

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA “LUIZ DE QUEIROZ”  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FLORESTAIS

0112000 Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Florestal

Arranjo pedagógico e Sistemas Agroflorestais Sucessionais: Estruturas Educadoras no Curso de Especialização "Agroecologia e Transição Educadora para Sociedades Sustentáveis".

**Luã Gabriel Trento**

Piracicaba  
2017





LUÃ GABRIEL TRENTO

**Arranjo pedagógico e Sistemas Agroflorestais Sucessionais: Estruturas educadoras no Curso de Especialização "Agroecologia e Transição Educadora para Sociedades Sustentáveis".**

Orientador:  
Prof. Dr. MARCOS SORRENTINO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à Universidade de São Paulo – campus “Luiz de Queiroz” (ESALQ) – como requisito parcial para obtenção de título de Bacharel em Engenharia Florestal

Piracicaba  
2017

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
DIVISÃO DE BIBLIOTECA – DIBD/ESALQ/USP**

Trento, Luã Gabriel

Arranjo pedagógico e Sistemas Agroflorestais Sucessionais: Estruturas educadoras no Curso de Especialização "Agroecologia e Transição Educadora para Sociedades Sustentáveis".

/ Luã Gabriel Trento. - - Piracicaba, 2017.

152 p.

Trabalho de Conclusão de Curso. USP / Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

1. Agroecologia 2. Sistemas Agroflorestais Sucessionais 3. Reforma Agrária 4. Educação Popular L. . I.Título. O arranjo do método pedagógico e os Sistemas Agroflorestais Sucessionais como estruturas educadoras no Curso de Especialização "Agroecologia e Transição Educadora para Sociedades Sustentáveis".

À minha mãe, grande de coração  
À minha tia (nossa tia Rê), segunda mãe  
À minha avó Nírda, alfabetizada no amor e não nas letras

À meu pai e Kátia, pelas pequenos e significativos cuidados  
À meus amigos/as pela alegria de compartilhar essa vida

À Oca, luta de utopias  
Ào Marcos Sorrentino, exemplo de pessoa que busca a coerencia na construção de um mundo melhor

À ABEEF, organização que dediquei muitos e significativos anos  
Aos Abeefent@s, que continuem em luta!  
Ao Levante Popular da Juventude, que inspira novas e belas formas de luta

Aos meus guias espirituais e à querida Umbanda

Ao MST, pelo exemplo e esperança

E principalmente à todas aquelas e aqueles invisibilizados mas que ainda sonham

## Agradecimentos

Passei por tantos lugares, uns aconchegantes outros mais difíceis.

Passei por tantas pessoas, tantos abraços e sorrisos, que tenho certeza que vou esquecer de alguém. Todos e todas importantes senão essenciais. Meu Eu é um trem carregado, cheio de outros Eus que encontrei pelo caminho, e que muitos nem conheço.

Gostaria de escrever um livro agradecendo.

Colocar todos os nomes em letras garrafais, um por página, encher de pinturas, poemas e desenhos para expressar a gratidão que sinto.

Invés de colocar alguns nomes nesse papel branco quero deixar no ar o sentimento da certeza de que você é importante e que está aqui. Numa frase, vírgula ou pensamento.

Agradeço, de coração.

***Eu sei, mas não devia***

*"Eu sei que a gente se acostuma. Mas não devia.*

*A gente se acostuma a morar em apartamentos de fundos e a não ter outra vista que não as janelas ao redor.*

*E, porque não tem vista, logo se acostuma a não olhar para fora. E, porque não olha para fora, logo se acostuma a não abrir de todo as cortinas. E, porque não abre as cortinas, logo se acostuma a acender mais cedo a luz. E, à medida que se acostuma, esquece o sol, esquece o ar, esquece a amplidão.*

*A gente se acostuma a acordar de manhã sobressaltado porque está na hora. A tomar o café correndo porque está atrasado. A ler o jornal no ônibus porque não pode perder o tempo da viagem. A comer sanduíche porque não dá para almoçar. A sair do trabalho porque já é noite. A cochilar no ônibus porque está cansado. A deitar cedo e dormir pesado sem ter vivido o dia.*

*A gente se acostuma a abrir o jornal e a ler sobre a guerra. E, aceitando a guerra, aceita os mortos e que haja números para os mortos. E, aceitando os números, aceita não acreditar nas negociações de paz. E, não acreditando nas negociações de paz, aceita ler todo dia da guerra, dos números, da longa duração.*

*A gente se acostuma a esperar o dia inteiro e ouvir no telefone: hoje não posso ir. A sorrir para as pessoas sem receber um sorriso de volta. A ser ignorado quando precisava tanto ser visto.*

*A gente se acostuma a pagar por tudo o que deseja e o de que necessita. E a lutar para ganhar o dinheiro com que pagar. E a ganhar menos do que precisa. E a fazer fila para pagar. E a pagar mais do que as coisas valem. E a saber que cada vez pagar mais. E a procurar mais trabalho, para ganhar mais dinheiro, para ter com que pagar nas filas em que se cobra.*

*A gente se acostuma a andar na rua e ver cartazes. A abrir as revistas e ver anúncios. A ligar a televisão e assistir a comerciais. A ir ao cinema e engolir publicidade. A ser instigado, conduzido, desnorteado, lançado na infinável catarata dos produtos.*

