do Rafael na qualidade de policial militar com trabalho em favelas do Rio de Janeiro no bairro do Lins (comunicações pessoais, gravações e entrevistas, Rafael T. Silva Muniz, maio-junho, 2019/2020).

Um outro aluno, o Rodrigo Rosa, apresenta pontos sobre gatilhos e estratégias para o pensar abstrato e a metacognição. “Em todo este tempo acompanhando o professor Atila, pude identificar alguns gargalos no desenvolvimento educacional do nosso município. A falta de infraestrutura eficiente (hortas sem irrigação regular, quadras poliesportivas sem manutenção em dia, entre outros); o apoio técnico e psicológico aos professores (estes que são insultados por filhos de traficantes em comunidades mais carentes); a monotonia da base curricular (sem algo novo e diferente que estimule realmente os alunos como educação financeira, robótica, aulas de primeiros socorros, estudo do campo e seus derivados) bem como a remuneração dos docentes que ficam à mercê de salário baixíssimo e defasado tendo que trabalhar em duas escolas ou mais para complementar a renda. Esses problemas atrasam, freiam, tardam e ainda obstruem

qualquer projeto que queira se instalar de forma perene na nossa sociedade. Me lembro de uma situação no projeto que nunca vou esquecer. Queríamos implantar o projeto em algumas escolas de forma gratuita e voluntária e precisávamos apenas de um espaço e apoio das escolas e prefeitura. Em algumas escolas não conseguimos implantar o projeto pois dependia de A para falar com B se C estava de acordo (burocratização). E para a prefeitura se aquilo não era politicagem talvez poderia servir de trampolim para outrem. A visão do projeto foi nunca depender destas pessoas e sempre olhar para as crianças, claro que poderíamos ter feito mais, porém conseguimos alcançar várias mesmo em meio a estas dificuldades. O olhar e a perspectiva de futuro de uma criança do subúrbio não têm preço” (Comunicação pessoal, entrevistas e gravações, Rodrigo Rosa, maio/junho, 2019/2020).

Comparando em diferentes momentos do tempo (1997-2020) diálogos com grupos de alunos/as pode-se afirmar a saturação de percepções de uma aluna da Escola X que repete a fala de Rodrigo - ***“toda escola deveria ter uma horta. Toda criança deveria saber e assistir de onde vem o alimento que ela come.*** A inclusão deste tema na grade curricular dos nossos alunos é algo ímpar. Podemos ir muito mais além do que plantar um feijão no algodão (única atividade escolar que aprendemos hoje em termos de experiência de plantio). Ao saber de como o alimento se desenvolve e o que é alimento de verdade as crianças poderiam ter mais consciência na sua alimentação optando depois uma educação alimentar mais saudável ao invés de fast food, industrializados e enlatados. Com isso teríamos uma queda nos problemas de saúde da sociedade futura. Porém os problemas e barreiras que encontramos é uma política eficiente que trate as escolas e alunos de uma forma mais nobre e como espelho para o futuro do Brasil” (Comunicação pessoal, entrevista, Rodrigo Rosa e a aluna X, junho/2020).

O nosso aluno e atual profissional Victor dos Reis Avelino da Silva, idade entre 30/40, hoje desenvolvedor de software, pós-graduando em Ciência de Dados, PUC-Minas, tecnólogo em tecnologia da informação e da comunicação, FAETERJ, Petrópolis, com preferências de lazer: ciclismo, futebol; música – bossa nova, clássica, rock apresenta seu depoimento. Adverte o ‘Vitinho’ (como é chamado) com base em experiência própria e muita firmeza de caráter que “estudei toda a minha formação básica no ensino estadual público em Petrópolis onde conheci o Prof. Atila (CEDPII). Hoje, eu consigo avaliar que existe um grande déficit de ensino na rede pública, não somente provocado pela falta de professores para algumas determinadas matérias como física, química e

matemática, mas também pela precariedade de recursos para abranger melhor os métodos de ensino na prática, como laboratórios de química, computação e etc. Ainda existe também a grande dificuldade de conseguir abranger toda a grade curricular que em sua grande maioria não é cumprida por conta da falta de tempo, pois o ensino é ministrado apenas em um período de aproximadamente 20 horas semanais, deixando algumas lacunas no que deveria ser cumprido pela grade. *De fato, essa deficiência no ensino nos deixa em desigualdade na busca por uma vaga para uma Universidade Pública. Existe uma política de compensação por esse déficit de ensino, o sistema de cotas para alunos de escola pública que a meu ver, é tão desleal quanto a deficiência do ensino público, pois muitas das lacunas deixadas pelo ensino público são necessárias para a vida acadêmica no ensino superior*". Vale interpretar a ideia da ideia de que os alunos/as entrevistados/as reproduzem sua vivências criticamente, os obstáculos e problemas da educação formal, o currículo, os parâmetros e processos de gestão e políticas públicas educacionais que são como que arcabouços de exclusão social. Nas palavras do próprio Vitor "existe também um grande desafio no ensino público, pois além de problemas relatados acima ainda existe um grande desafio, o desafio de lecionar para uma sala de aula super lotada, com aproximadamente 35 alunos, aonde o professor precisa se desdobrar para tentar alcançar o máximo de alunos possíveis com o conhecimento que está sendo compartilhado. Como se isso já não fosse um grande desafio, cabe ressaltar que, ainda temos muitas questões que comprometem todo esse processo de aprendizagem, a situação político-econômico do Brasil. O professor precisa lidar com alunos que sofrem por diversos problemas sociais como a fome, a extrema pobreza, maus tratos, alunos envolvidos com o tráfico e, como consequência a falta de perspectiva e propósito, aumentando de forma surreal a dificuldade em melhorar a qualidade do ensino público. A falha é catastrófica e o ciclo é difícil de ser rompido e a falta de interesse e ineficiência do poder público agravam ainda mais o quadro". Acrescenta Vitor que "durante a minha vida escolar pude perceber um grande distanciamento do poder público com relação ao ensino, na verdade a presença quase nula das autoridades responsáveis como representantes do governo estadual e municipal. Não houve nenhum contato e nem conhecimento de que havia alguma autoridade gestora que pudesse apresentar planos de melhoras ou até mesmo canais de comunicação que pudessem buscar avaliar e coletar informações e sugestões para planos de aprimoramento do ensino. O que percebia era apenas uma estrutura rígida e que não tinha possibilidades de mudanças. O envolvimento por parte dos

governantes deve ser mais ativo e presente, para que o processo de melhora se torne algo possível e construído de forma democrática, pois esse processo envolve mais do que uma mente ou uma pessoa responsável. Educação é algo muito sério e deveria ter mais atenção do que apenas a presença das autoridades no momento da inauguração ou reforma de um imóvel” (comunicação pessoal, duas entrevistas com o aluno Victor dos Reis Avelino da Silva, maio/junho, 2019, 2020). Sobre a questão 3 o aluno Vitor é propositivo em sugerir “medidas socioeducativas precisam ser tomadas, e muitas dessas medidas são essenciais para o desenvolvimento do aluno. O aluno precisa encontrar um propósito, uma aplicação prática da sua experiência escolar, entender a sociedade como um todo, que todo ser humano precisa ser produtivo, precisa agregar a esse sistema chamado sociedade. O projeto das hortas escolares junto com outros projetos de desenvolvimento de uma consciência de preservação ambiental traduzem na prática o que ensino deveria se tornar para nós, pois não se trata somente de produzir alguns alimentos e aprender como deve ser feito mas, sendo administrado da forma correta essa produção pode ajudar a complementar a merenda escolar e até mesmo alunos e famílias com problemas econômicos, traduzindo o significado do efeito que o conhecimento pode dar propósito e verdadeiramente mudar realidades. Esses projetos foram fundamentais na minha formação, *pois tive a oportunidade de vivenciar e experimentar e ser libertado desse ciclo da pobreza e alienação política e social, pois entre as hortas e as ações ambientais, havia o compartilhamento da informação e o contato menos formal da sala de aula que me auxiliaram muito a refletir sobre a capacidade que o conhecimento tem de mudar a vida e me inspirar a me tornar uma pessoa que agrega valores a sociedade.* Ainda vale ressaltar que esse tipo de iniciativa tem o custo baixo e acredito que muitas outras iniciativas poderiam surgir para buscar essa transformação de pensamento que todo aluno deveria obter durante sua vida no ensino. Não se trata de apenas profissionalizar, pois ainda sim, isso não agregaria um valor, mas, trata-se de uma mudança na cultura da educação, trazendo para o futuro do país pessoas preparadas para viver o coletivo, viver o Brasil e ser o Brasil” (comunicação pessoal, entrevistas, Victor dos Reis Avelino da Silva, maio/junho/2020).

7.3.2 Interpretação de Entrevistas, Encontros e Questionários – Professores/as e Diretoras/es de Escolas Públicas de Petrópolis

Aqui neste texto apresentamos pontos básicos destacados em entrevistas realizadas no período março-julho de 2020, a interpretação de diversas respostas e resultados obtidos

sobre as 3 questões do questionário apontado anteriormente, a experiência e a linguagem própria das Professoras e Diretoras de mais de vinte escolas públicas de Petrópolis, gravadas e arquivadas sendo contrastadas com as experiências retratadas em publicações anteriores sobre o projeto e a pesquisa-ação 1997-2020 (CALVENTE, 2014; CALVENTE et al., 2018). Optamos em apresentar inicialmente os olhares e reflexões de uma das diretoras mais dedicadas às práticas (PEHE) que manifestou grande motivação durante anos de trabalho no campo em Petrópolis, inclusive se envolvendo diretamente em trabalho mais pesado (até com machado, foice) em hortas com alunos/as, e ainda que incentivou as práticas (PEHE) em duas escolas nos arredores de favelas de Itaipava (região de grande contraste social e econômico) em que famílias de empresários, políticos e artistas de elevada renda têm casas de veraneio e final de semana - a Professora Adesina Pereira Mantovani (idade entre 50 e 60 anos com origem no campo do Estado de Minas Gerais), experiências profissionais acumuladas na educação, que foram adquiridas em três unidades escolares no município de Petrópolis RJ, localizadas em periferias urbanas e peri-urbanas, exemplo de escolas que acolheram e acolhem crianças de famílias de baixa renda, vulnerabilidade e em risco social. Segundo ela própria trabalhou em escolas, a saber: na E. M. Amélia Antunes Rabello (400 alunos/as) – professora 1º segmento ano 2000 a 2003; na E. M. Darcy Corrêa da Veiga (70) – função diretora geral – 2006 a 2017; na E. M. Celina Schechner (700) – diretora adjunta – 2003 a 2006 - e atualmente diretora geral a partir de 2018. Tem como preferência de lazer, a filosofia, o futebol e a música. Os debates sobre educação ecológica e os depoimentos de Mantovani (maio de 2020) foram baseados na recordação de nossos trabalhos conjuntos, e conforme ela própria escreveu para esta entrevista a seguinte narrativa que inclui - “em semelhanças ou parafraseadas na intertextualidade com discursos ou escritos de outras/os professoras/es onde não foram mencionados os seus nomes; extraídos de vivências e experiências na educação fundamental”. A professora Mantovani sempre afirmava e reafirmava, a falta de investimento na educação básica, “o nome já diz básica, ou seja, de base”, “e toda base deve ou deveria ser bem estruturada, pensada, discutida, investida de forma contundente e verdadeira. O investimento na educação triplicou nos últimos anos, mas foi para o topo da pirâmide, sendo que o que deveria ser feito é o investimento na base para que cheguem aos centros universitários alunos/as que saibam, no mínimo, fazer leitura interpretativa e levar ideias de projetos que auxiliem a transformação ou influência, contribuição ao país”. “A desigualdade social é gritante, mas é latente por nossa política

corrupta e desleal, que tira a oportunidade de toda população ter uma educação com oportunidades semelhantes e justa, e de qualidade”. Com relação à gestão escolar as vivências de Mantovani representam afirmações semelhantes em depoimentos da maioria das/os entrevistadas/os em épocas diferentes, que “no momento é muito administrativa, burocrática e o vôlei fica no mundo das ideias. Enfrentamos também o despreparo ou desinteresse do professor, muitas vezes por falta de incentivo em sua capacitação, salário ou até mesmo falta de conhecimento, despreparo pedagógico, didático, de conteúdo ou até mesmo falta de boas ferramentas de trabalho”. No âmbito operacional da escola Mantovani considera válido destacar que a introdução da tecnologia nas escolas é inevitável, uma vez que os estudantes acompanham esse desenvolvimento da era informacional e compreende como fundamental se fortalecer o compromisso dos gestores para a construção de um projeto de gestão democrática e para um tipo de autonomia que tenha como foco o sucesso escolar dos alunos (Ensino Fundamental e Médio), e o bem-estar do coletivo escolar. “Buscando superar toda e qualquer forma de discriminação e/ou exclusão social. Ampliar os conhecimentos dos gestores de unidades escolares no que se refere aos múltiplos aspectos envolvidos no planejamento e gestão como processo de construção coletiva, estimulando a realização e o aprofundamento de estudos na perspectiva de uma formação continuada”. Cabe aqui interpretar a fala da Diretora Mantovani como um dos pilares saturados em incidentes, percepções e comportamentos observados na pesquisa de campo (1997-2020) e ressaltar seus depoimentos e reflexões sobre a terceira questão. **“Ao organizar uma horta na escola, os professores podem trabalhar a interdisciplinaridade com temas variados.** Os Programas Curriculares Nacionais (PCNs) sugerem que os conteúdos de educação ambiental, alimentar e outros afins” e acrescenta Mantovani que “sejam tratados como temas transversais de maneira interdisciplinar na educação formal”. “Desta forma, a Horta Escolar é uma das ações locais, que consegue envolver a comunidade escolar e local, na medida que envolve os conteúdos programáticos das diferentes disciplinas em teoria e prática usando como referência laboratorial as ações concretas. **Com a horta escolar, a educação acontece além dos seus espaços tradicionais, proporcionando o contato com a natureza, uma experiência muito válida e proporciona uma aprendizagem significativa onde a pluralidade cultural e étnica é contemplada.** Por meio da horta na escola, podem ser abordados conceitos sobre o solo, ar, água e seres vivos, que são essenciais ao ensino de Ciências, visto que, compreende-se que os espaços educacionais são aqueles utilizados para integrarem os sujeitos que fazem a

escola, promovem saberes e as ferramentas lúdicas exercem um papel significativo no processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, é preciso que o educador estimule a curiosidade e a criatividade dos alunos, utilizando a horta como meio de aproximação da construção do conhecimento”. Assinala ainda a Diretora Mantovani que uma dificuldade que se desponta, com certa frequência, nas escolas é desenvolver e manter as hortas de maneira auto-sustentável, além apresentar problemas como “se ter um responsável pelo cuidado diário com a horta, pelo cuidado com a horta nos finais de semana, feriados e período de férias escolares, dificuldade para organização do tempo para manejo dos canteiros, controle eficaz de pragas e ervas daninhas”. Também se percebe a falta de esterco pela falta de transporte, mas que pode ser resolvido recorrendo às potencialidades dentro e no entorno da escola. “Fazer parcerias com vizinhos e funcionários da unidade, proporciona um maior envolvimento da comunidade escolar para que o projeto não pare, ou até mesmo implantar uma composteira associada ao projeto das hortas tanto com finalidade didática de completar o trabalho como para produzir adubo”. O excesso de funções que atualmente a escola tem que cumprir pode levar ao desânimo além de professoras/es sobrecarregados com tantas exigências: “adaptação às inovações curriculares, cumprimento do programa, elaboração de aulas para diversas séries de diferentes escolas entre outras atividades”. A equipe de direção está atrelada a aspectos burocráticos e funcionais da escola ao coordenar toda a administração da unidade e muitas vezes falta tempo para pensar e auxiliar nas práticas educativas que estão acontecendo. Concluindo a interpretação da compreensão sobre ideias e experiências de Mantovani (2020) “ainda podemos destacar que com a implantação da horta na escola ***os alunos apresentaram um comportamento diferente (o grifo é nosso), pois tiveram a oportunidade de realizar tarefas em grupo, pensando num todo***, e desenvolveram um ***espírito cooperativo e participativo***. Essa diferença no comportamento é visível já no início da implementação do projeto, além dos alunos demonstrarem uma vontade muito grande em ver o resultado do que ele fez e participou. Não podemos deixar de destacar que horta na escola colabora com uso de temperos diferenciados que não são oferecidos em muitos municípios pela merenda escolar, além de ampliar o espaço de aprendizado com um laboratório de campo prático com plantio de diferentes hortaliças, proporcionando variedades de plantio como de conhecimento, uma vez que estudamos tempo, processo, solo viável e sua preparação, o que é trabalhado de forma interdisciplinar, tornando-se fundamental para a formação de cidadãos conscientes e críticos com relação aos problemas ambientais, contribuindo

também para melhorar e dinamizar o processo ensino-aprendizagem em um ambiente de reflexão e descontração” (comunicação pessoal Professora Mantovani, abril/2020). Fez questão de relembrar o nome das profissionais envolvidas nos projetos de meio ambiente e horta no decorrer dos anos “e que ainda mantenho contato que são”: Professora – Luciana Fraga Macedo; Professora – Jurema Lucia Gomes Lopes; Professora – Rosemery Lucas Viana; Professora – Vania Lucia Braga; Merendeira – Alessandra Aparecida de Assumpção; Merendeira – Maria José de Souza.

Destacamos pela riqueza das experiências as reflexões da Professora Ana Paula Peres (50 a 70 anos) que trabalha há dezessete anos na rede Municipal de Ensino de Petrópolis, onde iniciou carreira como professora em classes de alfabetização, tendo atuado em diversos anos de escolaridade do primeiro segmento do Ensino Fundamental, incluindo turmas de Educação de Jovens e Adultos. Antes de ingressar no serviço público, já possuía quatro anos de experiência docente em creches particulares. Como na maioria das/os entrevistados para fins de pesquisa afirmou que “SIM, autorizo que os depoimentos concedidos por mim a esta entrevista sejam mencionados entre aspas, podendo meu nome ser citado durante a produção e redação final da tese”. “No que se refere aos obstáculos às políticas educacionais, citados na primeira pergunta, analiso e observo que a educação brasileira enfrenta uma série de problemas, que contemplam desde a má administração das verbas públicas pelas esferas governamentais superiores, até a proposição de políticas pouco efetivas para a melhoria dos processos de ensino/aprendizagem. Para ilustrar, pouco adianta empregar grandes quantias na formação docente, se ao chegar às escolas os professores se deparam com turmas numerosas, se não há tempo para planejamento de aulas e nem recursos para realizar atividades diferenciadas. As demandas burocráticas, exigidas às instituições de ensino, também acabam desviando demasiadamente o tempo e o foco de gestores e docentes das questões pedagógicas. É nítido o distanciamento entre aqueles que propõem – e impõem – políticas e programas às instituições educativas e as reais necessidades do universo escolar”. A profunda experiência da Professora Peres associada a um grande sentido ético contribui nessa tese para uma visão de que a escola pública sofre ainda com o grande número de problemas sociais enfrentados pelos alunos/as, “como a falta de alimentação adequada e de saneamento básico, a violência doméstica, atendimento precário à saúde, entre outros”. Tais aspectos reduzem e prejudicam o desempenho escolar de crianças e adolescentes. Com relação à gestão escolar foi observada a falta de autonomia por parte das escolas. Exige-se a elaboração de um Projeto Político-Pedagógico e a realização de reuniões com a comunidade escolar, “mas as unidades de ensino são muitas

vezes obrigadas a cumprir propostas e projetos que pouca relação tem com as demandas colegiais com excessivas cobranças burocráticas que também se constituem como um problema à gestão das escolas, na medida em que direcionam tempo e esforços dos educadores para questões que não tem implicações diretas sobre melhoria dos processos pedagógicos”. Finalmente na percepção da Professora Peres (maio/2020), sobre a terceira questão, a implementação de hortas escolares contribui para a “construção de conhecimentos úteis a subsistência de muitos educandos e suas famílias, principalmente em comunidades mais carentes. Se bem executada, tal proposta pode auxiliar na valorização de atividades laborais e do trabalho em equipe, o que consiste em um aprendizado significativo de valores por parte de crianças e jovens”. Complementa a ideia de que o desenvolvimento de hortas escolares “abre um enorme leque de possibilidades para se trabalhar, concretamente, temas de diferentes áreas, como economia, matemática, meio ambiente, saúde e alimentação, geografia, entre outros”, o que significa uma articulação entre o saber teórico e a prática, tão necessária à compreensão e assimilação de conceitos. “A implantação de uma horta escolar revela grande valor ao trazer os benefícios mencionados, mas pode se deparar com obstáculos como a falta de recursos materiais e humanos para a sua manutenção, devido às pequenas receitas disponíveis para a aquisição de materiais e o número reduzido de funcionários responsáveis pela manutenção do espaço escolar”.

Uma outra experiência a ser ressaltada, a de Alcione Barbudo (45 anos) reforça a sua participação no Projeto da Secretaria de Agricultura da Prefeitura de Petrópolis - *Mãos na Horta (2006-2009)*. Na época trabalhava como Agente Comunitário de Saúde (ACS) e foi selecionada para participar de um curso que organizamos e que buscava capacitar aproximadamente 30 professores, diretores e agentes de saúde para a operacionalização de políticas públicas ambientais e ações sociais mais amplas no município envolvendo outros organismos do governo local. Durante o curso foi desenvolvido a sensibilização e conscientização dos participantes para que pudessem multiplicar os conhecimentos ali adquiridos, traduzindo-se em práticas/ações que seriam multiplicadas no espaço escolar e dentro das comunidades carentes nas quais as escolas e os postos de saúde (PSF - Programa de Saúde da Família) estivessem inseridos. Conforme respostas na entrevista para essa tese obtidas de Alcione (abril, 2020), “todos os encontros foram pautados na problemática local, tal como desmatamentos, desnutrição, pássaros em gaiolas, uso inadequado de fertilizantes, descarte do lixo, indisciplina dos educandos, utilização dos recursos naturais, preservação de nascentes, falta de concentração dos alunos dentro de

sala de aula, segurança alimentar, entre outros”. Nas interpretações de Alcione por diversas vezes ela discutiu em sala de aula que considerava fundamental “as nossas visitas técnicas e educacionais e diálogos com profissionais que administravam o Lixão de Petrópolis, em Pedro do Rio, o Sítio do Moinho (Cultivo de orgânicos), o contato direto e visita à Fazendinha, núcleo de técnicas agroecológicas e extensão agrícola da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, localizado em Seropédica, dentre outras localidades visitadas no campo”. E ressaltava que esses envolvimento eram importantes sendo ligados às questões filosóficas e teóricas também apresentadas no curso. Assinala Alcione, e “interrelacionado com teorias de grandes pensadores como Marx, Rousseau, Vygotsky, Spinoza, Freire, Kant, Platão, Wittgenstein, entre outros, buscando assim um despertar daqueles que estão em constante contato com crianças e jovens em situação de vulnerabilidade social, para uma prática (práxis) mais ética e consciente, pautada em valores, virtudes e sabedoria”. As hortas nas escolas foram sendo realizadas nesse período 2006-2010 e acontecia simultaneamente no curso para professoras, diretoras e agentes de saúde, nas palavras de Alcione “uma série de atividades, como alongamento, prática de silêncio, conversas informais sobre alimentação saudável, drogas, respeito à natureza e ao outro, hábitos de higiene e segurança alimentar, etc, dinâmicas que envolviam todo o grupo para o “trabalho “com e na horta de fato”. Na percepção de Alcione “as crianças mostravam-se despertas para o desenvolvimento de novos aprendizados, motivadas pelo plantio, pelo cuidado e pelo momento da colheita e sua degustação, assim como produziam textos e desenhos sobre o apreendido a partir dessas vivências de forma prazerosa e significativa. Já os professores eram incentivados a repensarem suas práticas para além do espaço escolar e de forma multicultural, desenvolvendo valores e virtudes em si e nos alunos, refletindo nas relações que ali se estabelecem e numa maior participação de toda comunidade escolar, e conseqüentemente na reelaboração do currículo, tanto o explícito como o implícito, uma vez que didática e currículo estão intrinsecamente relacionados”. Nas respostas à entrevista para esta tese, Alcione deseja ressaltar que “o projeto foi um grande propulsor para a minha formação como Pedagoga, já que a partir do que ali foi problematizado e do debate por caminhos a serem *percorridos passei a acreditar na Educação como transformadora da realidade*. E é essa inquietação que nos faz perceber que se não mudarmos a direção que vem sendo seguida, se não buscarmos uma Educação mais significativa e atuante, sem fragmentar o conhecimento e levando em conta o desenvolvimento psicossocial dos educandos não chegaremos a lugar algum”.

