

UFRRJ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO & INSTITUTO
MULTIDISCIPLINAR
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO,
CONTEXTOS CONTEMPORÂNEOS
E DEMANDAS POPULARES

DISSERTAÇÃO

Os Jardins Agroecológicos: Relações Pedagógicas Entre
Educação Ambiental E Agroecologia

Fabício Eduardo Amador

2014



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO & INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO,
CONTEXTOS CONTEMPORÂNEOS E DEMANDAS POPULARES**

**OS JARDINS AGROECOLÓGICOS: RELAÇÕES PEDAGÓGICAS
ENTRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AGROECOLOGIA**

FABRÍCIO EDUARDO AMADOR

Sob a Orientação do Professor
Mauro Guimarães

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação**, no Curso de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares, Área de Concentração em Educação

Seropédica, RJ
Dezembro de 2014

363.7
A481j
T

Amador, Fabrício Eduardo, 1979-
Os Jardins agroecológicos: relações pedagógicas entre educação ambiental e agroecologia / Fabrício Eduardo Amador. - 2014.
96 f.: il.

Orientador: Mauro Guimarães.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares, 2014.
Bibliografia: f. 57-60.

1. Educação ambiental - Teses. 2. Educação ambiental - Estudo e ensino (Superior) - Teses. 3. Ecologia agrícola - Teses. I. Guimarães, Mauro, 1953- II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Curso de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares. III. Título.



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO / INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR
Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e
Demandas Populares (PPGEduc)

FABRÍCIO EDUARDO AMADOR DOS SANTOS

RELAÇÕES PEDAGÓGICAS ENTRE EDUCADOR
AMBIENTAL CRÍTICA E AGROECOLOGIA NA
IMPLANTAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas
Populares da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro,
como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em
Educação.

Linha de Pesquisa: Estudos Contemporâneos e Práticas Educativas

Dissertação aprovada em 15/12/2014.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Mauro Guimarães (Orientador)UFRRJ

Profª. Drª. Marília Lopes de Campos- UFRRJ

Prof. Dr. Celso Sanchez Pereira- UNIRIO

Seropédica (RJ)

Dezembro de 2014.

o autor dedica esse trabalho à *biodiversidade*;
que nós, humanos, aprendamos a lhe respeitar
como ela realmente merece

Agradecimentos

À amada família, minha mãe Sandra, meu pai Antônio, minha irmã Fabíola, meu cunhado irmão Alysson, meus sobrinhos César e Arthur, exemplo de amor, honestidade e sabedoria transcendentais. Nesses três anos de longe / perto / Minas / Rio algo ficou, se perdeu, mas muito ainda virá.

À minha vó Nega, guerreira, e à linda tribo dos tios, tias, primos, primas, que tanta saudade sinto, saudade que me mostra a cada dia o quanto amo a todos.

À querida amiga Marília Campos, exemplo vivo de Educação Popular feita com afeto e competência elevados. Pelo companheirismo e sabedoria compartilhados, muito obrigado clow!

Ao meu estimado orientador, professor Mauro Guimarães, sábio entre nós, gigante como poucos, sempre apontando caminhos, acreditando em minhas ideias. Gratidão Mauro!

À querida Roberta Lobo, que mesmo sem me conhecer à época, me ouviu e me ajudou em um momento pessoal difícil. Que o salto do tigre no tempo ajude a existência a ser melhor a cada dia, companheira.

À amiga Monique, pela acolhida em Serop's, pelas histórias, os belos zines, as artes, artes! Que Bertold Brecht, sábio gigante sensível, nos ajude mon's, nessa nave louca brasilis!

Aos amigos de BH, Tito, Rafa, Felipe, Fernanda, Serginho, Lídia, Led e Big, por tudo, mas pelas alegrias e ensinamentos principalmente, salve a biodiversidade!

Ao companheiro Jalber, carioca nato, sempre com a positividade ao seu lado, inspirado, criativo, grande abraço!

Aos alunos da Educação do Campo da Rural, pela trajetória compartilhada, essa pesquisa é de todos nós.

Aos belos Lia e Aldo, muito queridos, pela sabedoria compartilhada, pela ajuda na área experimental e muitas outras coisas.

À querida Rosilda, pelos ensinamentos, pela fraternidade e pela apresentação dos caminhos e das histórias fantásticas de Angra, que bacana a EJA na Ilha Grande, janelas incríveis para mim, obrigado!

Aos professores da Licenciatura em Educação do Campo da Rural, titulares, voluntários ou convidados, todos verdadeiros guerreiros, que constroem essa nova página, bela e difícil, da Educação. Muito obrigado pela oportunidade e confiança. O que aprendemos juntos ficará para sempre em meu ser.

À toda a equipe da Rural, Igor, Robledo, Elô, Ana, Eró, Valéria, Jaime, Bombril, Cazé, Robert, Fernanda, Joel, Lohan, Bruno, Carlos, Betinho, Fernando, Rosângela, construtores dessa bela casa, um tanto mágica, um tanto turbulenta, novos dias de harmonia virão.

A um brasileiro como poucos, professor Roberto Leher, exemplo de sabedoria, amor e compromisso pela justiça. Saudades companheiro das tardes de UFRJ!

Ao professor Celso Sanches, pela sinceridade, competência e participação.

Ao companheiro Paulo Freire, por tudo e mais um pouco, mas principalmente por sua vida dedicada à libertação do homem, nossa luta continua!

À equipe do PPGEduc, meu querido programa de pós, professores, funcionários, alunos e incidentais anônimos, quanta coisa boa hein? Eu sou do rio, eu sou do hip hop!

Ao CNPq, por acreditar na Agroecologia e pela bolsa, vamos em frente.

A todos aqueles que desenvolvem a arte pelo mundo afora, a nos inspirar e encher de felicidade, aos amigos do teatro de BH, ao velho e bom *Rock and Roll*, infelizmente meio escasso aqui pelas bandas cariocas, TOCA RAUL!

RESUMO

AMADOR, Fabrício Eduardo. **Os Jardins Agroecológicos: Relações Pedagógicas Entre Educação Ambiental e Agroecologia**. 2014. 96p. Dissertação (Mestrado em Educação). Instituto de Educação & Instituto Multidisciplinar, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2014.

A biodiversidade é uma riqueza incalculável de nosso planeta, planeta que passa por um momento turbulento do ponto de vista socioambiental. A teia da vida está fragilizada. O presente trabalho aborda questões relacionadas à Agroecologia e à Educação Ambiental no cotidiano do ensino superior de uma universidade pública brasileira. A equipe composta por educandas, educandos, educadoras, educadores, funcionárias e funcionários da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, agricultoras e agricultores, e também pela biodiversidade do município de Seropédica, localizado na baixada fluminense do estado do Rio de Janeiro, caminhou por uma área emergente da educação, onde o ensino de Agroecologia busca ganhar espaço não enquanto disciplina constante nas clássicas grades das diferentes licenciaturas, mas enquanto eixo de novos cursos de graduação e de atividades extensionistas. Foram estabelecidas relações entre a Agroecologia e processos formativos em Educação Ambiental, a partir da implementação de um novo espaço educativo e, mais especificamente, através do acompanhamento e da sistematização de práticas pedagógicas, buscando-se a consubstanciação de processos formativos em Educação Ambiental. Através da Pesquisa-Ação Participante, de aulas dialogadas e de mutirões periódicos, introduzimos novas espécies vegetais nativas em uma área de plantio. Utilizamos cadernos de campo para registros escritos, desenhados e outros, o que resultou em grande diversidade, beleza e novos aprendizados. A título conclusivo, investir em métodos participativos que recuperem a biodiversidade em ambientes agrícolas e paisagens degradadas, por meio de ações inseridas em processos educativos, se mostra como uma riquíssima experiência a ser multiplicada.

Palavras-chave: Agroecologia – Educação Ambiental – Universidade

ABSTRACT

AMADOR, Fabrício Eduardo. **The Agroecological Gardens: Educacional Relationships Between Environmental Education and Agroecology**. 2014. 96 p. Dissertation (Master Science in Education). Instituto de Educação & Instituto Multidisciplinar, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2014.

Biodiversity is an invaluable wealth of our planet, planet passing through a turbulent time of social and environmental point of view. The web of life is fragile. This work discusses issues related to Agroecology and Environmental Education in higher education daily life of a Brazilian public university. The team of students, educators and employees of Federal University of Rio de Janeiro, farmers and also the biodiversity of Seropédica, located in the Baixada Fluminense, state of Rio de Janeiro, walked by an emerging area of education, where the Agroecology teaching search save space while not constant discipline in the classic bars of different degrees, but as the lynchpin of new courses. Relations were established between the Agroecology and training processes in Environmental Education from the implementation of a new educational space and, more specifically, through the monitoring and systematization of pedagogical practices, seeking the substantiation of the formation processes of Environmental Education. Through Action Research Participant of dialogued classes and periodic task forces, introduced new native plant specimens in a planting area. We used field notes for written records, designed and others, which resulted in great diversity, beauty and new learning. At conclusive title, invest in participatory methods to recover the biodiversity in agricultural environments and degraded landscapes, through actions included in educational processes, appear as a rich experience to be multiplied.

Key words: Agroecology – Environmental Education – University

Lista de Tabelas

tabela 1 – diferenças estruturais e funcionais importantes entre ecossistemas naturais e agroecossistemas	44
---	----

Lista de Figuras

figura 1 – “ <i>Orgânica</i> ”, de Marcelo Tinoco	16
figura 2 – situação da Mata Atlântica em 1500 e em 1990	22
figura 3 – uma das inúmeras <i>Earthships</i> mundo afora	34
figura 4 – limiares ao longo da restauração ambiental	36
figura 5 – a maravilha exuberante da Mata Atlântica, Sítio Burle Marx	38
figura 6 – rede temática “ ‘identidade’ da LEC PRONERA ”	40
figura 7 – “ <i>O Ceifeiro</i> ”, Vincent Van Gogh	42
figura 8 – “ <i>A Ponte Japonesa</i> ” , Claude Monet	49
figura 9 – panfleto de mutirão do processo de implementação do SAF	57
figura 10 – bioconstrução no SAF	58
figura 11 – planta de situação, experimento UFRRJ	60
figura 12 – casa de vegetação, frente, CTUR / UFRRJ	63
figura 13 – casa de vegetação, interior, CTUR / UFRRJ	63
figura 14 – primeiro estudo para sala semi-aberta	64
figura 15 – segundo estudo para sala semi-aberta	64
figura 16 – segundo estudo para sala semi-aberta	64
figura 17 – Jardim de Ciências, Centro Pedagógico, UFMG	66
figura 18 – área experimental	68
figura 19 – área experimental	68
figura 20 – fluxos experimentais, nos cadernos dos educandos	69
figura 21 – cadernos dos educandos	70

figura 22 – cadernos dos educandos	71
figura 23 – cadernos dos educandos	72
figura 24 – cadernos dos educandos	73
figura 25 – cadernos dos educandos	74
figura 26 – cadernos dos educandos	75
figura 27 – casa de ferramentas, área experimental UFRRJ	82
figura 28 – a vida brotando e dando frutos, área experimental UFRRJ	82

Lista de Abreviações

CTUR – Colégio Técnico da UFRRJ

LEC – Licenciatura em Educação do Campo

PPGEduc – Programa de Pós Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares

SAF – Sistema Agroflorestal

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

Apresentação	15
1. Educação Ambiental E Os Cuidadores De Gaia	21
1.1 Algumas Palavras Sobre a Mágica dos Jardins	37
2. Agroecologia, Biodiversidade & Escola	41
2.1 A Licenciatura em Educação do Campo da UFRRJ	52
3. Uma Área Experimental Enquanto Estudo da Realidade	58
3.1 Os Jardins Agroecológicos	65
3.2 Cadernos do Campo	68
4. Refletindo A Partir De Uma Área Experimental	76
5. Apontamentos	83
6. Referências Bibliográficas	84
7. Anexos	93
7.1 cronograma da disciplina <i>'sistemas agroflorestais e transição agroecológica'</i>	94
7.2 prosa educadores	96
7.3 prosa educandos	98

Apresentação

Fábula-Mito do Cuidado Essencial

Certo dia, ao atravessar um rio, Cuidado viu um pedaço de barro. Logo teve uma ideia inspirada. Tomou um pouco do barro e começou a dar-lhe forma. Enquanto contemplava o que havia feito apareceu Júpiter. Cuidado pediu que soprasse espírito nele. O que Júpiter fez de bom grado. Quando, porém, Cuidado quis dar um nome à criatura que havia moldado, Júpiter o proibiu. Exigiu que fosse imposto o seu nome. Enquanto Júpiter e Cuidado discutiam, surgiu, de repente, a Terra. Quis também ela conferir o seu nome à criatura, pois fora feito de barro, material do corpo da Terra. Originou-se então uma discussão generalizada. De comum acordo pediram a Saturno que funcionasse como árbitro. Este tomou a seguinte decisão que pareceu justa: “Você, Júpiter, deu-lhe o espírito; receberá, pois, de volta este espírito por ocasião da morte dessa criatura. Você, Terra, deu-lhe o corpo; receberá, portanto, também de volta o seu corpo quando essa criatura morrer. Mas como você, Cuidado, foi quem, por primeiro, moldou a criatura, ficará sob seus cuidados enquanto ela viver.

E uma vez que entre vocês há acalorada discussão acerca do nome, decido eu: esta criatura será chamada *Homem*, isto é, feita de *húmus*, que significa terra fértil.”

[de origem latina com base grega, ganhou sua expressão literária definitiva pelas mãos de um escravo liberto, Gaius Julius Hyginus, a aproximados 2000 anos]

A biodiversidade, maravilha misteriosa, corre perigo iminente e declarado por um grande número de especialistas – doutores e não doutores. Fato é que várias espécies foram e continuam sendo extintas por ações equivocadas do homem – pura e simplesmente. Essas

espécies vivem no campo. São moradores do campo. Habitantes do campo. Em outras palavras, *são* o campo, assim como nós que estamos a abandonar as grandes cidades.

A vida rural, com seus galos cantando, suas bicicletas a nos dar saúde e passeios agradáveis, os sábios quintais e toda uma gama de relações / atividades / prazeres neles vivenciados, o grande e forte sol e o seu poente poético nos lagos e nas serras, o ar indiscutivelmente mais puro, naturalmente nos levam a exercitar o corpo e a viver de uma forma mais saudável, palavra escassa nos grandes centros urbanos. Nos levam a comer um alimento mais limpo, colhido na hora, quanto sabor! Nos possibilitam tirar um cochilo ao vento fresco, à sombra de uma gigante e ancestral árvore. E à noite, acendemos uma fogueira e contemplamos as estrelas, como as populações antigas já faziam, desenvolvendo nossas potencialidades naturais de existir.

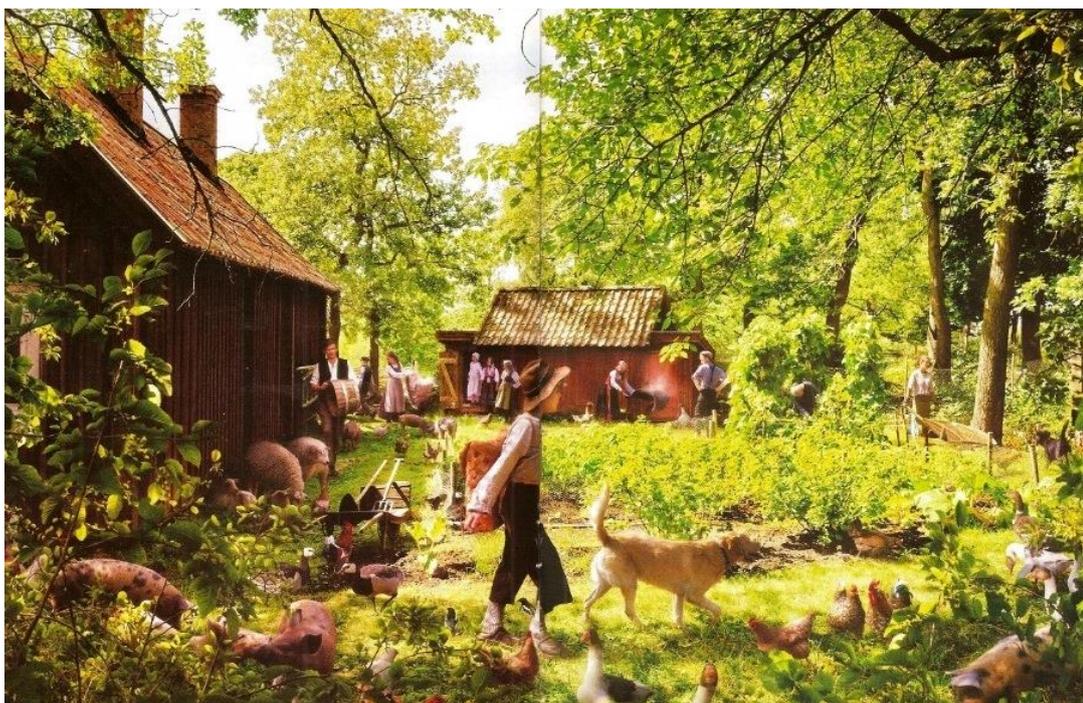


figura 1 – “*Orgânica*”, de Marcelo Tinoco

Em meados do século 19, assim falou Wamditanka, o *Águia Grande*, índio da tribo Sioux Santees: “Os brancos estavam sempre tentando que os índios desistissem de sua vida e vivessem como homens brancos – plantar, trabalhar muito e fazer como eles faziam – e os índios não sabiam fazer isso, e não queriam fazer, de qualquer maneira... Se os índios

tivessem tentado que os brancos vivessem como eles, os brancos resistiriam, e foi a mesma coisa com muitos índios” (Brown, 2010).

O respeito ao outro e ao ambiente é assunto da mais alta relevância. A diversidade é uma característica da vida, o que inclui a noção de diversidade dentro da espécie humana, sob as formas das diferentes culturas, e a diversidade da vida como um todo: a biodiversidade. Essas diversidades são referências fortes para a teia da vida. Cultivá-las é chave para o equilíbrio do planeta.

Essa rede viva global desenvolveu-se, evoluiu e diversificou-se no decorrer dos últimos três bilhões de anos sem jamais se romper. A característica marcante da “casa Terra” é a sua capacidade intrínseca de sustentar a vida. Na qualidade de membros da comunidade global de seres vivos, temos a obrigação de nos comportar de maneira a não prejudicar essa capacidade intrínseca. Esse é o sentido essencial da sustentabilidade ecológica. O que é sustentado numa comunidade sustentável não é o crescimento econômico nem o desenvolvimento, mas toda a teia da vida da qual depende, a longo prazo, a nossa própria sobrevivência. A comunidade sustentável é feita de tal forma que seus modos de vida, seus negócios, sua economia, suas estruturas físicas e suas tecnologias não se oponham à capacidade intrínseca da natureza de sustentar a vida (Capra, 2005).

Ao tratar de temas urgentes como os da Educação Ambiental e da Agroecologia para a superação da imensa crise que vive a humanidade, uma ideia se torna central e merece destaque, pois norteará toda a compreensão do texto: a inversão comportamental de degradadores da natureza para a posição de promotores da natureza. Segundo Michael Reynolds, Guerreiro do Lixo¹, potencializadores naturais.

Aqui estão palavras da baixada fluminense, complexo de cidades desestruturadas do ponto de vista urbanocentrista mas cheias de uma gente alegre, trabalhadora e bonita. Faz-se aqui um canto para Gaia, norteado pelo Estudo da Realidade, herança paulofreireana que nos enche de esperança para atravessar o deserto que estamos criando bem diante de nossos olhos e insistimos em não ver.

E é sempre bom lembrar um pouco desse gigante, que colocou a escola nos trilhos da implicação com o mundo. Que nos abriu os olhos para entender que a dor do outro se supera com o abraço, com a construção de um caminho que supere a opressão, onde não existam nem opressores nem oprimidos, utopia humana ainda não vista em escalada mundial. E, bem além

¹ Em “*The Garbage Warrior*”, filme excepcional que mostra a incansável atuação do arquiteto estadunidense.

da visão de utopia enquanto algo distante, inalcançável, nos ensina Paulo Freire (1980): “para mim o utópico não é o irrealizável; a utopia é também um compromisso histórico”, é tarefa posta, a se realizar na grande paz que um dia quem sabe, chegará.

Nos ensina Paulo sobre a importância do trabalho coletivo, em comunhão, entre educadores e educandos na tarefa de estudar a realidade para transformá-la. Nas palavras do mestre: “a educação autêntica não se faz de ‘A’ para ‘B’ ou de ‘A’ sobre ‘B’, mas de ‘A’ com ‘B’, mediatizados pelo mundo. Mundo que impressiona e desafia a uns e a outros, originando visões ou pontos de vista sobre ele. Visões impregnadas de anseios, de dúvidas, de esperanças ou desesperanças que implicam temas significativos, à base dos quais se construirá o conteúdo programático da educação” (Freire, 1987). Esse processo corporifica o que classicamente hoje conhecemos como o Estudo da Realidade.

Na peça *Hagoromo*, da escola do teatro Nô japonês e escrita por Motokiyo de Zeami por volta do século 14, forte inspiração chega ilustrando nossa permanente relação com o ambiente. Vejamos um trecho: “... *as calmas ondas / no sereno mar da manhã / há numerosos barcos com pescadores / há numerosos barcos com pescadores / dirijo-me ao pinheiral de Miho, e, ali, ao contemplar a paisagem da baía / do vasto céu cai uma chuva de flores, ouço uma música, e uma estranha fragrância espalha-se aos quatro cantos / e ao pensar que não era uma coisa comum, (vejo) pendurado neste pinheiro um formoso manto ...*” (Campos, 2006).

Quando dizemos, por exemplo “nós cuidamos de nossa casa” subentendemos múltiplos atos como: preocupamo-nos com as pessoas que nela habitam, dando-lhes atenção, garantindo-lhes as provisões e interessando-nos com seu bem-estar. Cuidamos da aura boa que deve inundar cada cômodo, o quarto, a sala e a cozinha. Zelamos pelas relações de amizade com os vizinhos e de calor com os hóspedes. Desvelamo-nos para que a casa seja um lugar de benquerença deixando saudades quando partimos e despertando alegrias quando voltamos. Alimentamos uma atitude geral de diligência pelo estado físico da casa, pelo terreno e pelo jardim. Ocupamo-nos do gato e do cachorro, dos peixes e dos pássaros que povoam nossas árvores. Tudo isso pertence à atitude do cuidado material, pessoal, social, ecológico e espiritual da casa (Boff, 2013).

No presente texto encontraremos muito do registro de uma caminhada coletiva, construída com os colegas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Registros a partir de meu projeto de pesquisa iniciado em 2012, fruto de um processo construído desde 2010, na engrenagem do cotidiano socioescolar. Relatos do nascimento da Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Segundo Morin (2002) “ (...) as ciências humanas não têm consciência dos caracteres físicos e biológicos dos fenômenos humanos. As ciências naturais não têm consciência da sua inscrição numa cultura, numa sociedade, numa história. As ciências não têm consciência do seu papel na sociedade. As ciências não têm consciência dos princípios ocultos que comandam as suas elucidações. As ciências não têm consciência de que lhes falta uma consciência.” Altamente reflexivo, o autor nos propõe a necessidade de fusões entre os diferentes campos científicos, exatamente o que se buscou na presente pesquisa.

Para a pesquisa-ação participante, nossa metodologia central, não bastam apenas os conhecimentos científicos. A valorização do conhecimento tradicional, da memória coletiva e do saber informal amplificam a força do fazer universitário. Colocam o pesquisador para além dos muros da academia. Implicam suas andanças com os problemas do mundo – e com suas possíveis soluções. Como escrito em uma motocicleta que vi esses dias, “o ambientalista é aquele que reivindica as questões que beneficiam o mundo.”

O cotidiano das enxadas é algo que não se vê na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, paradoxalmente uma universidade rural. Por mais óbvio que pareça, as pessoas permanecem na lógica da aula palestra, da sala com ar condicionado, inseridas na lógica do modelo educacional urbano. O campo busca valorizar a germinação da planta, o sair do filhote do ninho, o transbordar do riacho com a próxima chuva, a natureza em sua exuberância, colcha rica que estamos a nos afastar com a compartimentalização da vida em caixas, caixotes e apartamentos, deixando – quando há – a realização máxima para as férias ou para o fim de semana na Região dos Lagos, após 6 horas de trânsito na ponte Rio-Niterói em plena sexta-feira à tarde sob um sol de 40 graus.