*A gente se acostuma à poluição. Às salas fechadas de ar condicionado e cheiro de cigarro. À luz artificial de ligeiro tremor. Ao choque que os olhos levam na luz natural. Às bactérias da água potável. À contaminação da água do mar. À lenta morte dos rios. Se acostuma a não ouvir passarinho, a não ter galo de madrugada, a temer a hidrofobia dos cães, a não colher fruta no pé, a não ter sequer uma planta.*

*A gente se acostuma a coisas demais, para não sofrer. Em doses pequenas, tentando não perceber, vai afastando uma dor aqui, um ressentimento ali, uma revolta acolá. Se o cinema está cheio, a gente senta na primeira fila e torce um pouco o pescoço. Se a praia está contaminada, a gente molha só os pés e sua no resto do corpo. Se o trabalho está duro, a gente se consola pensando no fim de semana. E se no fim de semana não há muito o que fazer a gente vai dormir cedo e ainda fica satisfeita porque tem sempre sono atrasado.*

*A gente se acostuma para não se ralar na aspereza, para preservar a pele. Se acostuma para evitar feridas, sangramentos, para esquivar-se de faca e baioneta, para poupar o peito. A gente se acostuma para poupar a vida. Que aos poucos se gasta, e que, gasta de tanto acostumar, se perde de si mesma." **Marina Colasanti (1996)***

"De nossos medos  
nascem nossas coragens  
e em nossas dúvidas  
vivem nossas certezas.

Os sonhos anunciam  
outra realidade possível  
e os delírios outra razão.

Nos estravios  
nos esperam achados,  
porque é preciso perder-se  
para voltar a se encontrar" **Eduardo Galeano**

## Sumário

<b>RESUMO .....</b>	<b>9</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>10</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>11</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>13</b>
<b>1. APRESENTAÇÃO: DONCÓVIM, ONCOTÔ E PRONCOVÔ .....</b>	<b>14</b>
<b>2. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>19</b>
<b>4. METODOLOGIA .....</b>	<b>20</b>
<b>5. DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>21</b>
5.1. AGRICULTURA MODERNA: PARADIGMA DA FOME .....	21
5.1.1. <i>Agricultura da miséria</i> .....	21
5.1.2. <i>Agriculturas desiguais</i> .....	21
5.1.3. <i>Impérios alimentares e as Agriculturas</i> .....	23
5.1.4. <i>Fome de transformar</i> .....	25
5.2. AGROECOLOGIA .....	26
5.2.1. <i>Agroecologia e suas bases</i> .....	26
5.2.2. <i>Agricultura familiar e a transição</i> .....	30
5.3. EDUCAÇÃO .....	31
5.3.1. <i>Crítica à educação convencional</i> .....	31
5.3.2. <i>Padrão universitário</i> .....	33
5.4. PAPEL DA UNIVERSIDADE.....	35
5.4.1. <i>Educação construção de um novo paradigma</i> .....	36
5.5. CONTEXTO PARA A ESPECIALIZAÇÃO “AGROECOLOGIA E TRANSIÇÃO EDUCADORA PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS”.....	37
5.5.1. <i>Estado de São Paulo e a soberania camponesa</i> .....	42
5.5.2. <i>Estado de São Paulo e a educação no campo</i> .....	44
5.6. EXPERIÊNCIA DA ESPECIALIZAÇÃO JUNTO À BENEFICIÁRIOS DA REFORMA AGRÁRIA NA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO .....	47
5.7. A ESPECIALIZAÇÃO “AGROECOLOGIA E TRANSIÇÃO EDUCADORA PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS” .....	48
5.7.1. <i>Processo de construção</i> .....	48
5.7.2. <i>Objetivos da Especialização</i> .....	50
5.7.2.1. <i>Objetivo Geral</i> .....	50
5.7.2.2. <i>Objetivos específicos</i> .....	50
5.8. PÚBLICO E O PERFIL .....	51
5.9. ARRANJO DO MÉTODO PEDAGÓGICO.....	51
5.9.1. <i>Pressupostos teóricos que fundamentam o arranjo do método pedagógico</i> .....	52
5.9.2. <i>Educação popular</i> .....	54
5.9.3. <i>Práxis</i> .....	55
5.9.4. <i>Diálogo</i> .....	56
5.9.5. <i>Coletividade</i> .....	57
5.9.6. <i>Autogestão democrática</i> .....	59
5.9.7. <i>Pedagogia da Assistência Técnica e Extensão Rural</i> .....	61
5.9.8. <i>MST e a pedagogia do movimento</i> .....	62
5.9.8.1. <i>Método Pedagógico – IEJC</i> .....	63
5.9.9. <i>Trabalho educativo</i> .....	64
5.9.10. <i>Tempos educativos</i> .....	66
5.9.11. <i>Temas geradores e temáticas problematizadoras</i> .....	67
5.9.12. <i>Avaliação</i> .....	68
5.9.13. <i>Pedagogia da Alternância</i> .....	69