De um modo geral cabe resumir e interpretar resultados obtidos nessas reuniões do curso aproveitando a narrativa de Alcione na entrevista para esta tese - “Sabe-se que a luta por uma Educação de qualidade vem de longa data e que são inúmeros os problemas apresentados, como decadência da escola pública ao longo dos anos, desvalorização salarial dos profissionais, sucateamento dos espaços públicos, currículos que não levam em conta a participação e a diversidade cultural, avaliação desconexa e predominantemente quantitativa, despreparo do aluno para inserção no mercado de trabalho, alienação, entre outros”. Dentre diversos pontos destacados por agentes de saúde conforme percebidos nas experiências locais de Alcione cabe aqui reportar sua fala de que “é um fato que a fragmentação da educação acaba por fragilizar a formação do ser humano que precisa entender-se como parte de um todo, daí a importância de práticas que englobem ações que fortaleçam o desenvolvimento psicossocial dos educandos, assim como desafiem a todos os envolvidos a buscarem novos caminhos para o processo de ensino/aprendizagem, de forma dialética e inovadora, numa via de mão dupla. Somente com a participação efetiva de toda sociedade e seu fortalecimento que poderemos modificar essa realidade, e não há outro caminho, senão com/ e pela educação, seja ela formal, não-formal ou informal, dentro e fora dos espaços escolares, o que se apresenta como o grande desafio dos nossos tempos”. Com relação à gestão escolar, assim como na maioria das entrevistas realizadas, gravações e grupos focais realizados vale adicionar mais uma reflexão de Alcione, também um alcance e impacto significativo em processos educacionais em outras regiões brasileiras, em suas próprias palavras, assinala que “muitos projetos que só existem no papel, e outros que chegam prontos de escalas superiores e são impostos, sem levar em conta o trabalho que ali já está sendo desenvolvido e sem integração entre os mesmos, e/ou sem o devido preparo dos profissionais que não compreendem a intencionalidade e seus objetivos, causando insegurança e desmotivação nos mesmos, diante da falta de competências e habilidades que já poderiam/deveriam possuir, por meio de sua formação e/ou da Educação Continuada. Existem profissionais que confundem gestão democrática com “deixar rolar”, deixando tudo rolar solto sem a devida organização e planejamento das ações, o que também deriva no caos dos espaços educacionais. Nota-se aí um gargalo na formação técnica e moral dos profissionais, que ocupam cargos sem o devido preparo, o que resulta em equipes desestruturadas e desarmônicas, onde deveria prevalecer uma perfeita simbiose para se atingir os resultados esperados” (comunicação pessoal e entrevista, Alcione Barbudo, abril/maio/junho/2020). Considerando a terceira pergunta

do questionário para entrevistas nessa tese, Alcione conclui que **“são inúmeras as práticas didáticas que se relacionam com as hortas escolares, uma vez que possibilita aos profissionais da educação trabalhar todos os componentes do currículo escolar de forma interdisciplinar, desenvolvendo nos educandos uma visão crítico-reflexiva de suas ações e de seu processo de ensino/aprendizado a partir dos centros de interesses dos alunos, do trabalho de campo, do contato com a natureza, da problematização do mundo real e imaginário e das diferentes formas de pensar** entre os integrantes do grupo. Sabemos que o ensino fragmentado e dividido reduz a capacidade natural do aluno contextualizar, dificultando o processo de ensino/aprendizagem. Temas como diversidade cultural, degradação ambiental, alimentação saudável, uso dos recursos naturais, uso de pesticidas, relações de trabalho, respeito à natureza, formação de identidades e pertencimento, além das disciplinas já instituídas no currículo de forma geral são amplamente facilitadas e apoiadas pelo uso desse recurso”. Corroborando encontros com profissionais de educação e saúde no município de Petrópolis no período (1997-2016) pode-se interpretar e compreender que o ambiente escolar é um lugar de trocas e do despertar de curiosidades, sendo portanto campo fértil para o desenvolvimento da criatividade e da sistematização de novos conhecimentos, tendo no plantio, na colheita, no preparo de alimentos, na observação e registro, na espera, na convivência e na inferência o diferencial para que o aluno se desenvolva de forma global. É a partir dessas vivências que as ciências se convergem, traduzindo-se num apreender muito mais amplo e promissor. Ainda consideramos válido acrescentar na fala de Alcione (abril/junho/2020) que “o trabalho com hortas escolares permite ao aluno criar identidade cultural, desenvolver a capacidade crítico-reflexiva de suas ações quanto às questões políticas, ambientais, sociais e econômicas, tendo na agricultura todo um contexto histórico social a ser desenvolvido, permitindo uma série de temas a serem explorados e analisados nos momentos de manipulação dessas hortas, dentro e fora das salas de aula, e em todos os níveis de escolaridade. Outro fator é que o aluno sai da simples decoreba com mesas enfileiradas, para um aprendizado significativo e *“in loco”*, no qual a pesquisa desde cedo é iniciada e incentivada, corroborando com futuros cientistas e pesquisadores, além de inovadores e multiplicadores dessas práticas em sua comunidade, interferindo em todo seu entorno e modificando hábitos inadequados já interiorizados por seus familiares e vizinhos, além da incorporação de valores que serão levados para toda a vida, como respeito à natureza e ao outro, solidariedade, participação, amizade, compromisso, entre outros”.

Condensando e saturando inflexões e observações das experiências e falas dos/as participantes desse curso na Prefeitura de Petrópolis onde organizamos programas e desenvolvemos encontros e aulas semanais pode-se agregar questões importantes adicionais apresentadas com relação à percepção da Professora Cátia pois “em termos de inclusão social, todas as crianças com necessidades especiais ou não, são matriculadas nas escolas, porém, nem todas as crianças têm o perfil de escola integral, já que muitas necessitam de cuidados especiais que a escola não é capaz de suprir. Além disso, muitas escolas não têm espaço físico para funcionar em tempo integral, como quadras, pátios de recreação, e outro fato importante para ser mencionado é o ciclo de alfabetização, no qual as crianças vão sendo aprovadas até o terceiro ano mesmo não sabendo ler, o que faz com que essas crianças sejam mal alfabetizadas, agravando a falta do aprendizado nas séries seguintes”. Aproveitando a base filosófico-teórico conceitual desenvolvida nos capítulos iniciais sobre experiência, economia ecológica e educação integrada no cerne da estrutura da Grounded theory de linha construcionista, interpretativista, cabe identificar e saturar comportamentos, ideias, eventos e reflexões sobre alguns resultados obtidos na pesquisa de campo, e nas observações participativas de linha da pesquisa-ação. As vinte e cinco pessoas ouvidas recentemente nas entrevistas e gravações (abril-junho/2020) sinalizam experiências e reflexões semelhantes às contidas nas entrevistas gravadas com secretárias de educação e agricultura e grupos focais que serão apresentados na frente neste capítulo; e acreditamos também refletir um aprendizado direto na interação social com algumas centenas de Professoras/es, Agricultoras/es, Crianças e Jovens especificamente em Petrópolis nesse período de observações participativas em escolas e comunidades locais (1997-2020) (CALVENTE & FAVER, 2008, 2010; CALVENTE, 2014, 2015; 2017; CALVENTE et.al, 2018).

Algumas/uns Professoras/es entrevistados no período março-julho de 2020 solicitaram não serem identificadas/os e afirmaram que “temos que pensar nos recursos financeiros, humanos, sociais, culturais de cada local. O aluno tem que estar feliz no espaço. Mas nossa realidade é que temos vários prédios adaptados sem características de escolas, muito importante repensar o número de alunos por sala. Impossível um bom rendimento tanto no aluno quanto do professor em turmas com mais de 25 alunos. Surreal achar que o professor sabe trabalhar com o mudo, o surdo, o cego, o PC, e outros tantos casos. Sem uma equipe multidisciplinar, esse aluno de inclusão, é apenas mais um que ficará a

mercê do tempo” (entrevista, Professora Cátia, maio/2020). A presença do orientador pedagógico, profissional capacitado para acompanhar todo o processo pedagógico com sondagens, criatividade, atualizações, ajuda nas dificuldades tanto dos alunos quanto dos professores, cumprimento das leis educacionais, apoio nas reuniões com os responsáveis, é indispensável conforme outra professora entrevistada - “Saber lidar com os alunos que carecem de tudo, que sofrem violências, que têm famílias sem nenhuma estrutura, muitos com sérios problemas de aprendizagem; não são todos os profissionais que se adaptam a trabalhar nesse ambiente. Quanto as hortas escolares estas seriam trabalhadas dentro das atividades do meio ambiente. Nunca se precisou falar tanto em meio ambiente como o momento atual. Futuras gerações não conhecerão muito das coisas que temos hoje, como a geração atual deixou de conhecer coisas do passado. As mudanças são muito rápidas. Moro em um bairro aproximadamente a 22 anos. Se pensarmos em tempo de (mundo), são poucos anos, pois é: nesses poucos anos, vi uma encosta verde se transformar em um morro com diversas construções, algumas prontas, outras em obras, muitas sem acabamento, quase todas em situação de risco”. Todas as entrevistas realizadas apontam a importância de se pensar nas próximas gerações e no ambiente degradado. “Sendo a nossa cidade um local com muitas encostas, a cada dia notamos que estas são invadidas por ‘casas’, sem nenhuma estrutura e sem que a fiscalização pública impeça o andamento das obras. Se tivéssemos na escola desde o início uma educação ambiental embasada nas leis do uso do solo, muitos alunos no futuro impediriam essas devastações pois estariam cientes dos perigos e da necessidade da preservação das matas para termos um bom solo para proteção das águas, para drenagem das chuvas ou seja evitaríamos muitos transtornos causados nesses locais. Todas deveriam ter ao seu redor, um espaço mesmo que pequeno para que o aluno aprendesse a lidar com a terra. Um canteiro que fosse. Adubar, semear, regar, colher... deveriam fazer parte de todos os currículos escolares. Aproveitando esse momento que o mundo está vivendo, vemos a importância da terra. Quase todos pararam de trabalhar, mas se o homem do campo parar, o mundo morre de fome. ***Se conseguirmos ter em cada escola pelo menos um canteiro, o aluno passará a dar valor a terra e ser transmissor dos valores da natureza.*** Como gestora, torço para que o estudo do meio ambiente, incluindo as hortas nas escolas venham a fazer parte dos currículos como algo necessário para a conscientização do homem em manter o planeta saudável” (comunicação pessoal e entrevistas Diretora Aparecida Abreu, E.M. Amélia Antunes, abril/2020). Acrescentam diversas Professoras entrevistadas que “além do que, as

classes menos favorecidas poderiam ser beneficiar ajudando a cuidar dessas hortas nos períodos de férias e levando para suas casas, a colheita. Teria que haver por parte dos governos interesse em manter esses profissionais nas escolas que poderiam atender a mais de uma unidade escolar, trabalhando em conjunto com alunos, funcionários e direção. Seria necessário haver um repasse para compra de sementes, terra própria, adubo, material de cerca para os canteiros, instrumentos agrícolas, remuneração do profissional com compromisso de manutenção do projeto pois estes não poderiam terminar com a troca de governos (comunicação pessoal, Diretora Aparecida Abreu, abri/2020)”. Em sequência a essas interpretações e com base nas vozes, olhares, experiências e nos diálogos múltiplos nas escolas e comunidades foi possível também assimilar parte da experiência de diretoras e professoras localizadas em regiões agrícolas, e que pediram para não serem identificadas por receio de serem perseguidas por gestores e governos locais em série que acreditam ser boa política e até prático e econômico mandar fechar as escolas do campo e depois enviarem alunos/as de ônibus para as escolas da cidade. Essa atitude burocrática defendida para ganhar escala na administração e economizar recursos financeiros. Relatos e encontros ao longo dos anos possibilitaram conhecer um pouco mais da realidade do campo de Petrópolis e comparar a experiências em outras regiões brasileiras nas últimas décadas. Em um desses relatos sobre a realidade do campo de Petrópolis podemos recortar a ideia de que “observamos ao longo de muitos anos de trabalho educacional na área rural diversos problemas ainda a serem superados, no entanto vamos destacar alguns que acreditamos são entraves para que de fato se tenha uma educação rural de qualidade no contexto brasileiro. *A escola rural muitas vezes ainda é identificada e evidenciada pela sua localidade geográfica, não há uma real preocupação dos governantes com o aluno e seu desenvolvimento que fica muitas vezes baseado numa prática educativa desvinculada da sua realidade, voltada para a vida na cidade, sem a valorização da cultura e identidade da população da área rural, tornando assim uma prática vazia e sem significação. A escola em área rural tem uma grande responsabilidade, pois para algumas das famílias rurais a passagem pela escola de ensino fundamental é a única oportunidade em suas vidas de adquirir as competências e habilidades que lhes permitam transformar seus conhecimentos para fins úteis e criativos e que possibilitem continuar aprendendo à medida que as circunstâncias vão surgindo.* De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o sistema de ensino deve ser adequado às peculiaridades da vida rural, assegurando conteúdos e metodologias adaptados aos interesses da população

rural, porém essa realidade ainda continua bem distante, o principal desafio é a adequação do conteúdo à realidade rural, o que vemos durante anos e anos no entanto são que muitas escolas rurais não conseguem cumprir com esta importantíssima função, isto porque, *os seus conteúdos e métodos são disfuncionais e inadequados às necessidades produtivas e familiares do meio rural, assim como uso de materiais didáticos voltados para a realidade urbana, nestas escolas não são ministradas aos alunos aquilo que realmente necessitam aprender para tornarem-se mais autoconfiantes*, mais empreendedores e assim possibilitar que a população permaneça em seu espaço rural, sem ser necessário deslocar-se para os centros urbanos, a fim de terem melhores condições de vida” (comunicação pessoal da Diretora M., abril/maio/2020). A riqueza e profundidade da reflexão adicional de três diretoras e sete professoras de escolas do campo que trabalharam e se envolveram diretamente nas práticas (PEHE) nos anos (1997-2016) pode ser ainda ampliada e aqui simplificada (CALVENTE, 2014). “A adequação do conteúdo, passa por um outro grande desafio que é a capacitação do docente, a preparação efetiva do professor para que ele compreenda que deverá desenvolver um outro conjunto de ações, um outro direcionamento durante as aulas, um outro pensamento sobre conteúdos e avaliações, também nas escolas de área rural o professor normalmente leciona para turmas multisseriadas, sendo preciso assim, trabalhar conteúdos que articule os diferentes anos escolares. Desenvolver as competências e habilidades foi e continua sendo um grande desafio principalmente nas escolas rurais, porém para garantir uma Educação de qualidade é necessário que a escola rural passe por uma mudança nos conteúdos educativos e nos métodos pedagógicos, os quais privilegiem o ensinar e solucionar os problemas vivenciando-os, fornecendo soluções para os mesmos a partir do contexto da comunidade a qual pertence e seu entorno. *É preciso buscar enfrentar com determinação, o profundo desencontro entre o "que e como" se ensina nas escolas e o "que e como" os alunos realmente necessitam aprender como cidadãos de uma comunidade rural*, é preciso investir na formação diferenciada, para assim capacitar os professores que realmente desejem atuar na área rural e também buscar ações coletivas com a comunidade escolar – professores – alunos – família, para assim qualificar o processo ensino aprendizagem, é fundamental que os governantes tenham consciência de que não basta projetos e ações pontuais, é necessária uma política educacional voltada para a qualidade do ensino e da aprendizagem, as metas propostas não se efetivarão a curto prazo é necessário dar continuidade em todas as ações voltadas para a

área rural, nos últimos anos o principal investimento na área rural foi o transporte escolar, o programa objetiva assegurar o acesso de alunos residentes na área rural a rede pública de ensino, também é muito importante que as determinações legais sejam colocadas em práticas e que não fiquem somente no papel. Ainda tem um longo caminho a ser percorrido, sabemos que a escola sozinha não poderá mudar e resolver todas as questões, mas sabemos também que a *escola possibilita o desenvolvimento do ser humano, de suas potencialidades, habilidades e competências que são fundamentais para superar os desafios a serem enfrentados na realidade educativa na área rural*. O gestor escolar está envolvido num contingente imenso de informações e atividades que consiste o sistema de organização interna da escola, envolvendo todos os setores que estão relacionados com as práticas escolares, visando assim garantir o desenvolvimento socioeducacional eficaz na unidade escolar”. Uma das diretoras que solicitou não ser identificada ainda acrescentou que “a minha trajetória na Educação foram de 40 anos em escola de área rural, escola onde estudei (1ª a 4ª série), sendo 18 anos como gestora escolar e em alguns anos devido à falta de professores também lecionando, exercendo a função de orientadora educacional, pedagógica e secretária; essa é a realidade na maioria das escolas localizadas em área rural, trabalhar em escola de área rural foi minha primeira opção e sempre foi motivo de muita alegria e realização profissional, sempre procurei fazer o melhor, pois como professores nós podemos fazer a escolha de lecionar em escola de área rural ou não, tem que ser uma escolha consciente, não basta ter uma ótima formação acadêmica, o professor precisa estar aberto a novas aprendizagens, trocas ideias com os alunos e principalmente assumir uma postura que encaminhe um movimento de transformação, já que tudo está em movimento, vai se construindo e reconstruindo todos os dias em busca de igualdade e dignidade. Trabalhar em escola rural é para quem gosta de desafios. A gestão escolar não é uma tarefa simples, fácil, é um desafio diário, exige paixão, compromisso e fundamentalmente uma avaliação da nossa prática e dos integrantes da equipe escolar, é um cargo que nos contempla com histórias de vida - a minha e de tantos que passaram pela escola, destaco que na escola de área rural temos a possibilidade de um contato maior com as famílias, suas necessidades e anseios, essa parceria família – escola - é fundamental, é indispensável que ambas sigam os mesmos princípios e critérios, bem como a mesma direção em relação aos objetivos, quanto mais essa parceria se fortifica mais influenciará de maneira positiva no desempenho do aluno. Uma das dificuldades encontradas durante a minha gestão escolar na zona rural foi a qualidade da

infraestrutura, o prédio escolar não era adequado as atividades escolares, era um prédio improvisado ao lado de uma granja de aves para corte, e em algumas oportunidades as atividades ficaram comprometidas ou não puderam ser realizadas da maneira como planejada, entendemos que a escola é um dos principais elementos do ambiente social do aluno em área rural, sendo assim o espaço físico deve garantir o conforto dos alunos, uma boa organização estimulará o convívio entre os alunos e facilitará o processo de aprendizagem, os espaços de apoio didáticos como biblioteca, laboratório, quadra e itens básicos de acessibilidade também são fundamentais, apesar das inúmeras solicitações para a construção de um prédio adequado, não fomos atendidos pelo governo municipal” (comunicação pessoal e entrevista da Diretora L.M.M., abril/junho/2020). Essas 3 diretoras e 7 professoras ainda acrescentaram suas vivências e envolvimento nas práticas e na hortas no período 1997-2020 (PEHE) pontuando que, em essência, as práticas educativas devem ter como princípio a interdisciplinaridade, sendo que o conhecimento, assim adquirido e produzido, estará contextualizado na realidade da área rural, diversificando-o também, para atender as necessidades do mundo atual. “A implantação da horta escolar exige da comunidade escolar reflexão, estudo, dedicação e compromisso com as atividades desde a escolha do terreno, limpeza da área, manutenção dos canteiros, colheita e utilização das hortaliças. A horta escolar além de ser um espaço lúdico, é um recurso pedagógico que possibilita ao aluno vivenciar os conteúdos adquiridos em sala de aula, compreendendo e entendendo sua aplicabilidade, também é possível trabalhar valores como respeito, iniciativa, responsabilidade, integração, cooperação e solidariedade. Enfim, qualquer disciplina pode ser trabalhada interligada com as outras, ***a horta escolar tem um papel integrador, pois combina saberes, ensinamentos, atividades e aprendizados práticos, contribui sob o ponto de vista pedagógico e educacional colaborando para o desenvolvimento do aluno em sua totalidade (nosso grifo)***. A horta escolar é um espaço para a aprendizagem lúdica, com problemas reais, desafios relevantes, de forma dinâmica, facilitando a assimilação de conteúdos teóricos, onde os alunos terão a oportunidade de observar o crescimento dos vegetais, a biodiversidade, aprendendo a apreciar e degustar os alimentos necessários e importantes para o desenvolvimento de uma alimentação saudável, promovendo uma melhor qualidade de vida, também possibilita discussões sobre meio ambiente e busca modificar atitudes e práticas pessoais dos alunos e até dos seus familiares, contribuem para que os alunos compreendam o perigo da utilização de agrotóxico para a vida do ser humano e para o meio ambiente, desenvolve a capacidade

do trabalho em equipe a integração e cooperação entre a comunidade escolar, tornando um importante instrumento pedagógico para uma educação de qualidade, além de auxiliar no desenvolvimento da consciência de que é necessário o reaproveitamento de materiais como garrafa pet, copos descartáveis entre outros, tais atividades auxiliam na consciência que é necessário adotarmos um estilo de vida menos impactante sobre o meio ambiente. A horta escolar proporciona aos alunos um aprendizado prático de modo agradável, uma grande diversidade de experiências e desenvolve uma nova forma de olharmos o meio ambiente” (comunicação pessoal, entrevistas, Diretora J. P. M., maio/junho/2020).

A essas entrevistas e gravações realizadas por sistemas remotos, vídeo whatsapp, conversas telefônicas e alguns contatos pessoais restritos no período abril/junho de 2020 cabe trazer os resultados obtidos das ações e práticas (PEHE) realizadas no período (2017-2019) e as entrevistas relativas ao trabalho nesse período. A reflexão e a interpretação sobre essas experiências ficaram limitadas a contatos remotos em razão da impossibilidade de continuarmos o trabalho nas escolas depois do dia 07 de março de 2020 (contexto da pandemia COVID19). Em essência foi possível gravar entrevistas pelo modo vídeo whatsapp recebendo as respostas das 3 questões apresentadas anteriormente e definidas no início do corpo deste capítulo. As únicas 3 entrevistas programadas, em meio a outras vinte e cinco, e que não foram realizadas se referem às Professoras, de geografia, Sra. Esmeralda Collares e a ex-Secretária de Educação Sumara Gannam Brito, ambas por motivo de doença, e a do nosso amigo e Professor Jelcy Correa, que inclusive participou das práticas (PEHE) no ano de 2004 e 2019, ele faleceu por COVID19 no mês de junho/2020. Entretanto vale assinalar a grande contribuição das reflexões do seu filho, o Professor Jelcy Correa Jr., Diretor do Núcleo de Escolas Estaduais da Região Serrana do Governo do Estado do Rio de Janeiro que também acompanhou bem de perto esta tese e o projeto Cacaio (CALVENTE, 2014, 2017b) e que balizaram muitas das nossas conclusões.

7.4 INTERPRETAÇÃO DE GRUPOS FOCAIS E ENTREVISTAS DA PESQUISA-AÇÃO 2017-2020

7.4.1 Interpretação das Transcrições de Gravações com Professores e Gestores Públicos - 2020

Em média de 50 minutos foram realizadas cada uma das gravações onde interpretamos nesse texto trazendo pontos fundamentais para somar nas falas e entrevistas já apresentadas por estudantes e professoras/es. A professora Maria Elisa Badia, que foi secretária de educação em Petrópolis, anteriormente ao atual governo local que deve se encerrar no final de 2020, destaca que *o maior problema da educação no Brasil está relacionado à desigualdade de acesso à educação básica* e à falta de um maior interesse, descontinuidades de gestão pública e vontade política de implementação de ações e projetos. “Existe uma pirâmide invertida no Brasil que privilegia a educação superior e até sabemos como fazer a boa educação básica, mas a desconstrução de bons projetos e a falta de uma regulação e proteção nos limita e ficamos dependentes da estrutura política e institucional” (comunicação pessoal, gravação para a tese, Badia, maio/junho/2020). *A experiência direta e as vivências de Maria Badia em mais de 200 escolas do município nos permitem uma maior reflexão.* E é possível afirmar que não temos dificuldades na gestão e na supervisão escolar, ainda que seja importante uma maior democratização e maior participação no universo superior a 45.000 alunos/as das escolas públicas locais. A maioria dos professores estão de acordo com práticas que deixem “o automático”, o formal, “o passeio no campo”, que gera mudanças muito positivas em turmas mais complexas e com problemas de disciplina, “uma geração imediatista”, que não sabe lidar com a ansiedade, trazer para o concreto a confiança dos pais e responsáveis, *mas para funcionar mesmo isso só será viável se for institucionalizado, a questão legal, na lei o conteúdo estruturante.* Educação é prática e o campo da teoria às vezes “coloca muito longe o currículo da realidade dos alunos/as e famílias” (Gravação e comunicações pessoais, Badia, maio/julho/2020).

O médico pediatra Sergio Coutinho que participou e colaborou nas atividades e práticas (PEHE) com crianças e jovens da Fundação Educandário Princesa Isabel e tem vivências de mais de trinta anos em saúde pública, e na gestão de uma creche na região de Nogueira ressalta a atenção para a união de ações básicas de integração entre educação, meio ambiente e saúde. Em essência apresenta uma visão de prevenção e cuidado com a criança e o meio ambiente assinalando sempre os custos de recuperação e correção relativamente mais elevados à prevenção. *Reforça sempre em suas falas a importância com o básico e as ações simples e direcionadas para a conscientização*

que é melhor prevenir do que remediar. Cita como exemplo as doenças da diarreia infantil, o cuidado com a água, a dengue e a leptospirose, dentre outras que podem ser evitadas com cuidados em relação à educação ambiental voltada para o saneamento básico, a redução do lixo nos rios, córregos e ruas. Coutinho (comunicações pessoais, entrevistas e gravações, 1998-2020) sempre enfatiza que são gastos bilhões de reais por governos nas diversas esferas, em obras, programas e políticas públicas voltados para “o supérfluo” sem o correspondente direcionamento de ações básicas e fundamentais que poderiam trazer o desenvolvimento humano, social e econômico.

O Professor Sergio Correa Junior, de matemática, do Colégio Pedro II no Rio de Janeiro, que tem uma filha que estudou recentemente no Colégio Estadual Princesa Isabel, e faz parte de um movimento social denominado Horta Comunitária Ecobingen, em Petrópolis, trouxe uma visão bem mais radical sobre a relação sociedade e educação e suas conexões com os problemas educacionais e suas relações com as lógicas da desigualdade social e da cultura capitalista no Brasil e reconhece o valor de projetos alternativos de educação não-formal para ampliar a consciência crítica e o aprendizado multidimensional.