Minha trajetória pessoal de trabalho / vida vem de uma atuação sempre ligada à extensão universitária, por onde passei. Junto ao pessoal da Prefeitura de Belo Horizonte acompanhava os carroceiros de BH, no total em mais de 4.000 resistindo ao modo urbano, em meio ao modo urbano. Também tive a oportunidade de ver nascer um projeto de gestão de resíduos na UFMG e ver a quantidade de papel novo que é jogada fora sem nem mesmo sair das caixas.

Mais ao final de minha graduação habitava de 15 em 15 dias um barracão de lona em um acampamento, onde desenvolvíamos ações no campo da agroecologia e ao final do dia me sentava com os companheiros (que saudade do Carmo!) no tear de 4,00 metros x 4,00 metros, produtor de tapetes sob a lona preta, e víamos da janela improvisada os pés de algodão crescer, comíamos deliciosos biscoitos de goma e sonhávamos com dias melhores. E continuamos sonhando.

Depois veio minha mudança para o Rio de Janeiro, e aqui estamos. O pessoal da LEC, de forma muito especial, me recebeu e estamos trabalhando sob o calor dessas terras com questões que tratarei ao longo do texto.

Trabalhar em dedicação exclusiva a todo esse processo foi, certamente, um privilégio em um país – pra não dizer mundo – onde se ganha o pão de cada dia nas mais injustas ocupações sob diversas formas de opressão. A todos aqueles que contribuíram de alguma forma para a realização desta pesquisa o meu muito obrigado. Ela, certamente, também é de vocês.

1. Educação Ambiental Crítica E Os Cuidadores De Gaia

“afagar a terra , conhecer os desejos da terra...”

Milton Nascimento & Chico Buarque

A biodiversidade não pode ser vista como um conceito fechado. Para tal, apreendê-la seria preciso. Não há como compreendê-la em sua totalidade. Nem o Cosmo circundante. Um fato curioso – e sábio – é que as espécies animais, excluídos os humanos, não destroem o planeta. Não secam os rios. Não transformam florestas em desertos. Serão elas mais evoluídas que nós?

Uma grande teia está em processo de emergência. Sua tessitura trata da reaproximação entre o homem e o ambiente. Um movimento de redescoberta dos laços perdidos pela artificialização construída ao longo dos ciclos das revoluções industriais. Destacam-se os avanços na Agroecologia pelos trabalhos de indígenas e agricultores seculares, somados aos escritos de vários autores, entre estes Gliessman e Altieri; na Educação com Paulo Freire, Fritjof Capra e o centro de ecoalfabetização nos Estados Unidos; na Educação Ambiental Crítica com Mauro Guimarães e Carlos Loureiro; na Antropologia com Tim Ingould; na Arquitetura e na Arte dos Jardins com Burle Marx, Hundertwasser e Michael Reynolds; na Epistemologia com Edgar Morin; e na Biologia do Conhecimento com Humberto Maturana; autores com os quais venho dialogando.

Maturana (2002) nos ensina: “todo sistema racional se baseia em premissas fundamentais aceitas a priori, aceitas porque sim, aceitas porque as pessoas gostam delas, aceitas porque as pessoas as aceitam simplesmente a partir de suas preferências (...). Todo sistema racional se baseia em premissas ou noções fundamentais que aceitamos como ponto de partida porque queremos fazê-lo, e com as quais operamos em sua construção.” O autor aponta o amor como base para a geração de construções lógico-rationais.

O gigantismo natural e a magia da natureza que exuberam podem ser observados, ainda, em muitos lugares, o que deveria preencher a sociedade de inspiração e força. Quem desce a serra

de Petrópolis, no estado do Rio de Janeiro, pela rodovia, com a luz do dia, tem uma experiência única. As muralhas de rocha se mesclam com a floresta atlântica em um espetáculo raro de sublime existir. Dependendo do dia, a neblina ou as nuvens completam a cena. Não deveriam ser assim também nossas cidades? Belas? Fortes? Naturais?

Ao final da descida da serra, adentramos a baixada fluminense e encontramos a mais nova obra da política do estado brasileiro, o arco metropolitano da cidade do Rio de Janeiro. Um novo gigante de concreto. Se paramos para analisar as grandes cidades ao entorno da autoestrada, observamos incontáveis moradores de rua, vendedores ambulantes do subemprego e uma série de problemas históricos da exclusão brasileira. O ocaso que sofre a Mata Atlântica também merece nossa atenção.

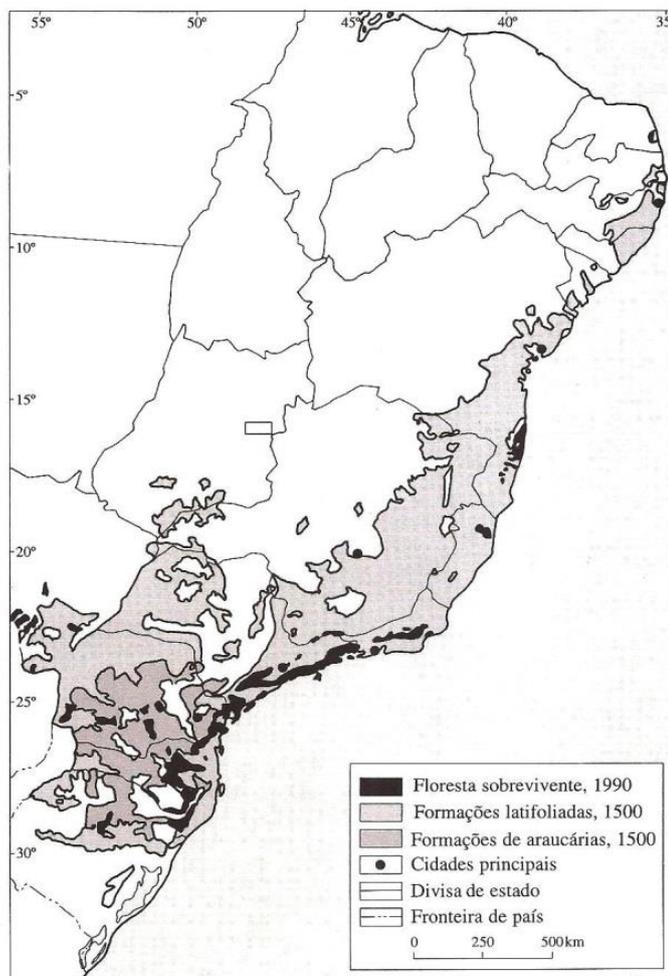


figura 2 - situação da Mata Atlântica em 1500 e em 1990

A baixada fluminense se encontra aos pés da Serra do Mar, paredão contínuo que se prolonga por quase toda a costa sul e sudeste do Brasil (Branco, 1994). Originalmente toda a região era recoberta por vegetação, de diferentes fisionomias, mas integralmente constituinte do bioma da Mata Atlântica. Uma grande diversidade de ecossistemas ainda pode ser observada nas áreas preservadas, indo das restingas salobras até as matas tipicamente atlânticas, com suas árvores de grande porte e um alto índice de biodiversidade. Observamos a ipomeia, o João-de-Barro, diversos besouros e tamanduás. O autor nos dá uma bela descrição da região:

“Os rios que nascem na serra se lançam com velocidade em seus caminhos de pedra, borbulhantes e ruidosos, às vezes formando cachoeiras ou quedas que, vistas de longe, parecem plumas brancas no meio da paisagem verde. Mas, ao chegar à baixada, os rios se tornam silenciosos. Deslizam vagarosamente pelo meio da mata e apresentam uma coloração muito mais escura, por causa da grande quantidade de matéria vegetal que se decompõe na água, misturada ao ferro, que é um elemento existente nas áreas de planície. São rios largos, cheios de meandros. À noite formam verdadeiros espelhos negros, refletindo – nas noites sem luar – as miríades de estrelas que povoam o céu” (Branco, 1994).

O Brasil é referência mundial no assunto beleza natural. Diante do Rio Amazonas, ficamos totalmente fascinados, fazemos a experiência da majestade. Ao penetrar na floresta, contemplamos sua inigualável biodiversidade e ficamos aterrados diante da imensidão de árvores, de águas, de animais e de vozes de todos os timbres, fazemos a experiência da grandeza. Quando vivenciamos o fascínio do amor, fazemos a experiência de um absoluto valor, capaz de tudo transfigurar. Transformamos o brilho do Sol num ouro em cascata e transformamos a dureza do trabalho numa prazerosa ocupação (Boff, 2013).

Paralelo a esse rico horizonte, o planeta sofre com uma crise ambiental consumada e com uma crise social secular. A eclosão dos pensamentos ecológico, complexo e transdisciplinar joga luz em práticas rurais, muitas vezes artísticas e artesanais, que não se perderam ao longo da evolução das culturas humanas urbanas. A Baía da Guanabara, certamente, já foi o local mais belo do planeta por alguns momentos, ao nascer do sol de um dia dos idos anos de 1328. Não o é mais hoje, com sofás boiando em seu horizonte.

O estilo de vida contemporâneo hegemônico urbano naturaliza a ‘coisificação’. ‘Coisifica’ o natural. As grandes cidades continuam incessantemente a queimar, queimar. O fogo parece ser a regra geral, representado pelas milhões de lâmpadas, e pelos fios de alta tensão que povoam, também, as áreas rurais.

Grande parte das populações humanas vive um cotidiano que se relaciona a uma engrenagem de objetos, a um sem fim de penduricalhos, a um excesso de inutilidades outrora *made in paraguay*, hoje *made in china*, em oposição a uma busca de simplicidade. Recentemente escutei um relato indígena que dizia que se algum membro da tribo, ou de outra tribo, chega à casa de um indígena e encontra duas panelas ele simplesmente leva uma delas, sem dizer nada, pois afinal pra quê duas panelas?

O estadunidense Mike Davis (2007) traça um panorama contemporâneo sobre nossas grandes cidades, altamente influenciadas pela ideologia novaiorquina: “na ‘grande cidade americanizada’ (...) a busca da utopia burguesa de um ambiente totalmente previsível e seguro, paradoxalmente, gerou a insegurança radical. (...) De modo mais profundo, a grande cidade (...) domina a natureza mais do que coopera com ela.”

David Orr, refletindo a partir da experiência de implementação de um centro de Educação Ambiental, nos ensina sobre a importância de aprendermos e interagirmos com o ambiente:

“A terra tem mente própria, com a qual nós não temos familiaridade. O currículo daquele lugar passou a incluir determinados acontecimentos que nós não prevíamos (tais como a maior enchente dos últimos 500 anos, o verão mais quente e seco que já se viu e o inverno mais frio já registrado), além dos processos misteriosos que nós catalogamos com termos acadêmicos como ecologia, silvicultura, botânica, ciência do solo e comportamento animal” (in Capra, 2006).

Na cidade de Belo Horizonte, observamos um triste histórico recente de degradação ambiental. Passa pelos arredores da cidade o conhecido Rio das Velhas, afluente do Rio São Francisco. Um relato recente de moradores antigos da cidade nos trouxe a informação que, na década de 1960, o rio era local de lazer, propiciava banhos maravilhosos em águas cristalinas na cachoeira de mais de 40 metros ali localizada – uma das várias ao longo do rio. No ano de 2005, em uma visita técnica, conheci a cachoeira, localizada no bairro Ribeiro de Abreu. Era

uma cachoeira de esgoto, imagem forte que até hoje me causa espanto. Havia no pé da cachoeira algumas tartarugas, sobreviventes em meio à podre água. Hoje, finais do ano de 2014, os telejornais locais informam que o rio está com a vazão de 7% (ou seja, com déficit de 93% de água) e que desses 7%, 6% vão para o abastecimento de água da capital mineira, sobrando muito pouco para a calha natural do rio.

Outra triste notícia que vi nesses mesmos telejornais foi a de que a nascente primeira do rio São Francisco secou. Já visitei esse local. Ele está localizado no alto da Serra da Canastra, município de São Roque de Minas, bem próxima da Casca D'anta, cachoeira belíssima e de grande porte que recebe alto número de turistas. O local se caracteriza como um campo de altitude, típico rupestre das serras mineiras.

Vejamos agora um bom exemplo da incessante sede de futuro das grandes cidades. A memória guarda beiras de impossibilidades. O autor morou um ano no bairro de São Cristóvão, Rio de Janeiro. Bairro com ladeamentos curiosos, que envolvem a bela e degradada Quinta da Boa Vista, São Januário e o Vasco da Gama, a belíssima feira dos nordestinos, o cemitério do Caju e duas vias *à la Tokio*, a avenida Brasil e a Linha Vermelha, ambas grandes artérias da cidade que não tem mais fim, e vizinhas de minha vila com casas portuguesas de madeira, semi-engolidas pelas torres de aço.

Havia ainda os sambas da barreira do Vasco, região temida como violenta por muitos, nas sextas-feiras à noite, mas onde vi os sorrisos mais verdadeiros da cidade. Lembro-me de três ou quatro noites acalouradas quando, por volta das 4 horas, ainda sem dormir, presenciei o fenômeno diaspórico do que é a vida como ordem, imparável, sistematizada. Nesse decurso, 4 e poucas da madrugada, havia 5 ou 7 segundos de silêncio, silêncio total, quando a madrugada rompia a lembrar que a vida é calma, mas logo o ranger dos motores abafava a possibilidade de sossego e o atropelamento sem feridos prosseguia.

Morin (2001) nos esclarece sobre esse excesso de racionalização trazido pela modernidade, tendo o antropocentrismo nos levado ao hipermaterialismo. Em contraposição, nos diz sobre a necessidade de civilizarmos nossas teorias, ou seja, desenvolver nova geração de teorias abertas, racionais, críticas, reflexivas, autocríticas, aptas a se auto-reformar.

O saber ambiental abre uma perspectiva de análise da produção e de aplicação de conhecimentos como um processo que compreende condições epistemológicas para as possíveis articulações entre ciências e os processos de internalização do saber ambiental emergente nos árduos núcleos da racionalidade científica, e a hibridização das ciências com o

campo dos saberes “tradicionais”, populares e locais. A produção “interdisciplinar” de conhecimentos se insere, dessa maneira, no marco das lutas por certa autonomia cultural, pela autogestão dos recursos das comunidades, pela propriedade das terras de uma população; pela produção e pela aplicação de certos conhecimentos que permitam uma apropriação coletiva os recursos naturais, uma produção sustentável e uma divisão mais equitativa da riqueza, para satisfazer as necessidades básicas das comunidades e para melhorar sua qualidade de vida (Leff, 2000).

As cidades passaram de encontro a atropelo, como disse um colega pesquisador esses dias. É grande o número de perdas que a civilização está acumulando na jornada vida. Os quintais, os riachos e os alimentos de qualidade são exemplos de possíveis modos de habitar e construir o mundo. A balança do cotidiano continua a resistir, agricultores e jardineiros trabalham pela manutenção de hábitos naturais, saudáveis, limpos.

O descongelamento de geleiras num ritmo extraordinário pelo mundo inteiro é um dos sinais mais nefastos do aquecimento causado pela queima contínua e irresponsável de combustíveis fósseis. Além disso, em julho de 2000, os cientistas que chegaram ao Pólo Norte a bordo do quebra-gelo russo *Yamal* depararam-se com uma cena lúgubre e inesperada – um trecho de mar aberto, de cerca de um quilômetro e meio de largura, em lugar da grossa camada de gelo que há inúmeras séculos cobre o Oceano Ártico (Capra, 2005).

O Brasil vive um grande processo de tentativa de ampliação no campo da preservação ambiental. Universidades, sociedade civil e também o estado, em diferentes setores, realizam ações de Educação Ambiental. Carlos Nelson Coutinho (2002) classifica a sociedade brasileira como um regime de liberdades formais, com elementos de democracia. Categoricamente, aponta que a busca de transformações em vias de uma crescente democratização² é a estrada humana a ser, cada vez mais, aberta.

A ele se soma Paulo Freire (2003), com ensinamentos a respeito de como essa busca se dá: “no momento em que a sociedade se volta sobre si mesma e se inscreve na difícil busca de sua autenticidade, começa a dar evidentes sinais de preocupação pelo seu projeto histórico.” O rompimento da esfera humana fetichizada no *ter* em lugar do *ser*, do indivíduo como ponto de

² Democracia enquanto participação coletiva permanente, e não meramente *pseudorepresentativa*, como vivemos hoje de maneira generalizada nas culturas ocidentais.

partida, transita por um retorno ao natural conscientemente³, aparecendo como alternativa à crise da modernidade tardia.

Há forte inspiração crítica nos escritos de Herbert Marcuse (1967). “Se tentamos relacionar as causas do perigo com a forma pela qual a sociedade é organizada e organiza os seus membros, defrontamos, imediatamente, com o fato de a sociedade industrial desenvolvida se tornar mais rica, maior e melhor ao perpetuar o perigo”. O autor fala da ameaça atômica em meados dos anos 60, hoje ainda presente, mas agravada pelo ciclo ambiental destrutivo que o planeta se encontra imerso. Urge abandonar tamanha violência – e mais, autoviolência – onde caem todos, nem só pobres, nem só ricos.

A humanidade trafega, navega, goza e detrói. As casas não são mais iluminadas pelo sol, a imensa maioria não sabe o que é ter um bom quintal; em suma, pouco se pratica uma relação próxima, cooperativa, com a natureza. Uma das chagas contemporâneas, e que se alastra há tempos, é a relação humana dominadora e exploratória, entre os próprios humanos e destes com as outras espécies do planeta. O estilo de vida urbano que se amplia, se aprofunda e a todos afeta é assim delineado por Lefebvre (2004): “o tecido urbano prolifera, estende-se, corrói os resíduos de vida agrária”. Esse ‘tecido gangrenado’ pode ser apontado como síntese da crise ambiental que o planeta vive.

Hoje se afirma que, graças à modernidade, à Revolução Científica e ao processo de globalização impulsionado pela revolução cibernética e informática, o homem entra em uma nova etapa civilizatória: a era do conhecimento. Isso é verdade, porque nunca antes ele havia construído e transformado o mundo com tanta intensidade sobre a base do conhecimento. Ao

³ “Entendemos neste estudo o resgate do natural como a realização de ambientes educativos de experiências vivenciais no processo formativo de educação ambiental. Vivências que se dão a partir de outras epistemologias e cosmovisões em que o sentido de integração ser humano, coletividade e natureza seja central; como por exemplo, as das tradições indígenas dos povos andinos (entre estes os Quéchuas), ou dos povos das terras baixas da América Latina (entre estes os Guaranis e os Krahô). Ambientes educativos esses que possam propiciar experiências de ruptura do pensamento dualista dicotômico estruturante dos indivíduos modernos, aliadas a vivências de práticas individuais e coletivas baseadas em outros padrões relacionais. Isso para que sejam inseridas numa práxis pedagógica crítica de intervenção na realidade socioambiental, com momentos vivenciais de imersão para a formação em educação ambiental. Nesse ambiente busca-se romper, num processo vivencial, com as estruturas dominantes de pensamento da sociedade moderna, experienciando a diversidade de formas de ler, compreender e estar no mundo. Problematizam-se as formas hegemônicas de relações estabelecidas e realizam-se outras relações de afirmação da alteridade e respeito à diversidade, propiciando a formação do que Lévinas denomina de “sujeito ético”, no reconhecimento de que o outro me antecede, o que torna a preexistência do outro vital para a minha existência. Essa perspectiva nos predispõe a uma postura ética de respeito e reverência ao outro (ser humano - natureza), que favorece a relações dialógicas, de reciprocidade e construtivas. Acreditamos que poderá ser esse um ambiente educativo que possibilite um sentido de realização do processo de humanização em outros patamares.” (projeto de pesquisa – ‘Outras Epistemologias No Processo Formativo De Educação Ambiental’ – Mauro Guimarães, em fase de implementação).

mesmo tempo em que o ser humano superexplora recursos e desgasta ecossistemas para convertê-los em valor de troca, “tecnologiza” a vida e coisifica o mundo. A ciência e a tecnologia se converteram na maior força produtiva e destrutiva da humanidade. (Leff, 2000)

De um lado, temos a triste linda zona sul com seus carros importados e desperdícios vários. De outro, observamos as pessoas dormindo nos coletivos. É uma realidade muito forte, da exploração do trabalhador, cansado, mas resistente. Não existe lugar para segurar a mão no metrô nos horários de pico, as pessoas se escoram umas nas outras. As mulheres sofrem abuso sexual. Pelas ruas, o esgoto a céu aberto e os vendedores ambulantes circulando perigosamente entre os carros na avenida Brasil, e em tantos outros pontos, ilustram nosso precário e incessante viver.

Os ciclos de modernização predatórios socioambientalmente nos levaram a um agudo estágio de deterioração planetário. Os rios estão poluídos, as terras contaminadas. Uma grande crise se instaurou, somada à exclusão milenar de muitas populações humanas. Ainda restam sítios preservados, monumentos naturais e esperança de dias mais limpos. Precisamos acreditar no crescimento das ações de preservação ambiental, de valorização das culturas regionais e de cuidar de nossa casa, Terra.

No campo da Ecologia encontramos um conceito que faz oposição ao alto grau de desequilíbrio ambiental em que se encontram as megacidades: o conceito de comunidades clímax. Os organismos constituintes de determinada área, em condições naturais, encontram-se em alto grau de equilíbrio (dinâmico) com os fatores abióticos, após amplo processo sucessivo / evolutivo (Ricklefs, 2003). Lembremos que esse equilíbrio pode ser perturbado a qualquer momento, seja por forças naturais ou pela ação antrópica, o que vem ocorrendo. Na dinâmica selvagem da natureza, longe das aglomerações humanas, os seres se “entendem” com o ambiente; continuam a comer e morrer, é bem certo, mas uma relativa “calma” se instala.

As belas e curiosas histórias ambientais estão presentes também nos grandes centros urbanos. A malha hídrica de riachos e córregos de Belo Horizonte é impressionante: aproximados 600 cursos d’água estão localizados sob a cidade, a imensa maioria hoje canalizados e poluídos. Para onde foram a fauna e a flora ali antes presente? O que pensar das áreas costeiras, antes repletas de exuberantes restingas e hoje tomadas por casas e estradas?

Nessa jornada, a visibilização dos Biomas precisa ganhar espaço. É preciso *ver e ouvir* o planeta. Ainda segundo Ricklefs (2003) o conceito de Bioma cria um sistema para classificar

as comunidades biológicas e ecossistemas com base em semelhanças de suas características vegetais. Como exemplo temos a Floresta Tropical Úmida, a Tundra e a Savana Tropical. O estado do Rio de Janeiro apresenta uma variedade de ecossistemas dentro do bioma da Mata Atlântica, exuberante em beleza e abundante em biodiversidade.

Por outro lado, essa mesma biodiversidade vem sofrendo extinções sucessivas. Populações endêmicas de invertebrados – e vertebrados – são suprimidas por máquinas, por resíduos contaminantes, condomínios habitacionais, explorações petrolíferas, em síntese, pelos desejos de produtores e consumidores alheios aos ciclos naturais de energia e matéria do planeta. Mares, nascentes, rios, a vida e o Cosmos pagam a conta.

Apesar das novas leis ambientais, da crescente disponibilidade de produtos “amigos do meio ambiente” e de muitos outros avanços encorajadores realizados pelo movimento ambiental, a perda descomunal de áreas florestadas e a maior extinção de espécies ocorrida desde há milhões de anos não foram revertidas. Esgotando nossos recursos naturais e reduzindo a biodiversidade do planeta, rompemos a própria teia da vida da qual depende o nosso bem-estar; prejudicamos, entre outras coisas, os preciosos “serviços ecossistêmicos” que a natureza nos fornece de graça – o processamento de resíduos, a regulação do clima, a regeneração da atmosfera, etc. Esses processos essenciais são propriedades emergentes de sistemas vivos não-lineares que só agora estamos começando a compreender, e agora mesmo estão sendo seriamente postos em risco pela nossa busca linear de crescimento econômico e consumo material (Capra, 2005).

É preciso trabalhar na reversão desse quadro. A Educação aparece como forte elemento de mudança. Em termos cronológicos mundiais, a discussão da temática da Educação Ambiental intensificou-se na década de 1970. No Brasil ela ganhou alguma relevância a partir de meados da década de 1980, quando começaram a ser produzidos alguns trabalhos, artigos e ensaios sobre o assunto (Guimarães, 2005). O pensar – e principalmente, o fazer – na Educação Ambiental estão a cada dia que passa imbricados com a sobrevivência da espécie humana no planeta.