5.9.13.1.	Tempo Escola .....	70
5.9.13.2.	Tempo Comunidade .....	70
5.10.	ESTRUTURAS EDUCADORAS .....	72
5.11.	SISTEMAS AGROFLORESTAIS (SAF) SUCESSIONAIS .....	73
<b>6.</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSAO.....</b>	<b>79</b>
6.1.	O ARRANJO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO “AGROECOLOGIA E TRANSIÇÃO EDUCADORA PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS” .....	79
6.1.1.	<i>Equipe</i> .....	79
6.1.1.1.	Coordenação Pedagógica .....	79
6.1.1.2.	Monitores .....	80
6.1.1.3.	Educadores .....	80
6.1.1.4.	Secretaria/o: .....	80
6.1.1.5.	Apoio técnico .....	80
6.1.1.6.	Ciranda .....	81
6.1.2.	<i>Eixos</i> .....	81
6.1.2.1.	Coordenação de Eixo .....	81
6.1.2.2.	Temas .....	82
6.1.3.	<i>Projeto de intervenção</i> .....	82
6.1.4.	<i>Instâncias de decisão</i> .....	82
6.1.4.1.	Conselho Gestor Democrático (CGD) .....	83
6.1.4.2.	Coordenação Política Pedagógica (CPP) .....	84
6.1.4.3.	Coordenação de Eixo .....	84
6.1.4.4.	Conselho Político Pedagógico .....	84
6.1.4.5.	Círculo de Cultura (CC) .....	84
6.1.5.	<i>Alternância: Tempo Escola e Tempo Comunidade</i> .....	85
6.1.5.1.	Tempos educativos .....	87
6.1.6.	<i>Avaliação</i> .....	87
6.1.6.1.	Avaliação no Tempo Escola .....	87
6.1.6.2.	Avaliação no Tempo Comunidade .....	88
6.1.6.3.	Avaliação da equipe .....	88
6.1.6.4.	Avaliação na CGD .....	88
6.2.	SISTEMAS AGROFLORESTAIS SUCESSIONAIS COMO ESTRUTURAS EDUCADORAS .....	89
6.2.1.	<i>Desenho de um Sistema Agroflorestal Sucessional</i> .....	89
6.2.1.1.	Recursos Humanos .....	91
6.2.1.2.	Recursos Sociais .....	92
6.2.1.3.	Recursos naturais .....	92
6.2.1.4.	Parâmetros ecológicos .....	93
6.2.2.	<i>Recursos Físicos</i> .....	94
6.2.3.	<i>Recursos financeiros</i> .....	94
6.3.	ARRANJO PEDAGÓGICO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS SUCESSONIAIS .....	94
<b>7.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>105</b>
7.1.	ARRANJO DO MÉTODO PEDAGÓGICO DA ESPECIALIZAÇÃO .....	105
7.2.	SISTEMAS AGROFLORESTAIS COMO ESTRUTURAS EDUCADORAS .....	105
<b>REFERÊNCIAS.....</b>		<b>107</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>112</b>

## RESUMO

### **Arranjo pedagógico e Sistemas Agroflorestais Sucessionais: Estruturas educadoras no Curso de Especialização "Agroecologia e Transição Educadora para Sociedades Sustentáveis".**

Em situação de crise, instaurada principalmente pelo paradigma da sociedade capitalista a Agroecologia se situa como um projeto de transição para Sociedades Sustentáveis. A Universidade como espaço de construção de saberes tem o dever de inserir métodos e meios de emancipação que consigam promover essa transição. Neste sentido a especialização “Agroecologia e Transição educadora para Sociedades Sustentáveis” busca constituir processos formadores, baseados na pedagogia da práxis, do Trabalho, da Alternância e outros, em uma Universidade que historicamente tem influenciado a lógica de produção econômica e social no campo. Como parte do pensar-fazer da práxis agroecológica os SAF sucessionais tem grande potencial de serem utilizados como estruturas educadoras já que na sua composição é necessária a lógica sistêmica e holística, com grande capacidade de aumentar a biodiversidade e gerar renda econômica para camponesas e camponeses

**Palavras-chave:** Agrofloresta, SAF, Agroecologia, práxis, método.

## ABSTRACT

### **Pedagogical Arrangement and Succession Agroforestry Systems: Educating structures in the Specialization Course "Agroecology and Transition Educator for Sustainable Societies".**

In a crisis situation, established mainly by the paradigm of capitalist society, agroecology stands as a project of transition to sustainable societies. The university as a space for the construction of knowledge has the duty to insert methods and means of emancipation that can promote this transition. In this sense, the specialization "Agroecology and educative transition for Sustainable Societies" seeks to constitute educative processes, based on pedagogy of Praxis, Work, Alternation and others, in a university that has historically influenced by the logic of economic and social production in the field. As part of the agroecological praxis thinking, successive SAF have great potential to be used as educational structures since their composition requires systemic and holistic logic, with a great capacity to increase biodiversity and generate economic income for peasants.