7.4.2 Interpretação de Entrevistas com Professoras/es e Diretoras/es – 2017-2020

Adicionalmente à avaliação da pesquisa – ação em Petrópolis sobre o período de trabalho, essa pesquisa-ação conduzida em mais de vinte escolas e comunidades (CALVENTE, 2014; CALVENTE et.al, 2018) foram iniciadas em 2017 experiências no Rio de Janeiro (Comunidade Rio das Pedras, Jacarepaguá; Escola na Central do Brasil), uma escola em Niterói (E.M. Alberto Torres) e na Escola Estadual Princesa Isabel no bairro do Quitandinha, em Petrópolis. Essas experiências contribuíram para um contraste com as experiências anteriores, a saturação de eventos, comportamentos e a comparação com as experiências do período 1997-2016 (CALVENTE et al., 2018).

Uma importante contribuição, como por exemplo a de um Professor de São Gonçalo, Rio de Janeiro e de Niterói - R.J. (“Autorizo que seja expresso o meu nome nos depoimentos, entre aspas, como Professor João Ricardo Assis”), com mais de trinta anos de experiência de sala de aula em instituições públicas, e conforme suas próprias palavras atestado da sua rica trajetória de trabalho comprometido com ações e questões ambientais locais explicitou um resumo de suas experiências profissionais antes de ser entrevistado:

[1989 – 1990] - Universidade do Estado do Rio de Janeiro - FFP: Cargo: Monitor de Zoologia [1991 – 1995] - Secretaria Extraordinária Para Programas Especiais – RJ - II PROGRAMA ESPECIAL DE EDUCAÇÃO – Ginásio Público 436 – São Gonçalo – RJ. Cargo: Professor Orientador de Ciências/Biologia. [1994 – 1995] – USP - Escola do Futuro - SEPPE-RJ - Ginásio público 436. Cargo: Professor pesquisador em ensino via TELEMÁTICA - Escola do Futuro (pesquisa e implementação de projetos da área de tecnologia da educação) [1991 – SEEDUC] – Instituto de Educação Clélia Nanci [1995 -] São Gonçalo – RJ. Aprovado concurso de 1990. Cargo: Professor de Biologia [1996 – 2016] Instituto Imagem e Cidadania. Cargo: Pesquisador (atividades multisseriadas). Projetos: Levantamento dos potenciais paleontológicos e arqueológicos da região serrana. Atividades lúdicas de Ciências: para alunos da rede pública da Região Serrana do Rio de Janeiro [1999 -] – Fundação Municipal de Educação de Niterói – E.M. Altivo César. Aprovado em concurso de 1998. Cargo: Professor de Ciências, [2003 – 2010] – Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro – E.M. Celestino da Silva. Aprovado no concurso 2002. Cargo: Professor de Ciências [2011 -] SCOM: Sociedade Civil Organizada Macacu – Fórum permanente: Barragem do Guapiaçu NÃO. Criação de fóruns de debates sobre os impactos da implantação da Barragem do rio Guapiaçu – Cachoeiras de Macacu – RJ [2019 -] – Fundação Municipal de Educação de Niterói – Núcleo de Ações Integradas. Cargo: Professor dinamizador em projetos para áreas verdes escolares e espaços não formais no ensino de Ciências. Preferencias de lazer: Música (violão), Trilhas, Banho de floresta, Mergulho apneia, escalada, astronomia amadora, eletrônica, plantio orgânico, óleos essenciais, culinária vegetariana, mundo Geek.

De modo objetivo a argumentação do Professor Assis (maio, 2020) nas suas respostas enviadas chama a atenção de que “sempre se depara com descontinuidades nos projetos de educação pública, ou seja, projetos que envolvem resultados no campo da educação não apresentam resultados imediatos, como muitos desejam. Resultados negativos nos processos de avaliação internacionais apenas revelam o quanto precisamos investir na formação de professores e na valorização da educação como um todo. Uma falta de direcionamento a um projeto nacional de educação. Desde os projetos implementados pelo professor Darcy Ribeiro, no Brasil, não existem mais políticas nacionais de ensino, os processos de implementação de mudanças e atualizações partes de setores regionais em Estados e Municípios, desarticulados e por muitas vezes esquecidos durante

mudanças governamentais”. Ressalta o Professor Assis a desvalorização do profissional de educação, o que implica em profissionais obrigados a cumprirem cargas horárias semanais de trabalho exaustivas, “muitas vezes se descolando entre várias escolas para cumprirem suas obrigações profissionais. O ritmo exaustivo em uma atividade de alto grau de especificidade, leva inevitavelmente ao desgaste e a problemas de saúde física e mental. Um exemplo de minha experiência com ensino a distância, que foi iniciada em 1994 em uma parceria com a Universidade de São Paulo-USP e o Ginásio Público 436 no estado do Rio de Janeiro, se o projeto tivesse continuidade hoje com certeza teríamos uma estrutura de ensino e-learning satisfatória que certamente atenderia a demanda atual onde é necessário o isolamento social por conta da pandemia”. A partir de uma efetiva e diferenciada interpretação na direção do valor das hortas e as práticas (PEHE), ressignificadas através de diálogos com outros/as Professoras/es de Niterói no período abril de 2017 a novembro de 2019, foi possível com algumas dificuldades burocráticas desenhar e contribuir de forma decisiva para a concepção, e a implantação de uma horta na E.M. Alberto Torres envolvendo algumas ações (PEHE), ainda que de forma limitada, em salas de aula, diretamente com a participação eventual de algumas pesquisadoras e alunas do Departamento de Nutrição Social da Universidade Federal Fluminense. Nesse processo de trabalho de envolvimento da escola, a UFF e a comunidade local encontramos suporte e obstáculos semelhantes às observações do Professor Assis, e as suas reflexões de uma forma geral sobre as suas experiências com o tema horta escolar enumerando alguns pontos que observou com frequência no andamento de projetos na área ambiental:

. “Falta de integração entre escola e comunidade, o que leva à condução dos projetos de hortas serem implementados apenas pela comunidade escolar, isso leva a descontinuidades principalmente por conta dos períodos de recesso escolar;

. Falta de conhecimentos prévios dos envolvidos nos projetos. Como biólogo aprendi que a faculdade não ensina muito os macetes para uma boa horta. Programas de formação para funcionários e professores são necessários para que as ideias não se frustrem e os projetos sejam devidamente implementados;

. Falta de um entendimento biodinâmico da horta escolar. Como todo processo biológico a criação de indivíduos vegetais para consumo deve considerar todo um conjunto de fatores ambientais presentes no contexto escolar e regional ao qual a escola

se insere. Fatores climáticos e biológicos como pragas e ervas competidoras, precisam ser avaliados ecologicamente e compensados como processo de mediação. Tudo isso pode ser convertido em aprendizado nas ciências e fazem parte das etapas de implementação;

. Utilização de ambientes inadequados para o plantio. Por muitas vezes vejo o conceito de reutilização sendo aplicado indevidamente a projetos de hortas escolares, principalmente quanto se utiliza recipientes inadequados ao crescimento vegetal, falo dos plásticos em geral, especialmente o PET. Como parte de uma cultura pseudo-ecológica o reaproveitamento de materiais por muitas vezes serve para mascarar o dano que esses corpos causam ao ambiente. A naturalização desses materiais, que por muitas vezes são usados nas hortas verticais, geram um estado de impermanência nos projetos, causando uma valorização do plástico e uma banalização da planta. Como é um recipiente inadequado ao plantio as plantas não sobrevivem aos períodos de recesso, o que gera um anticlímax para os alunos ao verem toda horta seca.

. Visão da horta como improviso. ***Os projetos de horta bem sucedidos que observei, apresentam a horta como parte integrante da infraestrutura da escola.*** A escola considera os espaços verdes com necessários e constituintes dos ambientes escolares como bibliotecas, sala de vídeo, informática etc. Hortas escolares precisam ganhar status de espaços pedagógicos permanentes, serem inseridas nos objetivos pedagógicos e nos projetos políticos pedagógicos escolares.

. Respeito à diversidade vegetal local. O pensamento da horta tradicional, cheia de alface e outras variedades tradicionais, levam ao aluno a uma conformidade diante da ditadura verde imposta pelo mercado de verduras e legumes. Em Niterói estamos implementando o projeto de Plantas Alimentícias não Convencionais PANCs, que busca resgatar a cultura de cultivo de cada região, as hortas verticais são construídas com alvenaria de blocos auto empilháveis e com irrigação contínua por gotejamento. As variedades vegetais são obtidas nas comunidades como parte de projetos interdisciplinares de resgates das tradições locais” (Professor JOÃO RICARDO ASSIS da SILVA, 06 de junho de 2020; <http://lattes.cnpq.br/6259634287743426>)

Três Professores/as de Niterói que pediram para não serem identificados por diversas razões assinalam na mesma direção das reflexões dos últimos parágrafos que “é preciso romper o paradigma, para trabalhar com hortas escolares com os nossos alunos é

necessário fazê-los compreender as relações de consumo de nosso modelo econômico e que suas necessidades de consumo são criadas pela mídia e pela associação do consumo com o status social. Por conta da lógica social que valida o indivíduo pelo seu poder aquisitivo e suas posses” e acrescentaram que de modo geral a gestão escolar “funciona” como a gestão empresarial, a preocupação está nos números e não com o desempenho das/os alunas/os. “Números como quantidade de matriculados, evasão, notas. Bom resultado é boa nota e essa é uma questão cultural, está na história da educação brasileira e por mais que a Universidade discuta estamos muito longe de resolver por causa da ideologia de que o mérito é fruto apenas do esforço, o que desconsidera a influência do contexto no cotidiano de professores, alunos, diretores. Na lógica empresarial, que impera em nossa educação, o importante é produzir resultados. Há a ilusão de horizontalidade na relação da Gestão com os professores, porém a relação é vertical. Estamos sempre evitando o conflito com a gestão, Nossa Gestão o evita com a “Fundação” e assim por diante. Em nosso cotidiano, e isso depende muito de cada escola, lidamos com as possibilidades. A gestão desta escola em que trabalho permite que, desde que atenda as exigências da burocracia: escrever os relatórios, atribuir notas, registrar faltas, escrever em atas, que eu conduza minha sala de aula com autonomia. Mas, lidamos todo dia com a falta de materiais, com a falta de insumos, essa é a realidade da escola brasileira e isso nos trava”. Por questões éticas deixamos de aprofundar a interpretação em maior detalhe sobre a experiência em Niterói (seus aspectos positivos e negativos) e guardando o conhecimento quase tácito adquirido para aplicação em futuras ações e pesquisas de campo (entrevistas da experiência em Niterói, RJ).

Colégio Estadual Princesa Isabel – CEPI – ano de 2019 (Petrópolis)

Em nosso trabalho semanal e comprometido dentro do CEPI durante todo o ano de 2019, e na reflexão de diversas Professoras/es de outras escolas de Petrópolis no período (2017-2020) foram compreendidos processos educacionais que permitiram sínteses para comparação de ideias sobre questões educacionais e ambientais na medida em que encontramos Professoras/es nessa escola (CEPI), não só com conhecimento e experiência, mas também aguçada sabedoria. Uma delas, a Professora Juliana de biologia resume com propriedade que “entre os principais problemas destaco a desvalorização do professor, a baixa remuneração, poucos investimentos, falta de incentivo, má remuneração, tempo de aula reduzido, excesso de alunos em sala de aula,

desatualização dos profissionais. É certo que a educação, da forma como acontece, tanto nas redes públicas como na rede privada, precisa de atualização, no sentido de acompanhar o desenvolvimento tecnológico e buscar o interesse e consequente melhor aprendizado do aluno. Contudo os investimentos e incentivos aos docentes são insatisfatórios, o que torna ainda mais difícil fazer com que professores tenham interesse e busquem novas metodologias. O mundo e as pessoas mudaram tão rápido, que não nos damos conta. E agora não sabemos o que fazer. Existem muitos estudos na área de educação, diversos autores maravilhosos, mas não sabemos como utilizar o conhecimento que eles oferecem e lidar com a nova realidade de nossas crianças e jovens, cheios de informação e pouco interesse nos estudos. O que fazer? Como atrair o interesse para a escola, para a sala de aula? Ainda não sabemos. Sabemos que precisa mudar. Mas como? Muitos professores ainda tradicionalistas insistem em manter o protagonismo com eles, com atitudes autoritárias, o que a meu ver, afasta ainda mais o aluno (*“sou a favor da afetividade”*). O aluno aprende mais e tem mais interesse quando gosta do professor. Voltando ao o que fazer para atrair a atenção e interesse do aluno, também não sei. Ainda não cheguei a uma conclusão, mesmo tendo especialização e mestrado na área, de qual é a melhor forma de ensinar. Só sei que precisa mudar, a educação está falindo. Fingimos que ensinamos e os alunos fingem que aprendem (para comprovar isso basta ver o nível de conhecimento dos alunos que entram na universidade- é muito ineficiente). Queremos alunos que sabem decorar, para serem aprovados no Enem ou alunos que sabem pensar, para serem bons profissionais e bons cidadãos? Com oito anos de experiência em sala de aula e *diversas tentativas de buscar o interesse dos alunos, a que mais obteve sucesso foi SAIR da sala de aula*. Com atividades interativas, principalmente em campo, o aluno se sente mais motivado e participa mais, com um melhor rendimento. Com atividades como a horta, despertamos o interesse em vários assuntos, como Biologia, Química, História, a Matemática, entre outros, melhoramos a convivência, aumentamos a afetividade e com isso, trazemos o aluno para um mundo mais real, pois ele aprende vendo, fazendo. Se a nova realidade requer pessoas que saibam pensar e não decorar, acredito que essa seja a melhor forma de ensinar. Obviamente que não a única. Na horta não tenho um quadro para escrever, por exemplo, como ocorre a foto-fosforilação, a fotólise da água, o ciclo das pentoses (assuntos que o aluno não irá usar no seu cotidiano, mas que precisa decorar para passar no Enem), mas consigo passar para eles, *de forma mais sutil*, inúmeros assuntos de Biologia e outras matérias, além de mostrar para eles a importância das plantas, os

cuidados, o respeito que precisam ter, os seus benefícios e proporcionar a alegria da recompensa ao vê-las crescerem e na hora da colheita. E também surge a possibilidade de vermos quando são devoradas por um inseto ou quando ficam sem água. Desenvolvemos, além de seus conteúdos, muitos valores, tão necessários para esses cidadãos. No último projeto a horta, onde pudemos discutir diversos assuntos, serviu como uma sala de aula ao ar livre, como um ponto de encontro, como motivo de comunicação e aproximação aluno/aluno e aluno/professor, como algo para os alunos cuidarem, criando vínculo com o colégio e com isso, a sensação de pertencimento. Enfim, são muitas vantagens que a horta traz para um colégio, mas os professores desenvolvem esses projetos sem apoio financeiro (tanto para compra de materiais quanto para tempo de trabalho) e, muitas vezes, sem o espaço necessário. É certo que o ensino precisa de mudança, precisamos tirar os alunos da rotina da sala de aula, mas também é preciso incentivo e investimento, o que não temos aqui. Agimos somente com a nossa vontade de fazer sempre o melhor possível para cumprirmos a nossa parte e pela recompensa de ver o interesse dos nossos alunos ao que lhes é proposto” (comunicação pessoal, entrevista Juliana, março/2019- junho/2020).

Um outro Professor do CEPI (Bruno), de história, identifica que a crise da educação tem amplitude política e resume a sua reflexão com a pergunta “A escola integra? Um dos maiores objetivos da escola não é ensinar quem foi Dom Pedro ou como morreu Napoleão. A função social é fundamental. Ali, se formam as cabeças pensantes do futuro. Ali, conceitos sociais são debatidos e conclusões extremamente importantes são definidas. Até que ponto isso vale a pena para alguns governantes? Até que ponto construir um pensamento crítico tem valentia aos poderosos? Atrelado a isso, o investimento na educação começa a cair. O atual governo pleiteia muito mais uma mão de obra barata do que cabeças pensantes. A ciência está sendo deixada de lado. Conglomerados educacionais tomam conta do chamado mercado educacional. E, cada vez mais, o dinheiro não irá para os jovens que tanto almejam aprender. Vira uma “bola de neve”: o colégio não recebe verbas, os professores são mal remunerados, as aulas ficam sofríveis, os educadores se desdobram para tentar sobreviver...*e os alunos, os “sem luz” não conseguem encontrar as respostas que eles tanto almejam.* E não são tão cobrados. Eles começam a “estudar para passar”. Esse é o início do fim. Os educadores tentam trazer esses alunos de volta...o mal já foi feito. Ele começa a perceber que vale mais a pena ser a mão de obra barata do que qualquer outra coisa. O

futuro está desfeito ou feito de acordo com os objetivos dos poderosos” (comunicação pessoal, entrevista Bruno, maio/junho, 2020). Com relação a questão da gestão escolar Bruno (maio/2020) assinala que “neste contexto, o professor passa a ter muitas outras funções além do simples conceito de sua matéria. A busca por tentar se fazer entender, leva esses personagens a serem um ator, psicólogo, cozinheiro, cantor, humorista e agora, ainda youtuber. Isso em turmas de 50 alunos. Sem contar o número de turmas. Imaginem corrigir todas as provas desses alunos. Das diversas escolas. Das diversas realidades. Ser professor não ser um herói. Não existe essa coisa de ser uma paixão. É uma profissão que muda muita coisa, até a cabeça dos jovens. Você é um exemplo em todos os momentos. E trabalhar com alunos de baixa renda, que valorizam absurdamente seus professores, muda as nossas vidas. Por isso, tanto prazer, apesar de tudo. E o mais importante: muda a vida desses jovens. A falta de investimento resulta em um professor que tem que se desdobrar em várias escolas (eu trabalho em 4 escolas e tenho 19 turmas), tendo uma piora no seu trabalho. Não existe tempo livre. Não existe momento de preparação de uma atividade. Isso enfraquece o ensino. Mas, mesmo assim, nós conseguimos. Aulas impressionantes acontecem. Professores tiram dinheiro do próprio bolso para criar algo novo para os alunos. E a recompensa é só o brilho no olhar. É só o agradecimento, nem que seja na rede social. Só??? Isso que movimenta a vida”. A riqueza das respostas de Bruno (maio/junho/2020), a sinceridade das observações e a aguçada percepção das Professoras/es aqui entrevistadas/os pode resumir a visão sobre projetos e práticas não formais de educação e hortas citando mais uma vez, em suas próprias palavras relações de inter-transdisciplinaridade e rizomas filosóficos como abordado anteriormente, que “a história da humanidade é ligada a cultura de alimentos. Desde o período neolítico, o homem só se transformou no que é hoje graças a agricultura. Explicar isso para os jovens é fundamental. Assim, eles começam a fazer parte deste mundo produtivo. E entender a sua função no mundo. Desde a plantação, passando pela colheita e chegando até a reciclagem formam a noção de como devemos trabalhar com a produção de alimentos. Assim, podemos estudar história, geografia, biologia, química e qualquer outra ciência “pondo a mão na massa”. O projeto da horta foi tão gratificante para os alunos, que eles fizeram todo o projeto. E fariam mesmo que não lhes fosse solicitado. Era o momento de sair da teoria e perceber a prática. Todos os colaboradores foram fundamentais. E ainda falta muito. ***Toda escola deveria ter uma horta própria, uma produção própria, nem que fosse para auxiliar na alimentação da própria escola.*** No momento que você participa daquilo, você se sente

parte integrante do todo. E essa é a maior função de uma escola: criar uma sociedade justa, participativa, igualitária. Esse é o futuro” (comunicação pessoal, entrevista, Bruno, maio/junho/2020).

Outra reflexão que acrescenta e reforça ideias sobre políticas e práticas educacionais pode ser avaliada pelas palavras de uma Professora de história, a Cristine, que compreende que o principal problema da educação brasileira seja a própria política educacional que continua distanciada da realidade brasileira. “Elaborada por teóricos que não têm experiência em sala de aula, principalmente em escolas públicas, a política educacional ainda apresenta uma grande defasagem entre os problemas sociais e econômicos que afetam os, educando, as suas famílias e ambientes, e suas metodologias e metas. Currículos que aparentam uma falsa síntese e objetividade, na verdade englobam conteúdos com subtemas extensos, compartimentados e meramente teóricos, que desconsideram o papel do aluno como agente de seu processo de formação. Tornam-se, na maioria das vezes massacrantes, delegando ao professor a única responsabilidade em tornar tais conteúdos mais atrativos e/ou dinâmicos. Os PCNs, por sua vez, também não promovem a inter, trans e multidisciplinaridade, principalmente entre as disciplinas ditas "exatas" e as "humanas", dificultando a apreensão de conteúdos e saberes e a aplicação dos mesmos no cotidiano do aluno. A recente, e cruel, redução da carga horária de disciplinas como Sociologia, Filosofia, História, Geografia e Artes no Ensino Médio demonstra o total desinteresse em estimular e desenvolver o pensamento crítico e a formação de pessoas como agentes de transformação da sociedade e reflete diretamente na forma como esses são abordados em sala de aula - por falta de tempo e excesso de conteúdo, a maioria das aulas torna-se expositiva. A inclusão da Informática e de ferramentas digitais ainda não facilitou e/ou otimizou o processo de aprendizagem. Na grande maioria das escolas públicas, esse recurso é apenas implantado. Baixa qualidade da velocidade de Internet, falta de manutenção dos aparelhos e programas e número insuficiente de máquinas por aluno são alguns dos problemas mais recorrentes. Em escolas em comunidades carentes ou de difícil acesso, tais recursos ainda nem foram implantados, ou foram, mas foram abandonados. *A adoção de instrumentos diagnósticos como a Prova Brasil e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) mostram-se ineficazes por serem essencialmente mecanicistas e não considerarem fatores que influenciam diretamente no aproveitamento/rendimento escolar, a saber: problemas sócio-econômicos, distorção*

entre idade e nível ou série, evasão, repetência e outros. O mesmo se aplica a parcerias com empresas privadas (Instituto Roberto Marinho, Ayrton Senna e outros). Apesar de disponibilizarem significativa contribuição material, elas ainda refletem a permanência de uma política tecnicista, quantitativa e passiva, que não privilegiam a formação integral, humanística e crítica do aluno, mas apenas a formação para o mercado do trabalho” (comunicação pessoal, entrevista Cristine, maio/junho/2020). Segue a visão e experiência da Professora Cristine sobre a gestão na microesfera, ou seja, “no interior da própria unidade escolar, percebi que, além da própria relação do gestor ou gestores com as Secretarias Regionais e outros órgãos (fundamental para uma boa administração escolar), a relação desses com a comunidade escolar, sua origem e envolvimento/comprometimento com a escola são essenciais e refletem diretamente no desempenho dos alunos. Nada adianta um esquema organizacional perfeito e completo se, na prática, o gestor /gestores não se preocupam ou se envolvem diretamente com os problemas do corpo discente, do cotidiano e da comunidade escolar. Nesse caso, ressalto a importância de se "sair de trás da mesa" e observar o ambiente escolar: a sala dos professores, os intervalos de "recreio" e entre as aulas, o relacionamento entre funcionários, colaboradores terceirizados com os alunos, responsáveis e professores. Todas essas interações precisam ser apreciadas pelo gestor quando isso acontece o reflexo no processo de aprendizagem e no desempenho dos alunos é visivelmente mais positivo. Assim como a redução no índice de evasão e repetência” (comunicação pessoal, entrevista Cristine, maio/junho/maio 2020). Com relação à questão 3 interessante abordagem fala por si em palavras objetivas sobre a relevância das hortas escolares onde Cristine (maio/2020) ressalta que “falando especificamente sobre minha disciplina - História - tenho algumas sugestões que acredito iriam contribuir para a prática de hortas escolares. São elas:

*Temas transversais:

- . a agricultura nos outros tempos históricos: Antiguidade, Idade Média, Modernidade etc. Sua evolução, importância, diferenças e intercâmbios entre os povos, a relação entre homem e natureza, o impacto do homem e das tecnologias no meio ambiente;
- . o uso das ervas medicinais: propriedades, a transformação farmacológica, a substituição por produtos sintéticos, etc;

- . preservação das espécies, do meio ambiente e valorização do que é nosso (espécies nativas);
- . cálculos e estatística entre medicina halopática, homeopática e alternativa: uso, crescimento, difusão X tempo cronológico e localidades do uso de remédios caseiros, homeopáticos, sintetizados/químicos, florais etc;
- . leitura, análise e debates sobre as lendas e crenças envolvendo as plantas medicinais e comestíveis, e os hábitos de nossos e outros povos;
- . a recorrência das flores e plantas na Literatura, Música e em outras Artes;
- . a inclusão de temperos e produtos naturais e o grande "boom" da Gastronomia doméstica e profissional.

***Práticas:**

- . aulas ao ar livre, uso de Internet e aplicativos para pesquisa, uso de programas para cálculos, planilhas, gráficos e outros recursos;
- . elaboração e criação de uma feira livre (no estilo das feiras medievais), envolvendo toda a comunidade escolar (alunos, professores, gestores, funcionários/colaboradores, responsáveis/familiares, membros do comércio no entorno da escola, etc);
- . realização de refeições feitas com a produção das hortas;
- . vídeos e documentários de divulgação sobre as etapas do preparo até a produção e uso das hortas.

***Obstáculos:**

- . o maior deles refere-se ao tempo cruelmente reduzido das disciplinas humanas: História, Geografia, Sociologia, Filosofia e Artes;
- . *a dificuldade de interação entre disciplinas, saberes e suas práticas, prejudicado mormente pela falta de tempo dos professores para reuniões pedagógicas e de planejamento na escola;*
- . falta ou redução de recursos materiais e físicos.