Dois grandes campos hoje podem ser caracterizados na Educação Ambiental. De um lado, observamos discursos e práticas que engendram um modo de estar no mundo simplista e superficial, onde situações do tipo “jogue lixo no lixo” ou “não desperdice água” caracterizam o campo da Educação Ambiental conservadora. Outra linha argumenta a favor de um estar com o mundo de forma crítica, a partir de uma práxis articulada a uma cotidianização de mudanças estruturais. É a linha da Educação Ambiental Crítica.

Segundo Guimarães (2005) vivemos a necessidade “de propor-se uma Educação Ambiental Crítica que aponte para as transformações da sociedade em direção a novos paradigmas de justiça social e qualidade ambiental.” Muitas ações ligadas a essa proposição já foram feitas e estão sendo feitas, mas muitas ainda precisam ganhar espaço. Vejamos o que diz Tozzoni-Reis (2002):

“Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que imprime ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, com o objetivo de potencializar essa atividade humana, tornando-a mais plena de prática social e de ética ambiental. Essa atividade exige sistematização através de metodologia que organize os processos de transmissão / apropriação crítica de conhecimentos, atitudes e valores políticos, sociais e históricos. Assim, se a educação é mediadora na atividade humana, articulando teoria e prática, a educação ambiental é mediadora da apropriação, pelos sujeitos, das qualidades e capacidades necessárias à ação transformadora responsável diante do ambiente em que vivem. Podemos dizer que a gênese do processo educativo ambiental é o movimento de fazer-se plenamente humano pela apropriação / transmissão crítica e transformadora da totalidade histórica e concreta da vida dos homens no ambiente.”

Estamos vivendo o último ano da década eleita pela UNESCO como sendo a da educação para o desenvolvimento sustentável (EDS). Meira e Sato (2005) fazem extensa análise desse movimento que tenta descaracterizar a educação ambiental enquanto campo de conhecimento e nos alertam para a crise que o campo sofre por não conseguir avançar em meio à avalanche da crise ambiental. Chegamos ao último ano da elencada década (2005 – 2014) com mais déficits que avanços nas temáticas de conservação e preservação ambientais.

Guimarães e Tomazello (2003) retomam valores contidos nos Parâmetros Curriculares Nacionais, na busca de elucidar valores de harmonia, tão em falta nos dias de hoje. Apresentam nove interessantes princípios que interligados, constituem fonte coesa para as ações da educação ambiental. São eles: respeitar e cuidar da comunidade dos seres vivos; melhorar a qualidade da vida humana; conservar a vitalidade e a diversidade do Planeta Terra; minimizar o esgotamento de recursos não-renováveis; permanecer no limite de capacidade de

suporte do Planeta Terra; modificar atitudes e práticas pessoais; permitir que as comunidades cuidem do seu próprio ambiente; gerar uma estrutura nacional para a integração de desenvolvimento e conservação; construir uma aliança global. Destaco apenas a permanência no limite de suporte, limite esse que deve ser baixado, em um processo de conservação natural mais amplo.

Aprofundando o debate do processo educacional, transcendendo-o para a perspectiva de formação para a vida e não para meros testes cognitivistas, nos ensina Paulo Freire sobre o saber / fazer: “a conscientização é isso – tomar posse da realidade” (Freire, 1980). Aqui surge uma ponte forte com o fazer ambiental, onde visibilizar os ecossistemas e nos misturarmos aos espaços naturais são elementos decisivos para um fazer diferente. Tomar posse também quer dizer proteger as nascentes, plantar árvores, despoluir os rios.

Acontecimentos vividos em manhãs ensolaradas marcam a trajetória da educação. Certo dia, lá pelos idos dos 9 anos, o estudante chegou à sala de aula e a professora disse “hoje vamos ter uma experiência incrível”. Essas palavras, com a força que Hilda Hilst ensina no *rai kai* “fogo / fonte / palavra viva / sorte”, desencadearam reações fantásticas. Era um jardim de ciências, e logo na entrada havia um lago coberto, dentro de uma sala. Como era possível aquilo? Um lago coberto! Que beleza, que força, que mistério...

O educando passou ao ambiente seguinte, um grande gramado, com flores várias, local que abrigava 3 *jaulas*, enterradas a mais ou menos 4 metros de profundidade, com cobras, lagartos e outras espécies. Havia um zoo na escola, e aquela cena ainda hoje aparece como uma forte experiência de aprendizado, de conexão com o natural. Estava eu no ensino fundamental do Centro Pedagógico da UFMG.

Muitas outras histórias de proteção ambiental são observadas ao longo da trajetória humana e de suas civilizações. Dorst (1973) relata que, por volta do ano de 242 a.C., o imperador hindu Asoka promulgou decreto protegendo os peixes, os animais terrestres e as florestas de seus domínios. Mas é só em meados do século XIX que o processo de conscientização e a consequente proteção crescem; ocorre a criação de Yellowstone, nos Estados Unidos, primeiro modelo de Parque Nacional.

Ainda hoje buscamos a passagem de uma sociedade fechada, com seus homens imersos, a uma sociedade aberta de homem emersos conscientes, sujeitos da história, como ensinou tão bravamente Paulo Freire (1976). Complementarmente, a dimensão da biodiversidade e de

suas conexões físico-químicas devem ser colocadas em destaque. Próximas das cidades. Reconhecidas pelas sociedades.

Figueiredo (2007) articula situações e conceitos na perspectiva de um novo modo relacional entre ser humano e natureza, uma nova perspectiva: a eco-relacional, e dela decorrendo uma ecopraxis. A primeira prioriza o relacional como contexto básico e as relações como princípio real. A segunda se caracteriza por ser uma práxis multidimensional, alicerçada numa percepção integral de mundo, em toda sua amplitude e inteireza; uma práxis que, ao ser eco-relacionada, tem como fundamento básico e essencial a inter-relação harmônica entre os seres vivos e os elementos não-vivos.

No processo de autolibertação emerge o ser sujeito: educadores e educandos sujeitos de seu processo, superando o intelectualismo alienante, superando o autoritarismo do educador bancário. Mas não há como definir uma sociologia dos animais, nem mesmo uma profunda rede de aprendizado nas bactérias. É preciso deixá-los respirar em paz, fazer suas coisas, realizar seu “trabalho”. Nossa relação com o ambiente natural se encontra contaminada, em perigo, mas compartilhando esperanças. Vejamos o que nos diz David Orr:

“Existe (...) a possibilidade de termos adquirido, durante a longa gestação humana, uma afinidade com a vida, a terra, a água, o solo e o lugar, tudo aquilo que E. O. Wilson chama de ‘biofilia’. Essa é mais do que uma hipótese defensável – é a maior esperança que conheço para o nosso futuro” (in Capra, 2006).

É preciso ser mais. Nesse conceito está a humanização dos homens; nossa vocação histórica. Ninguém pode ser, autenticamente, proibindo que os outros sejam. Não há como pensar o ser mais sem permitir que a biodiversidade também seja. O diálogo começa na busca do conteúdo programático escolar: o homem não está no mundo, mas com o mundo. Esta busca do ser mais não pode realizar-se no isolamento, no individualismo, mas na comunhão, na solidariedade dos existires, daí que seja impossível dar-se nas relações antagônicas entre opressores e oprimidos (Freire, 1987).

Emerge um tema central para a reflexão: a coletividade em sua perspectiva conectiva.

“O sujeito pensante não pode pensar sozinho; não pode pensar sem a co-participação de outros sujeitos no ato de pensar sobre o objeto. Não há um ‘penso’, mas um ‘pensamos’. É o ‘pensamos’ que estabelece o ‘penso’, e não o contrário” (Freire, 1983).

A noção de coletividade entre espécimes e espécies, onde cada vez mais a ação humana se dilui na realidade ecológica e agrícola, ganha espaço. Quando nossa percepção e nosso fazer saem das salas e vão para o campo, habitado por borboletas e pererecas, goiabeiras e paus-brasis, a Educação ganha significado prático e as outras espécies sentam-se à mesa para participar do banquete da vida.

Não existe nenhum organismo individual que viva em isolamento. Os animais dependem da fotossíntese das plantas para terem atendidas as suas necessidades energéticas; as plantas dependem do dióxido de carbono produzido pelos animais, bem como do nitrogênio fixado pelas bactérias em suas raízes; e todos juntos, vegetais, animais e microorganismos, regulam toda a biosfera e mantêm as condições propícias à preservação da vida. Segundo a hipótese Gaia, de James Lovelock e Lynn Margulis, a evolução dos primeiros organismos vivos processou-se de mãos dadas com a transformação da superfície planetária, de um ambiente inorgânico numa biosfera auto-reguladora. “Nesse sentido”, escreve Harold Morowitz, “a vida é uma propriedade dos planetas, e não dos organismos individuais” (Capra, 2005).

Dois autores trazem contribuições que nos remetem à centralidade do trabalho coletivo. De um lado, Loureiro (2006) aponta as conexões entre sociedade (com suas condições, suas “leis”, passíveis de identificação parcial, que emergem das relações sociais e que são variáveis na história) e natureza (unidade de movimento auto-organizacional e contraditório, que estabelece as próprias condições de criação e manutenção da vida), elucidando as relações dialéticas entre organismo e sistema.

Já Guimarães (2010), após extensa análise, coloca eixos para a formação dos educadores ambientais. Dois deles aqui se fazem centrais: exercitar o esforço de ruptura com a armadilha paradigmática (do paradigma da disjunção, que divide tudo em partes) e fomentar a percepção de que o processo educativo se faz por aderência ao movimento da realidade social para, por meio do movimento, transformar a realidade.

Magistralmente potencializar a natureza. Humildemente com trabalho e liberdade. Reynolds (1990), desde meados da década de 1970, vem desenvolvendo esses valores na construção de

casas, nossos ninhos, em sintonia com o Bioma circundante. Ele e sua equipe praticam a mudança comportamental que aponta para a potencialização natural. Suas casas, as Earthships⁴, são exemplo de como é possível estar fora de um modelo verticalizador de ocupação territorial. As casas não estão conectadas às convencionais redes de esgoto, água ou eletricidade. São autosuficientes. Produzem alimentos dentro do espaço de convívio. As linhas da arquitetura orgânica se fundem com as formas naturais da paisagem, são altamente terapêuticas e produzem uma qualidade pacificadora para quem as experienciam.



figura 3 – uma *Earthship*

Em meio à crise paradigmática cartesiana fragmentadora e disciplinar da ciência contemporânea, uma jornada científica neodisciplinar⁵ ganha corpo. A vocação naturalmente interdisciplinar da Educação se aprofunda com a Educação Ambiental. Também a

⁴ Literalmente *naves terrestres*, ou seja, casas autônomas “aterizadas”, em simbiose com o local da edificação.

⁵ A consolidação de cursos de Agroecologia, sejam em nível médio, superior ou de curta duração, fazem emergir novas disciplinas nos currículos, em um grande processo de resignificação educacional.

Agroecologia se consolida como pulsação crítica à lógica agro-química industrial sufocante das zonas rurais.

É nesse contexto cambiante que situamos este trabalho de Mestrado. Com 100 anos de história e um campus de mais de 10.000 hectares, a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro aparece no histórico educacional brasileiro, antes como centro de excelência para os filhos da aristocracia agrícola, hoje como um espaço mais plural. O campo das ciências humanas vem crescendo a cada nova primavera. Seu *campus* principal está localizado no município de Seropédica, cidade inserida na região periurbana da grande metrópole do Rio de Janeiro.

Essa noção geográfica ganha destaque na construção de uma agricultura que restabelece laços que se vão perdendo com a urbanização. Agricultura urbana e periurbana (AUP) “é um conceito multidimensional que inclui a produção, a transformação e a prestação de serviço, de forma segura, para gerar produtos agrícolas e pecuários voltados ao auto consumo, trocas e doações ou comercialização (...); desta forma multidimensional, aparece a multifuncionalidade da AUP considerando seu potencial para promover cidades produtivas e ecológicas, que respeitam a diversidade social e cultural e que promovem a segurança alimentar e nutricional” (Santandreu & Lovo, 2007).

O fazer ambiental emerge, mas onde se dá esse fazer ambiental? Certamente a sala de aula, fechada, semi-hermética, não é o melhor lugar para se pensar a transformação de áreas, dezenas de milhares de hectares. É preciso estar no campo, pisar a terra, cheirar a flor. Restauração Ambiental não é um assunto novo. O termo restauração não é bom, como se um Bioma de milhões de hectares fosse um quadro a ter suas molduras lixadas e suas tintas corrigidas. Terminologia muito pobre e aquém da verdadeira imensidão espacial, geográfica / geológica & biodiversa do planeta.

Ainda assim, o campo da Recomposição / Recuperação / Restauração traz contribuições para se pensar o restabelecimento selvagem de áreas degradadas pela atividade antrópica. A figura a seguir mostra relações entre fatores bióticos e abióticos envolvidos na recuperação de áreas.

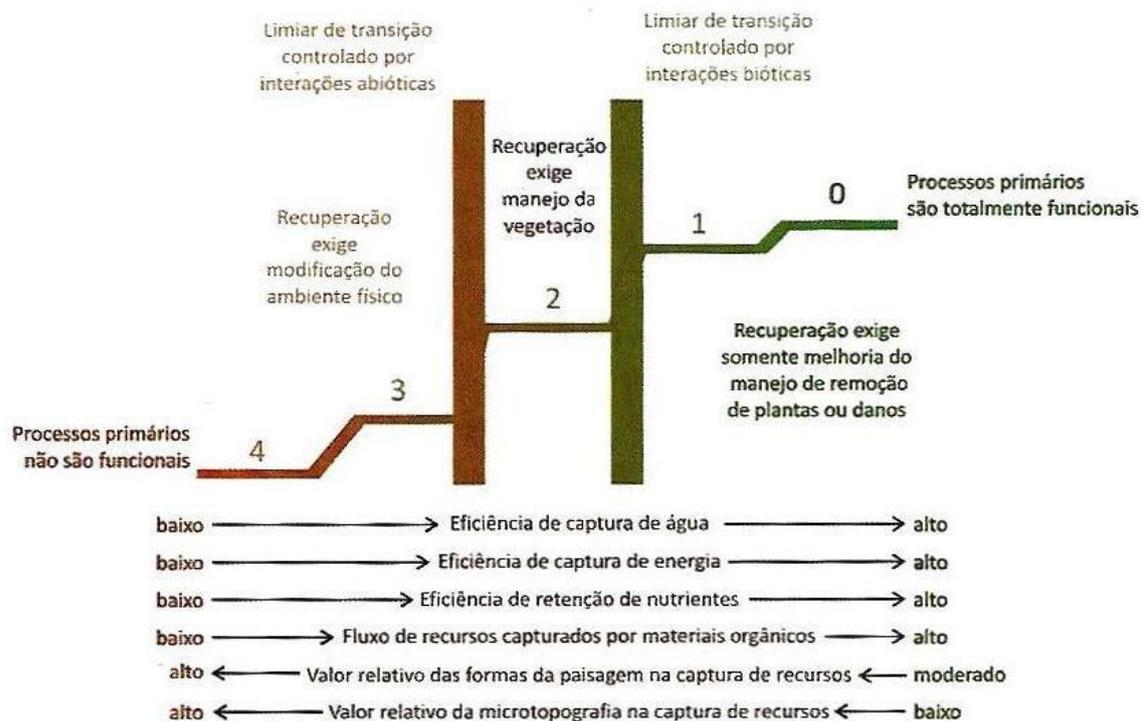


figura 4 – limiares de natureza biótica e abiótica ao longo da restauração ambiental

(fonte: Rodrigues, 2013)

Todos educadores devem se embeber na Educação Ambiental. Para tal, desenvolver atividades práticas extra-classe – ou melhor, em classe externa – reforça um caminho da tradição crítica de aproximação entre a escola e o bairro, via estudo da realidade⁶. Enxada, pá e bota estão à espera das mãos e das ideias. O respeito à biodiversidade tem que se tornar um pilar do futuro de Gaia. Já o é para muitas práticas ao redor do planeta, inclusive em nosso belo – e degradado – Rio de Janeiro.

Loureiro (2006) faz um apanhado histórico brilhante, colocando a marca “crítica”, cunhada em meados dos anos 70 para o processo educacional como um todo, associada ao fazer da Educação Ambiental. O autor destaca a atuação de Paulo Freire: “ (...) sua simpatia pela Educação Ambiental, seu amor pela vida, seu conceito de educação, torna a pedagogia freireana um marco de referência para os educadores ambientais de todas as matrizes inseridas no campo crítico e emancipatório.” O engajamento político (pré, durante e pós-exílio) do

⁶ Paulo Freire fala sobre o estudo da realidade como estruturador chave do processo escolar no livro *Pedagogia do Oprimido*. “É na realidade mediatizadora, na consciência que dela temos, educadores e povo, que iremos buscar o conteúdo programático da educação.”

mestre Paulo Freire é exemplo da persistência no caminho. E como está difícil se engajar... não sobra tempo pra nada, as instituições sofrem de uma certa descrença, mas sempre é tempo de ressignificar. De rearranjar. De rever. Novas formas devem surgir, como já bem disse Boaventura de Sousa Santos. Vejamos:

“Uma coisa é clara: nossas formas de racionalidade emergem da periferia do mundo. Vocês têm de ver que há uma angústia, uma inquietude no Ocidente: ser a periferia do Oriente. O conhecimento oriental é muito mais global, mais holístico, é totalidade, não é dicotômico (...) é uma racionalidade mais complexa, que vemos totalmente limitada por nossa forma de racionalidade. Nossa racionalidade se baseia na ideia de transformação do real, mas não na compreensão do real” (Santos, 2007).

1.1 Algumas Palavras Sobre a Mágica dos Jardins

Burle Marx (*in* Leenhardt, 2000) ensina que o conceito de jardim se dá “na adequação do meio ecológico às exigências naturais da civilização”. Percebe-se que o ambiente vem *antes* do humano. Não se fala em manipular as plantas e os objetos a serviço das vontades sociais, dos prazeres estéticos, das taxações do mercado. A presença humana e o consequente rearranjo das paisagens têm origens curiosas:

“Cavernas-santuário, pedras cravadas, alinhamentos nas direções cardiais ou de acordo com os corpos celestes, recintos na terra e montanhas artificiais constituem os primeiros componentes do desenho da paisagem, que datam dos tempos mais antigos e foram motivados pela consciência da fragilidade humana e de sua dependência das forças cósmicas” (Panzini, 2013).

A tradição oriental fazia, e até hoje faz, associações dos jardins a lugares sagrados, onde pessoas e divindades se conectam, entram em sintonia. Grandes templos japoneses, como o Pavilhão da Fênix, na cidade de Uji, estão há mais de 1.000 anos de pé (Panzini, 2013).

Sempre presentes estão os espelhos d'água, as grandes árvores e arranjos de pedras, síntese da composição cósmica, estruturando locais de contemplação, meditação e crescimento.

Existem duas formas gerais de se pensar a estruturação dos jardins. Cada uma delas representa não apenas uma ideia de lugar agradável, mas também de situação ideal de equilíbrio entre a humanidade e a natureza. São elas a formal e a natural. Na primeira, temos a construção da ideia de ordenamento, onde o espaço normalmente é cercado por um muro e conta com uma fonte de água no centro. A segunda surge em países onde havia menos necessidade de se proteger ou se sobrepôr as populações à natureza e onde as pessoas se encontravam mais à vontade para fazer uma parceria com ela (Moore, Mitchell & Turnbull Jr., 2011).

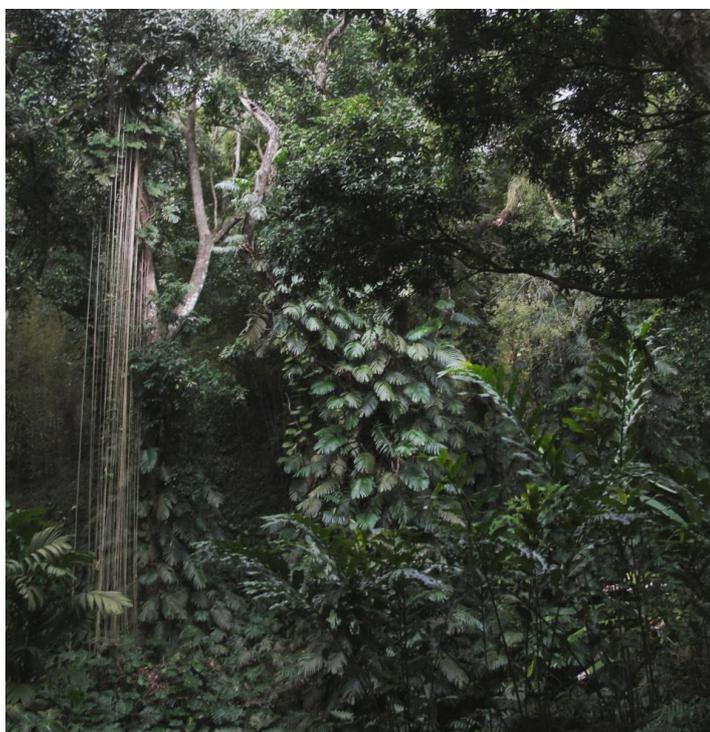


figura 5 – a maravilha exuberante da Mata Atlântica no Sítio Burle Marx,
Barra de Guaratiba, Rio de Janeiro, em 2013

Para os ocidentais, o homem rompeu com a natureza no momento da queda original; as portas do jardim (sentido original da palavra *Paraíso*) do Éden fecharam-se. Os nostálgicos somente o podem lembrar através de uma imitação terrena. O jardim é uma re-arrumação de um

mundo percebido como imperfeito – se não hostil – e que, portanto, precisa ser revisto para se aproximar do que deveria ser (Prous, 2000).

Ao longo da história observamos vários exemplos de realizações dessa arte que aproxima o mundo selvagem das ações humanas. Um belo exemplo é o da Vila d’Este, localizado na cidade de Tivoli, Itália, iniciada no ano de 1560 por desejo do cardeal Ippolito d’Este, governante da cidade à época. O conjunto se edificou por meio de um complexo harmonioso de estátuas, canteiros, árvores e prédios (Panzini, 2013). Assim nos descreve Panzini o local:

“A matriz geométrica do conjunto dissimulava (...) uma forte articulação dinâmica das partes individuais. O caminho central que segue da entrada para o palácio foi enfatizado por estátuas, nichos arquitetônicos e fontes. (...) Diante da chamada Alameda das Cem Fontes, situada na parte intermediária da encosta, por exemplo, o muro de contenção foi configurado como um único e ininterrupto jogo de água.”

Os jardins são tão antigos quanto a própria humanidade. Desde os misteriosos suspensos da Babilônia, passando pelo sutil zen, pelo clássico francês, o selvagem inglês até o recente naturalismo de Roberto Burle Marx observa-se uma riqueza grandiosa de estilos, estilos esses que deflagram formas variadas de interação entre homem e natureza, ou, em outras palavras, redes.

As redes emergem como elucidadoras dos processos relacionais humanos e não humanos. Estão intimamente relacionadas com o pensamento complexo, no qual o conhecimento do conhecimento, que comporta a integração do conhecedor em seu conhecimento, deve ser, para a educação, um princípio e uma necessidade permanentes (Morin, 2001).

Pontes socioinformacionais e relações crítico-reflexivas são visualizações da complexidade de Morin em contraponto ao paradigma da disjunção racional-tecnocrática predominante na ciência do século XX e ainda presente no fazer contemporâneo. Tal lugar desponta como horizonte epistemológico da ciência no século 21. Diariamente se realizam encontros entre povos e etnias, mas também entre seres de diferentes espécies, para além dos animais domésticos. Logo, estamos em contato ou envolvidos com Gaia?

As relações desenvolvidas nos espaços que se localizam entre o natural selvagem e o construído transdisciplinar vão além do cultivo e das redes. A significação e os sentires

2. Agroecologia, Biodiversidade & Escola

“ se acabar o amarelo, com o quê vamos fazer o pão? ”

Pablo Neruda

O termo sustentabilidade está em xeque nesse terceiro milênio. Sua correta adoção no cotidiano irá determinar o futuro de todas as espécies de Gaia – inclusive o nosso. Para Capra (2006) podemos criar sociedades sustentáveis seguindo o modelo dos ecossistemas da natureza, possuidora de capacidade inerente para sustentar a vida. Para tal, desenvolver a prática cotidiana da parcimônia, do equilíbrio e se misturar mais ao ambiente, à natureza selvagem, se fazem necessários.