**Key words:** Agroforestry; SAF; Agroecology; Praxis; Method.

## Lista de figuras

FIGURA 1. VISÃO PREDOMINANTE OU MECÂNICA DO MUNDO FONTE: ADAPTADO DE NOGAARD (1989).....	28
FIGURA 2. A FIGURA DEMONSTRA A COEVOLUÇÃO DOS CONHECIMENTOS, VALORES, ORGANIZAÇÃO SOCIAL, TECNOLOGIA E SISTEMA BIOLÓGICO. FONTE: ADAPTADO DE NOGAARD (1989).....	29
FIGURA 3. FUNDAMENTOS PARA AGROFLORESTAS SUCESSIONAIS A PARTIR DAS BASES TEÓRICAS DESENVOLVIDAS POR E. GÖTSCH.....	90
FIGURA 4. EXEMPLO DE MAPA APRESENTANDO OS RECURSOS PRESENTES E AS ZONAS DE INTENSIDADE DE MANEJO. FONTE: CINCYPGUILD.BLOGSPOT.COM.BR .....	96
FIGURA 5. TABELA GERAL DE SUCESSÃO EM LAVOURAS E HORTALIÇAS. FONTE COOPERAFLORESTA.....	133
FIGURA 6. EXEMPLO DE SUCESSÃO EM LAVOURAS E HORTALIÇAS COM RENOVAÇÃO DE 45 DIAS. FONTE COOPERAFLORESTA .....	134
FIGURA 7. EXEMPLO DE SUCESSÃO EM LAVOURAS E HORTALIÇAS COM RENOVAÇÃO DE 90 DIAS. FONTE COOPERAFLORESTA .....	135
FIGURA 8. EXEMPLO DE SUCESSÃO EM LAVOURAS E HORTALIÇAS COM RENOVAÇÃO DE 90 DIAS. FONTE COOPERAFLORESTA .....	135
FIGURA 9. EXEMPLO DE SUCESSÃO EM LAVOURAS E HORTALIÇAS COM RENOVAÇÃO DE 90 DIAS. FONTE COOPERAFLORESTA .....	136
FIGURA 10. EXEMPLO DE SUCESSÃO EM LAVOURAS E HORTALIÇAS COM RENOVAÇÃO DE 120 DIAS. FONTE COOPERAFLORESTA .....	136
FIGURA 11. EXEMPLO DE SUCESSÃO EM LAVOURAS E HORTALIÇAS COM RENOVAÇÃO DE 120 DIAS. FONTE COOPERAFLORESTA .....	137
FIGURA 12. EXEMPLO DE SUCESSÃO EM LAVOURAS E HORTALIÇAS COM RENOVAÇÃO DE 120 DIAS. FONTE COOPERAFLORESTA .....	137
FIGURA 13. EXEMPLO DE SUCESSÃO EM LAVOURAS E HORTALIÇAS COM RENOVAÇÃO DE 120 DIAS. FONTE COOPERAFLORESTA .....	138
FIGURA 14. EXEMPLO DE SUCESSÃO EM LAVOURAS E HORTALIÇAS COM RENOVAÇÃO DE 180 DIAS. FONTE COOPERAFLORESTA .....	138
FIGURA 15. EXEMPLO DE SUCESSÃO EM LAVOURAS E HORTALIÇAS COM RENOVAÇÃO DE 1 ANO. FONTE COOPERAFLORESTA .....	139
FIGURA 16. EXEMPLO DE SUCESSÃO EM LAVOURAS E HORTALIÇAS COM RENOVAÇÃO DE 1,5 ANOS. FONTE COOPERAFLORESTA .....	139
FIGURA 17. EXEMPLO DE SUCESSÃO EM LAVOURAS E HORTALIÇAS COM RENOVAÇÃO DE 1,5 ANOS. FONTE COOPERAFLORESTA .....	140
FIGURA 18. EXEMPLO DE SUCESSÃO EM LAVOURAS E HORTALIÇAS COM RENOVAÇÃO DE 1,5 ANOS. FONTE COOPERAFLORESTA.....	140
FIGURA 19. ÁRVORES COM APTIDÃO PARA GERAR SERRAPILHEIRA E ACUMULAR MATÉRIA ORGÂNICA, QUANDO CULTIVADAS JUNTO COM AS LAVOURAS E SOB PODA CONTÍNUA. FONTE COOPERAFLORESTA *M.O. = MATÉRIA ORGÂNICA .....	141
FIGURA 20. ÁRVORES PARA A PRODUÇÃO DE SOMBRA ADEQUADA, MADEIRA E MATÉRIA ORGÂNICA NA MESMA LINHA QUE AS ÁRVORES FRUTÍFERAS FONTE:COOPERAFLORESTA .....	142
FIGURA 21. ÁRVORES DE REFERÊNCIAS PARA CONSÓRCIO DE FRUTÍFERAS .....	143

<b>FIGURA 22. ÁRVORES DE REFERÊNCIAS PARA CONSÓRCIO DE FRUTÍFERAS. FONTE: COOPERAFLORDESTA.....</b>	<b>144</b>
<b>FIGURA 23. EXEMPLOS DE SUCESSÃO EM ÁRVORES FRUTÍFERAS. FONTE: COOPERAFLORDESTA.....</b>	<b>145</b>
<b>FIGURA 24. DEMONSTRAÇÃO DE UM SISTEMA AGROFLORESTAL SUCESSIONAL COM 4 MESES. FONTE: IPOEMA .....</b>	<b>146</b>
<b>FIGURA 25. DEMONSTRAÇÃO DE UM SISTEMA AGROFLORESTAL SUCESSIONAL COM 1 ANO E MEIO. FONTE IPOEMA .....</b>	<b>146</b>
<b>FIGURA 26. DEMONSTRAÇÃO DE UM SISTEMA AGROFLORESTAL SUCESSIONAL COM 5 ANOS..FONTE: IPOEMA.....</b>	<b>147</b>
<b>FIGURA 27. DEMONSTRAÇÃO DE UM SISTEMA AGROFLORESTAL SUCESSIONAL COM 18 ANOS. FONTE:IPOEMA .....</b>	<b>148</b>
<b>FIGURA 28. DEMONSTRAÇÃO DE UM SISTEMA AGROFLORESTAL SUCESSIONAL COM 40 ANOS. FONTE: IPOEMA.....</b>	<b>149</b>

**Lista de tabelas**

<b>TABELA 1. – NÍVEIS E MODALIDADES DE ENSINO DA ESCOLA (%) – BRASIL – 2004 FONTE: MEC/INEP E MDA/INCRA/PRONERA – PNERA. ....</b>	<b>46</b>
<b>TABELA 2. NÍVEIS E MODALIDADES DA ESCOLA (%) – REGIÃO SUDESTE. FONTE: MEC/INEP E MDA/INCRA/PRONERA – PNERA. ....</b>	<b>46</b>
<b>TABELA 3. TABELA: PORCENTAGEM (%) DO NÍVEL DE ENSINO CONCLUÍDO POR ASSENTADOS. FONTE: INCRA, 2010 .....</b>	<b>47</b>
<b>TABELA 4. DIMENSÕES, INDICADORES E AÇÕES PARA QUALIFICAR O SAF SUCSSIONAL</b>	<b>103</b>