Uma reflexão final da Professora Cristine (maio/junho/2020) pode ser simplificada pela compreensão de que tais práticas educacionais poderiam contribuir para o envolvimento e a dinâmica de aprendizagem como agentes da construção do conhecimento. “Além disso, reforçaria os laços entre os diversos membros da comunidade escolar e o comprometimento de todos com o universo escolar. Promoveria, ainda, uma percepção/interpretação maior da realidade local e mundial, problemas sócioeconômicos, ambientais e outros, tornando os alunos e seus familiares (e mesmo todos os envolvidos!) mais conscientes e críticos (comunicação pessoal e entrevista, Cristine, maio/junho/2020). Nas atividades e práticas PEHE no CEPI, como em conversas e encontros em mais duas escolas estaduais em Petrópolis no período 2006-2020, como interpretando a fala e os olhares, em 2019, de alguns estagiários de pedagogia já com relativa experiência em escolas, e que participaram do projeto Cacaoio (CALVENTE, 2014, 2017b) reagiram de forma semelhante a Pedro Henrique do Nascimento Esteves, 30/40 anos de idade, Universidade Estadual do Norte Fluminense e Colégio Estadual Princesa Isabel, Ensino Médio, Estagiário, preferência por esportes radicais e rock/música clássica, que também afirmou que autorizou que “seja expresso o meu nome nos depoimentos, entre aspas, e na minha humilde opinião os problemas educacionais estão correlacionados principalmente à cultura da população brasileira no que tange ao “se dar bem”. Quando digo tais palavras, estas devem ser interpretadas no sentido de que para todas as ações, estas deverão trazer algum benefício para si, e quase nunca, para outrem. Acredito que a partir deste foco cultural, surjam problemas secundários, tais como falta de investimentos educacionais, a fim de que a fraca educação não leve ao indivíduo uma reflexão e uma visão mais crítica da sociedade, bem como a falta de autoridade – e conseqüentemente de leis, em que professores deixam de ser a autoridade em sala de aula e com isso percam o controle ou até mesmo, se sintam constrangidos por não poderem (e não terem) autoridade de exercer e exigir a disciplina em sala de aula. Com grande experiência a coordenadora pedagógica do CEPI, a Professora Marluce percebe que o maior problema/obstáculo na gestão da educação/educação é a política que a envolve e assinala que “mudanças são essenciais, mas o que há de bom pode continuar sendo bom e somente o que não está de acordo deve ser mudado, mas infelizmente no Brasil nada acontece assim quando a política e os interesses partidários entram “no jogo”. No nosso país percebe-se claramente que os políticos não estão muito interessados no aprendizado de nossos alunos, até porque muitos não sabem, não entendem e nem têm vontade de aprender sobre educação.

“Parece até que ninguém sentou um dia na cadeira de uma escola. Isso fica muito claro quando trocam os governantes e vemos claramente a falta de consciência quando sem se preocupar em analisar as regras que estão em vigor, já chegam mudando tudo. Pois, tem a necessidade de dizer que novas medidas serão corretas e tudo o que o governo anterior fazia era bobagem e aí recomeçamos do zero outra vez, mas todos com um “sorriso no rosto. Neste momento de pandemia então, ficou evidente a insensibilidade de nossos governantes com a educação. Não estão de verdade preocupados com a evolução de nossos alunos, para eles cumprir protocolos é o mais importante. Eu talvez esteja sendo injusta com uma pequena parte de políticos que se preocupam, mas esses não têm o poder de grandes mudanças e acabam como nós ficando nas mãos dos que têm influência”. Acompanhando de perto a concepção, a mobilização e a operacionalização das práticas (PEHE) no CEPI, acrescenta Marluce (maio/junho/2020) que essas práticas de horta “é algo bem interessante, agrega muito conhecimento e enriquece o aprendizado levando o aluno a novas perspectivas. Mas para isso os jovens devem estar atentos para novos conhecimentos, dispostos a novas vivências e a ampliar suas experiências pois, não basta fazer parte, precisa se dedicar e interagir. Na diversidade que vivemos todos os assuntos podem ser abordados e se interligam. Há sempre um caminho onde as práticas se encontram e nenhum assunto é exclusivo para ser trabalhado apenas por uma perspectiva. Quando abrimos nossas mentes passamos a ver tudo por vários ângulos diferentes, o que é essencial para uma educação de qualidade e inovadora. A única barreira para que esse tipo de educação não aconteça é a falta de vontade dos envolvidos”.

O Professor Gilson Domingos da Silva Junior (30 anos de idade), professor de química do Colégio Estadual Princesa Isabel avalia com propriedade que é preciso “conquistar os estudantes a serem participativos em causa sustentável, a serem responsáveis por trabalhos manuais e práticos em favor da escola e da comunidade, onde se tornam propagadores das ideias e ideais em foco. Promoção de responsabilidade pelos mesmos, na análise dos benefícios a se trazer para a sua refeição, colhendo verduras tratadas no âmbito orgânico, sem adição de pesticidas e agrotóxicos como a gestão econômica administra a fim de produção em massa.” Acrescenta que o espaço escolar é amplo e pouco explorado por questões de conteúdo programático em tempo reduzido definido à vida escolar. Tanto professores, quanto alunos/as estão definidos em curto tempo de trabalho, juntos, na unidade de ensino e aprendizado. Reforça Gilson (maio/junho,

2020) que a “*cultura escolar é muito voltada para ensino e preparação a concursos, vestibulares, enquanto a vida se torna sem relação ao conteúdo em desenvolvimento unindo escola-sociedade como foco atual*. Não podemos deixar de relacionar o conhecimento ao cotidiano e acontecimentos mundiais. Associar potencial humano à realidade, demanda espaços não-formais de ensino, envolvendo convívio da turma com aprendizados. Se percebe que a valorização da instituição é pouca, quando se encara estas perspectivas no conjunto de informações a se relacionar, mas não é oferecido espaço-tempo-investimento a estes objetivos. Uma situação em que a colocação em sala de aula não é priorizada como visão de prática e organização dos conceitos associados. É com essa dificuldade de apresentação do entorno escolar a ser integrado nas propostas de ensino que se limita a realização de projetos e atividades colaborativas ao fortalecimento do ensino atribuído à vida do aluno” (entrevistas e comunicação pessoal, Gilson, maio/junho/2020).

7.5 SUBSÍDIOS PARA POLÍTICAS PÚBLICAS LOCAIS

A construção de mundos diferentes depende de vontade política, cooperação, leis, instituições, interações sociais, diálogos, a integração e a união de segmentos sociais, sujeitos, pessoas humanas, atores e stakeholders para os ciclos de políticas públicas educacionais e ambientais locais. Uma concepção de sementes de ideias e a estruturação de experiências deve integrar diversos planos ontológicos, epistemológicos, axiológicos, linguagens locais, referências e paradigmas para a formulação de políticas públicas da mesma forma em que buscamos desenvolver aqui nos capítulos iniciais, com o arcabouço conceitual multi-teórico-metodológico de uma espécie de bricolagem adotando os preceitos do pensamento pós-formal e da ciência pós-normal (KINCHELOE & STEINBERG, 1990; TACCONI, 2000; ROWBOTTOM & AISTON, 2006; SILVA, 2009; KINCHELOE, 2005, 2012). Compreendemos toda a tese como sinais para a indicação de políticas públicas educacionais e ambientais locais. As políticas públicas também não podem ser isoladas de setores de atuação, a intersectorialidade deve ser cultivada como os parâmetros curriculares, a educação formal, os conhecimentos cognitivo-culturais e as práticas pedagógico-didáticas que fazem parte de um todo na escola e precisam também adotar a veia da complexidade na sua concepção e operacionalização. Projetos político-pedagógicos assim se assemelham a políticas públicas no que tange aos princípios de sua concepção para caminhos e ciclos de implementação.

Interpretando as diversas entrevistas e gravações realizadas, em outro contraste percebe-se que muitos tecnocratas neo-positivistas e denominados especialistas em políticas públicas educacionais racionalistas aparentemente acreditam, por interesse ou convicção, nas avaliações gerencialistas aprisionados em relatórios de avaliação, ‘eficientes’ e universalistas, na privatização da educação pública, descoladas da realidade de vulnerabilidade social de parte da população brasileira, especialmente as periferias urbanas, as favelas e o campo, de linguagens maternas culturais locais, e não concordam ou não têm a perspectiva holística como os socio-linguistas e educadoras/es mais comprometidos com as trajetórias da educação básica, e sobre a relevância de políticas para a emancipação e a autonomia (FREIRE, 1987, 2002). Vale destacar e ampliar a visão, os olhares críticos, e ver a dinâmica social, os aspectos histórico-culturais, as identidades humanas e seus valores, crenças e suas características cognitivo-emocionais e espirituais em complexidade. Para Hutton (1999) na linguagem o mais importante não é o objeto em si, mas o conceito que os membros da comunidade de fala têm dele. Que esse conceito varia de significados de um lugar para outro e de período para período é tão evidente que não requer justificativa especial nos sentidos de transmissão de geração para geração da mesma forma, e em paralelo, por exemplo nos estudos que apintamos nos capítulos iniciais e no conceito de ‘atenção conjunta’ de Tomasello (2003), e em relação à evolução material, cultural cumulativa.

(...) Linguistics is thus the key to history, but history imagined as a history of peoples with mother tongues. Language is a repository of fundamental values and is transmitted in the immediacy of the family unit as the primary act of socialization. The imagining or evoking of a ‘vernacular’ identity and the postulation of that mother-child bond (...) offers therefore a key to human history, conceived of as a history of social units with their own individual sets of emotion and associations, world views and beliefs (...) (HUTTON, 1999, p. 296).

Dentro de uma gama de questões sociais complexas para políticas públicas e intervenções locais que estão atreladas à questão educacional vale destacar novamente a noção de “wicked problems” que abrangem a educação, a economia política e a segurança alimentar-nutricional no Brasil. Envolvem abordagens críticas e alguns estudos destacam a importância de se analisar *estratégias* do governo federal destinadas a promover a intersetorialidade no campo da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN)(BURLANDY, 2009; DIAS, 2016). Trata-se de integrar ações de organismos públicos e privados para debater nas escolas caminhos para a educação holística-

ecológica. As hortas escolares como apresentamos é base para complementar a educação formal e constitui fator simbólico e concreto para estimular reflexões sobre a educação alimentar-nutricional (EAN). O reconhecimento do valor de um maior peso nas dietas das crianças e jovens, incluindo legumes, frutas e verduras bem limpos e orgânicos cultivados e colhidos por eles/as próprios/as e pela agricultura familiar local. Nesse sentido, a mudança da composição alimentar-nutricional, sua programação e mesmo o estímulo, ao consumo de ‘produtos da horta’ e à redução da aquisição e consumo, sob impulso e influência da propaganda, de mercadorias ultraprocessadas, dependem da ‘expansão do discernimento’, envolvimento da sensibilidade e da percepção humana (BERLEANT, 2005, 2013). Observações sistemáticas, estudos realizados mais próximos da realidade local podem servir para a mobilização de comunidades vulneráveis e escolas públicas através da integração de hortas escolares, a educação alimentar e nutricional, a aplicação de estratégias educacionais não-formais e a construção de elementos destinados à reflexão sobre questões ambientais e agrícolas na perspectiva transdisciplinar.

(...) A prevenção e controle da obesidade, particularmente por meio das ações de PAAS previstas no PSE e no PNAE no âmbito da EIPCO, **demandam propostas de caráter interdisciplinar e intersetorial**. Uma das diretrizes do PSE indica que o programa se propõe a promover a articulação de saberes, a participação dos educandos, pais, comunidade escolar e sociedade em geral na construção e controle social das políticas públicas da saúde e educação (BRASIL, 2011 p.7), **ou seja, em uma perspectiva transdisciplinar, na qual o processo de construção de propostas inclua a comunidade escolar (...)** (DIAS, 2016, p. 40; o grifo é nosso).

Da mesma forma “In the United States, for instance, **the overweight and obesity rates have climbed to 64.5 per cent and 30.5 per cent**, respectively, (...) where the prevalence of empty calories and processed food leaves 50 million Americans malnourished” (BAUM, 2013, p. 3). Chama a atenção a citação de Baum (2013, p. 3; o grifo é nosso) sobre os índices de sobrepeso e obesidade crescentes nos Estados Unidos da América e a falta de atenção à saúde tem sido explicada pelo fato de que a nutrição não era uma preocupação fundamental desse sistema de produção de grandes cadeias industriais do setor alimentício, fundamentalmente voltadas para a **produtividade, a eficiência e o lucro**. Como resultado, há uma ênfase no uso de ingredientes artificiais processados devido à sua maior consistência e capacidade de armazenamento a longo prazo, refrigeração e conservação. Dado o caráter distinto da produção em massa e o elevado consumo de carnes, grandes corporações e cadeias globalizadas no ramo de

fast-food, as emissões de CO₂ e gás metano vêm aumentando, assim a função de produção alternativa e mais saudável, dos sistemas de produção em pequena escala da agricultura ecológica exige estudos para redução de custos de energia, o aumento da produtividade da terra, e foco de produção para a qualidade do produto de origem vegetal. As lavouras da agroecologia (ALTIERI, 2019) demandam políticas públicas para a sua dinamização e redução de seus custos de produção, ao mesmo tempo procurando a geração de maior renda para o/a agricultor/a.

(...) Ensuring sustainability will also require major transformations in technology, industry and governance at national, regional and global levels (...) Recent research shows that nearly **two-thirds of historical carbon dioxide and methane emissions can be attributed to 90 companies, half of which have been produced in the past 25 years alone** (...) (MOCHIZUKI & BRYAN, 2015, p. 12; o grifo é nosso).

Vale consultar alguns estudos, informações e reflexões sobre segurança alimentar (SAN) e o potencial da educação alimentar e nutricional (EAN) que indicam a crescente taxa de obesidade no Brasil (BURLANDY, 2009; BURLANDY et al., 2012; BURLANDY et al., 2016; DIAS, 2016; DIAS et al., 2017). Essa ponta de consumo de ultraprocessados em larga escala está vinculada e tem na estrutura da oferta e de produção seus enormes impactos nos nossos solos, na sua micro-fauna, pelo uso sistemático e em grande escala de produtos químicos, como o glifosato (nome fantasia Round-up da empresa Monsanto) e os agrotóxicos, defensivos, herbicidas, que podem, provavelmente, alterar a vida dos solos e promover processos irreversíveis de extinção e degradação da micro-fauna, flora, recursos hídricos e biodiversidade.

(...) Out of the root area influence, the soil can be considered oligotrophic or relatively poor sources of carbon. Microbial activity in these soils is low (...). In this way, repeated applications of glyphosate in transgenic soybean tolerant to glyphosate during the years can cause a reduction in root number and organic matter content, mainly in the interrows, which are free from weeds during the growing season. **In these conditions, the proliferation of soil microorganisms is reduced, resulting in poor soil formation and nutrient cycling** (...) (PEREIRA et al., 2008, o grifo é nosso).

A utilização é crescente, a cada dia, de maiores quantidades de insumos e mercadorias, como sementes geneticamente modificadas, desfolhantes, inseticidas, adubos químicos; e do incentivo de crédito e assistência governamental para projetos agropecuários, “a pata do boi”, que assim promovem e promoverão a intensificação do desmatamento de

sensíveis áreas da região amazônica e do bioma Cerrado (SILVA, 2019), degradando e colocando em risco a integridade da biodiversidade (SWANSON, 1998; MOL & SONNENFELD, 2000; FEARNSTIDE, 2006). As proposições apresentadas neste texto estão plantadas na concepção de que projetos sobre hortas escolares podem modificar o comportamento de crianças quanto ao consumo de verduras e melhorar a qualidade dos índices de nutrição humana (HERMANN et al., 2006; OZER, 2006; ROBINSON-O'BRIEN et al., 2009; RATCLIFFE et al., 2011; CARNEY et al., 2012; MAPASAN, 2014).

Toda a construção de ideias e subsídios para políticas públicas pode brotar das experiências e práticas (PEHE) aqui apresentadas e refletidas nas entrevistas e diálogos do capítulo anterior. A geração de elementos e proposições pode estar embasada nas respostas e visões de alunos, professores e gestores públicos. Numa tentativa de definir um elenco propositivo para a comunidade local e acadêmica pode também nascer dessa tese a combinação da base conceitual multidimensional com as experiências e a concepção de ideias e protótipos que muitos compreendem como fatores e mecanismos de inovação, social e tecnológica. Em nossa perspectiva preferimos adotar a ideia de movimentos sociais orientados e participativos/cooperativos para a construção de mundos diferentes em acordo sobre contextos, realidades, peculiaridades culturais e históricas locais. Assim sendo para facilitar a sequência desse trabalho para as suas conclusões apresentamos a seguir um conjunto de alguns possíveis programas e projetos que servem como sementes para experiências e políticas públicas observando o contexto de Petrópolis, da região serrana do Rio de Janeiro e que talvez possa ser adaptado para outras comunidades e municípios do Brasil:

- . Hortas escolares e comunitárias integradas a núcleos de práticas agroecológicas;
- . Experiências com um conjunto de escolas para a integração da educação formal e a não formal;
- . Instrumentos, normas e elementos institucionais que garantam experiências de práticas não formais de educação como laboratórios vivos;
- . Museu, escola do campo, educação holística/ecologista e ações ambientais locais para a recuperação de passivos locais;
- . Jardim botânico, jardins e hortas em dois locais – Parque de Itaipava e Parque Ipiranga;

- . Políticas públicas para desenvolver a agroecologia, a olericultura e a fruticultura;
- . Ações para a alimentação saudável e suporte à agricultura familiar na renovação de 19 projetos desenvolvidos como políticas públicas em anos anteriores (CALVENTE & FAVER, 2010). Dentre esse conjunto de 19 programas/projetos/ações operacionalizados em Petrópolis nas regiões de agricultura familiar podemos destacar três deles, a saber: encontro com as comunidades do campo, cursos e capacitação de Diretoras e Professoras da rede municipal de escolas públicas para práticas (PEHE); e hortas escolares.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um desafio desta tese é conectar a interpretação dos resultados obtidos nas trajetórias da pesquisa-ação dentro do referencial teórico multidimensional e inter-transdisciplinar com a metodologia da teoria fundamentada construcionista na perspectiva de contribuir para o pensamento sobre um novo conceito e uma nova dimensão sobre políticas públicas educacionais e ambientais que andem de mãos juntas. Modos de aprendizado e caminhos para a educação, o desenvolvimento humano, a participação social, a cooperação local podem alinhar ideias para promover uma educação básica crítica, contextualizada e reflexiva. Dessa forma nossas crianças, jovens, escolas e comunidades locais serão mais protagonistas de sua própria história e menos produto de esquemas e parâmetros. Um mundo de ‘wicked problems’ e em crise, como o nosso, requer o pensar abstrato ser praticado no chão da escola e da vila, para que juntos possamos ter conhecimento, cultura e experiências sobre a teoria e a prática, na práxis, e que sejam uma coisa só – uma totalidade em movimento. Quem sabe como significado para a construção possível de mundos diferentes e mais sustentáveis. Essas conexões se construídas de baixo para cima e institucionalizadas podem contribuir para subsídios a políticas públicas e ações locais para que a população e os governos assimilem o sentido de uma educação multidimensional, integrada, holística e voltada para a realidade dos enfrentamentos locais, globais do aquecimento global e das mudanças climáticas em curso, e para o desenvolvimento e a preservação simultânea da vida substancial e digna. Em uma palavra esta tese procura a filosofia e a querência, um guia para incentivar estratégias e dinâmicas de reflexão sobre práticas educacionais holísticas-ecológicas e a arte das hortas escolares, uma proposição de integração entre a educação formal e laboratórios vivos de educação não-formal com a finalidade de contribuir para

programas, ações e políticas públicas educacionais, culturais e ambientais locais. Seguem experiências e a concepção de ideias para caminhos de metacognição. A educação de crianças tem como cerne a visão holística do “sentido de “wabi” (gosto tranquilo) e “shibumi” (sobriedade) (...) e não produzir um efeito de beleza elegante, mas sim expressar pureza e simplicidade em um esforço para penetrar as profundezas da natureza” (TAZAWA et al., 1980, p. 77-78). Educar também significa um encontro entre a razão, o sentimento, a intuição, e a possibilidade do diálogo de muitas vozes. O propósito dessa tese pode ser resumido na visão da educação para a criação de oportunidades de autotransformação, autonomia e emancipação social unindo seres humanos, escolas e comunidades de periferia urbana e do campo através da arte da agricultura e das hortas, o contato com a terra, na preservação da vida em si, local/global, no sentido de justiça e não aceitação da desigualdade social, a valorização da cooperação humana para o cuidado com os solos, os recursos hídricos e a biodiversidade. Tem como direção a organização das práticas educacionais e ações ambientais, complementares à educação formal nas escolas, centradas em processos de aprendizado para a recuperação de passivos ambientais locais, nascentes e córregos e matas ciliares degradados pela ação humana, a multiplicação de plantios de árvores, jardins, hortas e a disseminação de sementes de esperança radical.

Aqui nessa conclusão vale destacar que o incentivo à pesquisa-ação interpretativa construcionista conectada ao pensar abstrato no chão das escolas e comunidades locais significa um esforço acadêmico de integração de práticas não-formais de educação (PEHE) para a sustentabilidade local e/ou comunidades e mundos diferentes. Na escola, dentro de laboratórios vivos (PEHE), teoria e prática, a educação não-formal, parâmetros curriculares formais podem se associar e contribuir para a experiência e o pensamento abstrato e pós-formal, e ligar educação, trabalho e desenvolvimento. “Se observamos como alguns indivíduos sabem lidar com suas vivências – suas insignificantes vivências diárias (...) então ficamos tentados a dividir a humanidade numa minoria (“minimaria”; a minority; Minorität)¹⁶⁴ que sabe transformar o pouco em muito e numa maioria que sabe transformar o muito em pouco” (NIETZSCHE, 2005, p. 264). Esse processo mesmo sendo difícil, incerto e complexo é uma opção a um maior envolvimento intercultural, de todos/as, uma alternativa para diagnósticos amplos, a intervenção e a ação local dentro de contextos específicos e diferentes – um aprendendo com o outro. Um desafio para o enfrentamento da educação de cima para baixo que não

é só característica da realidade educacional brasileira, da pobreza quase crônica, da obesidade dos discursos de palavras, a observação dos princípios de precaução e irreversibilidade no conflito ético ambiental intergeracional (JONAS, 2011), e o direito à vida de futuras gerações para pensar, interpretar, compreender para agir e administrar as mudanças climáticas concretas em curso.

Alguns filósofos da educação como o Prof. Leandro Konder, Hannah Arendt e Gandhi compreendem a filosofia, a metáfora e a poesia como ferramentas para a educação e a mudança. As práticas aqui desenvolvidas (PEHE) são como gatilhos para a metacognição, estratégias talvez para tecer ideias, a concepção, encontros de atalhos que podem penetrar a alma da/o aluno/a e fortalecer a sua alma e coração. Semelhante ao pensamento de Norman Uphoff (Universidade de Cornell, janeiro/fevereiro de 2020), H.D. Thoreau ensinou que a concentração na simplicidade é um dos modos para a sustentabilidade local – “simplicity, simplicity, simplicity! I say, let your affairs be as two or three, and not a hundred or a thousand; instead of a million count half a dozen, and keep your accounts on your thumbnail!” (POOLEY, 1963, p. 237). Nessa vertente um resumo desse trabalho é buscar o desenvolvimento do pensar abstrato, a associação da pergunta da tese, o arcabouço filosófico-teórico-metodológico inter-transdisciplinar, a conexão com o conceito principal como sendo a potencialidade das reflexões dinâmicas e sistêmicas como estratégias de metacognição das práticas (PEHE) para a educação básica, o desenvolvimento humano e a sustentabilidade local. “Na dúvida, fique ao lado dos pobres”. Em nota de falecimento de D. Casaldáliga.

(Em Sarah Fernandes, De Olho nos Ruralistas; observatório do agronegócio no Brasil, 10 de agosto de 2020)

*Eu morrerei de pé como as árvores.
Me matarão de pé.
O sol, como testemunha maior, porá seu lacre
sobre meu corpo duplamente ungido.*

*E os rios e o mar
serão caminho
de todos meus desejos,
enquanto a selva amada sacudirá, de júbilo, suas cúpulas (Dom Pedro Casaldáliga)*

A educação e o desenvolvimento mais equilibrado local dependem de experiências, estratégias, dinâmicas de trabalho, a articulação de diferenças, e modos de produção, a geração de oportunidades de trabalhos verdes, a recuperação de passivos

ambientais/sociais locais. A potência humana está corporificada nos processos de formação das nossas crianças e jovens que deverão enfrentar as consequências do aquecimento global e possíveis mudanças globais/locais do clima. O crescimento populacional, o tecido social esgarçado, a crescente violência urbana e a desigualdade social refletem cenários onde alguns acreditam que os mercados, a inovação e a tecnologia serão as ferramentas mais apropriadas para se lidar com incertezas e riscos no futuro e o incentivo a energias alternativas. A capilaridade e a estrutura descentralizada de escolas públicas, a experimentação local e as políticas públicas educacionais, sociais locais podem contribuir para a desconcentração de renda e a geração de consciências reflexivas e holísticas. A agricultura ecológica, a agroecologia (ALTIERI, 2019) pode ser praticada nas escolas e comunidades e despertar a educação para processos de dinâmicas reflexivas e metacognição – um aprender (re)fazendo a alimentação-nutrição.