Para Lutzenberger (1999), o Produto Interno Bruto é medida de autodestruição. A adoção de práticas que busquem uma saudável relação entre populações humanas e o ambiente aparecem como fronteira de um futuro harmônico. É bem possível desenvolvermos uma densa sustentabilidade, por meio da recuperação de áreas degradadas, da promoção do bem-estar das populações não-humanas, se adotamos um horizonte permacultural, ecológico, agroecológico.

Em escala global, a agricultura tem sido muito bem-sucedida, satisfazendo uma demanda crescente de alimentos durante a última metade do século XX. O rendimento de grãos básicos, como trigo e arroz, aumentou enormemente, os preços dos alimentos caíram, a taxa de aumento da produção de alimentos excedeu, em geral, à taxa de crescimento populacional, e a fome crônica diminuiu. Esse impulso na produção de alimentos deveu-se, principalmente, a avanços científicos e inovações tecnológicas, entre elas os fertilizantes sintéticos e os agroquímicos. Apesar de seus sucessos, contudo, nosso sistema de produção global de alimentos está no processo de minar a própria fundação sobre a qual foi construído. O solo, as reservas de água e a diversidade genética natural foram degradados. Também criaram dependência de combustíveis fósseis não renováveis e ajudaram a forjar um sistema que cada vez mais retira a responsabilidade de cultivar alimentos das mãos de produtores e assalariados agrícolas, que estão na melhor posição para serem os guardiões da terra agricultável. Em resumo, a agricultura moderna é insustentável. Ela não pode continuar a produzir comida

suficiente para a população global, a longo prazo, porque deteriora as condições que a tornam possível (Gliessman, 2005).

Na busca de dias melhores, apresenta-se a Agroecologia. Ela se caracteriza enquanto um campo de saberes e práticas tão antigos quanto as primeiras civilizações humanas. Está intimamente ligada ao nosso passado ancestral, sendo essa uma noção chave para identificarmos sua força e necessidade nos dias de hoje. Apenas a partir dos anos de 1980 tomou contornos descritivos pelo meio acadêmico. Por possuir características de nuvem, de rede, dá corpo aos ressignificadores campos da complexidade, nega o positivismo cartesiano da ciência clássica e dificilmente receberá definição abrangente e completa.

Altieri (2009) se aproxima de uma conceituação ampla, tratando o tema como “uma nova abordagem que integra os princípios agrônômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo. (...) Uma abordagem agroecológica incentiva os pesquisadores a penetrar no conhecimento e nas técnicas dos agricultores.”

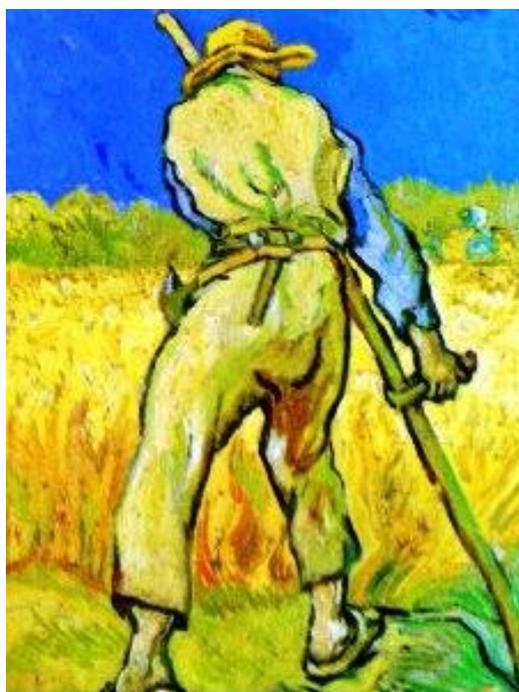


figura 7 – “O Ceifeiro”, Vincent Van Gogh

Os princípios básicos de um agroecossistema sustentável são a conservação dos recursos renováveis, a adaptação dos cultivos ao ambiente e a manutenção de um nível moderado, porém sustentável, de produtividade. Para enfatizar a sustentabilidade ecológica de longo prazo – a famosa resiliência da área – e não produtividade a curto prazo, o sistema de produção deve reduzir o uso de energia e recursos, reduzir as perdas de nutrientes, incentivar a produção de cultivos adaptados ao ambiente natural e socioeconômico, minimizar a degradação do solo e reduzir os custos do sistema (Altieri, 1987).

Quando associamos árvores aos cultivos de terras, com plantios agrícolas ou no trato com animais, temos um agroecossistema de tipo florestal, ou um Sistema Agroflorestal. Combinar elementos de silvicultura representa uma forma de uso integrado da terra particularmente adequada a áreas marginais e sistemas de baixo uso de insumos. O objetivo da maioria desses sistemas é otimizar os efeitos benéficos das interações dos componentes vegetais e animais, visando obter um padrão de produção superior ao que geralmente se obtém nas monoculturas, com base nos mesmos recursos disponíveis, sob condições sociais, ecológicas e econômicas determinadas (Nair, 1982).

Muitos agricultores já adotam os Sistemas Agroflorestais no cotidiano da roça. Eles aparecem como alternativa que concilia plantio de espécies alimentares e recuperação ambiental. O conceito de agroflorestas trouxe grande contribuição epistemológica à biologia da conservação, pelo fato de serem ambientes modificados pela presença humana, produtivos do ponto de vista agrícola, e sendo, em várias situações, biodiversos. Tal fato contribuiu para o estabelecimento de uma corrente ecológica menos puritana e romântica (Goulart et al, 2009).

Os agroecossistemas, se comparados aos ecossistemas naturais, têm muito menos resiliência, devido à sua reduzida diversidade funcional e estrutural. Quando a colheita é o enfoque principal, há perturbação em qualquer equilíbrio que se tenha estabelecido, e o sistema só pode ser mantido se a interferência externa – na forma de trabalho humano e insumos externos – for mantida (Gliessman, 2005). As diferenças ecológicas-chave entre ecossistemas naturais e agroecossistemas estão resumidas na tabela a seguir.

	Ecossistemas Naturais	Agroecossistemas
<i>produtividade líquida</i>	médias	alta
<i>interações tróficas</i>	complexas	simples, lineares
<i>diversidade de espécies</i>	alta	Baixa
<i>diversidade genética</i>	alta	Baixa
<i>ciclos de nutrientes</i>	fechados	Abertos
<i>estabilidade (resiliência)</i>	alta	baixa
<i>controle humano</i>	independente	dependente
<i>permanência temporal</i>	longa	curta
<i>heterogeneidade do habitat</i>	complexa	simples

tabela 1 – diferenças estruturais e funcionais importantes entre ecossistemas naturais e agroecossistemas (fonte: Gliessman, 2005)

Muito tem sido falado a respeito da Agroecologia nos últimos tempos. Novos cursos técnicos, superiores, de pós-graduação e livres de curta duração surgiram abordando o campo temático. Os alimentos orgânicos também estão mais presentes a cada dia. Duas perguntas surgem de uma reflexão aprofundada a partir de certo *falatorismo* associado a essa *onda* agroecológica: a quantas andam as experiências formativas de longa duração? E as práticas transformadoras associadas?

Em trabalhos recentes (Amador *et al*, 2013; Pinto *et al*, 2013) a equipe da UFRRJ buscou aprofundar-se nas praxis emergentes desse novo campo de formação educacional, do profissional da agroecologia. No cenário brasileiro contemporâneo, “(...) cada curso que foi criado visa atender uma demanda específica de formação, filosofia e desenvolvimento local / regional, embasado na trajetória histórica pelos processos de militância e resistência que vêm construindo este novo campo do conhecimento.”

A complexidade crescente dos processos inerentes à sociedade e o avanço do conhecimento humano têm resultado na criação de novos campos da ciência e de áreas tecnológicas, envolvendo novos paradigmas, metodologias e no bojo desse desenvolvimento, novos perfis

profissionais. Os avanços do conhecimento agrônomo e ecológico apontam para a dimensão e relevância da agroecologia, no sentido de aproximar e integrar os conteúdos de ambos os campos em uma perspectiva interdisciplinar. E é nesse plano que se vê a necessidade do profissional em Agroecologia, dotado de um embasamento técnico-científico, metodológico e analítico abrangente e interdisciplinar (Costa, 2010).

Nesse recente percurso merece destaque a fusão entre teorizações e práticas, na junção entre o intelectual e o braçal, em um horizonte de crescimento para a escola, que necessariamente vem junto do estudo da realidade. Cada vez mais a perspectiva crítica ao positivismo cartesiano, a uma racionalidade instrumental, solidificada na jornada dos sujeitos envolvidos no processo formativo agroecológico, ganha corpo. Vejamos o que nos dizem Pupo & Cardoso (2010):

“os processos pedagógicos devem levar em conta metodologias educacionais que, em seus princípios, relacionem-se criticamente com o caráter político-ideológico tanto do pensamento reducionista quanto da visão de neutralidade da ciência. Parte dessa tarefa consiste em encarar os saberes produzidos pelos camponeses, o chamado saber popular, como dimensão essencial para a construção do conhecimento agroecológico.”

A Agroecologia busca romper com a instrumentalização da natureza. Não se trata apenas de produzir alimentos com mais qualidade, com melhor rendimento ou sabor mais apurado, mas de um verdadeiro adentrar ao reino natural, distanciado e estático nas prateleiras dos supermercados. Reaprender com as culturas agrícolas antigas e, certamente, descobrir novos horizontes para uma renaturalização humana em processo de desintegração / ressignificação.

A principal estratégia da agricultura sustentável é a restauração da diversidade agrícola da paisagem rural. Manter, restaurar e / ou aumentar a biodiversidade nos agroecossistemas possibilita a manutenção de diversos “serviços” ecológicos que ela desempenha. Cita-se como exemplos a reciclagem de nutrientes, o controle do microclima local, o controle dos processos hidrológicos, o controle da população de organismos indesejáveis e a reversão de contaminação por substâncias químicas nocivas. Estes processos renováveis e serviços ecológicos são principalmente de natureza biológica, o que faz com que sua persistência dependa da manutenção da diversidade biológica. Quando esses serviços ambientais são

perdidos devido a uma simplificação biológica, os custos econômicos e ecológicos podem ser bastante significativos. Economicamente, os custos agrícolas incluem a necessidade de fornecer às culturas os dispendiosos insumos, uma vez que os agroecossistemas encontram-se privados de seus componentes funcionais básicos de controle, perdendo a capacidade de sustentar seu próprio equilíbrio, em termos de fertilidade dos solos e do controle de pragas (Altieri, 1987).

Cada organismo individual, em um ecossistema, está constantemente usando energia para executar seus processos fisiológicos, e suas fontes de energia devem ser reabastecidas regularmente. Assim, a energia num ecossistema é como a eletricidade numa casa: ela flui constantemente de fontes externas para dentro do sistema, abastecendo seu funcionamento básico. O fluxo de energia num ecossistema está diretamente relacionado à sua estrutura trófica. Contudo, pelo exame do fluxo de energia, focalizamos mais as fontes de energia e seu movimento dentro da estrutura, do que a estrutura propriamente dita (Gliessman, 2005).

Nessa estrada, a Educação Ambiental Crítica se mescla ao processo Agroecológico. “Assim, nos reportamos à educação em agroecologia (...) onde os princípios do processo educativo são norteadores da prática docente, ao mesmo tempo que colocamos em evidência uma ressignificação do processo para além da profissionalização no ensino agrícola” (Pinto *et al*, 2013). Coloca-se como questão toda uma estruturação escolar que vá trazer o homem de volta à terra, às matas, aos rios.

Em tempos de ultratecnologia e excesso de informação, é preciso valorizar a simplicidade, o fazer tradicional. Vejamos o que nos diz o mestre Milton Santos:

“ A tirania da informação não é, apenas, a da mídia, porque inclui, também, o nosso trabalho na universidade. Quanto mais o nosso trabalho for livre, mais educaremos para a cidadania. Quanto mais o nosso trabalho for acorrentado, mais estaremos produzindo individualidades débeis. É urgente que o ensino tome consciência dessa situação, para esboçar a merecida reação, sem a qual corremos o grande risco de ficar cada vez mais distante da busca ideal da verdade. Sabemos que nunca a alcançaremos completamente, mas essa busca é o nosso destino (...). Para ser digno do homem, isto é, do homem visto como projeto, o trabalho intelectual e educacional tem que ser fundado no futuro. (...) Nas circunstâncias atuais, as técnicas parecem exatamente conduzir a algo que se opõe à vida, com a matematização da existência, e a algo que se opõe

ao pensamento abrangente, impondo um pensamento calculante, e com este todas as formas de utilitarismos, que conduzem a imediatismos, levando ao banimento da ideia de futuro. Quando, porém, consideramos as técnicas em conjunto com a história possível e não apenas a história existente, passamos a acreditar que outro mundo é viável. E não há intelectual que trabalhe sem ideia de futuro” (Santos, 1998).

O respeito à biodiversidade é um dos pilares do futuro (Capra *et al*, 2006). Para o desenvolvimento desse valor são necessárias ações várias. Certamente a Educação Ambiental e a Agroecologia dispõem como reflexão, ação e estratégia. A sociedade usa o planeta, abusa das relações de expropriação e, enfadonhamente, combate a biodiversidade. No sentido contrário, muitos desenvolvem, desde sempre, uma forma de cuidar: uma ética do cuidado. Plantam sem agrotóxicos. Preservam as nascentes dos rios. Recuperam populações via processos de reprodução em cativeiro e reintrodução nos Biomas de origem.

A lógica da agricultura industrial que descaracterizou, mas em nenhum momento encerrou um processo decênico de agricultura orgânica, está cada vez mais em cheque. Nas regiões onde essa agricultura industrial está mais avançada parece difícil continuar a aumentar a produtividade, por meio de um maior uso de meios de produção convencionais (Mazoyer & Roudart, 2009). A cada dia cresce a constatação que o modelo agroecológico, delineado principalmente por Gliessman & Altieri, mas praticado por agricultores há 10.000 anos, é um caminho ecologicamente correto, socialmente justo e – também – economicamente viável.

Devemos fortalecer essa tríade, também na esfera educativa. É preciso fomentar a educação a partir das teorias críticas; visualizar o ensino enquanto uma abordagem também crítica, sócio-cultural, fruto de uma evolução tão bem ilustrada na obra de Mizukami (1986). Processo dialógico, de troca permanente. As contribuições educacionais, extensionistas e de pesquisa amalgamadas em práticas ambientalmente sadias vão se tornando, aos poucos, um dos pilares da Agroecologia escolar.

Quando pensamos em um campo dinâmico como o agroecológico, que dialoga com os fluxos ambientais e neles intervém enquanto fluxo humano também ambiental, ganha corpo a perspectiva freiriana de conhecer:

“Conhecer, na dimensão humana, que aqui nos interessa, qualquer que seja o nível em que se dê, não é o ato através do qual um sujeito, transformado em

objeto, recebe, dócil e passivamente, os conteúdos que outro lhe dá ou impõe. O conhecimento, pelo contrário, exigem uma presença curiosa do sujeito em face do mundo. (...) Implica em invenção e reinvenção. (...) Por isso mesmo é que, no processo de aprendizagem, só aprende verdadeiramente aquele que se apropria do aprendido, transformando-o em apreendido” (Freire, 1983).

As ações do ensino em agroecologia são trabalhadas na perspectiva da interdisciplinaridade, buscando a visão do todo, ao articular atividades de ensino, pesquisa e extensão com os distintos conteúdos disciplinares. A ideia é proporcionar ao estudante de agroecologia uma maior aproximação com o meio agrícola e agrário desde as etapas iniciais da formação, interagindo com realidades e problemas concretos que o acompanharão no decorrer de sua trajetória profissional. Concomitante à abordagem teórica e conceitual, o corpo docente busca conduzir e monitorar ações e atividades práticas afins aos conteúdos abordados (Costa, 2010).

A Agroecologia é também uma perspectiva de atuação, de vida: de cuidar. Também é ciência, é debate sociológico, é memória coletiva resgatada e, às vezes, ressignificada. Possui várias áreas tangenciais / constitutivas, entre elas a jardinagem, a bioconstrução, a permacultura, os sistemas agroflorestais. Suas bases pedagógicas ainda são relativamente nebulosas, em construção. Não existem legislações abrangentes nem marcos curriculares definidos, em parte por sua diversidade, em parte por sua estrada a ser aberta.

Sua trilha deve ser alargada. Ladeada por flores, com lajotas reutilizadas, renaturalizadas, marcando o caminhar. A jardinagem, por exemplo, é um processo ainda marginalizado nas práticas agroecológicas, apesar de sua imensa contribuição na compreensão das interações ser humano – natureza, na potencialização do aprendizado pela arte e no cuidar da vida.

Outro aspecto ainda pouco explorado no processo *agroecopedagógico* é o pulsar da arte. Quando pensamos em bioconstruções, emerge o fazer artesanal da agricultura, do agricultor. Cultivar sem reparar os detalhes, as nuances, as cores nada mais é que mecanizar os sentidos, abandonar as emoções, desperdiçar os múltiplos olhares. Uma grande força motriz do processo Agroecológico consiste em incorporar o agricultor ao ambiente, em reconhecer seu papel de sujeito cuidador da terra, da água, do ar e do fogo. Ao se fazer parte, este amplia sua percepção da realidade. Se conhece melhor. Assim como Claude Monet construiu um jardim para se misturar a ele e criar maravilhas como *As Ninféias*, ou *A Ponte Japonesa*, admiradas por todos como uma das maiores pérolas da história da pintura, é preciso se atentar para os espaços do dia a dia. Se educar na escola da Educação Ambiental Crítica.



figura 8 – “*A Ponte Japonesa*”, Claude Monet

Para Saviani (2009) o processo educativo é passagem da desigualdade à igualdade. Portanto, só é possível considerar o processo educativo em seu conjunto como democrático sob a condição de se distinguir a democracia como possibilidade no ponto de partida, da ação educativa, e a democracia como realidade no ponto de chegada, ao final do processo. O diálogo e a vivência socioambiental são pontos fortes que merecem atenção e dedicação da equipe envolvida. Laços vão se criando em meio a eventuais polêmicas que também vão emergindo. Novos significados surgem nas interfaces entre ação / reflexão / ação.

Um professor de história ou matemática, de ciências ou literatura têm cada um uma contribuição específica a dar, em vistas da democratização da sociedade brasileira. Tal contribuição consubstancia-se na instrumentalização, isto é, nas ferramentas de caráter histórico, matemático, científico, literário cuja apropriação o professor seja capaz de garantir aos alunos. Tal contribuição será tanto mais eficaz quanto mais o professor for capaz de compreender os vínculos da sua prática com a prática social global (Saviani, 2009).

A universidade possui papel importante nesse desenrolar processual da emergência agroecológica enquanto campo pedagógico. Sua estrutura ampla, seus profissionais

capacitados e suas possibilidades de articulação interpessoais criam um cenário muito propício para o desencadear de novos campos do saber. É muito importante lembrar que, certamente, sem a participação de agricultores, griôs, xamãs, anciões e tantos outros sábios e aprendizes não academizados esse processo se mostra frágil, débil, distante do imenso acúmulo milenar e da beleza do encontro entre povos, entre modos de conhecer.

É notável a marginalidade da Agroecologia na UFRRJ. O curso de Agronomia não realiza uma disciplina intitulada “Princípios Gerais de Agroecologia”, por exemplo. Uma dificuldade de mudança cultural está instaurada no cotidiano da sociedade. O excesso de antropologização, de tudo e todos, afasta as pessoas do ambiente natural. As curvas urbanas estão inundadas de marcas, patentes – e um pouco de cultura libertária, é bem certo.

Estamos em um momento de reafirmação da dimensão do trabalhador qualificado, senhor de um saber de ofício, um mestre nas artes de ensinar e educar, insubstituível, resistindo às ameaças de sua descaracterização. Esta luta só tem sentido se for reconhecida a especificidade de seu papel. A desvalorização do campo educativo e do saber profissional levará à desvalorização da categoria frente aos governos e à sociedade. Não será essa percepção que leva professores (as) a não se entusiasmar demasiado com essas ondas constituintes, participativas, que pensam gerir um campo tão específico à base de uma mobilização difusa (Arroyo, 2010)?

O sistema escolar e as escolas brasileiras encontram-se em meio a uma crise. Os excessos de teorias nas salas, popularmente personificados nas educadoras e educadores em expressões como “Dra. Palestrinha” ou “Retroprofessor”, mostram a distância entre estudos e realidade, entre as mãos e o contato direto com a terra. Uma distância que dificulta o conhecer da cultura latinoamericana, tão rica e antiga quando se pensa em agroecologia.

A crise da escola, dos profissionais da escola e do sistema escolar também nos lançam em direção a um futuro deletério. A instituição continua a trancar nas salas o conhecimento e, pior, os alunos. O estudo da realidade ainda é ação focalizada, restrita a algumas experiências. Para uma Educação Ambiental comprometida com a mudança de perspectiva relacional entre homem e ambiente, os múltiplos espaços educativos se apresentam como prerrogativa básica. Para Guimarães (2010) o ambiente educativo construído no cotidiano escolar pode se colocar como um nó em um movimento estruturador de uma rede.

Educação é diálogo. Haveria contradição nos termos se o diálogo – amante, humilde, cheio de fé – não produzisse um clima de confiança mútua que conduz os que dialogam a colaborar

sempre mais estreitamente no ato de designar o mundo. O diálogo não pode existir sem esperança. A esperança está na raiz da inconclusão dos homens, a partir da qual eles se movem em permanente busca. Busca em comunhão com os outros. Contudo, a esperança não consiste em cruzar os braços e esperar (Freire, 1980).

Certamente, em meio à crise, também existem as práticas inovadoras, possibilitadas em muito pela pedagogia da alternância, adotada na Licenciatura em Educação do Campo da UFRRJ. O relato a seguir, de uma educadora da rural, ilustra bem as contradições vividas pela universidade pública brasileira: “reuniões embaixo da árvore... a universidade é uma instituição escolar que também já nasceu na ideia de modelar e trancar e a extensão rompe com isso e leva o cara a ver a vida diretamente, é lógico que isso vai iniciar o cara (...) você colocar a pessoa em contato com a realidade vivida é virar ela pelo avesso, a escola gosta de trancar, instituição de modelagem comportamental, a biopolítica, de sentar, ficar sentado para assistir aula, como ensinou Foucault.”

A alternância nos ciclos de ensino apresenta-se como temática a ser desenvolvida. Muitas formas de arranjo entre tempo escola e tempo comunidade aparecem e valorizam a cultura dos educandos, em suas regiões de origem, em suas casas. A temática da biodiversidade e dos caracteres abióticos, fundidos nos Biomas e inseridos no processo escolar, precisa ganhar outros contornos. Contornos cotidianos. A experiência da alfabetização ecológica dos prodigiosos californianos mostra o caminho. Segundo David Orr:

“ (...) a importância do lugar na educação tem sido negligenciada por inúmeras razões. Uma é a facilidade com que deixamos escapar o imediato e o mundano. Essas coisas mais à mão costumam ser as mais difíceis de se ver. A segunda é que para os puristas, o próprio lugar é um conceito nebuloso. (...) O conceito de lugar é nebuloso para os educadores, porque em grande parte nós consistimos numa população destituída de lugar, para a qual os lugares circundantes não são mais fontes de alimento, água, sustento, energia, materiais, amigos, recreação ou inspiração espiritual” (in Capra et al, 2006).

A percepção de que todo espaço possui uma presença de vida, no mínimo como nicho e muitas vezes como habitat, como casa, precisa ser considerada em nossos afazeres. É esdrúxula a prática de afastar a fauna, e muitas vezes liquidar a flora de determinada região,

para nosso tão aclamado progresso. Precisamos aprender mais e mais a conviver com a biodiversidade, imperativo para um futuro sadio, sóbrio, feliz.

Como ponto importante a ser considerado, aparece a reflexão da Ecologia dentro da Agroecologia. É preciso desenvolver modos e processos de fluxos naturais da presença humana nos territórios, nos Biomas, e esse *modus* também vai além das temáticas da ecologia e da agroecologia. Emerge, por exemplo, em campos a serem desenvolvidos como os da ecoantropologia, do ecoturismo, da ecohistória. Será possível uma ecoengenharia?

Dentro da práxis agroecológica, a perspectiva que coloca a produção alimentar à frente da recomposição natural ainda é muito forte, majoritária. Os Sistemas Agroflorestais são escassos. Os habitats, os ecossistemas e a biodiversidade ainda são secundários quando se pensa em um agroecossistema.