## **1. APRESENTAÇÃO: DONCÔVIM, ONCOTÔ E PRONCOVÔ**

Nada melhor do que começar com o “jeitim” mineiro para dizer sobre a oportunidade que tive de experenciar com uma graduação, pois me lembra o jeito caipira e comum do falar do meu povo, aquele que segundo alguns é um jeito incorreto de se pronunciar e que para mim é mais que um jeito é a expressão de um povo, de uma história. Venho do interior, de uma cidade pequena, chamada de Iracemápolis, sem semáforos e do qual o monumento é um prédio, único, próximo à praça principal (aquela onde os jovens se encontram depois da missa).

A cidade é mais uma dessas em que a plantação canavieira é a base da economia e onde a chuva de carvão oriunda da queima da cana é fato comum, desgraça para as roupas recém lavadas. Peculiaridade de uma cidade canavieira, algo que passava despercebido até viver em Piracicaba e não ter tido que me preocupar com a fuligem.

A população tem um grande tradicionalismo, qualquer coisa que saia do padrão é logo taxada e divulgada pelas bocas alheias, principalmente a xenofobia e racismo contra as populações que imigram, principalmente do Nordeste, para a colheita da cana, que vem “trazer criminalidade e sugar os recursos da cidade”. Essa lógica é muito parecida com o canavial. É simplista e homogeneizador.

Das pessoas que lá vivem, pouco se sabe de alternativas para a vida, para além do trabalhar seguindo a carreira dos pais ou de pleitear um bom cargo da usina Iracema (sim, da onde deriva o nome da cidade).

Vivi nesta cidade, estudei nas escolas públicas e provavelmente por causa do bullying que sofria por não ser padrão (peso e pensamento) quis sair e buscar alguma coisa fora, algo diferente. O sonho desde pequeno era “salvar a natureza”, era então necessário saber o máximo que pudesse para conseguir esse êxito. Cada etapa árdua, mas cheia de aprendizados, era uma descoberta de caminhos antes não trilhados pelos meus conhecidos e familiares. A minha família não tinha muito estudo e dinheiro, minha avó mesmo era uma das boias-frias que cortava cana para ganhar parte do ganha pão da família.

Gosto de relembrar e ressaltar a história que minha avó cortava cana, deixar aqui registrado que minha família não tem muito estudo e dinheiro. Não para que as pessoas sintam pena, mas para deixar claro que tive alguns privilégios e uma oportunidade que poucos têm. Isso significa que muitos lutaram para que eu pudesse estar aqui e que tenho uma grande responsabilidade com esses.

A Universidade foi uma descoberta maravilhosa e terrível ao mesmo tempo. Como podia ter tanta coisa bonita e tanta oportunidade simultaneamente tanto descaso com o povo que mais precisava dela?

Entrei logo de início nos Centros Acadêmicos e me envolvi de corpo e alma na Associação Brasileira de Estudantes de Engenharia Florestal – ABEEF, onde aprendi quase tudo de mais importante na Universidade.

Conheci e participei do grupo SAF Piracykauá desde o primeiro ano, e desde o primeiro instante que conheci a agroecologia, me apaixonei.

Entendi que para salvar a natureza, precisava do humano e que sem humano não existia natureza.

Ao vivenciar momentos junto aos movimentos sociais do campo, principalmente junto ao MST aprendi muito. Me identifiquei e me encontrei na luta contra as mazelas do povo.

Depois de tempo militando (tranquei 2 anos a Universidade para militar e conhecer a realidade agrária) voltei a Universidade com a clareza que precisava arranjar um jeito de abrir as portas para que o povo pudesse ocupar esse espaço e mostrar que também têm muitos conhecimentos e que sua causa é justa e urgente.

Com o Laboratório de Educação e Política Ambiental – Oca e o NACE PTECA tive a oportunidade de entrar nesse processo de construção de um curso que pudesse ter uma proposta popular e com um método, tanto de construção quanto de execução coerente com uma sociedade mais humana. Foi quando entramos na luta pela especialização, à qual falo neste trabalho e que é claramente vista como uma ação contracorrente, onde a conjuntura (governo golpista e uma Universidade reacionária) nos empurra constantemente para a margem.

Com o intuito de que esse trabalho, arduamente construído, não fosse esquecido, resolvemos fazer o exercício de sistematizar e refletir sobre essa experiência para inspirar outras pessoas a fazerem algo similar (ou melhor).

## 2. INTRODUÇÃO

*Ubuntu*  
*"sou o que sou pelo que nós somos"*  
 Palavra da língua Zulu

Nas últimas décadas, a ordem mundial tem sido marcada pela intensificação de problemas ambientais e pelo surgimento de atores sociais distintos pautando a constituição do que alguns autores nomeiam como movimento ambientalista (BOEIRA, 1998; LEIS, 1997; SORRENTINO et al., 2010). No contexto dos problemas ambientais se apresenta como indissociável deste a problemática social, que dentro dos diversos conflitos na condição humana a mais básica condição para a subsistência, que é a alimentação, tem sido ainda um grande problema mundial, com mais de 1 bilhão de pessoas em condição de fome simultaneamente a 2 bilhões de pessoas em condição de sobrepeso (BARRETT, 2010; FAO, 2009, 2016).