A sociedade, as elites e a população em geral podem ter e ver o valor da agricultura familiar para o desenvolvimento local e são influenciados na sua autodeterminação, autonomia e vivem, mas ainda se educam como simples expectadores do ‘agro é tech, agro é tudo, agro é pop’, vencidos pela falta de equilíbrio, de vontade política, e não se percebem, os princípios, de precaução, a irreversibilidade, o respeito e responsabilidade, como caminhos para um enfrentamento de desafios de emancipação e liberdade. Atualmente parece ainda mais baixa a produtividade marginal social das políticas públicas, que são como colchas de retalhos, limitadas em si, dentro de um Estado capturado pelos lobbies e a corrupção. Nessas arenas um programa de políticas públicas, estratégias e desenvolvimento para a construção da sustentabilidade local não pode prescindir da veia da educação básica, da reflexão dinâmica sobre as realidades locais, dentro e fora das escolas. Em nossa perspectiva jardins e hortas escolares integrados a práticas não-formais de educação podem alavancar e descortinar novos horizontes para a problematização de uma educação holística-ecológica permeada pela ética do desenvolvimento, a educação para a justiça social e a recuperação ambiental (SUZUKI, 1964; GOULET, 1999; MAKIGUTI, 1999; FREIRE, 1987, 2002). Com base nas experiências (DEWEY, 1970, 1978) e ‘acts of judgements’, a aptidão como sinônimo de cultura em Kant (HOULGATE, 2020) podemos talvez buscar os limites da razão e do pensamento pós-formal pluralista; assim a coevolução abre perspectivas para a

educação multidimensional, o desenvolvimento humano, a cooperação e a vida digna (OSTROM, 1990; NORGAARD, 1994; GOULET, 1999).

Justifica-se este trabalho (CALVENTE & FAVER, 2008, 2010; CALVENTE, 2014, 2015, 2017; CALVENTE et al., 2018; CALVENTE & MAY, 2019) ao lado do desemprego quase crônico onde são crescentes as doenças psico-sociais, possíveis epidemias, a miséria, a fome e a realidade da pobreza material, as questões ambientais, sociais, o sobrepeso e a obesidade infanto-juvenil. Famílias residindo em locais insalubres, sem esgoto e sujeitos a deslizamentos de terras no período de novembro a abril - as chuvas fortes de verão. Não raro, na região serrana do Rio de Janeiro, e em Petrópolis, ocorrem tragédias anunciadas, com perdas de vidas e patrimônio. Passivos ambientais, a erosão de solos, o lixo nas ruas e rios, pássaros aprisionados em gaiolas para comércio, o desmatamento de entorno de nascentes e matas ciliares, dentre outros problemas ambientais locais repercutem na vida e na cultura local; e impactam a atividade econômica. Dentro desses fragmentos de realidade as práticas não-formais de educação ecologistas iniciadas no ano de 1997 constituíram mais um esforço, na época compreendido como educação ambiental local. Assim como em outros trabalhos de outras organizações e pessoas, universidades brasileiras e estrangeiras refletem a consciência individual e coletiva, ainda limitadas, e que a sociedade precisa mudar. Em nossa abordagem (CALVENTE, 2014), dentre outros trabalhos semelhantes, através da educação multidimensional é possível realizar tentativas de mobilização e sensibilização de escolas e comunidades para um ‘learning by doing’ e um ‘interacting with things and understanding things that cannot be separated’. Uma proposição de ações que proporcionem caminhos e oportunidades para o autoconhecimento e a autotransformação; talvez para complementar a educação básica convencional.

Nossos países da América Latina, ainda em desenvolvimento, são muito desiguais, com pobreza material quase crônica, as suas elites, mentes humanas egocêntricas e corporações econômico-financeiras ambiciosas vêm reproduzindo modos de produção, a tendência histórica de aumento da composição técnica do capital c/v e sistemas econômicos de mercado aparentemente próximos da insustentabilidade. Essas arenas são compostas de processos produtivos em larga escala, como nas figuras dos ‘moinhos satânicos’ de Polanyi (1957) e das reflexões em Marx (1946, 1985), que alimentam a reprodução ampliada do capital, de uma infinidade de mercadorias, muitas delas, completamente ‘inúteis’, podendo variar de objetos para a prostituição infantil, o sexo

virtual, cigarros, drogas, shampoo e cosméticos para cachorros, produtos químicos, agrotóxicos proibidos para a agricultura, embalagens e sacos plásticos, automóveis de luxo, alimentos ultraprocessados, equipamentos bélicos, armas e artefatos, ‘gadgets’ eletrônicos e diversos objetos, dentre outros bens supérfluos, com demanda potencial em mercados hedonistas distintos. No setor de serviços essas lógicas capitalistas são capazes de empreender negócios especializados em hotéis de luxo para recepcionar cães e gatos, spas específicos para animais domésticos, desenvolver até terapias, massagens, orientações nutricionais, rações, quitutes, brinquedos, cosméticos, piscinas e esteiras mecânicas para o exercício e o cuidado com os animais. A educação e as práticas (PEHE) incorporam essas reflexões e ações dinâmicas nas escolas e comunidades locais sobre o tipo de educação e sociedade que queremos – sementes para subsídios a políticas públicas. Uma das formas de refletir sobre diálogos com professores e alunos na escola e na comunidade pode ser vista pela ideologia positivista como refratária a se deixar penetrar, por uma uma visão holística tanto nas práticas de educação não-formais, como na concepção de processos econômicos de trabalho e produção mais cooperativos, o que é bem diferente do modo de pensar de autores comprometidos com a liberdade e o altruísmo. “The foundation of education is love. This love is not the one whose opposite is hate but the love that is like Sunshine. Practise Seiza and you will experience it” (DÜRCKHEIM, 1980, p. 187). Em nossas experiências com jovens em conflito com a lei no ‘Educandário Princesa Isabel’, em escolas específicas para crianças de 7 a 13 anos de idade que apresentavam complicações psico-motoras, autismo, e nas escolas em áreas urbanas muito empobrecidas apresentando alunos de famílias em risco social/ambiental morando em morros e casebres percebemos comportamentos incidentes repetidos, eventos saturados e observamos por muitos anos (CALVENTE, 2014, 2015, 2017; CALVENTE et.al, 2018) padrões de comportamento onde a extrema atenção, a suavidade das palavras, a demonstração de afeto e amor do professor/ra em direção ao vínculo com o aluno vulnerável revelaram o bom caminho, o modo correto, uma dedicação desses alunos e talvez maiores possibilidades de aprendizado, desenvolvimento e talvez maior criatividade. Essas possibilidades, entretanto, demandam outras ações e pesquisas, e políticas públicas para a educação e o desenvolvimento na direção de mundos diferentes, talvez mais sustentáveis. Como se sabe de Cecília Meirelles, “as palavras voam...e às vezes pousam”. Identidades humanas, seus valores, atitudes sociais, crenças, hábitos, e/ou expressões que definem o perfil de um ser humano ou um grupo social caracterizam um dos lados das práticas de

educação holísticas e ecológicas e do desenvolvimento humano, como uma condição prévia para a construção da sustentabilidade local. Referindo-se a Veblen e Simon, respectivamente, Brette et al (2017) analisam as relações entre hábito, racionalidade e escolha e fornecem alguns ‘insights’ sobre as dimensões sociais dos hábitos, “as well as their role in the interactions between individuals, organizations and institutions” (BRETTE et al, 2017, p. 2-3). De forma semelhante experiências e pesquisas da conceituada pesquisadora Elinor Ostrom (1990) foram muito profundas em diversas partes do mundo, identificando, instituições, condutas sociais e humanas, formas de interação social, relacionamentos e organizações comunitárias para o manejo de recursos naturais de forma sustentável. Assinalou, entretanto, que quando se modelam relacionamentos existem assimetrias de interesses humanos e econômicos, obstáculos na reciprocidade e pode-se incluir apenas um subconjunto de variáveis que limitam o desenvolvimento de teorias universais. Do mesmo modo e compartilhando ideias semelhantes a pesquisa-ação em Petrópolis (1997-2020) existem como que isomorfismos sociais, culturais, dificuldades, obstáculos de mobilização e engajamento, a articulação das diferenças, a construção de consensos, o que revela a veia política da ação comunitária em contextos culturais específicos. Uma experiência local em uma totalidade delimitada em si em contextos sociais específicos, fora de proposições de uma ciência universal.

(...) The typical assumptions of complete information, independent action, perfect symmetry of interests, no human error, no norms of reciprocity, zero monitoring and enforcement costs, and no capacity to transform the situation itself will lead to highly particularized models, not universal theories (...) (OSTROM, 1990, p. 214).

As primeiras hortas escolares integradas à educação ecológica permitiram uma aproximação, algum conhecimento sobre a realidade social, ambiental e forte ligação com as comunidades locais de Petrópolis (CALVENTE & FAVER, 2008, 2010; CALVENTE, 2014). Pode-se assinalar com base nas experiências e observações participativas realizadas 1997-2020 que o bem-estar e a educação de crianças e jovens que estudam dentro de escolas em comunidades vulneráveis objeto desse ensaio dependem, urgentemente, da (re) estruturação das suas famílias, da intervenção do Estado na educação e na economia local, da concepção, da operacionalização sistemática de programas e políticas públicas visando à redução real de desequilíbrios e disparidades regionais. Mas que esconde o potencial cultural, a capilaridade de nossas

escolas, quase como que córregos de água pura, que poderiam ser bem aproveitados, se manejados de forma adequada, despoluídos da tradição e do gesso, e das rotinas desnecessárias e burocratizadas. Imagina-se ser oportuno sublinhar e incentivar outras experiências e realçar que alguns projetos de pesquisa na área de políticas públicas, estratégias, desenvolvimento e sustentabilidade sejam justificados e orientados para avaliar impactos de práticas educacionais holísticas e ecologistas, para se fortalecer a base de formação dos ‘recursos humanos’ e atividades produtivas em municípios de pequeno e médio porte (CALVENTE, 1980; CALVENTE et al, 2018; CALVENTE & MAY, 2019). O mundo acadêmico, através de novos olhares da economia ecológica na integração com outras disciplinas e paradigmas, e da ética do desenvolvimento em programas interdisciplinares, transdisciplinares de extensão e pesquisa local, pode dar uma grande contribuição ao desenvolvimento humano, à compreensão sobre questões ambientais locais e na formulação de políticas públicas; e ainda contribuir para um **maior cuidado com as crianças em risco social e a recuperação das florestas e ambientes naturais.**

(...) Most of the methodological intersects between ecology and economics are simply too narrow to generate interesting results...In summary, ecological economics will more likely evolve into a useful discipline if it maintains the breadth of the methodological base of economics and ecology and reaches out to the methodologies of other disciplines as well (...) (TACCONI, citando Norgaard, 2000, p. 23).

Na visão construcionista de Charmaz (2008, 2014) existe uma compreensão tácita da natureza da investigação científica que rejeita verdades absolutas. O pesquisador internaliza as suas percepções sobre a realidade através de suas crenças, valores e experiências de vida; e leva isso para dentro da arena a ser observada e interpretada. Em essência o mundo social pode ser conhecido, aparentemente, em relação às experiências diversas das pessoas humanas e não de uma forma independente, na dualidade sujeito-objeto. A origem do social construcionismo pode ser traçada, em parte, numa visão interpretativista do pensamento sobre a realidade. Essa proposição significa dizer que a compreensão do mundo vem da perspectiva daqueles que vivem nele. Isso decorre de um desafio do movimento pós-modernista, ao cientificismo realista, na valorização da experiência humana subjetiva. Fundem-se aqui os conceitos de construtivismo, construcionismo e interacionismo social em oposição ao racionalismo e ao neopositivismo da ciência econômica e social de corte neoliberal, identificando-se dúvidas

e temáticas para avançar em novas pesquisas sobre ambientes institucionais. Essas interpretações são incomensuráveis e problemáticas demandando ‘paradigmas’ ou referenciais de interdisciplinaridade (KUHN, 1998) quando comparamos as visões e perspectivas da GT tradicional (GLASER e STRAUSS, 1967) e a construcionista que se envolve mais dentro do seio da comunidade (CHARMAZ, 2008, 2014). Giere (1999, 2006) sugere uma visão intermediária sem perder a sua vertente científicista, dizendo que, apesar de rejeitar o objetivismo realista ainda manterá certo objetivismo que melhor caracteriza o realismo da ciência. A sua compreensão sobre a natureza da investigação científica rejeita todos os questionamentos sobre verdades absolutas. Uma espécie de naturalismo metodológico é para este autor a melhor forma de compatibilizar ambos, o interesse pelo mundo natural (‘the natural world’) e a visão e interpretação diversas dos próprios cientistas, como parte desse mundo, que é em essência uma construção social.

Uma vasta literatura e diversas experiências sobre educação holística, questões ambientais podem ser integradas a paradigmas da agroecologia na busca por sociedades mais sustentáveis e a agricultura sustentável (GOULET, 1999; MAKIGUTI, 1999; ALTIERI, 2019), e apontam a necessidade da busca de novos padrões e abordagens educacionais para as periferias urbanas, periurbanas e do campo. E de uma nova ética de desenvolvimento (GOULET, 1999) para reger modos de produção mais sustentáveis e relações sociais mais justas; um sentido de mudança de cultura voltada para a construção da sustentabilidade local e processos de segurança alimentar-nutricional (UNESCO, 1975; GOULET, 1999; OZER, 2006; FAO, 2010; RATCLIFFE et al., 2011; CLARK, 2012; MAPASAN, 2014; SILVA, 2014).

Reflexões sobre as diversas partes desse texto indicam a fusão e a integração transdisciplinar, o pluralismo metodológico, considerações éticas, entre as bases das práticas educacionais não-formais holísticas, ecológicas com as bases da economia ecológica, da educação para a transformação social (FREIRE, 1987, 2002), a visão institucionalista da mudança incremental (NORTH, 1991; MAHONEY, 2000) e a inserção nos contextos locais da transdisciplinaridade e da ética do desenvolvimento que se resume de modo brilhante na citação seguinte.

(...) The inherent and necessary multiplicity of perspectives on any issue requires a pluralism of methodologies, even within the scientific components. Any environmental issue comprises scientific inputs and policy consequences involving a number of

disciplines, along with all the social and ethical considerations (...) (FUNTOWICZ & RAVETZ, 1994, pç. 204).

Na medida em que nenhum conhecimento específico pode gerar certezas para as decisões políticas, as especialidades e técnicas também não podem reivindicar um monopólio de competência sobre realidades econômicas, sociais e ambientais dinâmicas. A forma emergente do diálogo sobre as grandes questões baseia-se no reconhecimento de uma pluralidade de horizontes em contextos histórico-sociais específicos de compreensão e interpretação sobre realidades locais, cada um com suas bases de poder especiais, compromissos e 'insights' numa história da filosofia prática nem sempre assimiladas e/ou compreendidas por pesquisadores de posições céticas e/ou radicais (FUNTOWICZ & RAVETZ, 1994; GOULET, 1999; TACCONI, 2000; HOULGATE, 2020).

Questões econômicas e sociais locais estão interpenetradas e entrelaçadas por problemas éticos, educacionais e ambientais locais/globais. Numa proposta acadêmica, abordagens e interdependências de um modo de educação ecológica e sua sombra ecologista, de investigação sobre formas de contribuir para impulsionar a economia local em bases mais sustentáveis, a educação em si, e as práticas educacionais voltadas para a autotransformação podem se aproximar da filosofia, da ética do desenvolvimento, integrando natureza, cultura e sociedade. Subsídios para problematização e reflexão sobre políticas públicas locais para a sustentabilidade local podem ser experimentados em múltiplas dimensões e obstáculos. Práticas não-formais de educação integradas a hortas escolares podem contribuir para o desenvolvimento humano, a coesão social e amalgamar cons-ciências, processos e diálogos de metacognição, sentidos e subsídios ao pensar abstrato e talvez contribuir, um pouco, para políticas públicas locais. Essa hipótese de trabalho surge a partir de uma percepção holística e este ensaio segue na escolha de uma ou mais abordagens e/ou arcabouços teórico-metodológicos intertransdisciplinares, à compreensão e à interpretação por indução qualitativa, a discussão dos resultados, à comparação com experiências semelhantes (por similaridade), as conclusões e a relevância de se continuar uma caminhada na estrada a caminho de mundos diferentes, talvez sociedades mais sustentáveis.

Apesar de nossas grandes limitações teóricas e mente de principiante (SHUNRYU, 2002), as experiências em Rondônia (1977-1983), no meio rural, e mais especificamente

na região sudeste, e em Petrópolis no período (1997-2020) permitem uma tentativa de reflexão para a mobilização popular e a realização de novas pesquisas e ações em municípios de pequeno e médio porte para descentralizar e desconcentrar o desenvolvimento, o poder e a renda de forma mais equilibrada/sustentável. É inadmissível a alocação de recursos escassos em obras públicas para recebimento de vantagens e propinas e a produção de mercadorias supérfluas para o enriquecimento de corporações e grupos econômicos, enquanto temos crianças e jovens vulneráveis com déficits educacionais e uma demanda no planeta por plantios de bilhões de árvores e hortas para recuperar áreas e ambientes degradados. Cabe um alerta para que em cada minuto de nossas vidas possamos promover a educação ecológica-ecologista-holística e o desenvolvimento humano para incentivar a amplitude do pensar abstrato e a metacognição como um dever e imperativo moral quase kantiano, e o desenvolvimento local em benefício do povo vulnerável. A vida para ter sentido deve ser entrelaçada a uma luta perene de cultivo de valores cooperativos e mobilizar a população para um embate contra a destruição de vidas humanas, o poder colonizador que arrasta a biodiversidade para as cinzas, que não se renovam em contextos vulneráveis, pela falta de vontade política. A investigação sobre caminhos para a ética de desenvolvimento de Goulet (1999) pode buscar forças e vetores na experiência e nas consciências das comunidades locais, lideranças comprometidas com a liberdade de pensamento, professores, agricultores e a comunidade acadêmica brasileira de idealistas para uma jornada de um acreditar mais em nós, e na experiência local, como fonte epistemológica para romper com o crescimento econômico puro, o fascismo estrutural, a violência no campo e na cidade, a pobreza, a heterogeneidade estrutural e a desigualdade social, quase crônicos, pois não merecemos viver dentro de lamas de ‘samarcos’ que aniquilam a vida e processos de degradação de um todo - ser humano e natureza - por falta de políticas públicas mais responsáveis, educação, reflexão e ação.

9. SUGESTÕES PARA FUTURAS LINHAS DE PESQUISA E AÇÕES

Desenvolver programas, projetos, pesquisa-ação em parcerias no país e no exterior, comparar experiências (Rondônia - colonização e agricultura familiar; Regência/Samarco/Brumadinho – impactos culturais, sociais, ambientais e econômicos; Região Serrana do Rio de Janeiro – educação e desenvolvimento sustentável local: tentar novos olhares e aproximações).

- a horta escolar seja promovida como um veículo de autotransformação, integrar currículo através de temas como ética do/no desenvolvimento local, segurança alimentar e produção de alimentos através da agroecologia.
- hortas escolares não sejam consideradas em termos de sucesso ou fracasso, mas em termos do processo de aprendizagem vivenciado pelas comunidades locais.
- modos e práticas de mobilização e sensibilização onde alunos, estudantes universitários, pais, escolas e governos locais estejam envolvidos em todas as etapas do desenvolvimento do paradigma multidimensional da educação-ecologista-holística.
- as conexões na ênfase de integração entre conhecimentos cognitivo-culturais e práticas pedagógico-didáticas, a integração curricular das hortas escolares na realização de conexões entre o Eu, os sujeitos, a comunidade local, a economia e a Natureza.
- recomenda-se que os projetos de práticas educacionais não formais valorizem a percepção holística do silêncio como ferramenta pedagógica e a concentração para o desenvolvimento metacognitivo, e sejam vistos como dinâmicos e evoluindo, pois podem ocorrer mudanças na comunidade educacional composta por pais, alunos, professores, o diretor e membros da comunidade.
- recomenda-se que a horta escolar seja simbólica da filosofia da experiência na escola.
- recomenda-se a contratação de um assistente de jardinagem ou agricultor local experiente (elevado custo-benefício), com conhecimentos práticos de manejo de solos e irrigação de baixo impacto em hortas e técnicas agrícolas, para ajudar alunos e professores a realizarem conexões dentro de temas da natureza, para aumentar a criatividade e a imaginação; e para ajudar na manutenção da horta escolar.
- recomenda-se que a horta escolar seja vista como um local de descoberta, exploração, espontaneidade, compartilhamento, terapia ocupacional, diálogo, brincadeira e onde sejam celebradas diferentes visões de mundo, perspectivas, habilidades e inteligências.

É nossa suposição para futuras pesquisas que hortas e jardins experimentais podem garantir projetos de baixíssimo investimento e elevado relativo custo-benefício, para suporte a crianças e jovens vulneráveis, especiais, deficientes visuais, doentes com Alzheimer, seres humanos com depressão e idosos e isso talvez pudesse ter uma matriz, um laboratório vivo para políticas públicas no campinho do Instituto de Economia da

UFRJ e do Instituto de Psiquiatria; hoje ociosos e sem uso ou destino. Unindo simplicidade, economia, ecologia e educação holística-ecologista é possível experimentar no campo e nas periferias urbanas, ações sociais construtivas que podem alavancar processos de ‘desenvolvimento sustentável’ local, crescimento da renda, oportunidades de trabalhos verdes (e não esmolas, ou emprego burocrático) e principalmente dignidade para adultos desempregados crônicos; além de socialização e terapia ocupacional.

Ainda podemos ressaltar e indicar para futuros estudos a importância de serem incorporados aspectos ainda não tratados aqui nesta trajetória de forma mais sistemática, como a questão da privatização da educação básica. A questão da privatização da educação básica requer uma nova tese pois está atrelada à realidade em contextos brasileiros de desigualdade social, pobreza, extrema vulnerabilidade e baixa renda. A escola pública e gratuita sempre acolheu alunos e alunas de muitos segmentos da população, indistintamente e respeitando a diversidade. Vale avaliar melhor em que medida a privatização da educação, mesmo através de modelos de parcerias público-privadas, podem excluir aqueles estudantes que vivem em condições de vulnerabilidade.

Uma outra questão de fundo não abordada nesta tese, segue como indicação para futuros estudos a questão de gênero e sobre conflitos socioambientais em contextos histórico-sociais-culturais específicos valorizando os enfrentamentos sobre a violência dentro e fora das escolas e comunidades sobre minorias, mulheres e pessoas diversas; e conceber ideias de outras vertentes e paradigmas da ciência e dos saberes populares, que podem abrir leques e ângulos de abordagem na educação para o desenvolvimento, como por exemplo a antropologia, os estudos de gênero, o ecofeminismo e a sociolinguística.

- e por último e não menos importante e dentro de possibilidades de recursos financeiros cabe aqui sugerir: organizar, promover, implementar e acompanhar um projeto amplo para o plantio de 1 bilhão de árvores para recuperar paisagens, matas ciliares, terrenos em declive, e principalmente, áreas no entorno de nascentes, fontes de água e lagos, acompanhado da implantação de setecentas hortas escolares. O processo de gestão pode ser iniciado gradativamente e tentar mobilizar 300 universidades no país e no exterior. Pode e deve ser fundado na mobilização de departamentos, núcleos e institutos de pesquisa, onde cada um

deles pode reconhecer, definir, sensibilizar e adotar pelo menos duas escolas próximas, na esquina de suas universidades. A implantação de hortas e práticas (PEHE) desta tese podem servir como um dos pilares para constituir as bases operacionais deste projeto, integrando a comunidade local, governos locais interessados, escolas e organizações. O sentido prático não se refere simplesmente a plantar árvores e hortas, mas um movimento simbólico educacional que possa contribuir para a auto-transformação, a educação holística-ecológica, a redução do aquecimento global e as mudanças climáticas.

REFERÊNCIAS

- ACEVEDO, S. Measuring the Impact of Human Capital on the Economic Growth of Korea, **The Journal of the Korean Economy**, v. 9, n. 1, p. 113-139, April 2008.
- ADELMAN, C. Kurt Lewin and the Origins of Action Research, **Educational Action Research**, v. 1, n. 1, p. 7-24, 2006. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/0965079930010102>. Acesso em: 3 fev. 2018
- AEE - ASSOCIATION FOR EXPERIENTIAL EDUCATION. **What is the definition of experiential education?** Boulder, CO, 2002.
- LEMOS, M. & AGRAWAL, A. Environmental Governance, **Annual Rev. Environ. Resour.** v. 31, p. 297–325, 2006.
- AGUILAR, O.; WALICZEK, T.; ZAJICE, J. Growing Environmental Stewards: The Overall Effect of a School Gardening Program on Environmental Attitudes and Environmental Locus of Control of Different Demographic Groups of Elementary School Children. **HortTechnology**, v. 18, n. 2, April–June, 2008.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: Bases Científicas para uma Agricultura Sustentável**. São Paulo: Expressão Popular, 2019.
- ALTRICHTER, H.; POSH, P.; SOMEKH, B. **Teachers investigate their work: An introduction to the methods of action research**. London: Routledge, 2005.
- AOKI, M. **Mechanisms of Endogenous Institutional Change. Discussion Paper n. 05-13**. California: Stanford Institute for Economic Policy Research, 2006.
- ARBIX G.; ZILBOVICIUS M.; ABROMOVAY R. **Razões e Ficções do Desenvolvimento**. São Paulo: UNESP, 2001
- BAKHTIN, M. M. **Problems of Dostoevski's Poetics**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1999. (Theory and History of Literature; v. 8)
- BACHELARD, G. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**, Rio de Janeiro, Contraponto, 2011.
- BARBOSA, E. & BULCÃO, M. **Bachelard: Pedagogia da razão, Pedagogia da imaginação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.
- BARRET, L. The Future of Psychology: Connecting Mind to Brain. **Perspect Psychol Sci.**, July, n.1; v. 4, n. 4, p. 326–339, 2009.
- BARRO, R. Human Capital and Growth. **Human Capital: Growth, History, and Policy**, v. 91, n. 91, p. 12-17, 2001. Disponível em: http://www4.fe.uc.pt/mapsd/barro_aer01.pdf. Acesso em 31 mar. 2018.
- BAUM, C. Mass-Produced Food: the Rise and Fall of the Promise of Health and Safety. **Papers on Economics & Evolution**, Philipps University Marburg, Department of

Geography, 2013. Disponível em: http://www.evoecon.mpg.de/fileadmin/user_upload/Paper/2013-03.pdf. Acesso em: 8 fev. 2018.