2.1 A Licenciatura em Educação do Campo da UFRRJ

Noção um tanto perdida e referência para o presente trabalho é a do significado, de origem latina, da palavra *educar*. Esta nos remete à “fazer brotar”, e também “extrair”, ideias necessárias para nossos tempos de crise. O processo escolar precisa acreditar nos educandos, em suas histórias, suas experiências, trabalharmos para ver brotar neles – e em nós, educadores – possibilidades, habilidades, fazeres que busquem o brotar de uma ambiente mais saudável, justo, feliz. Orr (in Capra et al, 2006) ensina:

“(…) eu acho que a melhor coisa que podemos fazer pelos alunos é ajudá-los a se abrir para o mundo das ideias, a ‘grande conversação’. A pior coisa que podemos fazer é torná-los técnicos, de uma maneira ou de outra, com a intenção de prepará-los para carreiras bem sucedidas.”

O saber-fazer, as artes dos mestres da educação do passado deixaram suas marcas na prática dos educadores e das educadoras de nossos dias. Esse saber-fazer e suas dimensões ou traços mais permanentes sobrevivem em todos nós. O conviver de gerações, o saber acompanhar e conduzir a infância em seus processos de socialização, formação e aprendizagem, a perícia

dos mestres não são coisas do passado descartadas pela tecnologia, pelo livro didático, pela informática ou pela administração de qualidade total. A perícia dessas artes poderia ter sido substituída por técnicas, entretanto nem os tempos da visão mais tecnicista conseguiram apagar estas artes, nem os novos tempos das novas tecnologias, da TV, da informática aplicados à educação conseguirão prescindir da perícia dos mestres. Educar incorpora as marcas de um ofício e de uma arte, aprendida no diálogo de gerações. O magistério incorpora perícia e saberes aprendidos pela espécie humana ao longo de sua formação (Arroyo, 2010).

A Educação do Campo nomeia um fenômeno da realidade brasileira atual, protagonizado pelos trabalhadores do campo e suas organizações, que visa incidir sobre a política de educação desde os interesses sociais das comunidades camponesas. Objetivo e sujeitos a remetem às questões do trabalho, da cultura, do conhecimento e das lutas sociais dos camponeses e ao embate (de classe) entre projetos de campo e entre lógicas de agricultura que têm implicações no projeto de país e de sociedade e nas concepções de política pública, de educação e de formação humana (Caldart *et al*, 2012).

O ano de 2007 marca o início da formação de professores nas licenciaturas em educação do campo no Brasil. Quatro cursos foram criados em quatro universidades, estando UnB e UFMG entre elas. Cinco anos depois, no final de 2012, mais 44 cursos foram incorporados às universidades federais, dentre elas a UFRRJ.

A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro possui um passado elitista. Foi estruturada pelo Ministério da Agricultura e vinculada ao mesmo por um bom período desde sua fundação, em 1910. O restaurante universitário possuía garçons para servir aos filhos de fazendeiros, futuros quadros da administração pública e privada. Atualmente vem se popularizando, pela dinâmica de abertura e democratização – um pouco lentos, é bem certo – que o país passa desde meados da década de 80. A Rural, como é conhecida pelos moradores de Seropédica e pela comunidade universitária, possui ainda um dos mais antigos grupos de agricultura ecológica do país, o GAE⁷, fundado em 1983 e em funcionamento até hoje.

O curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFRRJ, pontapé para as ações desenvolvidas na área experimental em estudo nessa dissertação, era dividido em 6 etapas⁸. As três primeiras básicas, comuns a todos os educandos. A partir da quarta etapa, inaugurou-

⁷Grupo de Agricultura Ecológica. Recentemente o autor participou de uma oficina de construção de sofás com bambus, promovida pelo grupo.

⁸ Usa-se o verbo *era* pois o curso regular, em funcionamento atualmente, se organiza em 8 etapas. A dinâmica do curso da UFRRJ se dá por alternância, procedimento que inclui um tempo escola e um tempo comunidade em cada etapa.

se o ciclo profissional, em que os alunos se dividiram em duas habilitações, sendo Agroecologia E Segurança Alimentar a primeira e Ciências Sociais e Humanidades a segunda.

Vejamos um belo relato das ações da LEC na UFRRJ: “a extensão, o curso, ele tem uma amarração né, o estudo da realidade, a pesquisa no território da realidade, ela faz com que o curso tenha a pesquisa como princípio educativo mesmo, e a ida ao tempo comunidade ela cria a extensão naturalmente porque você vai pras áreas então quando a gente foi pros territórios no início do curso os alunos não tinham bolsa ... depois, como eram 15 territórios era 15 bolsas de extensão ... aí foram 15 projetos de extensão ... então esse curso é uma aberração da natureza, os outros cursos não fazem isso, a extensão é uma exceção, a pesquisa é para poucos...”

Analisando-se o Plano Político Pedagógico do curso (UFRRJ, 2010) observam-se bem embasadas e desenvolvidas as questões da agroecologia e da situação do campo no estado do Rio de Janeiro. As ementas das disciplinas são abrangentes quantos aos conteúdos do campo agroecológico e a articulação entre tempo escola e tempo comunidade potencializa, de forma muito inovadora. A construção do fazer ambiental crítico, apesar do PPP não aborda a questão da Educação Ambiental de forma direta, também recebeu atenção pela equipe envolvida.

Essa é uma realidade rica por um lado, mas fraca por outro. É preciso ampliar a ancoragem dos processos de aprendizagem, das construções curriculares, no acúmulo da problemática levantada pelos estudos e práticas da Educação Ambiental Crítica (Guimarães, 2014).

A riqueza do processo de construção da LEC UFRRJ levou a um currículo adotado pelas turmas regulares, que ingressam na UFRRJ desde março de 2014, que tem a agroecologia como referencial, mesmo em um curso onde o educando se forma licenciado em educação do campo com ênfase em ciências sociais e humanidades. O que era ênfase, a agroecologia e a segurança alimentar, se tornaram matriz, se mesclaram, em um movimento de fusão dos saberes, movimento diverso e amplo, para a consolidação das bases do conhecimento humano no campo da educação do campo.

A discussão em torno do currículo passa pelo confronto entre a clássica grade hierárquica (currículo em árvore) e a espiral de saberes e construção do conhecimento em redes (Alves & Garcia, 2002; Alves, 1995). Em muitos momentos da LEC na UFRRJ a primeira aparece; em outros a segunda irrompe, quebrando a ortodoxia e a zona de conforto dos membros da comunidade acadêmica. Quando o saber popular ganha espaço, a interdisciplinaridade,

indissociável da complexidade, busca re-significar a tradicional organização das disciplinas, suas ementas e, mais significativamente, os próprios professores.

O que se apresenta não como novo, mas como transformador na UFRRJ, problematiza o ofício de professor. Este se vê aproximado da noção de educador, aquele que necessariamente aprende. Neodisciplinas chegam; fusões, re-significações e abrangências se revisam. A dúvida, apontada por Morin (2011) como constituinte fundamental da complexidade, se apresenta. A certeza passa a não dominar e, de forma contundente, o novo eclode (Amador *et al.*, 2013).

Na etapa 4 revisitou-se o Projeto Político Pedagógico do curso, realizando-se readequações. Os alunos apresentavam uma intensa insatisfação quanto à ausência das práticas de campo dentro do curso: o curso era muito teórico. A questão foi tema de debate por parte da coordenação conjuntamente com os monitores e representantes da turma, tirando-se um seminário sobre Agroecologia como medida de aprofundamento. No mesmo período, ocorreram também duas vivências, de sete dias cada, em um assentamento, por iniciativa dos educandos, a partir de suas histórias, realidades, formações técnicas e atuações nas escolas família agrícola e nos movimentos sociais⁹.

Vejamos algumas informações da disciplina “Sistemas Agroflorestais e Transição Agroecológica”, realizada no último tempo escola da LEC e referência importante para as ações aqui analisadas. Ementa: Introdução aos sistemas agroflorestais, manejo dos SAF’s, controle natural de fitopatógenos e ervas espontâneas, conceito de SAF, níveis de introdução dos SAF’s; Permacultura; A transição agroecológica; produção das culturas em Sistemas Agroecológicos; Produção Animal. Limites e possibilidade da transição na atual conjuntura do campo brasileiro. A transição como um processo de valorização e resgate cultural. Intercâmbio de experiências bem sucedidas e principais impasses. Políticas públicas para transição agroecológica. Aulas Dialogadas, Expositivas e Práticas; 60h (4 créditos) (UFRRJ, 2010).

Como evolução e contribuição ao processo político pedagógico do curso, desenvolvemos nova ementa, no ano de 2013, sendo esta: “Um estudo através da prática: estruturando uma área experimental no Campus Seropédica da UFRRJ; Transição Agroecológica, mito ou processo? As escolas da Agricultura Alternativa (AA); visita a um SAF no estado do RJ; o

⁹ No caso da implementação concreta da LEC/UFRRJ o conceito de território é estruturante para o curso. De um lado, os estudantes são organizados por território e, de outro, em seus territórios os estudantes vão não apenas pesquisar sua realidade, como realizar trabalhos de intervenção (extensão) pedagógica e agroecológica.

campo Agroecológico: em busca de uma definição; trabalhando com cadernos de campo na Agroecologia; técnicas da Bioconstrução e a Arquitetura Orgânica; os diferentes SAF's; histórico de algumas escolas Agroflorestais: os povos tradicionais, pioneiros no Brasil, instituições etc; elementos constituintes do Paradigma Agroecológico; avaliação conjuntural da temática Agroecológica a partir dos encontros nacionais realizados no mês de julho/2013”.

De diversas experiências extensionistas realizadas ao longo do curso, entre os anos de 2010 e 2013, que incluíram as duas vivências, visitas técnicas e plantios em outras áreas do campus Seropédica da UFRRJ, emergiu a necessidade de uma área permanente para práticas agroecológicas dos educandos – e dos educadores. Alguns professores realizavam experimentos com plantio de árvores frutíferas em um quarteirão, próximo aos alojamentos.

Nas palavras de uma educadora do curso: “quê que aconteceu, os alunos reclamavam muito da falta do campo, tinha visita à fazendinha (da EMBRAPA, em Seropédica), aí eles lançaram a proposta das vivências lá no Celso Daniel, a primeira, a segunda, depois veio a ocupação da área, todo mundo falando que a coisa era muito fraca, aí a gente botou monitor dentro, trouxemos bolsista de extensão (...), nós trouxemos essas pessoas pra pensar e praticar, pra fortalecer a área da agroecologia ali dentro que eu acho que o seminário lá no final e a ocupação da área foram os dois, as duas respostas mais tardias que apareceram mas que eram demanda dos alunos e a gente sem a experiência disso, eles montaram a área de agroecologia, a pressão deles montou a área de agroecologia né.”

Três educadores estavam a caminhar pelo campus da UFRRJ quando visualizaram as ações – que já vinham se dando de forma dispersa – nesse quarteirão das frutíferas, que também conta com uma área alagadiça e ainda algumas árvores esparsas já plantadas. Nascia ali a consolidação do experimento, no coração do campus Seropédica, bem ao lado do bandeirão.

De lá pra cá, várias articulações entre diversos atores se deram. Professores, alunos e funcionários do Instituto de Educação (IE), do Instituto Multidisciplinar (IM), da Reitoria, do Instituto de Zootecnia (IZ), do Instituto de Tecnologia (IT), do Instituto de Agronomia (IA), do Colégio Técnico (CTUR) da UFRRJ, além de instituições parceiras (UERJ / São Gonçalo, UFF / Angra), têm se reunido e trabalhado para a consolidação do experimento.

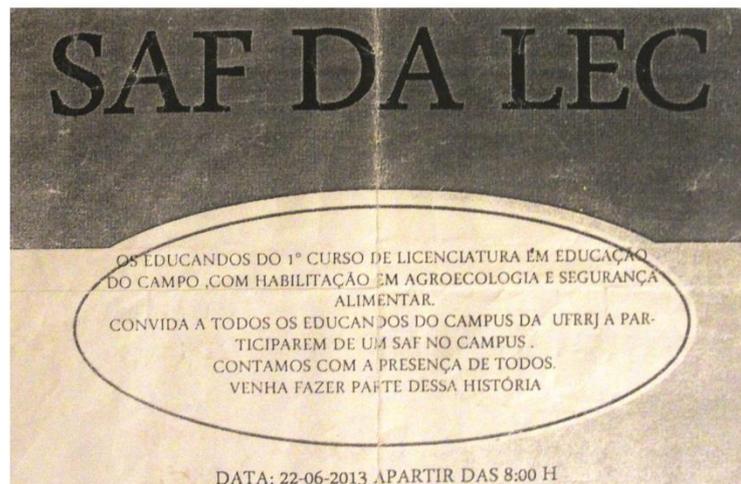


figura 9 – panfleto de mutirão do processo de implementação do SAF

Nesse espaço desenvolvem-se hoje um Sistema Agroflorestal (SAF) Pedagógico, experimentos em Bioconstrução e outras ações, envolvendo também educadores e educandos de diversos Institutos da UFRRJ e de instituições parceiras externas à UFRRJ. O que é hoje uma área de alagamento, com poucas árvores, está se transformando em um experimento Agroecológico e de Educação Ambiental Crítica; um espaço carregado da intencionalidade do novo. A ideia também já se espalhou pelo estado do Rio de Janeiro, onde ações de implementação de SAF's experimentais se encontram em andamento no norte fluminense e na Costa Verde.

3. Uma Área Experimental Enquanto Estudo da Realidade

“ em vez de serem apenas bons, esforcem-se para criar um estado de coisas que torne possível a bondade; em vez de serem apenas livres, esforcem-se para criara um estado de coisas que liberte a todos!” (Bertold Brecht)

Nesse segmento dissertarei sobre as práticas realizadas na área experimental – melhor, *com* a área – localizada no Campus Seropédica da UFRRJ durante os anos de 2012 e 2013, período de implementação da habilitação em Agroecologia e Segurança Alimentar da Licenciatura em Educação do Campo. O experimento se encontra ainda hoje, finais de 2014, em andamento, por se tratar de uma ação de longa duração.



figura 10 – bioconstrução no SAF, associando técnicas de geodésica ao saber indígena

Essa dissertação tem como objetivo geral estabelecer relações entre a Agroecologia e processos formativos em Educação Ambiental. A partir da implantação de um novo espaço educativo e, mais especificamente, através do acompanhamento e da sistematização de práticas pedagógicas baseadas em princípios da Agroecologia, realizadas na área experimental no campus Seropédica da UFRRJ, vamos analisar as experiências dos educandos e educadores envolvidos nessas práticas, para consubstanciar processos formativos de Educação Ambiental.

O universo da pesquisa perpassa também a disciplina “Sistemas Agroflorestais e Transição Agroecológica” da graduação da UFRRJ, em parte desenvolvida com a área experimental de 9 hectares. Pautados pela Educação Popular & Ambiental e pela Pesquisa-Ação Participante, a equipe busca a amplificação das relações humanas com o ambiente natural não degradado, potencializando-se a reestruturação de habitats para a comunidade biológica local. Também foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com a equipe envolvida nas atividades, educadores e educandos da LEC, após o término da disciplina. Para se superar certos dos inconvenientes e das limitações do questionário tradicional, além da incorporação de uma maior proporção de perguntas livres, diversos autores propõem uma maior abertura ou liberdade a ser alcançada pelo uso de entrevista não-dirigida (Thiollent, 1981).

A Pesquisa Participante e a Pesquisa-Ação são referências metodológicas quando pensamos em grupos articulados em torno de um objetivo comum. Partimos sempre da premissa de que pesquisa da realidade, capacitação de quadros e aquisição de conhecimentos são dimensões inseparáveis e interligadas de um mesmo itinerário político-pedagógico (Brandão, 1990). A construção coletiva de todo o processo, desde a discussão do cronograma da disciplina até as decisões sobre o planejamento das ações de plantio e manejo, devem caracterizar o processo da Pesquisa Participante na Educação do Campo.

O campo agroecológico se estrutura a partir da união entre diferentes saberes, basicamente da tradição formal ecológica acadêmica e do saber milenar dos agricultores de todo o mundo. Segundo Borda (in Brandão, 1990) a ciência popular – ou folclore, conhecimento popular, sabedoria popular – o conhecimento empírico, ou fundado no senso comum, tem sido uma característica ancestral, cultural e ideológica dos que se acham na base da sociedade. Este conhecimento lhes tem possibilitado criar, trabalhar e interpretar, predominantemente com os recursos naturais diretos oferecidos ao homem. Toda essa riqueza está aos poucos abrindo caminho no cotidiano escolar, gerando possibilidades novas de intervenções e pesquisas, como a aqui descrita.

A Pesquisa-Ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (Thiollent, 2012). A imagem a seguir, feita de forma voluntária por um solidário companheiro, ilustra a área experimental da UFRRJ.

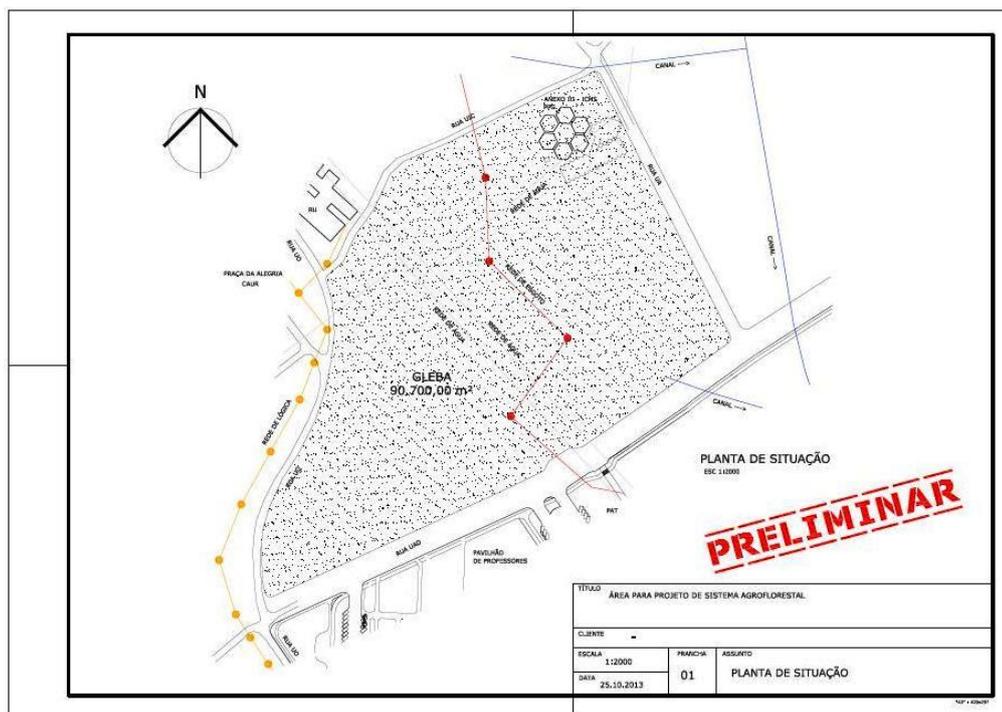


figura 11 – planta de situação, experimento UFRRJ

A pesquisa deve responder a duas dimensões: uma afetiva e outra político-epistemológica. Partiremos do estudo do cotidiano da UFRRJ, em particular do grupo que se articulou em torno da implementação da área experimental. Uma questão se coloca: *como* se dá esse processo em um ambiente educativo, no cotidiano escolar, universitário, pela atuação cooperativa? A atuação científica passa por profunda reformulação nesse início de milênio. Segundo Morin (2002):

“Estamos na aurora de um esforço de fôlego e profundo, que necessita de múltiplos desenvolvimentos novos, a fim de permitir que a atividade científica disponha dos meios da reflexividade, isto é, da auto-interrogação.”

Marques e Praia (2009) trazem interessante contribuição quando aprofundam a recente conceituação do campo das Atividades Externas à Sala de Aula (AESAs). Os autores elencam 5 pontos da força dessas práticas: (1) compreensão da natureza do conhecimento científico; (2) integração de saberes com a perspectiva holística; (3) reconhecimento da incerteza e da imprevisibilidade; (4) valorização do ambiente natural; (5) trabalho cooperativo.

Segundo Kosik (1969) não é possível compreender imediatamente a estrutura da coisa ou a coisa em si mediante a contemplação ou a mera reflexão, mas sim mediante uma determinada atividade. Nossas construções assumem o Bioma como referência – no caso da UFRRJ a Mata Atlântica, com suas características peculiares à baixada fluminense. Referência no sentido de buscarmos elaborar práticas que coloquem as pessoas em contato com o ambiente natural, muitas vezes em condições degradadas, com urgência em serem reestruturadas. A vida humana é parte dessa bela colcha terrestre, irrigada pelos rios, tão poluídos no município de Seropédica, cortado pelo rio Guandu, principal manancial de água da metrópole carioca. O ambiente carrega uma grande memória de nossa ancestralidade. É preciso fortalecermos e resgatarmos esse caráter dos saberes da terra.

O estudo da realidade se faz *com* a construção da realidade. Como exemplo, plantar árvores é uma grande missão da humanidade, pouco realizada e tão necessária. Nossa área experimental apresenta-se degradada, com duas manchas de vegetação em processo de recuperação. Em uma delas um brejo, em outra uma população de dendezaís.

Voltemos a Milton Santos e seus sábios ensinamentos.

“Entre as possibilidades que o mundo oferece em cada momento, muitas ainda não foram realizadas. Uma análise que pretenda ajudar a enfrentar o futuro deve partir desse fato muito simples: não se pode analisar uma situação apenas a partir do que existe. A análise de uma situação exige que consideremos também o que não existe, mas que pode existir. Não basta nos fixarmos apenas no que não existe, sob o risco de sermos voluntaristas. É indispensável tomar

como referência aqueles elementos de construção do novo oferecidos pela história do presente e ainda não utilizados” (1998).

A constituição de um grupo, proporcionando a interação entre cursos de graduação & coletivos autônomos da UFRRJ, por meio de educandos, educadores, demais funcionários da universidade e de membros externos à vida universitária, permeantes, articulados, constitui uma rede riquíssima, complexa, forte e leve, simultaneamente. Através de encontros teóricos e mutirões, a equipe buscou – e ainda busca – melhorar a condição socioambiental degradada – e degradante – em que se encontra o planeta.

Em tempos de hierarquização e terceirização semi-consolidados na espinha dorsal das universidades públicas, onde o ensino à distância se firma como regra e não como ferramenta acessória, falamos em plantio. Em promoção da biodiversidade. Em recomposição ambiental. Em Educação do Campo. Em finais do ano de 2012, o Ministério da Educação institucionalizou a graduação de Licenciatura em Educação do Campo, que vinha funcionando por meio de convênio firmado entre a UFRRJ e o INCRA, com a participação de diversos movimentos sociais do estado, entre eles o MST, a CPT, a FETAG, Quilombolas e Caiçaras. O curso tem como princípios formativos a pesquisa e o estudo da realidade (UFRRJ, 2010).

A partir do lema “custo zero”, mutirões para a ocupação da área começaram a ocorrer em março de 2013. O rearranjo socio-espacial desencadeado, político-institucional, que tem como uma de suas bandeiras “lutar pelo rural na rural”, nas palavras de um educador do curso, hoje já conta com projeto aprovado junto ao CNPq, consolidando o sonho de uma área permanente para as ações agroecológicas. Uma perspectiva forte que surgiu foi a de estruturar uma área autodidática, ou seja, buscar a concretização dos trabalhos de forma a permitir que o fluxo de aprendizado se dê independente da realização de atividades programadas ou não. Placas de sinalização e a própria dinâmica de criação e disposição das edificações buscam esse conceito.