A contradição não para por aí, os agricultores, estes que produzem alimentos, são os que mais sofrem por falta desses, segundo Belik (2011) 75% dos que têm déficit alimentar “[...] estariam domiciliadas nas áreas rurais. Em termos globais, um em cada quatro moradores das áreas rurais passa fome.”.

Além da distribuição, o modo e o conteúdo da produção estão estruturadas numa lógica alimentar globalizada e descontextualizada, baseadas em commodities, funcionando como um império alimentar.

Esse Império alimentar é caracterizada por impor uma forma peculiar de estruturação da produção, processamento e comercialização de alimentos em escala mundial, baseada na acumulação de capital e na hegemonia econômica sobre o setor agroalimentar. Nesta lógica, um pequeno grupo de empresas transnacionais toma o controle do setor agroalimentar, de forma a submeter agricultores e consumidores aos seus ditames (PETERSEN, 2009, 2015)

A agricultura tem sido uma das causas principais, simultaneamente uma das vítimas dos problemas ambientais e sociais. A lógica do modelo técnico da Revolução Verde trouxe consigo consequências profundas na percepção do meio, distanciando as pessoas dos processos ecológicos, responsáveis pela resiliência ambiental, além dos impactos ambientais negativos gerados pela agricultura industrial, pois deteriora as próprias bases que o sustenta.

Boaventura de Sousa Santos (SANTOS, 2006) situa o momento histórico da humanidade numa transição paradigmática, entre a decadência do paradigma da modernidade e a emergência de um novo paradigma. Ele diferencia duas dimensões principais desta transição, a epistemológica e a societal. A transição epistemológica, ocorre entre o paradigma dominante da ciência moderna e

o paradigma emergente, que Santos designa como um paradigma de um conhecimento para uma vida decente (SANTOS, 1997 apud VITKOWSKI, 2004) . Diversos autores têm trazido como um dos pontos centrais da crise da modernidade e da transição para uma pós-modernidade a crise ambiental (SANTOS, 2000 apud VITKOWSKI, 2004)

Na compreensão de diversos autores a respeito da questão ambiental e ecológica (JACOBI; TRISTÃO; FRANCO, 2009; LEFF, 2003); entre outros), a temática ultrapassou o campo biológico e conservacionista e hoje diz respeito a todas as esferas do existir. Isto aponta para uma condição de transição, que demanda uma postura que vai ao encontro do campo da práxis (VÁZQUEZ, 2011), baseada na promoção de utopias emancipadoras e numa ciência que procura compreender a educação e os processos educadores, estimulando a reflexão e o diálogo sobre as alternativas de caminhos para a construção das sociedades e humanidades desejadas (FREIRE, 2002; PELIZZOLI, 2002).

Neste sentido a Agroecologia se apresenta como um enfoque transdisciplinar, fornecendo diretrizes para o surgimento de um desenvolvimento rural economicamente viável, socialmente justo e ecologicamente sustentável (PETERSEN; WEID, 2009), dando suporte para a construção de um novo paradigma na agricultura.

Segundo Pelizzoli (1999) paradigma é um modelo, padrão, um prisma, que dá suporte para as teorias, é de onde emergem os pressupostos para uma forma de visão de mundo e orienta os valores. Na transição para Sociedades Sustentáveis, a construção dos conhecimentos e as práticas devem ser habitadas por um novo paradigma, que integre valores humanísticos como a solidariedade, a cooperação, o respeito, o acolhimento, a generosidade, entre muitos outros que estejam em sintonia com o nosso eu (com o nosso ser interno), na busca pelo bem viver, nosso e de todos à nossa volta, entendendo a natureza como parte da nossa própria humanidade.

Neste sentido, a promoção de processos educadores e de intervenção devem internalizar em seus princípios essa coerência. A concepção/prática da educação popular têm colocado em evidencia alguns desses processos educadores coerentes com um paradigma necessário à transição para Sociedades Sustentáveis, tais como: a ênfase nas condições gnosiológicas da prática educativa; a educação como produtora de conhecimentos e não meramente como transmissora; a luta por uma educação emancipadora, a defesa de uma educação libertadora, condição básica para a vida democrática; a recusa do autoritarismo, da ideologização e manipulação, que surge na relação professor (que sabe e por isso ensina) e estudante (que não sabe e por isso precisa aprender); a educação como diálogo; a perspectiva de uma ciência aberta às necessidades populares e planejamentos participativos e democráticos junto às comunidades (FEITOSA, 1999; GADOTTI; TORRES, 2003).

A educação popular é posto, então, como “paradigma teórico, colocando-a num plano diferente da educação tradicional, bancária, e a educação como razão [...]” (GADOTTI, 2007, p. 25). Segundo Freire (2014), o ato educativo deve visar a libertação.

Essa libertação se dá não somente na recriação e ressignificação de significados, mas essencialmente nos campos político e social, por isso a estruturação de um processo educador pautado na práxis agroecológica é necessário e condizente com a construção desse novo paradigma.

O curso de especialização em “Agroecologia e transição educadora para sociedades sustentáveis” se propõe a incentivar a potência de ação de grupos e coletivos que trabalham com agroecologia e educação popular.

A atuação se dá ativamente em áreas dos acampamentos e assentamentos da reforma agrária, da agricultura familiar, da escola do campo, na ATER agroecológica (assistência técnica e extensão rural) e nas instituições que compõe todas as cadeias produtivas que se iniciam na agricultura e no extrativismo, especialmente as administrações públicas municipais.