BEKOFF, M. Redecorating Nature: Deep Science, Holism, Feeling, and Heart, **Bioscience**, v. 50, n. 8, p. 635, August 2000.

BELLEN, H.; PETRASSI, A. Da Economia Ambiental à Economia Ecológica: uma reflexão sobre os desafios do campo teórico a partir de um olhar sobre as experiências empíricas. *In: Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica*, 7., 2017, Uberlândia. **Anais[...]**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2017.

BENINCÁ, E. Pedagogia e Senso Comum. *In: DALBOSCO, C; CASAGRANDA, E.; MUHL, E. (org.). Filosofia e Pedagogia: aspectos históricos e temáticos*. Campinas, SP: Autores Associados, 2008, p. 181-203.

BERG, D. **Sabedoria Chinesa**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1984.

BERLEANT, A. Aesthetics and Environment, Theme and Variations on Art and Culture (Aldershot: Ashgate, 2005). Appeared in Aesthetics in *The Human Environment*, ed. Pauline von Bonsdorff and ArtoHaapala (**Lahti, Finland: International Institute of Applied Aesthetics, 1999**), pp. 12-29, 1999.

BERLEANT, A. **O que é engajamento estético**. *Contemporary Aesthetics*, 11, 17-19, 2013.

BERLEANT, A. The Co-optation of Sensibility and the Subversion of Beauty, **Pragmatism Today**, v. 6, n.2, p. 38-47, winter 2015.

BIELSCHOWSKY R. Pensamento Econômico Brasileiro. **Rio de Janeiro: Contraponto**, 2000.

BIRKS, M.; CHAPMAN, Y.; FRANCIS, K. Memoing in qualitative Research: Probing data and processes, **Journal of Research in Nursing**, v. 13, n. 1, 2008, p. 68–75.

BIRKY, Joshua. **The modern community garden movement in the United States: its roots, its current condition and its prospects for the future**. 2009. Tese (Doutorado em Geografia) - University of South Florida, 2009.

BÓGUS, C.; COELHO, D. Vivências de plantar e comer: a horta escolar como prática educativa, sob a perspectiva dos educadores, **Saúde Soc.**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 761-771, 2016. Disponível em: <https://scholarcommons.usf.edu/etd/1860/>. Acesso em: 8 fev. 2018.

BOUZANIS, C. For reflexivity as an epistemic criterion of ontological coherence and virtuous social theorizing, **Hist. Human Sci.**, v. 30, n. 5, p. 125–146, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5731606/>. Acesso em: 17 de junho de 2020.

BRAND, F. Critical natural capital revisited: Ecological resilience and sustainable development, **Ecological Economics**, v. 68, n. 3, p. 605-612, 2009.

BRASIL. Ministério de Educação. **Decreto lei nº 7.083, de 27 de janeiro de 2010**. Dispõe sobre o Programa Mais Educação. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7083.htm#:~:text=Decreto%20n%C2%BA%207083&text=DECRETO%20N%C2%BA%207.083%2C%20DE%2027,que%20lhe%20confere%20o%20art. Acesso em: 17 de junho de 2020.

BRASIL. **Decreto nº 6.253, de 13 de novembro de 2007**. Dispõe sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB, regulamenta a Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 nov. 2007.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 17 de junho de 2020.

BRASIL. **Portaria Normativa Interministerial nº 17, de 24 de Abril de 2007**. Institui o Programa Mais Educação, 2007.

BRASIL. **Lei federal nº 8069, de 13 de julho de 1990**. Rio de Janeiro: Imprensa Oficial, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ciências Naturais (5ª a 8ª séries). Brasília: MEC/SEF, 1998a.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Temastransversais**. Brasília:MEC/SEF, 1998b.

BRASIL. **Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura**, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação/Ministério da Saúde. **Portaria Interministerial nº 1.010 de 08/05/2006**, 2006.

BRASIL. **Decreto Nº 7.272, de 25 de agosto de 2010**. Regulamenta a Lei no 11.346, de 15 de setembro de 2006 e institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - PNSAN, 2010. Diário Oficial da União. 26 ago. 2010.

Brasil.Ministério da Educação.Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão - SECADI. Educação do Campo: marcos normativos/**Secretaria**

de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – Brasília: SECADI, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRENNAN, A.; LO, Y. Environmental Ethics. *In*: ZALTA, E. N. **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**. USA: Stanford University, 2016.

BRETTE, O.; LAZARIC, N.; SILVA, V. Habit, decision making, and rationality: comparing Veblen and early Herbert Simon. **Journal of Economic Issues**, Newfound Press, v. 51, n. 3, p. 567-587, 2017.

BRUNER, J. **The Culture of Education**. Massachusetts: Harvard University Press, 1996.

BURNS, H. Leadership for Sustainability Education (LSE), Educational Leadership & Policy, Thematic Analysis: Transformative Sustainability Education. **Journal of Transformative Education**, v. 16, n. 4, p. 277-279, 2018.

BURLANDY, L. A construção da política de segurança alimentar e nutricional no Brasil: estratégias e desafios para a promoção da intersectorialidade no âmbito federal de governo, **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 3, junho, p. 851-860, 2009.

BURLANDY, L.; MALUF, R.; ROCHA, C. Construção da política e da institucionalidade da segurança alimentar e nutricional no Brasil. *In*: LIMA, S. C. (*et al.*). **Segurança alimentar e nutricional na comunidade dos países de língua portuguesa: desafios e perspectivas**. Rio de Janeiro: World Nutrition Rio, 2012.

BURLANDY, L.; ROCHA, C.; MALUF, R. International cooperation for food and nutrition security: Systematization of the participatory, contextualized, and intersectoral educational practices. **Rev. Nutr**, v. 29, n. 6, p. 929-946, 2016.

CALDART, R. Educação do Campo: Notas para uma Análise de Percurso. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 7 n. 1, p. 35-64, mar./jun.2009.

CALVENTE, A.T.; DIAS, P. C. **Hortas Escolares Pedagógicas: construindo práticas de Educação Ambiental e de Segurança Alimentar e Nutricional integradas: relatório Interno para Implantação de Horta Escolar em Niterói (RJ)**. Niterói, RJ: Universidade Federal Fluminense, 2017.

CALVENTE, A.T. & FAVER L. C. **Projeto Mãos na Horta**. Petrópolis, RJ: Secretaria de Agricultura de Petrópolis, 2008.

CALVENTE, A.T. e FAVER L. C. Políticas Públicas, preservação e desenvolvimento do setor agropecuário: uma experiência em Petrópolis – R.J. *In*: PRADO, R.,

TURRETA, A.; ANDRADE, A. (org.). **Manejo e Conservação do Solo e da Água no Contexto das Mudanças Ambientais**. Brasília, DF: EMBRAPA, 2010.

CALVENTE, A. T.; MAY, P. Justificativas para Práticas de Educação Holística e Ambiental Integradas a Hortas Escolares em Comunidades de Baixa Renda. *In*: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 13., 2019, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2019.

CALVENTE, A.T. **Formações Não Capitalistas no Movimento de Ocupação da Amazônia**: Colonização Agrícola em Rondônia – 1970/1980, dissertação de mestrado, Universidade de Brasília, Departamento de Economia, 1980. <http://www.race.nuca.ie.ufrj.br/teses/unb/unb-me.htm>

CALVENTE A.T. The Cacaoio Project: Non-formal Educational Practices for Children in Public Schools, **ISSBD Bulletin**, Germany, issue 2, v. 38, november 2014. Disponível em: https://issbd.org/resources/files/JBD_Bulletin_November2014.pdf. Acesso em: 3 fev. 2019.

CALVENTE A.T. Abstract on non-formal educational practices for children at social risk, Grant approved by the international committee for oral presentation, *In*: 8th WORLD CONGRESS ON ENVIRONMENTAL EDUCATION, 8., 2015, Sweden. **Anais [...]**. Sweden: Gothenburg University, 2015a.

CALVENTE, A.T. The Cacaoio Project: Education for Environmental, Aesthetic and Moral Development. **Contemporary Aesthetics**, v. 13, november 2015b.

CALVENTE, A.T. Violências contra o Ser Humano e o Meio Ambiente. *In*: SANTOS, M. P. dos (org.). **Ensaio sobre a inclusão em educação**. Curitiba: CRV, 2017a.

CALVENTE A.T. Hortas Escolares, Práticas Não Formais de Educação e Sustentabilidade. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 12. , 2017, Uberlândia. **Anais [...]**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2017b.

CALVENTE, A. T.; KHARRAZI, A.; KUDO, S.; SAVAGET, P. Non-Formal Environmental Education in a Vulnerable Region: Insights from a 20-Year Long Engagement in Petrópolis, Rio de Janeiro, Brazil. **Sustainability**, v. 10, issue 11, november 2018. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/11/4247>. Acesso em: 16 fev. 2019.

CAPRA F. A. **Teia da Vida**. São Paulo: Cultrix, 2007.

CAPRA, F.; STONE, M.; BARLOW, Z. **Alfabetização Ecológica**: A educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARM, E. Rethinking Education for All, **Sustainability**, v. 5, p. 3447-3472, 2013.

CARNEY, P. (*et. al.*). Impact of a Community Gardening Project on Vegetable Intake, Food Security and family Relationships: a Community-based Participatory Research Study, **Journal of Community Health**, v. 37, n. 4, p. 874-881, 2012.

CARSON, R. **Silent Spring**. Minnesota: Fawcett publications, 1962.

CASSIRER, E. **Filosofia das Formas Simbólicas**. v. 1 e 2. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2001.

CASSIRER, E. **Ensaio sobre o Homem**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2005.

CASTEL, R. **As metamorfoses da questão social: uma crônica do salário**. 2. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

CASTRO, J. **Geografia da Fome** (o dilema brasileiro pão ou aço). Rio de Janeiro: Antares, 1984.

CAVALCANTI, C. Uma Tentativa de Caracterização da Economia Ecológica, **Ambiente & Sociedade**, v. viii, n. 1, p. 149-156, jan./jun. 2004.

CENTER OF THE DEVELOPING CHILD. The Science of Early Childhood Development: Closing the Gap Between What We Know and What We We Do, **National Scientific Council on the Developing Child**, Harvard University, november 2007. Disponível em: https://developingchild.harvard.edu/wp-content/uploads/2015/05/Science_Early_Childhood_Development.pdf. Acesso em: 25 mar. 2019.

CERWÉN, G.; PEDERSEN, E.; PÁLSDÓTTIR, A. The Role of Soundscape in Nature-Based Rehabilitation: a patient perspective. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, v. 13, n. 1229, 2016.

CHAMBERLAIN-SALAUN, J.; MILLS, J.; USHER, K. Linking Symbolic Interactionism and Grounded Theory Methods in a Research Design: From Corbin and Strauss' Assumptions to Action, **Sage Open**, july-sepetember, p. 1-10, 2013. Disponível em: <http://sgo.sagepub.com/content/spsgo/3/3/2158244013505757.full.pdf>. Acesso em: 17 set. 2019.

CHANCEL, H.; WINTERBOTTOM, D.; BELL, J.; WAGENFELD, A. **Gardens For Well-Being In Workplace Environments**. Disponível em: http://collections.crest.ac.uk/9368/1/FINAL%20Version_Gardens%20for%20Wellbeing_Paper_110415.pdf. Acesso em: 17 out. 2019.

CHARMAZ, K. Constructionist and the Grounded Theory. *In*: HOLSTEIN, J.A.; GUBRIUM, J.F. (ed.). **Handbook of Constructionist Research**. New York: The Guilford Press, 2008. p. 397- 412.

CHARMAZ, K **Constructing Grounded Theory**. 2ª ed. USA: Sage, 2014.

- CHRISTIE, M.; CAREY, M.; ROBERTSON, A.; GRAINGER, P. Putting transformative learning theory into practice, **Australian Journal of Adult Learning**, v. 55, n. 1, abril 2015.
- COELHO, D. E. P. & BÓGUS, C.M. Vivências de plantar e comer: a horta escolar como prática educative sob a perspectiva dos educadores da saúde. **Saúde Soc.**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 761-771, 2016.
- COLLADO, S.; CORRALIZA, J. Children’s Restorative Experiences and Self-Reported Environmental Behaviors, **Environment and Behavior**, v. 47, n. 1, p. 38–56, 2015.
- CORBIN, J.; STRAUSS, A. Grounded Theory Research: Procedures, Canons and Evaluative Criteria, **Zeitschrift für Soziologie**, p. 418-427, dezembro 1990.
- COSTA, E. & LYRA, M. Como a Mente se Torna Social para Barbara Rogoff? A Questão da Centralidade do Sujeito. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v.15, n. 3, p. 637-647, 2002.
- COUSIN, G. **Researching Learning in Higher Education: an Introduction to Contemporary Methods and Approaches**. London: Routledge, 2009.
- DALY, H.; FARLEY, J. **Ecological Economics: Principles and Applications**, 2. ed. Island Press, second edition, 2011.
- DASGUPTA, S.; MAMINGI, N.; MEISNER, C. Pesticide use in Brazil in the era of agroindustrialization and globalization, **Environ. Dev. Econ.**, v. 6, p. 459–482, 2001.
- DELEUZE, G. **Spinoza: Practical Philosophy**, San Francisco: City Light Books, 1988.
- DEMARCO, L. **The factors affecting elementary school teachers’ integration of school gardening into the curriculum**. 1997. Dissertation (Philosophy) - Blacksburg, VA, 1997. Disponível em: <https://www.kohalacenter.org/HISGN/pdf/Schoolgardenimplementationfactors.pdf>. Acesso em 26 set. 2019.
- CARVALHO, I.C. de M.; FRIZZO, T. C. E. Environmental Education in Brazil. In: PETERS, M. (ed.). **Encyclopedia of Educational Philosophy and Theory**. Singapore: Springer, 2016.
- DESCARTES, R. **Discurso do Método**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2001.
- DETWEILER, M.; SHARMA, T.; DETWEILER, J.; MURPHY, P.; LANE, S.; CARMAN, J.; CHUDHARY, A.; HALING, M.; KIM, K. **What Is the Evidence to Support the Use of Therapeutic Gardens for the Elderly?** *Copyright Korean Neuropsychiatric Association, Psychiatry Investig.* 9(2):100-10. Jun.2012.
- DEWEY, J. **How We Think**, Boston: D.C. Heath & Co.; selections from Part One, “The Problem of Training Thought” spelling and grammar modestly modernized, 1910.

DEWEY, J. **The Child and the Curriculum**. Chicago: University Chicago Press, 1950.

DEWEY, J. **Vida e Educação**, Melhoramentos, 1978.

DEWEY, J. **Reconstruction in Philosophy**. Thirteenth printing, Beacon Press, Boston, June 1970.

DEWEY, J. **Democracy and Education**, Penn State Electronics Series Publication, Jim Manis, Faculty Editor, The Pennsylvania State University, 2001.

DIAS, Patricia Camacho. Convergência de ações para o espaço escolar: articulação entre saúde e educação na construção de estratégias intersetoriais de prevenção e controle do sobrepeso e obesidade em Niterói / Patricia Camacho Dias. Tese (Doutorado em Política Social) – **Universidade Federal Fluminense**, Escola de Serviço Social, 222 p., 2016.

DIAS PC; HENRIQUES, P.; BURLANDY, L. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. **Cad. Saúde Pública**, 33 (7):e00006016. p1-12, 2017.

DILAFRUIZ, R. & DIXON, P. Impact of Garden-Based Learning on Academic Outcomes in Schools: Synthesis of Research Between 1990 and 2010. *Review of Educational Research*. Vol. 83, No. 2, pp. 211–235, June, 2013. **AERA**, originally published online 2, february, 2013.

DILLON, Robin S., "Respect", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (2018 Edition), Edward N. Zalta (ed.), 2018. <https://plato.stanford.edu/entries/respect/> acesso em 27/01/2019).

DiMAGGIO, P. & POWELL, W. The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. **American Sociological Review**, Vol. 48, N. 2, pp. 147-160, apr. 1983.

DIRKX, J. & MEZIROU, J. Musings and Reflections on the Meaning, Context, and Process of Transformative Learning: A Dialogue Between John M. Dirkx and Jack Mezirow. **Journal of Transformative Education** Vol. 4 No. 2, 123-139, april 2006.

DÜRCKHEIM, K. **Hara**. Mandala Books. UNWIN PAPERBACKS, LONDON, BOSTON, SIDNEY, 1980.

ECO, H. **Como se faz uma tese**. São Paulo, Perspectiva, 2008.

EGLI, V.; OLIVER, M.; TAUTOLO, E. The development of a model of community garden benefits to wellbeing. **Preventive Medicine Reports**,3: 348-352, Elsevier, 2016.

- EIZENBERG, E. & FENSTER, T. Reframing urban controlled spaces: Community gardens in Jerusalem and Tel Aviv-Jaffa. *ACME: An International E-Journal for Critical Geographies*, 14(4), 1132-1160, 2015.
- EINSENHARDT, K. Building Theory from Case Study Research, vol. 14, No 4, 532-550. *Academy of management Journal*, 1989.
- EISENHARDT, K.; GRAEBNER, M. Theory Building from Cases: Opportunities and Challenges, vol. 50, No.1, 25-32. *Academy of Management Journal*, 2007.
- ELLIS, A.; DENTON, D.; BOND, J. An analysis of research on metacognitive teaching strategies, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 116, 4015 – 4024, 2014.
- EMERSON, Ralph Waldo. *Essays and Journals*. The Programmed Classics, Houghton Mifflin Company, 1968.
- ERBINO, C.; TOCCOLINI, A.; VAGGE, I.; FERRARIO, P. Guidelines for the Design of a Healing Garden for the Rehabilitation of Psychiatric Patients. *Journal of Agricultural Engineering*, Vol. 46, No 2, 2015.
- FAO. Promoting Lifelong Healthy Eating Habits: a new deal for school gardens, 2010.
- FEARNSIDE, P. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA. Coordenação de Pesquisas em Ecologia-CPEC. *ACTA AMAZONICA*, VOL. 36(3), 395-400, 2006.
- FISCHER, L.K.; BRINKMEYER, D.; KARLE, S.J.; CREMER, K.; HUTTNER, E.; SEEBAUER, M.; NOWIKOW, U.; SCHÜTZE, B.; VOIGT, P.; WÖLKER, S.; KOWARIK, I. Biodiverse edible schools: Linking healthy food, school gardens and local urban biodiversity. *Urban For. Urban Green*. 2018, in press.
- FISHER-MALTESE, C.; FISHER, D.R.; RAY, R. Can learning in informal settings mitigate disadvantage and promote urban sustainability? School gardens in Washington, DC. *Int. Rev. Educ.*, 64, 295–321, 2018.
- FIRTH, C.; MAYE, D.; PEARSON, D. Developing “community” in community gardens. *The International Journal of Justice and Sustainability*, Volume 16, Issue 6: **Community Gardens**. Pages, 555-568, published online: 27 jul 2011.
- FORTIS, M. Rumo à Pós-modernidade em Políticas Públicas: A Epistemologia Situacional de Carlos Matus. *RAE-eletrônica*, v. 9, n. 2, Art. 13, jul/dez. 2010.
- www.fgv.br/raeeletronica
- FRANCO, M. The Methodological Pluralism of Ecological Economics: a review and contributions from P.K. Feyerabend’s philosophy of Science. XII Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, **Universidade Federal de Uberlândia**, 19 a 22 de setembro de 2017.

FREEMAN, J. Towards a definition of holism, **Br. J. Gen. Pract.**, 55 (511): 154-155, 2005.

FREIRE P. **Pedagogia do Oprimido**, Paz e Terra, 1987.

FREIRE P. **Pedagogia da Autonomia**, Paz e Terra, 2002.

FUNTOWICZ, S. & RAVETZ, J. The worth of a songbird: ecological economics as a post-normal Science. **Ecological Economics**, 10, 197-207, 1994.

GASPER, D. Denis Goulet and the Project of Development Ethics: Choices in Methodology, Focus and Organization. Article in Journal of Human Development · November 2008. **Institute of Social Studies Working Paper**, No. 456, 2008.

GHON, M. G. Educação Não Formal, Aprendizagens e Saberes em Processos Participativos, **Investigar em Educação - II^a Série**, Número 1, 2014.

GOHN, M. Educação Não Formal e o Educador Social em Projetos Sociais. Ligia Vercelli (org) Educação Não Formal: Campos de Atuação, **Paco Editorial**, 2013.

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas, **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan/mar, 2006.

GIDLEY, J. Holistic Education and Visions of Rehumanized Futures, **ROSE**, Research on Steiner Education, vol. 1, n. 2, pp. 139-147, December, 2010.

GIERE, R. N. **Scientific perspectivism**. Chicago: University of Chicago Press, 2006.

GIERE, R. N. **Science without laws**. Chicago: University of Chicago, 1999.

GILBRAITH M '**Blueprint' and process approaches to planning rural development initiatives** <http://martingilbraith.com/2014/08/11/blueprint-and-process-approaches-to-planning-rural-development-initiatives/> (acessadoem 30/07/2015).

GILL, J.; JOHNSON, P. **Research Methods for Managers**, 4th ed.; SAGE Publications Ltd.: Newbury Park, CA, USA, Vol. 53, 2010.

GLASER, B.; STRAUSS, A. (1967). **The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research**. AldinoTransactions. Renewed, 1999.

GLASER, B. Conceptualizing: On Theory and Theorizing Using Grounded Theory. **International Journal of Qualitative Methods**. International Institute of Qualitative Methodology, 2002.

GLASER, B. The Future of Grounded Theory. **The Grounded Theory Review: An international journal**, Vol. 9, No 2, pp-1-14, 2010.

GODDIKSEN M. & ANDERSON H. **Expertise in Interdisciplinary Science and Education**, Centre for Science Studies Aarhus University, 2014.

GOERGEN, P. **A razão da tolerância e a intolerância da razão** (Orgs Claudio Dalbosco, Edison Casagrande e Edson Mühl, *Filosofia e Pedagogia: aspectos históricos e temáticos*), p. 141-179, Autores Associados, 2008.

GOERGEN, P. Teoria e Ação no G.T. Educação Ambiental da ANPED—Partilhando Algumas Suspeitas Epistemológicas. **Pesqui. Educ. Ambient.**, 5, 9-30, 2010.

GOKOOL-RAMDOO, S. & RUMJAUN, A. Education for Sustainable Development: Connecting the Dots for Sustainability. **Journal of Learning for Development JL4D**. Vol. 4, No. 1, pp. 72-89, 2017.

GOULET D. **Ética del Desarrollo**, Madrid, IEPALA, 1999.

GOVERNO FEDERAL – PROGRAMA DO TRÓPICO ÚMIDO. Decreto nº 70.999 de 17/08/1972/PE, 1972.

<http://www.scielo.br/pdf/aa/v2n2/1809-4392-aa-2-2-0003.pdf> (acesso em 05 de março de 2019).

GOWDY, J.; ERICKSON, J.D. The approach of ecological economics. *Cambridge Journal of Economics*, 29, 207-222, 2005.

GRAHAM, H.; BEALL, D.; LUSSIER, M.; McLAUGHLIN, P.; ZIDENBERG-CHERR, S. Use of school gardens in academic instruction. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 37(3), 147-151, 2005.

GREEN, J. **Deep Democracy: Community, Diversity and Transformation**, Rowman & Littlefield Publishers, Inc., 1999.

GUAJAJARA, S. **Educação Indígena: esperança de cura para tempos de enfermidade**, pp. 171-173, (in Org. Fernando Cássio, *Educação contra a barbárie: por escolas democráticas e pela liberdade de ensinar*), São Paulo, BOITEMPO, Jinkings Editores Associados, 2019.

GUAL, M. & NORGAARD, R. Bridging ecological and social systems coevolution: A review and proposal, **Ecological Economics**, 2008. doi:10.1016/j.ecolecon.2008.07.020

https://www.researchgate.net/publication/222370347_Bridging_Ecological_and_Social_Systems_Coevolution_A_Review_and_Proposal

HARRIS, M. History and Significance of the Emic/Etic Distinction. **Ann.Rev. Anthropol.** 5:329-50, 1976.

HATTON, N. & SMITH, D. Reflection in Teacher Education: Towards Definition and Implementation. **Teaching and Teacher Education**, vol. 11, No. 1, pp. 33-49, 1995.

HAMSTEAD, M. & QUINN, M. Sustainable Community Development and Ecological Economics: Theoretical Convergence and Practical Implications. **Local Environment**, Vol. 10, No. 2, 141–158, April 2005.

HARE, J. Holistic education: An interpretation for teachers in the IB programmes, IB position paper. **International Baccalaureate Organization**, p. 1-8, 2010.

HARTLEY, K.; KUECKER, G.; WOO, J. Practicing public policy in an age of disruption, **Policy Design and Practice**, 2019. DOI: 10.1080/25741292.2019.1622276

HAZZARD, E.; MORENO, E.; BEALL, D.; ZIDENBERG-CHERR, S. Best Practices Models for Implementing, Sustaining, and Using Instructional School Gardens in California. **Journal of Nutrition Education and Behavior**. Volume 43, Number 5, 409-413, 2011.

HEAD, B. Brian W. Head (2019) Forty years of wicked problems literature: forging loser links to policy studies, **Policy and Society**, 38:2, 180-197, 2019. DOI: 10.1080/14494035.2018.1488797

HELLER, M. & McELHINNY, B. **Language, colonialism, capitalism: toward a critical History**. University of Toronto Press, 2017.