Outro processo desencadeado e em curso é o de estruturação de uma sala de aula semi-aberta. Croquis já foram feitos pela equipe do curso de Arquitetura, embebidos nas linhas da arquitetura orgânica, onde a ligação da edificação ao ambiente é fator chave, diferentemente das salas herméticas e refrigeradas clássicas de nossas escolas. O Colégio Técnico da UFRRJ possui uma sala nesse estilo, exemplo para as ações, chamada Casa de Vegetação. Metade da

edificação é uma lousa associada a 25 carteiras e a outra metade são canteiros. As imagens a seguir ilustram nossas palavras.



figura 12 – casa de vegetação, frente, CTUR / UFRRJ



figura 13 – casa de vegetação, interior, CTUR / UFRRJ

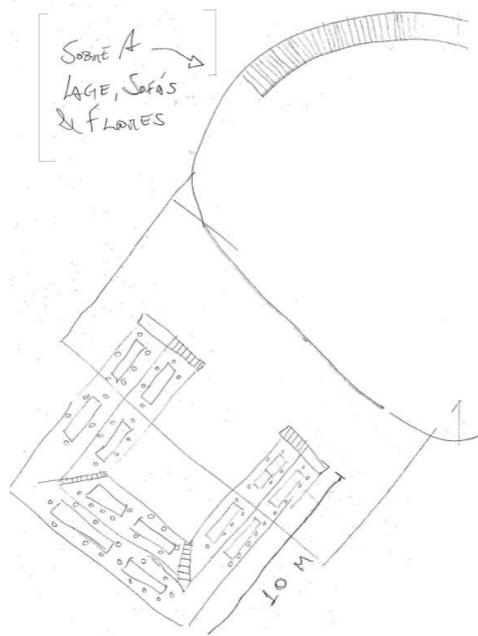
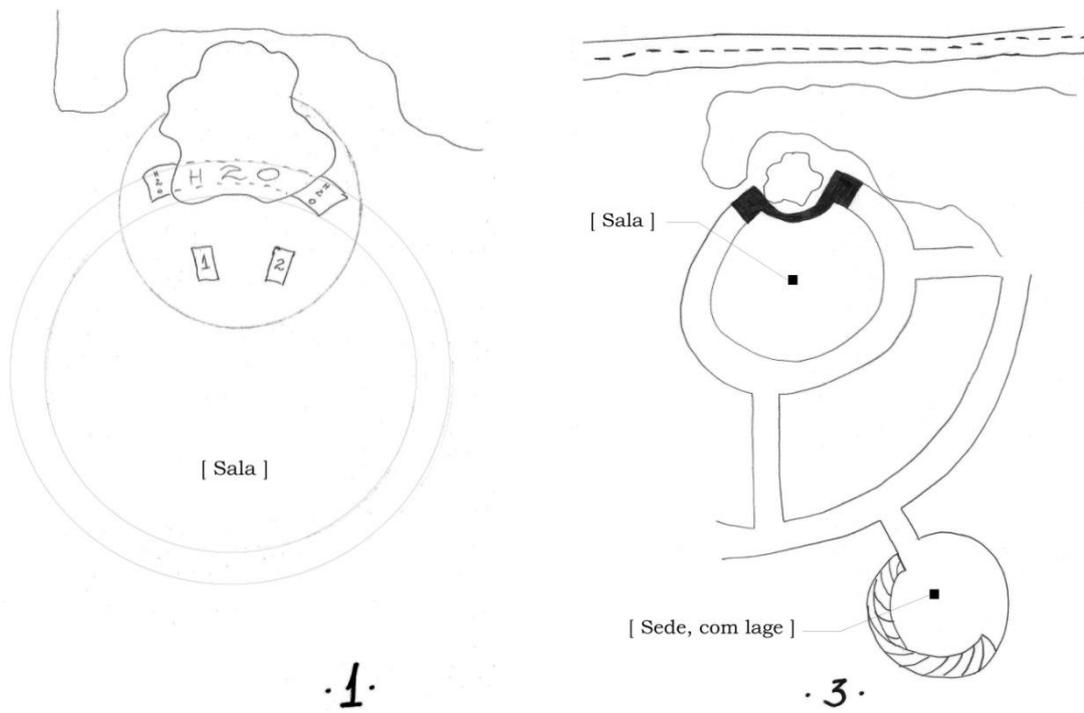


figura 14 – primeiro estudo para sala semi-aberta (65 assentos)



figuras 15 & 16 – segundo estudo para sala semi-aberta

Durante o tempo escola 5, encontros se deram para a prática da Permacultura em uma oficina de 8 horas, ao longo de dois dias, e no tempo escola 6 ocorreu a neodisciplina Sistemas Agroflorestais (SAF's) e Transição Agroecológica. Em ambas o autor destas linhas atuou como educador. Também realizou-se um curso de extensão de 60 horas, em regime de alternância, articulando Educação Ambiental, Pesquisa Participante, Educação Popular, Agroecologia, Conhecimento Complexo, Arte e Extensão Rural, concomitante aos mutirões periódicos nos meses finais do ano de 2013.

A disciplina *Sistemas Agroflorestais (SAF's) e Transição Agroecológica* se desenvolveu ao longo de 5 dias, pela manhã e tarde, e também contou com uma visita técnica a um sistema agroflorestal já estabelecido a alguns anos, no município de Sapucaia, Rio de Janeiro, como podemos observar no cronograma anexo a este texto. Alternamos exposições teóricas com atividades práticas, além de mutirões periódicos marcados aos sábados, entre os dias 5 de junho e 31 de julho do ano de 2013. As ações que se desenvolveram nas práticas do experimento foram: estabelecimento da área de convivência, com bancos e uma cerca viva; manejo na área das frutíferas a partir de técnicas de compostagem, cobertura morta e roçada periódica; início da implementação de um viveiro de mudas, para cuidar das mudas arbóreas do SAF; abertura de trilhas para melhor deslocamento e transportes vários.

3.1 Os Jardins Agroecológicos

A diversidade de ações contidas no campo da Agroecologia é notável. Cultivo de árvores, espécies alimentícias, ornamentais, medicinais, a relação com os animais, as edificações e os espelhos d'água se unem na sadia relação do homem com o espaço que habita / trabalha / cultiva. O cuidar do ambiente é referência. Quando o processo de ensino / aprendizagem se soma a esse cuidar, e também à contemplação, surge o Jardim Agroecológico.

A opção pela abordagem holística da agroecologia significa que, em vez de direcionar a pesquisa para problemas muito limitados ou variáveis isoladas em um sistema de produção, esses são estudados como parte de uma unidade maior. Existe pouca dúvida de que certos problemas exigem especialização por parte da pesquisa. Mas, nos estudos agroecológicos, qualquer enfoque mais estreito que se torne necessário é posto no contexto do sistema maior. Impactos externos ao agroecossistema, como por exemplo uma redução da biodiversidade

local, podem fazer parte da análise agroecológica. Esta ampliação do contexto de pesquisa se estende também à dimensão social (Gliessman, 2005). No nosso caso, ampliamos essa rede para o cotidiano escolar, através de espaços educativos.

Construir o espaço é tarefa básica de qualquer jardineiro. Mas e se esse jardineiro é o educando, em processo de formação escolar? No Centro Pedagógico da UFMG, em funcionamento desde a década de 1980, encontramos um *Jardim de Ciências*. Já nessa época o espaço assim era chamado – e continua até hoje sob essa denominação.

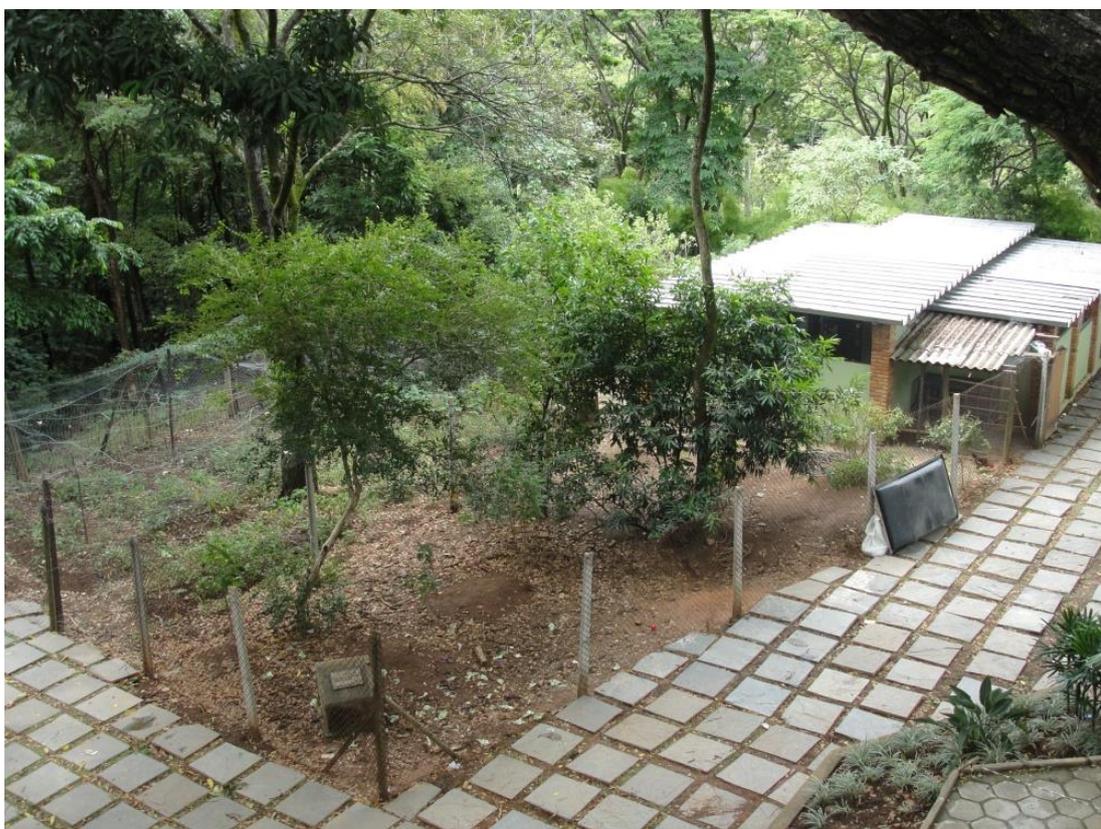


figura 17 – Jardim de Ciências, Centro Pedagógico, UFMG

(foto: Fabrício Amador – março/2014)

A estruturação de Jardins Agroecológicos é um tema que articula o ensino de ciências ao estudo da realidade. Vai além das práticas clássicas de *experimentação por demonstração / apropriação* dos elementos constituintes da aula. Busca desenvolver uma percepção, uma

consciência do espaço, da biodiversidade, das relações que nós, humanos, estabelecemos ali. Se embebe nos ensinamentos da arquitetura, da cultura popular, da ecologia, do amor, da geografia, da pedagogia, das artes várias, da agroecologia, da zootecnia, da história e de tantas outras áreas do saber, em uma busca inter-transdisciplinar, construindo aprendizados e estabelecendo habitats para a biodiversidade.

Classicamente observamos diversas estruturas que apontam para essas novas experiências. Planetários, jardins botânicos, zoológicos e museus traçam um caminho riquíssimo, mas muitas vezes pouco interativos, na maioria das vezes demonstrativos e memorialistas, atrás de vitrines, dentro de jaulas. Os Jardins Agroecológicos amplificam esse modo de estar no mundo, buscam um fazer permanente, colocam educadores e educandos frente a frente com as belezas e os desafios que a realidade traz.

Portugal apresenta um exemplo interessante nesse campo. A Universidade de Aveiro (2014) possui um *Jardim da Ciência*, com sólida construção a partir da divulgação científica, apontando o caminho da permeabilidade entre construção e aquisição de conhecimento. Ao desenvolver a elaboração de um espaço, sem ter o domínio completo sobre o mesmo, promovendo a ocupação pela fauna e pela flora locais, o jardim aparece enquanto aproximação e recuperação do Bioma local, que pode se dar tanto na baixada fluminense quanto nas regiões polares. Nos trópicos ou ainda em regiões oceânicas (um jardim submerso?) ou, quem sabe, no pantanal sulamericano, sempre em associação ao fazer pedagógico, às vezes descolado da própria realidade escolar. Muitas possibilidades se apresentam.

Todo esse processo diz respeito à construção de uma consciência ambiental e, certamente, a formação de educadores ambientais preocupados com o futuro do planeta. Para Leroy e Pacheco (2011) as educadoras e os educadores não podem ser pessoas preocupadas exclusivamente com a “natureza”, incapazes de enxergar as complexidades, dificuldades e crises do mundo, o amplo meio ambiente à sua volta. A verdadeira educação ambiental deve ter como preocupação proteger não só as águas, o ar, as florestas, a flora e a fauna, mas, também, os homens e mulheres que, muitas vezes exatamente por reunirem todas as características que os tornam mais suscetíveis à injustiça ambiental – miséria, pobreza, situação de risco em todos os sentidos, principalmente falta de (in)formação e ignorância – tornam-se, ao mesmo tempo, vítimas e algozes de seu entorno.

Destaquemos aqui a Bioarquitetura. A estruturação de atividades necessita de um apoio físico, sendo essa estruturação em si uma rica atividade também. Historicamente, ela se deu por meio

de edificações com janelas e bancadas largas, além de um mobiliário próprio, todos tendendo para o rústico e para o amplo, qualidades em baixa nas ações humanas contemporâneas. Essa busca arquitetônica se encaixa no desenvolver cotidiano do equilíbrio dinâmico do ambiente (sua resiliência) por meio da parcimônia da vida. Os Jardins Agroecológicos precisam cultivar essas qualidades, evidenciar tais processos enquanto modos de existir.

3.2 Cadernos do Campo



figuras 18 & 19 – área experimental

Quando se pensa em educação, logo vêm à tona duas passagens, dois elos, entre informação, saber e conhecimento: o já realizado e o se realizar. Para o primeiro, os livros ainda são grande referência. Para o segundo, os cadernos se mostram como eficiente modo de registro, produção e refinamento.

Os bons e velhos cadernos, companheiros da aprendizagem, se mostram múltiplos. Apresentam diversas possibilidades. Podem ser diários de bordo, cadernetas de notas, bloco de desenhos ou múltiplos. Historicamente, no processo da alternância, foram cunhados como *cadernos reflexivos*. Para as atividades da neodisciplina *SAF's e Transição Agroecológica* a

equipe optou por deixar livre a forma de registro: nem só palavra, nem só desenho. As imagens a seguir se referem aos registros durante o processo.

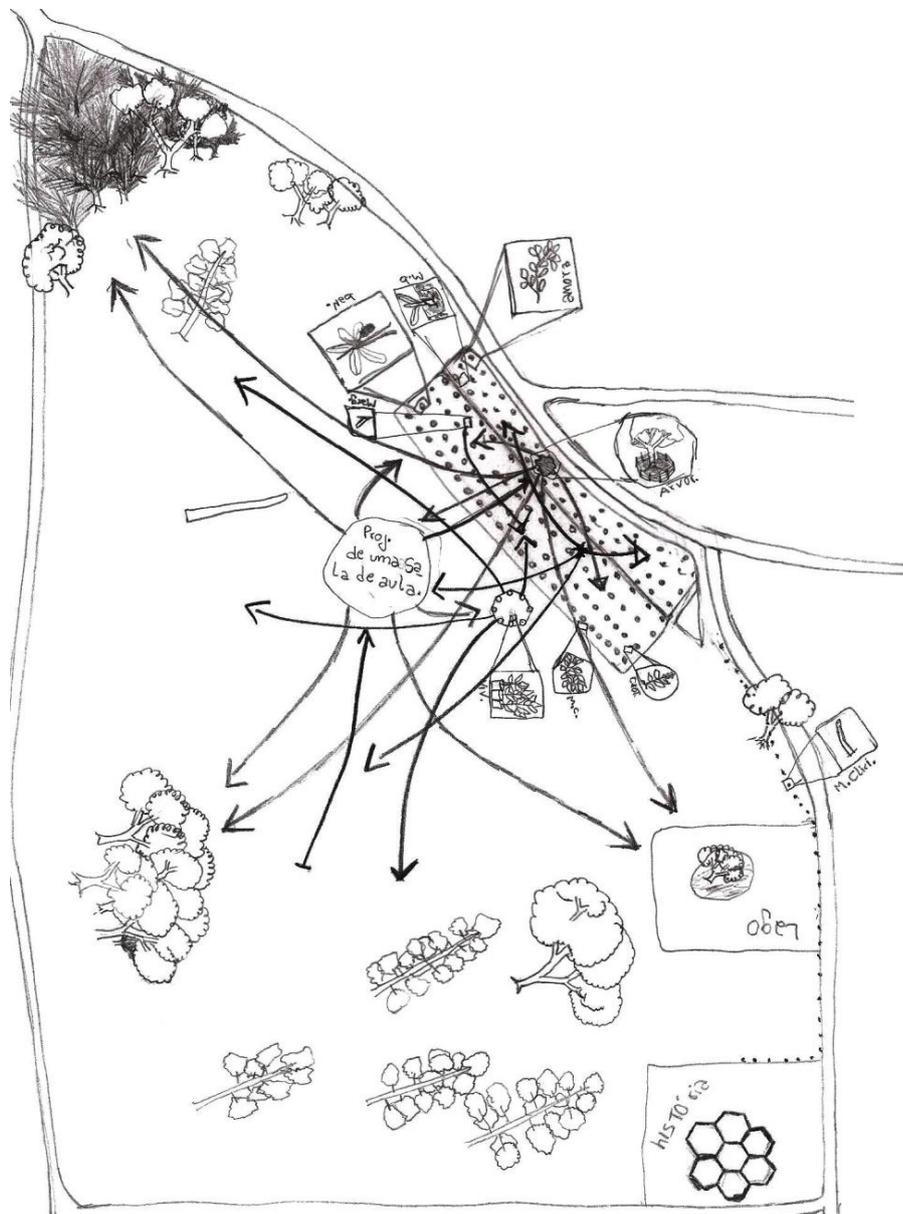


figura 20: fluxos experimentais, registro durante as aulas no caderno de um educando