Processos formadores nos quais o aprender fazendo, a pedagogia da práxis, da alternância e de técnicas diversas de apoio ao aprendizado sejam pautadas pela realidade local e pela construção coletiva de intervenções educadoras voltadas a tornar a agroecologia uma opção viável para produtores e consumidores, do campo e da cidade

Segundo Ferreira (1986, p.1128 apud FEITOSA, 1999) a palavra método pode significar “[...] caminho para chegar a um fim” ou caminho pelo qual se atinge um programa que organiza uma série de operações que se devem realizar, apontando erros passíveis de evitar, com o fim de um resultado específico ou ainda, processo ou técnica de ensino com um modo de proceder e maneira de agir.

Para que a especialização cumpra com seus objetivos, o delineamento do método pedagógico toma grande importância, nele é onde se estruturam processos que potencializam o fazer educador coerente com a práxis agroecológica

Para além do método, também se torna importante a identificação de estruturas e espaços educadores, que são espaços capazes de apresentar alternativas viáveis para a sustentabilidade, estimulando atividades conjuntas em prol da coletividade, se educando nesse sentido (OLIVEIRA, 2012).

Dado o contexto, é necessário desenvolver arranjos pedagógicos em espaços educadores que fomentem alternativas produtivas e de racionalidade. Os Sistemas Agroflorestais Sucessionais têm potencialidade neste sentido pela sua complexidade, na implantação e manutenção, propiciando um olhar transdisciplinar pautado nos processos ecológicos e na sustentabilidade.

### **3. OBJETIVOS**

- Contribuir para a potencialização da ação crítica de sujeitos que desejem atuar em atividades, projetos e políticas públicas agroecológicas, de transição para Sociedades Sustentáveis;
- Sistematizar e desenvolver arranjos pedagógicos apropriados ao curso da especialização “Agroecologia e Transição educadora para Sociedades Sustentáveis”;
- Sistematizar informações e análises sobre Sistemas Agroflorestais Sucessionais e sua potencialidade na transição para Sociedades Sustentáveis;
- Refletir sobre a potencialidade educativa de Sistemas Agroflorestais Sucessionais para o curso de especialização “Agroecologia e Transição educadora para Sociedades Sustentáveis”.

#### 4. METODOLOGIA

A metodologia qualitativa utilizada neste trabalho é fundamentada na pedagogia da práxis, na qual o estudo, a reflexão e a ação dialogam entre si como sendo um processo educador e transformador. Neste sentido, foram utilizadas as técnicas de:

- Pesquisa-ação: que segundo Baldisse (2001, p. 6), “[...] uma pesquisa pode ser qualificada de pesquisa-ação quando houver realmente uma ação por parte das pessoas implicadas no processo investigativo, visto partir de um projeto de ação social ou da solução de problemas coletivos e estar centrada no agir participativo e na ideologia de ação coletiva” e no mesmo sentido Thillent diz que a: “[...] A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social 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 da realidade a ser investigada estão envolvidos de modo cooperativo e participativo.”( 1985 p.14 apud Baldissera 2001).

Ao problematizar e analisar a construção do arranjo pedagógico e o SAF Sucessional se propõe uma sistematização do processo coletivo de construção da especialização “Agroecologia e Transição educadora para Sociedades Sustentáveis”. A pesquisa-ação se caracteriza então como parte deste trabalho, à medida que toda a vivencia do autor no processo de construção do curso foi intrínseco à condução da pesquisa.

- Análise documental: consiste de revisão bibliográfica e consulta de diversos outros documentos que permitam a correlação de informações para a proposta, além de aprofundar conceitos e o entendimento do tema em questão.

## 5. DESENVOLVIMENTO

### 5.1. Agricultura moderna: paradigma da fome

#### 5.1.1. Agricultura da miséria

Cerca de metade dos humanos vive em grande pobreza, com menos de 2 dólares por dia. Mais de um bilhão de pessoas não tem acesso à água potável, em 2006, na Austrália, morreram 25 milhões de ovinos e 1 milhões de bovinos por falta de água, 2 milhões de pessoas sofrem com graves carências de iodo, vitamina A, ferro e outras vitaminas e minerais (MACHADO; FILHO, 2014).

Temos cerca de 1 bilhão de pessoas sem dípor de alimentos para cobrir necessidades energéticas básicas, ou seja, elas passam fome, enquanto 1/3 do total de alimentos produzido é desperdiçado (1,3 bilhões de toneladas) e quase 2 bilhões estão em situação de sobrepeso (FAO, 2009, 2016; MACHADO; FILHO, 2014; MAZOYER; ROUDART, 2010).

Esta situação não é nova, ela está alicerçada no ideário desenvolvimentista, onde a desigualdade é condição imperante, propiciando exércitos de reserva de trabalhadores e trabalhadoras dando condição para que medidas economicas drásticas sejam vistas como aceitáveis, pelo ideário de salvadores da fome, da miséria ou pela sonhada “liberdade democrática”

Neste sentido se coloca à agricultura um importante papel de propiciar alimentos a uma população humana em crise de fome e portanto precisando produzir o máximo em menor tempo possível, tomando as “medidas que forem necessárias”.