HERMANN, J., PARKER, S., BROWN, B., SIEWE, Y., DENNEY, B. After-School Gardening Improves Children’s Reported Vegetable Intake and Physical Activity. **Journal of Nutritional Education and Behavior**, May-June, Vol. 38, Issue 3: 201-202, 2006.

HEYES, C. New thinking: the evolution of human cognition. **Phil. Trans. Royal Soc. B**, 367, 2091–2096, 2012.

HLPE. 2020. **Food security and nutrition: building a global narrative towards 2030**. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome, 2020.

HOBBSAWM E. **Era dos Extremos**, São Paulo, Cia das Letras, 1995.

HOBBSAWM, E. **A Era das Revoluções**, Paz e Terra, 1982.

HOLLINS, M. **The philosophy of social science: an introduction**, Cambridge University Press, 2011.

HOULGATE, S. Natureza e história: intenção última e final. In (Ed. Will Dudley e Kristina Engelhard, **Immanuel Kant: conceitos fundamentais**), 245-265, Editora Vozes, Petrópolis, 2020.

HUI, A. & LAU, S. Formulation of Policy and Strategy in Developing Creativity Education in Four Asian Chinese Societies: A Policy Analysis **Creativity Education** *Volume 44 Number 4, pp. 215-235, Fourth Quarter, 2010.*

HUTTON, C. **Linguistics and the Third Reich: Mother-tongue fascism, race and the science of language.** Routledge Studies in the History of Linguistics. New York, Routledge, 1999.

HUYS, N.; COCKER, K.; CRAEMER, M.; ROESBEKE, M.; CARDON, G.; LEPELEERE, S. School Gardens: A Qualitative Study on Implementation Practice **International Journal of Environmental Research and Public Health**, *14, 1454, pp. 1-12, 2017.*

IKEDA, D. & WILSON, B. **Valores Humanos num Mundo em Mutação**, Editora Record, 1984.

INSTITUTE OF MEDICINE, NATIONAL ACADEMIES. **Local Government Actions to Prevent Childhood Obesity: Report Brief.**

<http://www.nationalacademies.org/hmd/Reports/2009/Local-Government-Actions-to-Prevent-Childhood-Obesity.aspx> acesso em setembro de 2019.

IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 32 pp., 2018.

JAMES, W. **The Principles of Psychology. Vols. I-II**, New York, Henry Holt and Company, 1905.

JOHNSON, S. Reconceptualising gardening to promote inclusive education for sustainable development. **Int. J. Incl. Educ.**, *16*, 581–596, 2012.

JONAS, H. **O princípio vida: Fundamentos para uma biologia filosófica**, Editora Vozes, 2004.

JONAS, H. **O princípio responsabilidade**, Contraponto/PUC-Rio, 2011.

JORDAN, A.; O'RIORDAN, T. The precautionary principle: A legal and policy history. **In The Precautionary Principle: Protecting Public Health, the Environment and the Future of our Children; Martuzzi, M., Tickner, J.A., Eds.;** World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2004.

- KALLIS, G. & NORGAARD, R. Coevolutionary ecological economics, **Ecological Economics** **69**, pp.690–699, 2010.
- KANT, I. On the common saying: That may be correct in theory, but it is of no use in practice (1793), pp. 273-310. In **Practical Philosophy**, Cambridge University Press, 1999.
- KAVANAUGH, K. "Project Learning Garden: A Systematic Review of the Effectiveness of the Evaluation Techniques on School Gardens." **Thesis, Georgia State University**, 2017.https://scholarworks.gsu.edu/iph_theses/523
- KELLERT, S.; LONGINO, H.; WATERS, C. **Scientific Pluralism**, University of Minnesota, 2006.
- KENNY, M. & FOURIE, R. Tracing the History of Grounded Theory Methodology: From Formation to Fragmentation. *The Qualitative Report*, *19*(52), 1-9, 2014. Retrieved from <https://nsuworks.nova.edu/tqr/vol19/iss52/1>
- KIM, J. Early Childhood Matters: Advances in early childhood development, **Bernard van Leer Foundation**, n.126, p. 15-19: 2017.
<https://bernardvanleer.org/publications-reports/early-childhood-matters-2017/>
- KINCHELOE, J. & STEINBERG, S. A Tentative Description of Post-Formal Thinking: The Critical Confrontation with Cognitive Theory. **Harvard Educational Review**, Vol. 63, No. 3, Fall, pp. 296-320, 1993.
- KINCHELOE, J. On to the Next Level: Continuing the Conceptualization of the Bricolage. **Qualitative Inquiry**, Volume 11, Number 3, pp. 323-350, 2005.
- KINCHELOE, J. **Teachers as Researchers: Qualitative inquiry as a path to empowerment**. Routledge, 2012.
- KLEIN, J.T. Prospects for transdisciplinarity, **Futures**, (36), 515-526, Elsevier, 2004.
- KLEIN, J.T. "A taxonomy of interdisciplinarity", In: FRODEMAN, R.; KLEIN, J.T.; MITCHAM, C. (Eds.), **The Oxford Handbook of Interdisciplinarity**. Oxford: Oxford University Press, pp. 15-30, 2010.
- KOKKOS, A.; KAS, E.; MARKOS, L.; MARSICK, V.; SHEARED, V.; TAYLOR, E.; YORKS, L. Celebrating 40 Years of Transformative Learning. **Journal of Transformative Education**. Vol. 13(4) 290-315, 2015.
- KOMMU, VANITHA « **Students Grow Their Own Vegetables in School Yards** », *Field Actions Science Reports* [Online], Special Issue 1 | 2010, Online since 17 February 2010, connection on 19 April 2019.

KONDER, L. Benjamin e o marxismo. **Alea**, vol. 5, número 2, pp. 165-174, julho-dezembro, 2003.

KOPNINA, H. The victims of unsustainability: a challenge to sustainable development goals. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, Vol. 23, No. 2, 113–121, 2016.

KUHN, T. **A Estrutura das Revoluções Científicas**, 5ª edição, Editora Perspectiva, 1998.

KUITERT, W. **The Zen Garden**. Abbreviated version of "The Zen Garden" as it was published in *Themes, Scenes, and Taste in the History of Japanese Garden Art*, Gieben, Amsterdam, 1988, and later in *Themes in the History of Japanese Garden Art*, Hawai'i University Press, ISBN 0-8248-2312-5, 2002.

KYALE, S. **Interviews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing**; Sage Publications: Newbury Park, CA, USA, 1996.

LAURICELLA, S. & MacASKILL Exploring the Potential Benefits of Holistic Education: A Formative Analysis. **The Journal of Educational Alternatives**, (4), Issue 2, pp. 54-78, 2015.

LEHER, R. Florestan Fernandes e a defesa da educação pública. **Educação & Sociedade**, 33 (121), 1157-1173, 2012. <https://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302012000400013>

LEITCH, R. & DAY, C. Action research and reflective practice: towards a holistic view. **Educational Action Research**, 8:1, 179-193, 2000.

LEJANO, R. **Parâmetros para Análise de Políticas: a fusão de texto e contexto**. Campinas. São Paulo. ArteEscrita, 2012.

LEJANO, R. Relationality: An alternative framework for analysing policy. **Journal of Public Policy**. Published online by Cambridge University Press: 24, February, 2020.

LÉVIS-STRAUSS, C. **Tristes Tropiques**, Criterion Books, New York, 1961.

LEWIN, K. Action Research and Minority Problems. **Journal of Social Issues**, Volume, Issue 4, Pages 34-46, November, 1946.

LONGHI, S. Universidade e conhecimento: ainda um espaço de reflexão e de possibilidades (Orgs Claudio Dalbosco, Edison Casagrande e Edson Mühl, **Filosofia e Pedagogia: aspectos históricos e temáticos**), p. 355-366, Autores Associados, 2008.

LUCAS, A.M. **Environment and Environmental Education: Conceptual Issues and Curriculum Implications**. Ph.D. Thesis, Ohio State University, Columbus, OH, USA, 1972.

LUTHER KING JR., M. **Why We Can't Wait**, A Signet Classic, 2000.

MACHADO, P.; OLIVEIRA, N.; MENDES, Á. O indigesto sistema do alimento mercadoria. *Saúde Soc.*, São Paulo, n.2, p. 505-515, 2016.

MADEIRA, M. Identity, Reflexivity and Projectivity, 2020.

<https://philstrs.blogspot.com/2010/01/>

<https://philstrs.blogspot.com/2010/01/> acesso em 27 de março de 2020

MAHMOUDI, S., JAFARI, E., NASRABADI, H., LIAGHATDAR, M. Holistic Education: An Approach for 21 Century. **International Education Studies** Vol. 5, No. 2; April 2012.

MAHONEY, J. Path Dependence in Historical Sociology. **Theory and Society**, Vol. 9, N. 4, pp. 507-548, aug. 2000.

MAKIGUTI, TSUNESSABURO. **Educação para uma Vida Criativa**, Editora Record, 1999.

MALINOWSKI, B. **The Family Among the Australian Aborigines: a sociological study**. University of London Press, 1913.

MAPASAN - SISAN. MINISTÉRIO do DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME (MDS). **Relatório Final de 28 de maio de 2014**. <http://mds.gov.br/area-de-imprensa/noticias/2014/novembro/garantia-de-segurancaalimentar-em-centros-urbanos-e-discutida-em-plenaria-do-consea>; maio de 2014.

MAPPIN, M.J. & JOHNSON, E.A. Changing perspectives of ecology and education in environmental education. **In Environmental Education and Advocacy**; Johnson, E., Mappin, M.J., Eds.; Cambridge University Press: Cambridge, UK, 2005; pp. 1–27.

MARSHALL, C.; ROSSMAN, G.B. **Designing Qualitative Research**; Sage Publications: Newbury Park, CA, USA, 1989.

MARTINEZ-ALIER, J. Social Metabolism, Ecological Distribution Conflicts, and Languages of Valuation, **Capitalism Nature Socialism**, 20:1, 58-87, 2009.

MARX, K. **O Capital**, São Paulo, Novacultural, 1985.

MARX, K **Contribuição à Crítica da Economia Política**, São Paulo, Flama, 1946.

MATHEWS, F. Deep Ecology. **In A Companion to Environmental Philosophy**; **Wiley: Hoboken, NJ, USA**, pp. 218–232, ISBN 9780470751664, 2007.

MAY P. (org.). **Economia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MAY, P. & VINHA, V. Adaptação às mudanças climáticas no Brasil: o papel do investimento privado. **Estudos Avançados**, São Paulo, 26, n. 74, 229-246, jan, 2012.

MELO, S.; SANTOS, M.; LOUREIRO, C.; CALVENTE, A.T. *Racismo e Educação Escolar: reflexões sobre o lugar do aluno Negro*. **Rev. Educ. PUC-Campinas**, 22(1): 93-107, jan/abr. 2017.

METSÄMUURONEM, J & RÄSÄNEN, P. Cognitive–Linguistic and Constructivist Mnemonic Triggers in Teaching Based on Jerome Bruner’s Thinking. **Front. Psychol.** 9: 2543. doi: 10.3389/fpsyg.2018.02543, 2018.

MEZIROW, J. Transformative Learning as Discourse. **Journal of Transformative Education**, Volume 1, Number 1, pp. 58-63, 2003.

MILANI, C. O princípio da participação social na gestão de políticas públicas locais: uma análise de experiências latino-americanas e européias. **Revista de Administração Pública RAP**, FGV-EBAPE – Rio de Janeiro 42(3):551-79, maio/jun. 2008.

MILLER, R. **What are schools for? Holistic education in American culture**. Brandon, VT: Holistic Education Press, 1990.

<https://great-ideas.org/SchoolsSample.pdf>

MINISTÉRIO do MEIO AMBIENTE, Processo de Construção do Projeto Pedagógico da Zona Costeira e Marinha. Resultados Parciais do Projeto Pedagógico da Zona Coasteira e Marinha (PPPZCM), Brasília, **Ministério do Meio Ambiente**, julho de 2020.

MITTMAN, S.; AUSTEL, A.; ELLROT, T. Determinants of fruit and vegetable consumption in primary schoolchildren, **Ernahrungs Umschau**, v. 61, n. 8, p. 124-129, 2014.

MOCHIZUKI, Y.; BRYAN, A. Climate Change Education in the Context of Education for Sustainable Development: Rationale and Principles, **Journal of Education for Sustainable Development**, v. 9, n. 1, 4–26, 2015.

MOL, A. & SPAARGAREN, G. Ecological Modernization Around the World: An introduction. *In*: MOL, Arthur; SONNENFELD, David (ed.). **Ecological Modernization Around the World**. [S.l.]: Frank Cass, 2000.

MOL A. & SONNENFELD, D. **Ecological Modernization Around the World**. [S.l.]: Frank Cass, 2000.

MONROE, M.C.; ANDREWS, E.; BIEDENWEG, K. A framework for environmental education strategies. **Appl. Environ. Educ. Commun.** v. 6, p. 205–216, 2007.

- MONTEIRO, Juliana Portela. Hortas comunitárias de Teresina: agricultura urbana e perspectiva de desenvolvimento local, **Revista Iberoamericana de Economía Ecológica**, v. 5, p. 47-60, 2006.
- MORDOCK, K. and KRASNY, M. Participatory Action: A Theoretical and Research Practical Framework for EE. **The Journal of Environmental Education**, v. 32 n. 3, p. 5-20, 2001.
- MOREIRA-ALMEIDA, A.; ARAUJO, S.; CLONINGER, R. The presentation of the mind-brain problem in leading psychiatry journals. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 40, p. 335–342, 2018.
- MOREIRA, M.A. A Epistemologia de Maturana, **Ciência e Educação**, v. 10, n. 3, p. 597-606, 2004.
- MORIN, E. **O Método 3: O conhecimento do conhecimento**. Porto Alegre: Sulina, 2012.
- MORIN, E. **O Método 4: As ideias habitat, vida, costumes**. Porto Alegre: Sulina, 2011
- MOTHER TERESA. **No Greater Love**. New York: MJF Books, 1989.
- NAKAGAWA, Y. Buddhism and Holistic Education, **Journal of International Buddhist Studies**, v. 6, n. 1, p. 45-55, June 2015.
- NASCIMENTO, E. P. Trajetória da Sustentabilidade: do ambiental para o social, do social para o econômico. **Estudos Avançados**, v. 26, n. 74, p. 51, 2012.
- NIETZSCHE, F. **Humano, demasiado humano: um livro para espíritos livres**. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2005.
- NORGAARD, R. **Development Betrayed: the end of progress and a coevolutionary revisioning of the future**. London: Routledge, 1994.
- NORTH, D. Institutions. **The Journal of Economic Perspectives**, vol. 5, n. 1, p. 97-112, winter 1991.
- NUKARIYA, K. **The Religion of the Samurai, London**. [S.l.]: Luzac & Company, 1973.
- OBERNDORFER, E. (*et. al.*). Green Roofs as Urban Ecosystems: Ecological Structures, Functions, and Services. **Bioscience**, v. 57, n. 10, p. 823-833, 2007.
- OECS, **Organization of Eastern Caribbean States**. Human and Social Development. Acesso à Internet (27/02/19). Disponível em: <https://www.oecs.org/topics/human-and-social-development>
- OICA – **International Organization of Motor Vehicle**. Production Statistics, 2018.

<http://www.oica.net/category/production-statistics/>

OLANIYAN, D. Human capital theory: Implications for educational development. **European Journal of Scientific Research**, v. 24, n. 2, p. 157-162, december 2008.

ONU-BR-NAÇÕES UNIDAS PARA O BRASIL. **Roteiro para a Localização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Implementação e Acompanhamento no nível sub-nacional**, Relatório ONU-BR- Nações Unidas para o Brasil, 2016.

OSTROM, Elinor. **Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action**. Reino Unido: Cambridge University Press, 1990.

OSTROM, E. Collective Action and the Evolution of Social Norms, **Journal of Economic Perspectives**, v. 14, n. 3, p. 137-158, Summer 2000.

OSTROM, E. Polycentric systems for coping with collective action and global environmental change, **Global Environmental Change**, p. 550–557, 2010.

OZER, E. The Effects of School Gardens on Students and Schools: Conceptualization and Considerations for Maximizing Healthy Development. **Health Education & Behavior**, v. 34, n. 6, p. 846-863, december 2007.

PAEHLKE, R., Environmental Values and Public Policy, **CQ Press**, p. 77- 97, 2000.

PARR, D.; HORN, M. Development of Organic and Sustainable Agricultural Education at the University of California, Davis: a Closer Look at Practice and Theory, **Hortechology**, v. 16, n. 3, p. 426-431, july-september 2006.

PAVIANI, J. Filosofia e Educação: aproximações e distanciamentos. *In*: DALBOSCO, C.; CASAGRANDA, E.; MÜHL, E. (org.). **Filosofia e Pedagogia: aspectos históricos e temáticos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

PEINE, M.E. Doing grounded theory research with gifted students. **J. Educ. Gift**, v. 26, p. 184–200, 2003.

PENA, M. V.; SANTOS, M. (ed.). **Vulnerabilidade entre Crianças e Jovens: pobreza, exclusão e risco social em cinco estados brasileiros**. Brasília: Banco Mundial, 2004.

PEREIRA, J. L. (*et. al.*). Effects of glyphosate and endosulfan on soil microorganisms in soybean crop. **Planta Daninha**, v. 26, n. 4, 2008.

PIKETTY, T. **A Economia da Desigualdade**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.

POLANYI, K. **The Great Transformation**. Boston, MA: Beacon Press, 1957.

POLANYI, K. **A Grande Transformação**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

POLANYI K. Galbraiths Farewell to Poverty, **Karl Polanyi Institute of Political Economy**, Publications, Essays, Archive. Container n. 37, File 11. Concordia University, 1959. <http://www.concordia.ca/research/polanyi/publications/essays.html>

POOLEY, R. **The United States in Literature**. [S.l.]: Scott; Foresman and Company, 1963.

POPKEWITZ, T. Dewey, Vygotsky, and the Social Administration of the Individual: Constructivist Pedagogy as Systems of Ideas in Historical Spaces. **American Educational Research Journal**. v. 35, n. 4, p. 535-570, winter 1998.

POPLIN, M. Holistic/Constructivist Principles of the Teaching/Learning Process: Implications for the Field of Learning Disabilities. **Journal of Learning Disabilities**, v. 21, n. 7, p. 401-16., aug-sep 1988.

POPPER, K. **Em busca de um mundo melhor**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2003.

POPPER, K. **The Logic of Scientific Discovery**. London: Routledge, 2002.

POSIN, D. Visita ao Povoado. In: BERMAN, P. L. (org.) **A Coragem de Envelhecer**. São Paulo: Gente, 1989.

PREFEITURA de VALENTE. **Lei Número 697 de 06 de outubro de 2016**. Define as diretrizes básicas da política municipal de educação contextualizada, Bahia, outubro de 2016.

PREFEITURA de PINTADAS. **Lei Número 385 de 26 de junho de 2012**. Define as diretrizes básicas da política municipal de educação contextualizada, Bahia, julho de 2012.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 11 nov. 2019.

PUPPIN, J. **Desafios do planejamento em políticas públicas: diferentes visões e práticas**, FGV- EBAPE, Rio de Janeiro v. 40, n. 1, p. 273-88, mar./abr. 2006.

QU, W.; SHI, W.; ZHANG, J; LIU, T. China 2050: A Tool for National Sustainable Development Planning, Geography and Sustainability. **Journal Elsevier**, 2020. Disponível em: www.elsevier.com/locate/geosus Article T21. Acesso em 17 ago. 2019.

- RALPH, N.; BIRKS, M.; CHAPMAN, Y. The Methodology Dynamism of Grounded Theory. **International Journal of Qualitative Methods**, USA: Sage, 2015.
- RALSTON, S. It Takes a Garden Project: Dewey and Pudup on the Politics of School Gardening. **Ethics & The environment**, v. 16, n. 2, p. 1-24, september 2011.
- RATCLIFFE, M. (*et. al.*). The Effects of School Gardens Experiences on Middle School-Aged Student's Knowledge, Attitudes, and Behaviors Associated With Vegetable Consumption. **Health Promotion Practice**, v. 12, n. 1, p. 36-46, 2011.
- RICHARDS, J.; RODGERS, T. **Approaches and methods in language teaching: a description and analysis**. Reino Unido: Cambridge University Press, 1997.
- ROBERTS, K. The Mobilization of Opposition to Economic Liberalization. **Annu. Rev. Polit. Sci.**, v. 11, p. 327-49, 2008.
- ROBERTS, K. Latin America's Populist Revival, **SAIS Review of International Affairs**, v. 27, n. 1., p. 3-15, winter-spring, 2007
- ROBINSON-O'BRIEN, R., STORY, M., HEIM, S. Impact of garden based youth nutrition intervention programs: a review. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 109, issue 2, p. 273-280, 2009.
- RODRIGUES N. Educação: da formação humana à construção do sujeito ético, **Educ. Soc.**, v. 22, n.76, 2001.
- ROMEIRO, A. Economia ou economia política da sustentabilidade. *In*: MAY, P. (org.). **Economia e Meio Ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- ROWBOTTOM, D.; AISTON, S. The Myth of 'Scientific Method' in Contemporary Educational Research. **Journal of Philosophy of Education**, v. 40, n. 2, p. 137-156, 2006.
- RUDGE, L. **Holistic Education: An Analysis of its Pedagogical Application**. Alemanha: Lambert Academic Publishing, 2010.
- SAHIN, M & DOGANTAY, H. Critical Thinking and Transformative Learning. **Journal of Innovation in Psychology, Education and Didactics**, v. 22, n. 1, p. 103 – 114, 2018.
- SAITO, Y. The Role of Imperfection in Everyday Aesthetics. **Contemporary Aesthetics**, v. 15, 2017.
- SANTIAGO M.; SANTOS, M. Planejamento de Estratégias para o Processo de Inclusão: desafios em questão, **Educação e Realidade**, v. 40, n. 2, p. 485-502, abr./jun. 2015.

- SAPIENZA, G.; PEDROMÔNICO, M. Risco, proteção e resiliência no desenvolvimento da criança e do adolescente. **Psicologia em Estudo**, v. 2, p. 209-216, mai./ago. 2005.
- SARAVIA, E. Introdução à teoria da política pública. In: SARAVIA, E.; FERRAREZI, E. **Políticas Públicas: Coletânea**. Brasília: ENAP, 2006, p.21-42, 2006.
- SAREWITZ, D. Against holism. In: FRODEMAN, R.; KLEIN, J.T.; MITCHAM, C. (ed.), **The Oxford Handbook of Interdisciplinarity**. Oxford: Oxford University Press, p. 65-75, 2010.
- SARTORI, S; SILVA, F.; CAMPOS, L. Sustainability and sustainable development: a taxonomy in the field of literature, **Ambiente & Sociedade**, São Paulo v. XVII, n. 1, p. 1-20, jan-mar. 2014.
- SAVIANI, Dermeval. Florestan Fernandes e a educação. **Estudos Avançados**, v. 10, n. 26, p. 71-87, 1996.
- SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Rev. Bras. Educ.**, v. 14, p. 143-155, 2009.
- SAW, G. A. FrameWork Of Holistic Education. **International Journal of Innovative Research**, v. 2, issue 8, p. 69-74, august 2013.
- SHABANI, K. Applications of Vygotsky's sociocultural approach for teachers' professional development, **Cogent Education**, v. 3, p. 1-10, 2016.
- SHAFER, L. Let it grow, **Harvard School of Education**, July 2018. Disponível em: <https://www.gse.harvard.edu/news/uk/18/07/let-it-grow>. Acesso em: 15 set. 2019.
- SCHÖN, D. **Educating the reflective practitioner**: toward a new design for teaching and learning in the professions. San Francisco: Jossey Bass, 1987.
- SCHOPENHAUER A. **O mundo como vontade e representação**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2003.
- SCHOPENHAUER A. **Sobre o fundamento da moral**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2001.
- SCIVOLETTO (*et.al.*). Avaliação diagnóstica de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade e risco social: transtorno de conduta, transtornos de comunicação ou “transtornos do ambiente”? **Rev Psiq Clín**, v. 36, n. 5, p. 206-207, 2009.
- SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Cia das Letras, 1999.
- SHABANI, K. Applications of Vygotsky's sociocultural approach for teachers' professional development, **Cogent Education**, n. 3, p. 1-10, 2016.

SHUNRYU, S. **Mente de Zen, Mente de Principiante**. São Paulo: Palas Athena, 2002.

SILVA J. S. Agricultura familiar e inovação paradigmática na pesquisa agropecuária: contexto, interação e ética para inclusão social. *In*: SOUZA, I. S. F. de; CABRAL, J. R. R. F. (org.). **Ciência como instrumento de inclusão social**. Brasília, D.F: Embrapa, p. 329-379, 2009.

SILVA, L. F. G. da. **Implantação de espaços educadores sustentáveis**: estudo de caso em escola pública do município de Poços de Caldas, MG. 2014. 116 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Engenharia Ambiental) - Universidade Federal de Alfenas, Poços de caldas, MG, 2014.

SILVA, A. L. da; SOUZA, C. de; ELOY, L.; PASSOS, C. J. de S. Políticas ambientais seletivas e expansão da fronteira agrícola no Cerrado: impactos nas políticas ambientais seletivas e expansão da fronteira agrícola no cerrado: impactos sobre as comunidades locais numa unidade de conservação no oeste da bahia sobre as comunidades locais numa unidade de conservação no Oeste da Bahia. **Revista NERA**, v. 22, n. 47, p. 321-347, Dossiê MATOPIBA, 2019.

SILVA, E.; FONSECA, A.; DYSARZ, F.; REIS, E. Hortas Escolares: Possibilidades de Anunciar e Denunciar Invisibilidades nas Práticas Educativas sobre Alimentação e Saúde. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.8, n.1, p.265-288, maio 2015.