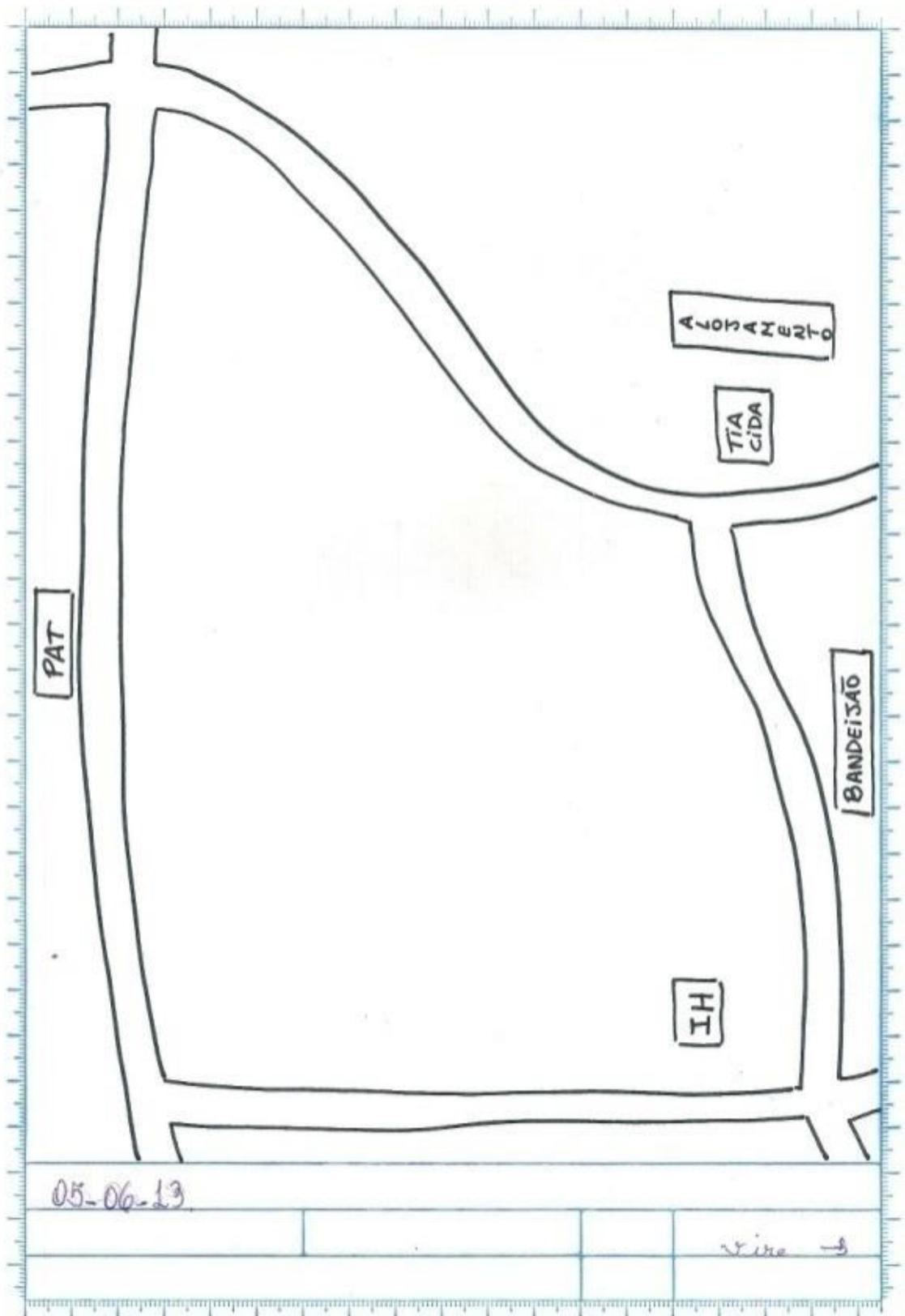


figura 21: caderno dos educandos

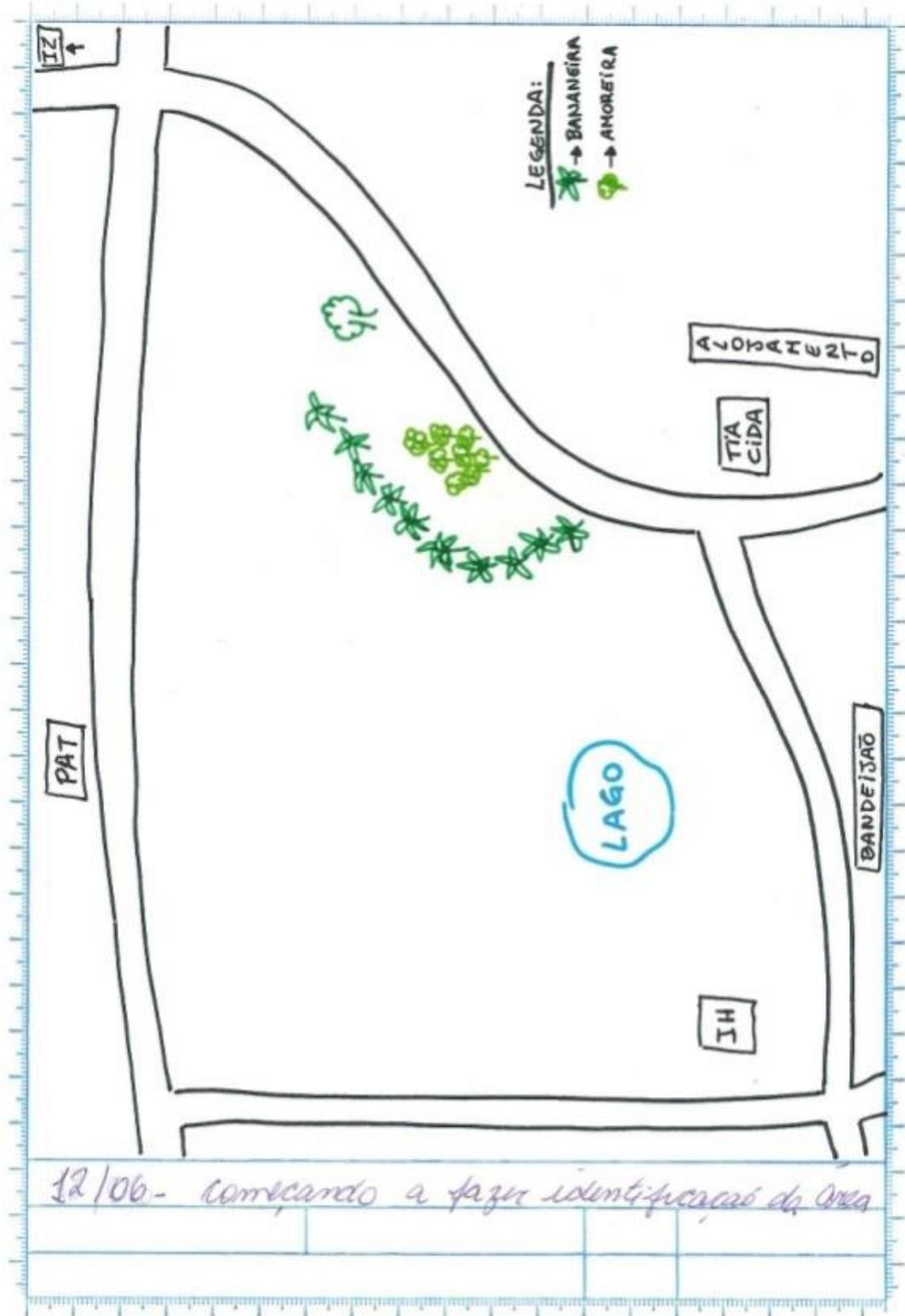


figura 22: caderno dos educandos

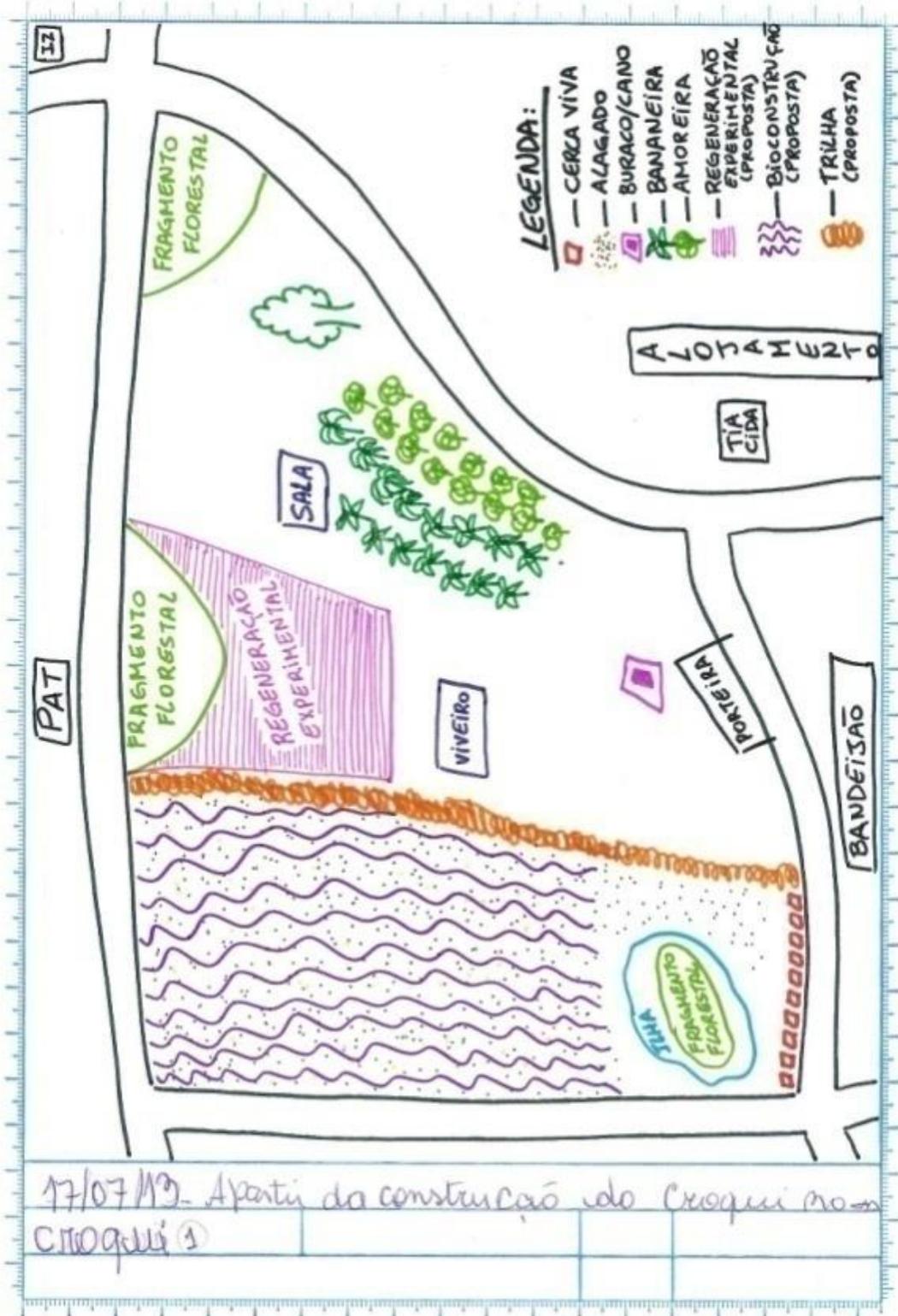


figura 23: caderno dos educandos

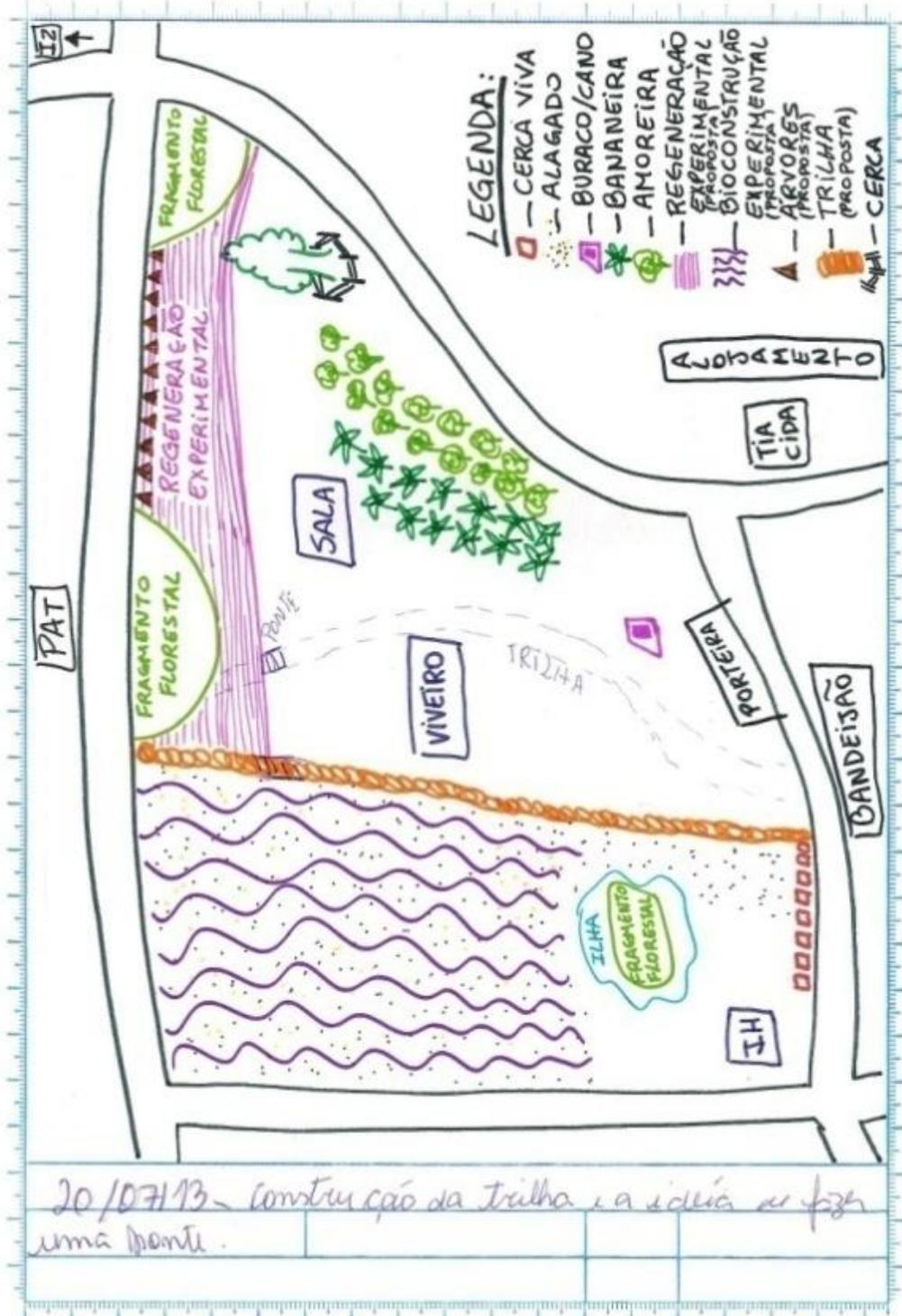


figura 24: caderno dos educandos

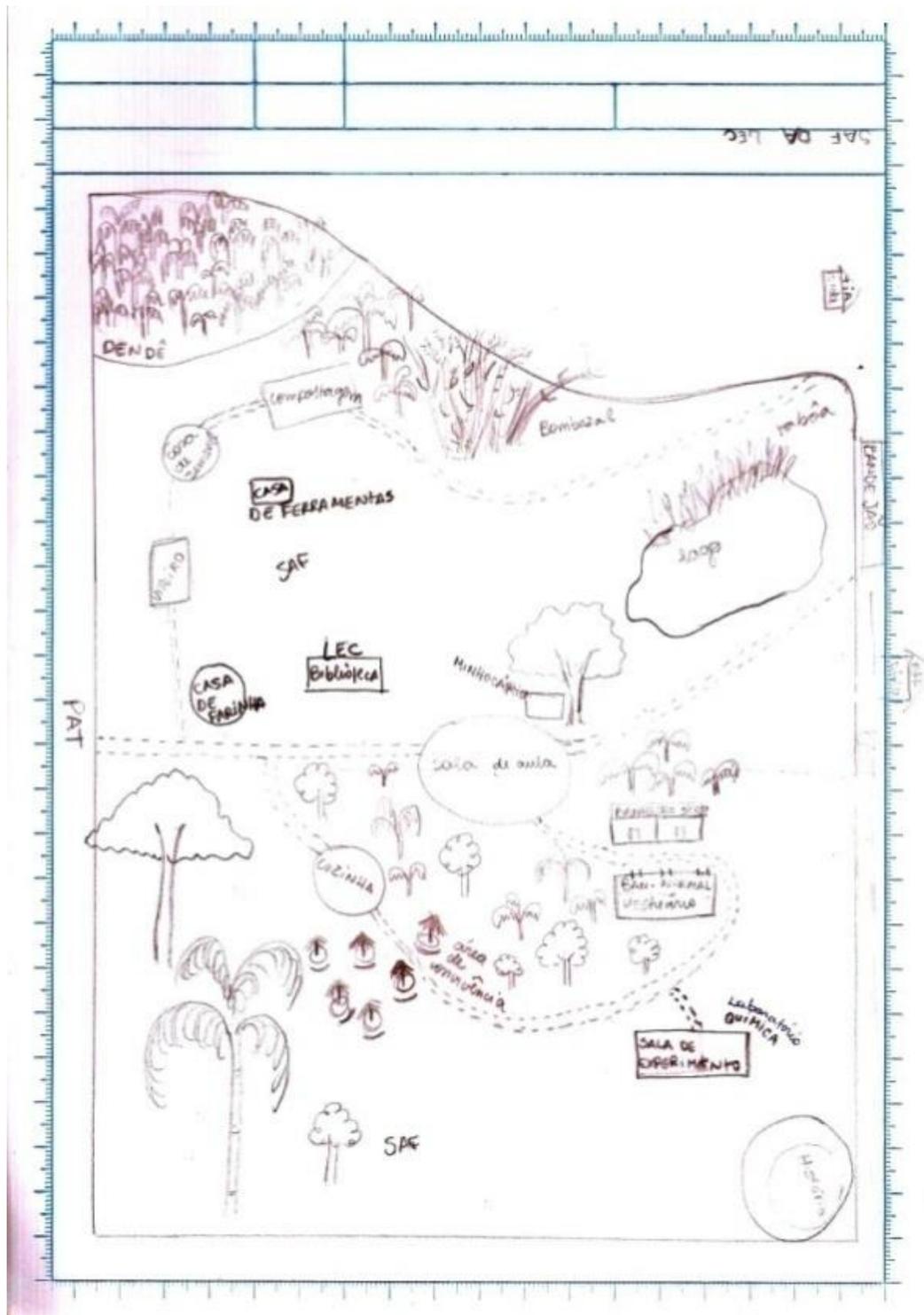


figura 25: caderno dos educandos



figura 26: caderno dos educandos

4. Refletindo A Partir De Uma Área Experimental

“alguém insiste e fala ao coração”

Milton Nascimento & Fernando Brant

Nossas reflexões passam pela busca da ampliação e consolidação do estudo da realidade enquanto fazer extensionista, escolar e científico – e não científico também: é difícil distinguir tal linha divisora. O olhar sobre as práticas pedagógicas que articulam Educação Ambiental Crítica e Agroecologia ainda são esparsos, pouca bibliografia pode ser encontrada.

Como parte da metodologia da pesquisa, foram realizadas quatro entrevistas semiestruturadas, com duas educadoras e dois educandos do curso, encontrando-se os roteiros em anexo. Também realizei diários de bordo, em caderno próprio, ao longo dos anos de 2013 e 2014. Como referência geral para as ações, temos a vida ao ar livre, quando pisar a terra se torna ação imediata, profunda, multireferenciada. Para os educandos, isso também é chave, vejamos as palavras deles: “as atividades feitas fora de sala de aula, ao ar livre, são mais atraentes e práticas. Quando fazemos na prática uma disciplina, aprendemos melhor atendendo a realidade local.” E mais: “acho importante a educação ambiental no sentido de direcionar as crianças, jovens e adultos à preservação do território em que vive, em função de prevenção e não remediar.”

Trabalhar em 9 hectares não é tarefa simples. As ações conseguiram dar corpo ao processo de formação da equipe e também introduzir algumas mudanças na área. Muito ainda está por vir. Acompanhamos o crescimento dos adubos verdes, que posteriormente foram manejados e incorporados à biomassa do solo. As fundações do viveiro de mudas foram abertas. Também cercamos algumas pequenas áreas, a partir de madeira reutilizada.

A universidade pública brasileira se encontra diante de um horizonte de mercantilização. Vejamos a análise feita por uma educadora da UFRRJ: “ninguém mais discute o pedagógico das graduações nesse processo de aligeiramento das graduações e desqualificação já que o interesse é na pós né, e o reuni massifica, num momento de massificação, de escolão mesmo,

então a desqualificação do tripé é fatal, os professores fazem escolha pois isso é o que os qualifica para uma pós graduação por exemplo mas a extensão é outra história, sempre foi o primo pobre da universidade e continua sendo e agora como a política do MEC é a política dos editais, o cara da extensão vai fazer extensão, o outro vai fazer pesquisa e o outro vai dar aula e a gente vai ter 3 categorias de professor e não um tripé em que todos são, quando você entra lá a primeira coisa que vc tem que apresentar é seu plano de trabalho, os dois anos você tem que apresentar, ... isso é um fake, nunca foi, agora menos ainda”

A ação pedagógica que busca aproximar a todos da conscientização do estar com o mundo certamente se dá pelo reconhecimento desse mundo, desse espaço e das situações que a realidade apresenta. Dentre as diversas situações, a condição de degradação ambiental é central para nossas reflexões. O mestre Paulo Freire (1987) ensina: “sendo os homens seres em situação, se encontram enraizados em condições tempo-espaciais que os marcam e a que eles igualmente marcam. Sua tendência é em refletir sobre sua própria situacionalidade, na medida em que, desafiados por ela, agem sobre ela (...) Os homens são porque estão em situação. E serão tanto mais quanto não só pensem criticamente sobre sua forma de estar, mas criticamente atuem sobre a situação em que estão.” Conjuntamente com os homens, estão os Biomas.

Vejam algumas anotações que realizei em um diário de bordo, registros realizados entre os meses de abril e julho do ano de 2013, no período de realização da disciplina e também de ações diversas na área experimental.

30 de abril: a enxada rotativa foi passada entre as bananeiras, hou! Próxima etapa introduzir adubação verde + viveiro de mudas + mesa + armário + cerca.

03 de maio: conseguimos aproximadamente 10 kg de sementes de mucuna cinza (leguminosa utilizada como adubo verde) com o IZ (instituto de Zootecnia, UFRR); faltou memorando para solicitar ripas do telhado do IE (instituto de Educação, ripas velhas, a serem descartadas).

07 de maio: primeiro plantio de mucuna e crotalárea (outro adubo verde) na Z1 do SAF! Lembranças das companheiras Do Carmo e Marlete (agricultoras de Minas

Gerais, antigas mestres de minha trajetória), saudades! Muito trabalho a vir na área. Mais adubo verde, trilhas, bioconstruções...

24 de maio: 8 AM, transporte das madeiras residuais do telhado do IE para o SAF. 2 caçambas do trator, boa quantidade. Outro trator roçou o capim entre as amoras (aproximados 500 pés) e também reabriu a estradinha beirando a cerca, a caminho do primeiro viveiro! Fim das ações: 11:15

12 de junho: aula 2 SAF e Transição Agroecológica, 8 e poucas caminhada pela área do experimento. Após, aula aprofundando a discussão sobre as ações: SAF, sala, frutíferas, viveiro. Almoço ICHS. Nem tudo é encaminhamento. Mutirão dia 22.

02 de julho: ida a Recife, hou! (aconteceu entre os dias 3 e 5 um seminário nacional para traçar diretrizes para a educação em agroecologia, organizado pela Associação Brasileira de Agroecologia em parceria com a UFRPE e o governo federal).

Muitos dos problemas de nossa civilização decorrem de uma vida excessivamente *indoor*. Os humanos são animais, precisam do sol. Do vento. Das chuvas. Mais do que precisar. Estes elementos imprimem saúde ao cotidiano. Quando se fala em uma cidade que atinge 51 graus Celsius, como Seropédica no verão de 2013 / 2014, em uma tarde de janeiro, fica mais evidente tal fato. A casa de vegetação do Colégio Técnico da UFRRJ é exemplo referencial. De um lado da sala, estufa botânica e, sem nenhuma parede, na outra metade, uma grande lousa e carteiras: uma sala semi-aberta, ótima para trabalhar, como a Licenciatura do Campo experimentou – e aprovou.

A utilização de cadernos sem pauta busca estimular o desenvolvimento de outras habilidades que não a escrita. As imagens acima demonstram que o resultado foi muito positivo. Croquis, desenhos e poemas apareceram, mostrando o grande universo a se explorar por educadores e educandos no cotidiano das aulas. Nas palavras de uma educanda caiçara: “Cê fala dos cadernos com projeto de SAF da LEC, achei a atividade bastante interessante, pois pudemos pensar num ambiente que pudesse carregar uma pouco da experiência de cada pessoa, seja ela assentada ou tradicional, pois cada um pensou no seu modo de plantar e de fazer as

construções. Se o projeto for realizado um dia será muito bonito ter a construção dessa cultura no espaço da universidade.”

A figura 20 possui um movimento próprio, lembrando em muito as imagens situacionistas de meados dos anos de 1960. O educando se mostrava muito envolvido nas atividades, além de ser um grande conhecedor da realidade do campo. Já a série de 4 desenhos (figuras 21 a 24) exemplifica de forma muito didática a percepção acerca do espaço. A educanda apresenta uma imensa habilidade na arte do desenho!

Como exemplo da multipossibilidade que os cadernos do campo apresentam, nos comove a beleza da figura 26, a bananeira, as raízes, o sol. A visibilização da fauna, da flora e dos componentes abióticos se apresenta como lugar a se buscar na construção do cotidiano escolar, próximo do meio natural, belo, forte e positivo.

Ao analisarmos os cadernos, observamos o levantamento dos temas geradores a serem desenvolvidos no processo ensino-aprendizagem, ao mesmo tempo que estes são formas de registros, de conclusões, de concatenação das aulas, num movimento amplo, rico, diverso da construção do saber. Da transformação da realidade. Na concepção freiriana, a aula é momento de pesquisa da realidade, sempre buscando o entendimento das contradições observadas, para uma possível superação coletiva.

Analisamos juntos as ações realizadas no período 2012-2013. Vamos ouvir mais vozes dos companheiros a respeito de algumas questões.

Uma educadora do curso, do quadro docente da UFRRJ, foi questionada sobre a importância do SAF para o encontro entre a Educação Ambiental Crítica e a Agroecologia. Nos diz que “a gente fica falando de alternativas, alternativas, e nunca mostra algo concreto, acho que esse SAF, esse campo experimental, essa área experimental, ela é fundamental para mostrar ‘bom, uma outra lógica é possível aqui’. Uma universidade que é rural mas que desmata e constrói caixotes pros alunos estudarem. Então ali o SAF, naquela proposta inicial, de ser um corredor ecológico, de ser uma via de passagem, uma área de convívio, uma área para se estar, para se apropriar do tempo um pouco. Um modelo pra gente mostrar nas outras universidades. É um esforço heroico. Uma prática constante, não deveria ter fim, manhã e noite, não deveria ter fim. Carece de uma estruturação mais firme, por parte da própria universidade; como instrumento, ferramenta, mais como processo eu acho uma das saídas fundamentais que outro espaço a gente quer educar.”

Vamos agora às palavras de um educando formado na LEC, participante da disciplina estudada e questionado sobre as práticas pedagógicas outdoor: “tem uma questão que é prioritária, principalmente como uma bandeira na agroecologia, a proposta é totalmente inversa, você produzir a partir da sua observação, a partir do conceito da ecologia né, você vai observar na natureza formas agricultáveis para se desenvolver, isso não se dá em campo controlado, isso não se dá em estufa. Se é necessário mudar a metodologia de ensino principalmente nessas áreas porque a realidade das pessoas que vão adotar esse manejo agroecológico elas necessitam do diariamente estar no campo (...)”

E prossegue: “ele vivencia o plantio da sua semente, da sua adubação, muitos fazem sem a assistência técnica, as metodologias pedagógicas devem estimular a observação nas relações de campo aberto é essa, você consegue visualizar com maior grandeza a área do agricultor, por mais que a área seja limitada, como no saf, como numa área do agricultor, aí ce vê, o cara tá lá no campo, ele vai ter uma visão panorâmica da situação, ele vai observar e entender qual a prioridade do agricultor, (...) a vivência no campo é essa, você entender tudo que o agricultor almeja no lote dele e você não ser agressivo suficiente pra não acabar com o sono do cara, a forma como você fala, já era...”

A sociedade já possui um bom acúmulo de experiências críticas, tanto na dimensão teórica quanto na prática. Permacultura, reciclagem, alimentos orgânicos não são nenhuma novidade, principalmente se adicionados ao panorama de outras práticas agrícolas decamilenares de inúmeras populações. O problema reside em não enxergá-las, ou na espera do poder público em resolver os antagonismos. A força do curso cotidiano que tudo arrasta não deixa margens para uma amplificação das práticas promotoras de um habitar / existir saudáveis, transcendentem à esfera humana, que promove também o bem estar das demais populações do planeta, da biodiversidade.

Nosso caminho, enquanto seres humanos inevitavelmente filhos de Gaia, se dá por um certo refinamento cultural, numa sucessão de aprendizados. Vários abandonamentos se fazem necessários. Ao buscar-se um embebecimento na natureza, evidentemente nega-se a sedução do luxo, em nome de uma vida mais simples, e nem por isso menos interessante.

Também coletamos palavras sobre o encontro entre a agroecologia e a educação ambiental, vejamos: “A Agroecologia faz parte da realidade das comunidades tradicionais e a Educação Ambiental também, por isso acredito que a educação diferenciada descreve bem esse encontro entre agroecologia e educação, pois tudo envolve cultura, conhecimento, valorização de identidade.”

Apostar na prática foi uma opção para a equipe do curso de Licenciatura em Educação do Campo, por se visualizar o fazer cotidiano como construção do saber agroecológico. Também, muitas barreiras foram encontradas. Algumas superadas, outras ainda não. Quando se busca cotidianizar a ação física, a labuta agrícola, na grade curricular de um curso de graduação, aparecem questões de ordem estrutural. Por exemplo, não possuímos vestiários para a equipe se refrescar após as enxadadas, ou guardar seus pertences. Mesmo assim, fomos à campo, carregamos toras de 200 quilos, plantamos mandioca e cuidamos de amoreiras e bananeiras.

Também observamos ao longo do tempo a resistência de alguns educandos quanto à realização de esforço físico. A atividade de roçar a terra e construir estruturas necessita de um acompanhamento físico-motor: muitos corpos estão em movimento. Músculos adormecidos são postos em ação e tal processo pode acarretar em lesões se mal desempenhadas. Buscamos superar a cultura do sedentarismo.

Vamos trazer agora um breve relato de como está a área hoje, um ano após a realização da disciplina SAF e Transição Agroecológica. As atividades continuam na área experimental. O viveiro de mudas ainda não foi finalizado, mas novas trilhas estão sendo abertas para melhorar o fluxo no local.