SIOLI, H. **Fundamentos de Ecologia da Maior Região de Florestas Tropicais**. Rio de Janeiro: Vozes, 1985.

SKELLY, S.; BRADLEY, J. Thee Growing Phenomenon of School Gardens: Measuring Their Variation and Their Affect on Students' Sense of Responsibility and Attitudes Toward Science and the Environment. **Applied Environmental Education and Communication**, v. 6, p. 97–104, 2007.

SMITH, F., DAILY G.; EHRLICH P. **Human population dynamics and biodiversity loss**, p. 125-142, in (Org Timothy Swanson), *The Economics and Ecology of Biodiversity Decline: The Forces Driving Global Change*, Cambridge University Press, 1998.

SÖDERBAUM, P. **Ecological Economics**. London: Earthscan, 2000.

SOGA, M.; GASTON, K.; YAMAURA, Y. Gardening is beneficial for health: A meta-analysis, **Preventive Medicine Reports**, v. 5, p. 92–99, 2017.

SPINOZA. **Ethics**. London: Everyman, 2000.

STAKE, R.E. **The Art of Case Study Research**. USA: Sage; Canadá: Thousand Oaks, 1995.

- STEINBERG, S.; KINCHELOE, J. Students as Researchers: Critical Visions, Emancipatory Insights. *In*: STEINBERG, S.; KINCHELOE, J. (ed.). **Students as Researchers: Creating Classrooms that Matter**. London: Routledge, p. 2-20, 1998.
- STREEK, W.; THELEN, K. Introduction: institutional change in advanced political economies. *In*: STREEK, W.; THELEN, K. (ed.). **Beyond continuity: institutional change in advanced political economies**, Oxford: Univ. Press, p. 1-39, 2005. (Coleção: Beyond continuity: institutional change in advanced political economies). Disponível em: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-194981>. Acesso em 2 dez. 2019.
- SUZUKI, D. T. **An Introduction to Zen Buddhism**. New York: Grove Press, 1964.
- SUZUKI, A. The learning process of japanese gardens. **UC Davis/Kyoto University Urban Design Research Seminar Proceedings**, 2004. Disponível em: <http://www.zen-garden.org/documents/TheLearningProcess.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2019.
- SWANSON, T. Uniformity in development and the decline of biological diversity. *In*: SWANSON, T (org.). **The Economics and Ecology of Biodiversity Decline: The Forces Driving Global Change**. Reino Unido: Cambridge University Press, 1998, p. 41-54.
- TACCONI, L. **Ecological economics: participation, values and resource management**, Earthscan, 2000.
- TAKAYA, K. Jerome Bruner's Theory of Education: From Early Bruner to Later Bruner, **Interchange**, v. 39, n. 1, p. 1-19, Springer, 2008.
- TAYLOR, E. Critical Reflexion and Transformative Learning: a critical review. PAACE. **Journal of Lifelong Learning**, v. 26, p. 77-95, 2017.
- TAZAWA, Y.; MATSUBARA, S.; OKUDA, S.; NAGAHATA, Y. **História Cultural do Japão: uma perspectiva**. [S. l.]: Ministério dos Negócios Estrangeiros do Japão, 1980.
- THE NEW YORK TIMES, Death of a Garden. Feb. 17, 2000.
- TEECE, D. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, p. 1319-1350, august 2007.
- TILBURY, D. Environmental Education for Sustainability: Defining the new focus of environmental education in the 1990s. **Environ. Educ. Res.**, v. 1, p. 195-212, 1995.
- TILBURY, D. & MULÁ, I. **Diversity and Intercultural Dialogue: Gaps and Opportunities for Future Action**. Paris: UNESCO, 2009.

TIRRI, K. Holistic school pedagogy and values: Finnish teachers' and students' perspectives, **International Journal of Educational Research**, v. 50, p. 159–165, 2011.

TOMASELLO, M. **Origens Culturais da Aquisição do Conhecimento Humano**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2003.

TORMEY, R.; LIDDY, M.; MAGUIRE, H.; McCLOAT, A. Working in the action/research nexus for education for sustainable development, **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 9, issue 4, p. 428 – 440, 2008.

TOZONI-REIS, M.F.C. Pesquisa-ação em Educação Ambiental. **Pesqui. Educ. Ambient.**, n. 3, p. 155-169, 2008.

TREVISAN, A. & BELLEN, H. Avaliação de políticas públicas: uma revisão teórica de um campo em construção, **FGV-EBAPE**, v. 42, n. 3, p. 529-50, maio/jun. 2008.

TURNBULL, N., & HOPPE, R. Problematizing 'wickedness': a critique of the wicked problems concept, from philosophy to practice, **Policy and Society**, v. 38, n. 2, p. 315-337, 2019. DOI: 10.1080/14494035.2018.1488796.

TYLOR, E. Culture. Wikimedia Commons. **From Popular Science Monthly** 26 (1884): 145. Public Domain. Disponível em: https://ocw.mit.edu/courses/anthropology/21a-01-how-culture-works-fall-2012/readings/MIT21A_01F12_Sir_Edwrd_cul.pdf. Acesso em 2 dez. 2019.

UNESCO. **Intergovernmental Conference on Environmental Education**: final report. Georgia: [s.n.], 1977. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763eo.pdf>. Acesso em 2 dez. 2019.

UNICEF. The world's most vulnerable children: who they are, where they live, and what puts them at risk, **SOS Children's Villages**, November 2015. <https://www.sos-childrensvillages.org/getmedia/384bc38a-62aa-4c2a-9563-a5ecc61b6a77/SOS-Child-at-risk-report-web.pdf>. Acesso em 2 dez. 2019.

UNITED NATIONS. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, **General Assembly**, v. 2, October 2015. Disponível em: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf. Acesso em: 14 mar. 2014.

UPHOFF, N. *et. al.* **Biological Approaches to Sustainable Soil Systems**. Oxford: Taylor & Francis, 2006.

URIARTE, U. O que é fazer etnografia para os antropólogos, **Ponto Urbe** [Online], v. 11, 2012. Disponível em: <http://journals.openedition.org/pontourbe/300> Acesso em: 14 mar. 2014.

- VEIGA NETO, F. & MAY, P. Mercados para serviços ambientais. *In*: MAY, P. (org.). **Economia e Meio Ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- VELMANS, M. The evolution of consciousness. **Contemporary Social Science, Journal of the Academy of Social Sciences**, v. 7, n. 2, p. 117-138, June 2012.
- VERENIKINA, I. Vygotsky in Twenty-First-Century research. *In*: J. Herrington & B. Hunter (ed.). **Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications**. Chesapeake, VA: AACE, 2010.
- VINHA, V. Polanyi e a Nova Sociologia Econômica: uma aplicação contemporânea do conceito de enraizamento social (*social embeddedness*), **Revista Econômica**, v. 3. n. 2, dezembro 2001.
- VITARI, C. & DAVID, C. Sustainable management models: innovating through Permaculture, **Journal of Management Development**, v. 36, n. 1, p.14 – 36, 2017.
- VOSTI, S.; WITCOVER, J.; CARPENTIER, C. **Agricultural intensification by smallholders in the western Brazilian Amazon: from deforestation to sustainable and use**. Washington, DC: International Food Policy Research Institute, 2002.
- VYGOTSKY, L. **Mind in society: the development of higher psychological processes**. Massachusetts: Harvard University Press, 1979.
- VYGOTSKY, L. **Thought and Language**. Massachusetts: The MIT Press, 1986.
- WACKERNAGEL, M. *et. al.* Tracking the ecological overshoot of the human economy, **Proc Natl Acad Sci USA**, v. 99, n. 14, p. 9266–9271, 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12089326/>. Acesso em: 27 nov. 2019.
- WALICZEK, T. & ZAJICEK, J. School gardening: Improving environmental attitudes of children through hands-on learning. **J. Environ. Hort.** v. 17, n. 4, p.180–184, 1999.
- WALS, A. & KIEFT, G. **Education for sustainable development: research overview**. Stockholm: Sida, 2010. Disponível em: <https://edepot.wur.nl/161396>. Acesso em: 27 nov. 2019.
- WEITKAMP, E.; SALMON, D.; KIMBERLEE, R.; ORME, J. Creating a learning environment to promote food sustainability issues in primary schools? Staff perceptions of implementing the food for life partnership programme, **Sustainability**, v. 5, p. 1128 - 1140, 2013.
- WHITE, M.P.; ASHBULLBY, K.; HERBERT, S.; DEPLEDGE, M. H. Feelings of restoration from recent nature visits. **J. Environ. Psychol**, v. 35, p. 40–51, 2013.
- WHITEHEAD, J. & McNIFF, J. **Action Research Living Theory**. London: Sage Publications, 2006.

WILLIAMS, M.; BURDEN, R. **Psychology for Language Teachers: a Social Constructivist Approach**. Reino Unido: Cambridge University Press, 1997.

WINKLER, B.; MAIER, A.; LEWANDOWSKI, I. Urban Gardening in Germany: Cultivating a Sustainable Lifestyle for the Societal Transition to a Bioeconomy, **Sustainability**, v. 11, n. 801, p. 1-22, february 2019.

WISDOM LIBRARY. **Aksobhya, Aksobhya: 12 definições**. Disponível em: <https://www.wisdomlib.org/definition/akshobhya>. Acesso em: 27 nov. 2019.

WITTGENSTEIN, L. **Tractatus Logico-Philosophicus**. London: Routledge, 1999.

YIN, R. **Applications of Case Study Research**. London: Sage Publications, 2003.

YOUNG, C.E.F. Contabilidade ambiental nacional: fundamentos teóricos e aplicação empírica no Brasil. In: MAY, P. (org.). **Economia e Meio Ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

ZEICHNER, K. Uma análise Crítica sobre a “Reflexão” como Conceito Estruturante na Formação Docente, **Educ. Soc.**, Campinas, v. 29, n. 103, p. 535-554, maio/ago., 2008.

ANEXO A – RELAÇÃO DAS ESCOLAS ONDE FORAM IMPLANTADAS HORTAS E PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO HOLÍSTICAS E ECOLÓGICAS COM FORTES VÍNCULOS DE TRABALHO NO PERÍODO 1997-2020

E.M. Alto Independência – Diretora Ana Paula

E.M. Vereador José Fernandes

E.M. ACEI – Carlos ou Rosane

E.M. Senador Mario Martins- Diretoras Bete e Adriana

E.M. Darci Correa da Veiga, Diretora Adesina Mantovani

E.M. Sergio Ribeiro da Rocha em Nogueira – Eloyse e Gisela

E.M. Águas Lindas – Diretora Carla

E.M. Lucia de Almeida Braga – Aline e Lúcia

E.M. Antônio José de Lima – nos Albertos - Brejal – Eugênia

E.M. Fazenda Jurity - Brejal – Marília

E.M. Celina Schechner – Adesina

E.M. Amélia Antunes – Aparecida

Horta Projeto para Pessoas com Problemas de Uso de Drogas e Bebidas Alcoólicas -
Padre Quinha no Brejal

E.M. Sebastião Lacerda – Rocio – Sandra

Escola Rural do Bonfim – Marluce

E.M. Moinho Preto

E.M. São Geraldo

E.M. Abelardo de Lamare - Carmen Vanzan/Neide

E.M. Vale das Videiras

E.M. COMAQ

Escola Paroquial São Pedro de Alcântara

E.M. Dora Killer - no Cremerie

E.M. João Kopke – Diretora Maria do Rosário

Centro Educacional Comunidades São Jorge

E.M. Geraldo Ventura Dias – Rosângela

E.M. Pedro Amado – Dulce e Lurdes

E.M. São Judas Tadeu - na Mosela

E.M. João Pires Fernandes no Retiro das Pedras – Pedro do Rio

E.M. Nilo Peçanha

E.M. Ana Mohammad – Sargento Boening – Gloria

As pesquisas de campo e seus processos de observação para avaliar as experiências de 1997-2020 em Petrópolis estão fundamentadas na abordagem metodológica da teoria fundamentada, diversas abordagens da ‘GT’ (e da ‘Grounded Theory’ construcionista). Nessa perspectiva observando dinâmicas políticas e movimentos sociais, ambientais e econômicos dentro de diversas realidades locais, os dados, as informações, as reflexões, alguns elementos e caminhos para programas e políticas públicas na direção das hortas escolares, do desenvolvimento humano e da sustentabilidade local (GLASER & STRAUSS, 1967; SCHÖN, 1987; GOULET, 1999; SPINOZA, 2000; FREIRE, 1987, 2002; JONAS, 2011; CHARMAZ, 2008; CALVENTE, 2014, 2015, 2017, 2018). Nessa ordem de ideias, no que tange às pesquisas de campo, propõe-se aqui a organização de entrevistas semi-estruturadas, gravações e grupos focais, envolvendo atores e sujeitos para captar diferentes perspectivas de uma população engajada, de comunidades e escolas do campo, e amostras de periferias urbanas e periurbanas onde foram implantados projetos, hortas escolares e ações ambientais.

Um relato metodológico prático para a tese deve contemplar o seguinte. Uma avaliação das experiências realizadas no período 1997-2016. Essa avaliação foi realizada através de pesquisas de campo com a organização de grupos focais e entrevistas semi-estruturadas envolvendo atores e lideranças locais. As perguntas dos grupos focais e das

entrevistas formuladas a partir de algumas experiências pilotos. Simultaneamente implantadas algumas (4) hortas escolares e ações de educação holística/ambiental no período 2017-2020 ('research in action') em diferentes regiões com características semelhantes às escolas e comunidades vulneráveis e de baixa renda pesquisadas em 1997-2016 (SCHÖN, 1987); com a finalidade de comparação de padrões de comportamento e interações sociais locais (GLASER & STRAUSS, 1967; CHARMAZ, 2008, 2014).

As entrevistas estão gravadas e/ou registradas, sendo também documentadas através de questionários escritos por e-mail (abril-junho/2020). Qualquer entrevista com crianças foi realizada no anonimato e sem registros fotográficos ou áudio-visuais, para evitar qualquer interpretação que venha a prejudicar pesquisas e ações futuras na região. Ou mesmo divergências com famílias, organismos públicos e complexas identidades humanas. O plano de trabalho da pesquisa de campo, as entrevistas semi-estruturadas e alguns foram realizados de modo remoto em função da pandemia COVID19 em março de 2020. Contudo isso não foi um obstáculo para o capítulo 7 dessa tese pois nos adaptamos aos contatos virtuais. Em princípio uma pesquisa preliminar de campo no ano de 2019 para avaliação das experiências de 1997-2016 serviram como base de experiências para se compor uma outra pesquisa posterior (maio-junho/2020) através de entrevistas semi-estruturadas e gravações sobre 3 questões que podem ser lidas no capítulo 7.

Escolas e Comunidades do Campo

Nossos estudos também foram orientados através dessas questões. Qual ou quais os principais desafios, problemas e questões envolvidos no desenvolvimento da educação do ciclo fundamental, do desenvolvimento humano na tenra idade e na agricultura familiar? O que pode ou deve ser feito para que os governos, as pessoas, as escolas e as comunidades se preocupem mais com a preservação, a proteção, a conservação e a recuperação do meio ambiente local e a educação holística e ambiental? Essas ideias enfrentam obstáculos e dificuldades para serem programas e políticas públicas? Qual ou quais as razões?

Escolas e Comunidades das Periferias Urbanas e Periurbanas

Qual ou quais os principais desafios, problemas e questões ambientais locais? Que/quais as atividades educacionais poderiam reforçar o aprendizado das crianças sobre problemas ambientais locais? Seria válido que a Prefeitura e outros organismos públicos e privados incentivassem a implantação de hortas escolares? Qual ou quais as razões?

Integrando chaves filosóficas e utilizando o referencial teórico da economia ecológica, do institucionalismo e da educação holística e ambiental propõe-se a utilização do método da GT construcionista com a finalidade de:

Anotar incidentes, palavras, frases resultantes de interações sociais (CASSIRER, 2001, vol.1) que se repetem ('memoing'); codificá-los ('coding'); observar relações e padrões para comparação entre as respostas das amostragens; ver pontos de saturação e criar novas perguntas e questionários semi-estruturados; definir categorias ou reforçar aquelas já definidas dentro da proposta, e conceber sub-categorias para compreensão de trajetórias, significados e análise; ressaltar depoimentos, entretanto "a voz do povo" não será exclusivamente objeto de citações, mas na verdade fontes de dados para interpretação do pesquisador (GLASER & STRAUSS, 1967; CHARMAZ, 2008, 2014).

Registrar ideias, e diferentes percepções sobre as dificuldades e obstáculos de desenvolvimento das ações educacionais e das hortas escolares influenciando e sendo influenciado pelas interações humanas respeitando-se opiniões da diversidade cultural local, e conduzindo a pesquisa-ação para uma reflexão sobre valores que não evitem ('postura de não-neutralidade científica') o comprometimento do pesquisador com os princípios da responsabilidade, da precaução, da irreversibilidade e do conflito ético ambiental intergeracional (GOULET, 1999; SÖDERBAUM, 2000; CHARMAZ, 2008).

Manifestar nas comunidades e escolas pesquisadas um compromisso ético com o aprendizado coletivo contínuo, o desenvolvimento humano e a construção da sustentabilidade local; e a possibilidade de expansão das experiências realizadas incorporando a avaliação para o aperfeiçoamento de novas ações em/com as comunidades e escolas locais.

Levar para o meio acadêmico ideias para a implantação de programas de extensão universitária para a realização de experiências que possam contribuir um pouco para a formação dos estudantes dentro das realidades concretas; visando à redução dos

passivos ambientais no município do Estado do Rio de Janeiro, da ruptura da heterogeneidade estrutural e das desigualdades sociais.

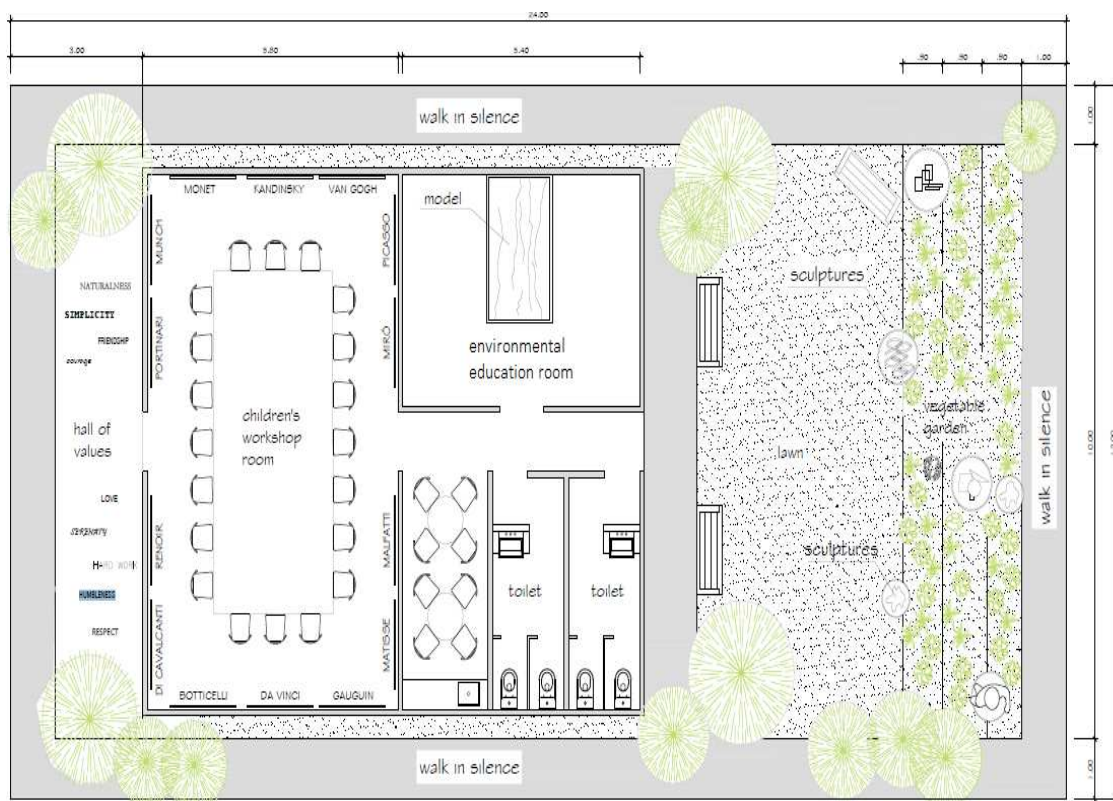
ANEXO B - PLANTA BAIXA DO JARDIM CACAIO DE EDUCAÇÃO: ESPAÇO PROJETADO PARA ALGUMAS PRÁTICAS EDUCACIONAIS HOLÍSTICAS E ECOLÓGICAS INTEGRADAS A JARDINS E HORTAS ESCOLARES (ANEXO DA PROPOSTA DE TESE UFRJ-IE-PPED-EDS – JANEIRO DE 2019)

Orientador Prof. Peter May (UFRRJ-CPDA)

atila t. calvente

Observação: Essa ‘sala de aula’ pode ser construída com materiais recicláveis utilizando o sistema de mutirão e integrada às escolas das redes públicas e comunidades de municípios de pequeno e médio porte do Brasil e de países vizinhos.

A dimensão das áreas de jardins e hortas pode variar conforme a realidade local. Caso seja do interesse do UFRJ-IE-PPED ou de outra instituição universitária poderia ser testada para crianças com deficiências visuais do Instituto B. Constant e crianças de escolas de uma forma geral, além de receber pacientes com Alzheimer do Instituto de Psiquiatria do campus PV da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Serviria como mais um experimento para um capítulo de tese e para um programa de extensão-pesquisa-ensino integrando alunos/as de graduação do nosso Instituto de Economia da UFRJ, estudantes de mestrado e doutorado e, eventualmente, gestores públicos interessados em avançar trabalhos em laboratórios vivos de políticas públicas locais.



Observação: Planta básica que pode e deve ser construída, adaptada e enriquecida conforme espaços em escolas e comunidades locais.

ANEXO C – Proposições e Poesias

Com base nessas experiências surgiram ideias para compor políticas públicas voltadas para os interesses da população local, na geração de projetos integrados com direção na concepção, organização e possível construção de um núcleo central de educação holística, ecológica e ambiental, composto por uma escola holística-ecológica e técnica do campo ao lado de uma área de um hectare para experimentação de práticas de agricultura ecológica e orgânica, uma sala para trabalhos manuais de robótica, carpintaria, mecânica e informática, de um museu rural, duas pequenas maquetes, lado a lado, de microbacias hidrográficas (uma íntegra e outra degradada) e de dois pequenos arboreta, o primeiro no Parque Municipal de Itaipava e o segundo no Parque Ipiranga no centro da cidade. Esse núcleo central, além de poder ser um monumento turístico para dinamizar o fluxo do turismo histórico, cultural e o ecoturismo, seria então vinculado em parceria formal à Emater-Itaipava, EMBRAPA-Solos, UFRRJ, às secretarias de desenvolvimento econômico, educação, meio ambiente e agricultura da Prefeitura local, com uma ênfase na experimentação de práticas agrícolas sustentáveis, hortas e educação ambiental/ecológica/holística em conjunto com núcleos escolares descentralizados e diversificados nas regiões agrícolas do município, eventualmente em parceria com municípios vizinhos, aproveitando-se a capilaridade e a estrutura da rede pública de educação básica (CALVENTE & FAVER, 2008, 2020; CALVENTE, 2014; 2015; 2017; CALVENTE et al., 2018; CALVENTE 7 MAY, 2019; CALVENTE, no prelo, Routledge, 2021).

Em viagens no Brasil e exterior pensando sobre a tese escrevi as seguintes frases ainda inacabadas que podem, talvez, incentivar reflexões sobre diferentes tipos de linguagens para conversas e ações em escolas e comunidades locais.

O Professor (Carlos Drummond de Andrade)

O professor disserta sobre ponto difícil do programa.

Um aluno dorme, cansado das canseiras desta vida.

O professor vai sacudi-lo?

Vai repreendê-lo?

Não.

O professor baixa a voz,
Com medo de acordá-lo.

Meu Interior – o Hara (14 de agosto de 2020)

No meu interior a viola fala baixinho, para não acordar o bem-te-vi, o sanhaço,
As estrelas conversam em silêncio, para o bem-te-vi ciscar o solo,
A minha terra espreita o filhote,
Para aparar o primeiro vôo desconcertado.
A lua, bem a lua, a lua, a lua, não consegue fazer nada.
Só sonha e quando fala, fala de amor.

Gothenburg – Congresso Mundial de Educação Ambiental (28, 29, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 de julho de 2015)

Vi árvores com troncos machucados, longe do meu instinto,
Lembrei das queimadas em Rondônia e do lavrador,
Que cultivava a terra humilde com tanto amor,
Do meu coração e da minha terra.
Torturadas as árvores e as águas pelo homem do lucro,
Nuvens densas de chuva e corrupção, ao lado, a praga e o lixo.
A matança da esperança, da chuva simples e do bicho,
Que não molham, não caem e não choram em nosso chão,
Mas ainda assim vejo o equilíbrio do vôo da gaivota,
Talvez um dos caminhos para a educação.

ANEXO D – Leis Municipais de Valente e Pintadas na Bahia**Prefeitura Municipal de Valente- Estado da Bahia, Brasil**

Lei Municipal Número 697, de 6 de outubro de 2016 – “define as diretrizes básicas da política municipal de educação contextualizada e de educação do campo, e dá outras providências”.

Prefeitura Municipal de Pintadas – Estado da Bahia, Brasil

Lei Municipal Número 385, de 26 de junho de 2012 – “define as diretrizes básicas da política municipal de educação contextualizada e de educação do campo, e dá outras providências”.