A questão da água está colocada como prioridade para a equipe. Estamos aguardando uma retroescavadeira da UFRRJ para a abertura de uma cacimba, que funcionará como reservatório para abastecer as atividades. O manejo do capim continua sendo uma atividade central, em um rico processo de ciclagem de nutrientes. As amoras continuam a produzir seus frutos doces e suculentos.

Novas turmas de educandos estão vivenciando o processo e conduzindo os plantios na área. Recentemente colhemos sementes de feijão de porco, utilizado como adubação verde. Também uma casa de ferramentas está sendo erguida no local, utilizando pneus como matéria-prima. As imagens abaixo ilustram o atual estágio de parte da área.



figura 27 – casa de ferramentas, área experimental UFRRJ



figura 28 – a vida brotando e dando frutos, área experimental UFRRJ

5. Apontamentos

“quem não sabe o que procura nunca saberá quando achar”

(dito popular)

Lembremo-nos de Morowitz, na iluminada Teoria de Gaia: a vida é uma propriedade do planeta, evoluiu e continua evoluindo em sintonia com os Biomas, terrestres e aquáticos. Cuidar da Terra, dos animais, das pessoas e das plantas é referência para a Agroecologia, para a Educação Ambiental Crítica, para a Educação do Campo, ou seja, para uma vida forte, leve, saudável e feliz.

Os espaços de aprendizado da Educação Ambiental Crítica podem – e devem – buscar referenciar-se em resiliência & parcimônia, palavras que expressam modos de estar no mundo. Equilíbrio dinâmico, harmonia. Carecemos de dialogar mais com o tempo, abandonarmos a pressa cotidiana, buscarmos um relacionar-se com o espaço – e não simplesmente usá-lo. Contra uma engrenagem de objetos, se apresenta uma busca por simplicidade.

Os Jardins Agroecológicos buscam cotidianizar as ações da Educação Ambiental Crítica, nas escolas e para além das escolas. No quilombo Santa Rita do Bracuí visualizamos um Sistema Agroflorestal cotidiano, inserido na dinâmica da vida das pessoas, em um grande sonho de saúde humana, alimentar, ambiental que se concretiza a cada dia. Essa riqueza que os SAF's apresentam são fruto de uma reflexão recente, é síntese emergente, mas se ancoram em tradições agrícolas seculares. Bem certo é que muito ainda está por vir, a ser vivenciado, cultivado, descrito, pesquisado.

A escola brasileira vive uma crise falatorial, onde precisamos de um pouco mais de prática e um pouco menos de teoria. Caminhamos em busca da recomposição natural biótica e abiótica. Ao desenvolver um espaço do mundo, sem proprietários, pedagógico, autodidático, ocorre a consubstanciação da consciência ambiental por meio da visualização do Bioma em que está

inserida a escola, num movimento de complexificação / simplificação, onde os saberes se fundem e o cotidiano ganha destaque.

A recuperação de áreas degradadas pode – e deve – ser feita por meio dos espaços educativos, ou melhor, com os espaços educativos. Nas palavras de uma educadora da LEC, professora da UFRRJ, um pouco da relevância da área experimental: “então isso ficou através do que os alunos sabiam de contato com os alunos da LEC PRONERA anterior ou da história que nós mesmos narramos pra eles né, da herança, a área foi a grande herança, uma das grandes heranças né, e a esperança nossa lá atrás que a gente acalentava era com a LEC fortalecer as pessoas da agroecologia dentro da rural, que a gente sabe que é uma área marginal, mas que já tem muito oportunismo dentro dela também em função dessa coisa do dinheiro, o que é a agroecologia no cenário nacional ...”

Os cadernos reflexivos aparecem como grande ferramenta pedagógica. Sua dinâmica deve ser muito bem explorada, delimitada ou não, de acordo com os interesses da equipe. As habilidades artísticas dos educandos quando estimuladas aparecem de forma muito comunicativa, rica e bela. A partir do momento em que passamos a desenvolver nossa sensibilidade, nosso senso artístico, entramos no profundo criar, sem vaidades nem apegos.

As temáticas da recuperação de áreas degradadas e da promoção da biodiversidade, associadas ao estudo da realidade, aparecem de forma reduzida nas construções pedagógicas tanto da Educação Ambiental quanto da Educação do Campo. Viveiros de mudas não são comuns no meio rural, estão restritos a algumas poucas experiências. A alfabetização ecológica busca modos comuns de saber cuidar, apreendidos ao longo da vida humana, com crianças ou na Educação de Jovens e Adultos.

Outro ponto que aqui ficará em aberto e que precisamos pensar é se o caminho da emergência de cursos de graduação em Agroecologia é o caminho prioritário a ser seguido. A partir da experiência da UFRRJ, onde a Agroecologia se apresenta enquanto eixo estruturador da Licenciatura em Educação do Campo com ênfase em Ciências Sociais e Humanidades, ela aparece como alternativa de fortalecimento das Licenciaturas do Campo e da própria Agroecologia enquanto temática / campo educacional.

Vejam os que uma professora da UFRRJ nos diz sobre a agroecologia: “futuro do mundo devia ser a agroecologia, mas... romper com isso significa romper com as próprias amarras do próprio sistema capitalista, embora a coisa que mais se fale hoje na tal da sustentabilidade num sistema insustentável, já que o objetivo dele é o lucro, não é o humano, então ele por

princípio ele é isso, a gente assiste hoje um conjunto de políticas públicas voltadas para a agricultura familiar e a produção orgânica, agora isso não é agroecologia.”

A humanidade carece de uma ampla reflexão sobre a estética do natural, que nos leve ao respeito pleno, amplo, pela biodiversidade, pelo planeta. A cultura, o cultivo cotidiano da saúde ambiental passa pela saúde nossa, humana. A atividade física enquanto caminho a se conhecer, não como massa muscular desenvolvida. Uma profunda educação sensorial necessariamente é uma educação emocional. Alongamento, boa alimentação e afeto aparecem como peças-chave em uma verdadeira educação do campo.

A crise da água está batendo à nossa porta. Coloca-se no horizonte como desafio da temática ambiental, e uma série de mudanças nos padrões comportamentais pedem espaço. Tais mudanças necessariamente devem vir atreladas a ressignificações individuais, coletivas e na organização social. Ações cotidianas necessariamente devem ocorrer para que essa superação se embase, encorpe, tome forma, ganhe fôlego.

Buscamos ampliar um praticar, um processar informacional / atitudinal no sentido de recomposição de áreas naturais, ampliando a noção contemporânea de desenvolvimento sustentável. Recompor florestas, recuperar rios, refrigerar geleiras é um grande limite a se transpor. É inaceitável a condição do descarte cotidiano de milhares e milhares de toneladas de resíduos pela humanidade. Todo – TODO – o lixo deve ser reduzido, reutilizado e reciclado.

O processo de estruturação e visibilização das redes é central para o pensamento agroecológico, pois ser agroecológico é gerar várias vidas, potencializar a natureza. Cada nova horta, cada novo sistema agroflorestal ou agrosilvopastoril ajuda a nascerem dezenas, centenas, milhares de novos indivíduos e populações em uma área, tanto de forma direta, nos plantios, quanto de forma indireta, como é o caso da fauna associada aos biomas em expansão.¹⁰ Agroecologia é promoção da vida. Produção de alimentos sim, mas associada à promoção de habitats, de aporte à biodiversidade e à recomposição de ambientes degradados.

As experiências de preservação devem ser postas em destaque, amplificadas, patrocinadas. As técnicas orgânicas, decamilenares e cooperativas com as forças naturais, que zelam pelas espécies companheiras do planeta, necessitam de investigação constante e, certamente, amplificação prática. Novas redes de cooperação interespecíficas / transespecíficas humano /

¹⁰ Esse cenário, visualizado em alguns casos, se choca com a realidade da maioria das áreas rurais de onde vêm os alunos (assentamentos da reforma agrária), que se encontram em amplo processo de exaustão histórica, fruto do agronegócio.

biodiversidade / ambiente, conscientes e autoconstrutivas, devem ser buscadas, além da fortificação das já existentes.

Na odisséia da cultura prossegue o homem, buscando uma renaturalização do cotidiano, perdida na fugacidade da vida moderna. Em dupla dimensão, individual e coletivamente, deve ser buscado a cada dia, a cada novo projeto que surge, um cuidar da natureza. Fenômenos como as Ecovilas, os Centros de Ecoalfabetização e os Jardins Agroecológicos devem ser estudados e praticados. A difusão dos saberes agroecológicos dentro de um processo formativo, associados a outros referenciais paradigmáticos tangentes ao campo da Educação Ambiental Crítica, trazem um movimento riquíssimo para o cotidiano da escola: uma complexificação pela fusão de saberes se alia a uma simplificação via saída ao campo, na busca de referencialidade espacial do Bioma em questão.

Os desdobramentos das ações se darão no tempo, nos espaços onde se cultivar um querer bem à terra, na busca de ações permanentes. São necessários outros experimentos similares em outros Biomas, e também em outras localidades dentro da Mata Atlântica. Novas áreas experimentais autodidáticas, a partir da percepção das potencialidades naturais de cada localidade, por meio de um resgate da história natural do lugar, priorizando-se a conservação do Bioma, a partir de fortalecimento dos clubes de ciências das escolas, das ações em andamento.

É importante destacar que o autor não pretende criar uma nova linha de jardim, ou algo parecido. Importante é destacar que a potência que esses espaços apresentam para a percepção do Bioma em que a escola está inserida em muito contribui para uma cultura mais ampla de respeito à natureza, expressão contida em uma antiga frase dos ambientalistas: “quem conhece, preserva”.

Necessitamos de ações que ampliem as atividades no campo da Educação Ambiental Crítica, de forma a garantir um real (des)envolvimento, visando à melhoria das condições ambientais em um futuro meso-próximo, nas cidades, nas indústrias, na agricultura, em suma, no planeta: nossas criações e nossos resíduos tão propagados passam por fortes tormentas. A variabilidade de artigos produzidos está gerando um grande esgotamento ambiental. De um lado fartura para alguns; de outro, destruição para todos. Aviões luxuosos cruzam os céus da Maré e do complexo do Alemão, regiões habitacionais do Rio de Janeiro, amontoados de pequenas casas, casebres, barracos.

A situação ambiental contemporânea traz desafios profundos e instigantes para nossa caminhada global. Muitos trabalham para que existam grandes lagos, áreas extensas de florestas e trilhas em meio a um plantio agrícola saudável, em contraposição a uma erosão genética causada por extinções de espécies. De forma muito triste, constatamos que para muitas espécies extintas não existirão gerações futuras. Elas se foram. Nosso desafio ambiental – e de existência – se enraíza no reconhecimento e respeito à biodiversidade.

É preciso acreditar em uma grande mudança socioambiental ou estaremos fadados à manutenção da barbárie contemporânea. Núcleos comuns de compostagem, o tratamento geral dos resíduos gerados pelas atividades humanas, reflorestamentos verdadeiros – e não o plantio de eucaliptos, chamados por alguns de reflorestamentos – e uma série de outras ações devem ser encorajadas – e são buscadas pela equipe da UFRRJ. Nosso estilo de vida deve ser a cada dia ressignificado. O cuidar, o querer-bem, o respeito à natureza despontam como caminhos para um futuro melhor, para todos nós, humanos, biodiversidade, Terra, juntos.

6. Referências Bibliográficas

ALTIERI, Miguel *Agroecologia – a Dinâmica Produtiva da Agricultura Sustentável*. 5ª ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

_____. *Agroecology: The Scientific Basis of Alternative Agriculture*. Boulder: Westview Press, 1987.

ALVES, Nilda. *Formação de Professores: pensar e fazer*. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1995.

ALVES, Nilda & GARCIA, Regina Leite (orgs.). *O sentido da escola*. 3ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

AMADOR, Fabrício; CAMPOS, Marília; MENDES, Robledo. *A Construção Curricular Da Licenciatura Em Educação Do Campo – UFRRJ Partindo Da Experiência Libertária E Agroecológica Com Os Sujeitos Do Campo E Seus Movimentos*. Rio de Janeiro: no prelo, 2013.

ARROYO, Miguel. *Ofício de Mestre – Imagens e Autoimagens*. 12ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2010.

AVEIRO, Universidade de. www.ua.pt/jardimdaciencia (acesso em 1 de outubro de 2014).

BOFF, Leonardo. *Saber Cuidar*. 19ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2013.

BRANCO, Samuel Murgel. *A Serra Do Mar E A Baixada*. 4ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 1994.

BRANDÃO, Carlos R. *Pesquisa Participante*. 8ª ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1990.

BROWN, Dee. *Enterraram Meu Coração na Curva do Rio*. Porto Alegre: LP&M Editores, 2012.

CALDART, Roseli; PEREIRA, Isabel; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio. *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro: Expressão Popular, 2012.

CAMPOS, Haroldo de. *Hagoromo de Zeami*. 2ª ed. São Paulo: Editora Estação Liberdade, 2006.

CAPRA, Fritjof; STONE, Michael; BARLOW, Zenobia. *Alfabetização Ecológica*. São Paulo: Cultrix, 2006.

CAPRA, Fritjof. *As Conexões Ocultas*. São Paulo: Cultrix, 2005.

COSTA, Manoel B. B. *Formação Superior em Agroecologia: a Experiência da Universidade Federal de São Carlos*. In Revista *Agriculturas*, Rio de Janeiro, v.7 n.4, 2010.

COUTINHO, Carlos Nelson A Democracia na Batalha das Idéias e nas Lutas Políticas do Brasil de Hoje In Fávero, A. & Semeraro, G. *Democracia e Construção do Público No Pensamento Educacional Brasileiro*. Petrópolis: Vozes, 2002.

DAVIS, Mike. *Cidades Mortas*. Rio de Janeiro: Record, 2007.

DORST, Jean *Antes Que A Natureza Morra*. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1973.

FIGUEIREDO, João B. A. *Educação Ambiental Dialógica*. Fortaleza: Edições UFC, 2007.

FREIRE, Paulo *Conscientização*. São Paulo: Editora Moraes, 1980.

_____ *Educação Como Prática de Liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 6ª Edição, 1976.

_____ *Educação e Mudança*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 27ª Edição, 2003.

_____ *Extensão Ou Comunicação?* Rio de Janeiro: Paz E Terra, 7ª edição, 1983.

_____ *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 17ª Edição, 1987.

GLIESSMAN, Stephen. *Agroecologia - Processos Ecológicos Em Agricultura Sustentável*. 3ª. ed Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.

GOULART, Fernando F.; VANDERMEER, John; PERFECTO, Ivette; MATTA-MACHADO, Rodrigo P. *Análise Agroecológica de Dois Paradigmas Modernos*. Revista Brasileira de Agroecologia, Porto Alegre, v. 4 (3), págs 76-85, 2009.

GUIMARÃES, Mauro. *A Formação de Educadores Ambientais*. Campinas: Papirus, 6ª edição, 2010.

_____ *Educação Ambiental, No Consenso um Embate?* 3ª ed. Campinas: Papirus, 2005.

_____ Comunicação Oral, 2014.

GUIMARÃES, Simone S. M. & TOMAZELLO, Maria G. C. *A Formação Universitária Para O Ambiente: Educação Para A Sustentabilidade*. Revista Ambiente e Educação, Rio Grande, v.8, págs. 55-72, 2003.

KOSIK, Karel *Dialética do Concreto*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.

LEENHARDT, Jacques. *Nos Jardins de Burle Marx*. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.

LEFEBVRE, Henri *A Revolução Urbana*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2004.

LEFF, Enrique. *Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental*. in PHILIPPI JR., Arlindo. *Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais*. São Paulo: Signus Editora, 2000.

LEROY, Jean-Pierre. PACHECO, Tania. *Dilemas de Uma Educação em Tempos de Crise*. In LOUREIRO, C. F. *Pensamento Complexo, Dialética e Educação Ambiental*. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LOUREIRO, Carlos. *Educação Ambiental e “Teorias Críticas”* In GUIMARÃES, M. (org.) *Caminhos da Educação Ambiental: da Forma à Ação*. Campinas: Papirus, 2006.

LUTZENBERGER, José. *Fim do Futuro? Manifesto Ecológico Brasileiro*. 5ª ed. Porto Alegre: Editora Movimento, 1999.

MARCUSE, Herbert *Ideologia Da Sociedade Industrial*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1967.

MARQUES, L. & PRAIA J. 2009. *Educação em Ciência: Atividades Exteriores à Sala de Aula*. *Terra Didática*, 5 (1) : 1 0 - 2 6 <http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica>, 2009.

MATURANA, Humberto. *Emoções e Linguagem na Educação e na Política*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

MAZOYER, M. & ROUDART, L. *História das Agriculturas no Mundo*. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

MEIRA, Pablo & SATO, Michèle. *Só Os Peixes Mortos Não Conseguem Nadar Contra a Correnteza*. Revista de Educação Pública, Cuiabá, v. 14, n. 25, 2005.

- MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. *Ensino: As Abordagens do Processo*. São Paulo: EPU, 1986.
- MOORE, Charles W. MITCHELL, William & TURNBULL JR., Willian. *A Poética dos Jardins*. Campinas: Editora da Unicamp, 2011.
- MORIN, Edgar. *Ciência com Consciência*. 6ª ed, Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2002.
- _____ *Introdução ao Pensamento Complexo*. 4ª ed. Rio Grande do Sul: Editora Sulina, 2011.
- _____ *Os Sete Saberes Necessários À Educação Do Futuro*. São Paulo: Editora Cortez, 2001.
- NAIR, P. K. R. *Soil Productivity Aspects Of Agroforestry*. Nairobi: ICRAF, 1982.
- PINTO, Diogo de Souza; AMADOR, Fabrício; OLIVEIRA, Lia M. T.; CAMPOS, Marília. *A Formação de Professores Para a Agroecologia e a Experiência do Curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFRRJ*. Rio de Janeiro: no prelo, 2013.
- PANZINI, Franco. *Projetar a Natureza – Arquitetura da Paisagem e dos Jardins desde as Origens até a Época Contemporânea*. São Paulo: Editora SENAC, 2013.
- PROUS, Andre. *Jardins do Ser, Jardins do Estar*. Revista de História da Arte e Arqueologia, Campinas, n. 3, págs. 150-165, 2000.
- PUPO, Marcelo de Albuquerque Vaz & CARDOSO, Mario Mariano Ruiz. Reflexões Sobre a Formação de Técnicos-Educadores em Agroecologia no Campo Paulista. In: *Revista Agriculturas: Experiências em Agroecologia*, vol. 7, n. 4, 2010.
- REYNOLDS, Michael. *Earthship*. New Mexico: Solar Survival Press, 1990.
- RICKLEFS, Robert. *A Economia Da Natureza*. Rio De Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2003.
- RODRIGUES, Efraim. *Ecologia da Restauração*. Londrina: Editora Planta, 2013.
- SANTANDREU, Alain & LOVO, Ivana Cristina. *Panorama da Agricultura Urbana e Periurbana no Brasil e Diretrizes Políticas Para Sua Promoção*. Brasil: MDS/FAO, 2007.
- SANTOS, Boaventura de Souza. *Renovar a Teoria Crítica e Reinventar a Transformação Social*. São Paulo: Editora Boitempo, 2007.

SANTOS, Milton. *O Professor Como Intelectual Na Sociedade Contemporânea*. Conferência de Abertura do IX Encontro Nacional De Didática E Prática De Ensino, realizado em Águas de Lindóia – São Paulo, de 4 a 8 de maio de 1998.

SAVIANI, Demerval. *Escola e Democracia*. 41ª ed. revista. Campinas: Autores Associados, 2009.

TOZONI-REIS, Marília F.C. *Formação dos Educadores Ambientais e Paradigmas em Transição*. *Ciência & Educação*, vol. 8, n.1, p.83-96, 2002.

THIOLLENT, Michel. *Crítica Metodológica, Investigação Social e Enquete Operária*. 2ª ed. São Paul: Editora Polis, 1981.

_____. *Metodologia da Pesquisa-Ação*. 18ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

UFRRJ. *Licenciatura em Educação do Campo Projeto Político Pedagógico do Curso*. Seropédica, 2010.

7. Anexos

7.1 – cronograma da disciplina '*sistemas agroflorestais e transição agroecológica*'

Ementa

Um estudo através da prática: estruturando uma área experimental no Campus Seropédica da UFRRJ; Transição Agroecológica, mito ou processo? As escolas da Agricultura Alternativa (AA); visita a um SAF no estado do RJ; o campo Agroecológico: em busca de uma definição; trabalhando com cadernos de campo na Agroecologia; técnicas da Bioconstrução e a Arquitetura Orgânica; os diferentes SAF's; histórico de algumas escolas Agroflorestais: os povos tradicionais, pioneiros no Brasil, instituições etc; elementos constituintes do Paradigma Agroecológico; avaliação conjuntural da temática Agroecológica a partir dos encontros nacionais realizados no mês de julho/2013.

Cronograma

data	dia da semana	conteúdo
05/06	quarta-feira	- apresentação e discussão do cronograma - transição agroecológica, mito ou processo? crítica ao paradigma da modernização da agricultura - escolas da agricultura alternativa (AA): Agricultura Biodinâmica, Agricultura Orgânicos, Permacultura, Agricultura Natural, Agricultura Biológica
		- correntes da agricultura alternativa (AA) - pequenos croquis
10/06	segunda-feira	- visita ao SAF em Sapucaia, RJ
12/06	quarta-feira	- cadernos de campo na agroecologia - caminhada de reconhecimento da área experimental - imagens & experiências de SAF - agroecologia, definições
		- reunião com parceiros e colaboradores da área experimental
17/07	quarta-feira	- técnicas de bioconstrução e a arquitetura orgânica - os diferentes SAF's: biodiversidade, estruturas e dinâmicas
		- prática
24/07	quarta-feira	- elementos constituintes do paradigma agroecológico: conceitos (diálogo de saberes, práxis agroecológica, construção do conhecimento, homem/natureza); atores (cientistas, técnicos, extensionistas, agricultores/experimentadores, dinamizadores, educandos/educadores agroecológicos, etc) e métodos (educação popular, intercâmbios entre agricultores, desenhos organizativos, técnicas de manejo de agroecossistemas, Camponês a Camponês CaC, etc).
		- histórico de algumas escolas agroflorestais: os povos tradicionais & instituições - prática
31/07	quarta-feira	- conjuntura dos fóruns temáticos sobre a institucionalização da agroecologia no Brasil: políticas públicas (PRONAF, Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica - PNAPO, PRONATEC, etc), formação profissional (médio-técnico e superior), currículos, regulamentação da profissão etc.
		- apresentação dos cadernos de campo

7.2 – prosa educadores



entrevistada/o _____ ofício(s) _____

data _____ local _____ paisagem _____

hora inicial _____ hora final _____

1. fale um pouco sobre seus trabalhos atuais.
2. práticas pedagógicas *outdoor*: o que pensa sobre?
3. extensão universitária: o que pensa sobre?
4. fale um pouco sobre a educação ambiental.
5. fale um pouco sobre a agroecologia. você consome alimentos orgânicos? planta???
6. como pensa o *encontro* entre a agroecologia e a educação ambiental?
 - 6.1 e esse encontro na LEC?
 - 6.2 e o SAF, importante para esse encontro? como?
7. futuro: como vê? como quer?
8. o fenômeno da competição, amplamente e socialmente, como vê?
9. e as escolas, em crise? quais crises? como mudar???
10. e as cidades, em crise? quais crises? como mudar???
11. deixe sugestões, comentários livres, caminhos possíveis, dicas, ...

áudio ()s ()n

fotos ()s ()n

7.3 – prosa educandos



entrevistada/o _____ ofício(s) _____

data _____ local _____ paisagem _____

hora inicial _____ hora final _____

1. fale um pouco sobre seus trabalhos atuais.
2. práticas pedagógicas *outdoor*: o que pensa sobre?
3. fale um pouco sobre a educação ambiental.
4. fale um pouco sobre a agroecologia. você consome alimentos orgânicos? planta???
5. como pensa o *encontro* entre a agroecologia e a educação ambiental?
 - 5.1 e esse encontro na LEC?
 - 5.2 e o SAF, importante para esse encontro? como?
 - 5.3 e os cadernos, importante para esse encontro? como?
6. qual significado(s) (pessoal / profissional) da formação vivenciada no SAF da LEC?
7. futuro: como vê? como quer?
8. e as escolas, em crise? quais crises? como mudar???
9. deixe sugestões, comentários livres, caminhos possíveis, dicas, ...

áudio ()s ()n

fotos ()s ()n