Com os dados anteriores, fica claro que a fome não é fruto da falta de produtividade da agricultura e sim da desigualdade social. Desigualdade essa crescente, a renda mundial detida pelos 20% mais ricos passou de 82,7% para 91,5%, isto é, 80% da população humana distribui entre si (de maneira desigual) 8,5% de toda a renda mundial, não é a toa que a expectativa de vida é contrastante entre os 20% mais ricos, que passou na mesma época de 77 para 79 anos, e que entre os 20% mais pobres, passou de 46 para 44 anos de vida (MACHADO; FILHO, 2014).

#### 5.1.2. Agriculturas desiguais

No advento da revolução agrícola contemporânea, em pouco mais de meio século a relação de produtividade entre a agricultura que utiliza apenas ferramentas manuais (enxada, pá, cajado, facão, ceifadeira, foice e etc.) e a agricultura mais bem equipada passou de 1 contra 10 cereal

equivalente por trabalhador/a agrícola por ano, no período entre-guerras, para 1 contra 2.000 no final do século XX (MAZOYER; ROUDART, 2010).

Isso se deu pela elevada motorização-mecanização, seleção de variedades de plantas e de raças de animais com forte potencial de rendimento, ampla utilização dos fertilizantes industriais, alimentação concentrada para gado. Os países desenvolvidos, já relativamente produtivos, se utilizaram de amplo apoio de políticas públicas para investir no pacote tecnológico, onde menos de 10% dos grandes estabelecimentos agrícolas conseguiram atingir plenamente todos os requisitos e equipamentos para essa produtividade máxima.

Essas mais bem equipadas e dimensinodas chegam a atingir uma produtividade bruta de 2.000.000kg/ha/ano (utilizando 1 trabalhador por cada 200ha). Esses ganhos rápidos e abruptos resultaram em uma grande queda dos preços agrícolas reais, chegando a ser divididos por 2, 3 ou 4 ao longo da segunda metade do século XX (MAZOYER; ROUDART, 2010)

Isso significou, durante esse período, que mais de 90% dos estabelecimentos agrícolas tiveram sua condição de desenvolvimento, baseada no pacote tecnológico, bloqueada e empobreceram em virtude da queda rápida do preço real, levando muitos a deixarem de conseguir condição básica para sua alimentação e outros muitos a buscarem trabalhar em outros setores como o da indústria ou do setor de serviços (MAZOYER; ROUDART, 2010)

Nas regiões mais pobres, principalmente na América Latina, Oriente Médio e África do Sul, grandes empresários agrícolas, que dispunham de milhares de hectares e de trabalhadores diaristas mal pagos aproveitaram da inflação e dos preços agrícolas internacionais, assim como dos créditos de subsídio vantajosos para se equiparem do pacote tecnológico. Assim conseguiram uma produtividade elevada semelhante aos grandes empreendimentos norte-americanos, com uma mão de obra a custo infinitamente menor (MAZOYER; ROUDART, 2010)

Esse aumento de produtividade não só provocou a baixa dos preços agrícolas reais, mas também permitiram alguns países a liberarem os excedentes exportáveis a preços extremamente baixos, dado a condição que os produtos agrícolas de base serem uma pequena fração da produção e consumo mundial na troca internacional, como cerca de 12% para cereais, tornando-os mercados residuais, isto é, de difícil venda, a não ser por preços extremamente baixos.

Para entender o que isso significa na prática, ao considerarmos um produtor de cereais sudanês, andino ou himalaico, que apenas utilize ferramentas manuais (um terço da população agrícola do mundo, ou seja, mais de 400 milhões de trabalhadores ativos, o que corresponde a mais de um bilhão de pessoas a serem alimentadas) produz cerca de 1.000 kg de grão líquido (ou seja, retirando as sementes e fertilizantes), há cerca de 50 anos atrás ele recebia cerca de 300 dólares por tonelada de cereal, ele devia então vender 200 kg para renovar suas roupas, materiais para a casa e

etc., restavam 800 kg para alimentar modestamente quatro pessoas, dos quais, privando-se poderia até vender 100 kg de cereais a mais para comprar alguma ferramenta nova, talvez algum investimento na produção. Hoje, ele não recebe mais do que 100 dólares por tonelada de cereais, dos quais deveria vender mais de 600 kg para renovar suas roupas e materiais, e 400kg, que significa 40 dólares, para alimentar essas mesmas quatro pessoas, o que é inviável (MAZOYER; ROUDART, 2010). Isto é, ele não conseguiria alimentar sua família e nem renovar sua força de trabalho, sendo condenado a tentar buscar outro emprego em áreas marginais ou se endividar, além de sofrer os resultados dessa revolução agrícola (poluições diversas, baixa do nível de lençóis freáticos, salinização dos solos irrigados e mal drenados...).

Não se trata porém da simples necessidade de levar o progresso e o desenvolvimento ao mundo rural, libertando assim a humanidade da fome, essa lógica está alicerçada na imposição de uma racionalidade econômica centrada no lucro, produção em escala, no individualismo e na competição, que rotula como atrasada todas as visões e vivencias incongruentes com o paradigma agrícola moderno (PETERSEN, 2009).

### **5.1.3. Impérios alimentares e as Agriculturas**

Os seres vivos encontram no meio que vivem os recursos necessários à sua sobrevivência a nível material, o espaço, habitat, nutrição e a expulsão dos dejetos de seu funcionalmente vital. Esses recursos são limitados pelo meio e a multiplicação desta espécie, então, tem um fator limitante, estabelecendo um densidade populacional máxima, condizente com esse fator limitante, que irá variar entre as espécies e o local.

Essas espécies podem ser mais ou menos tolerantes às características do meio, os humanos e certos animais domésticos por exemplo, são muito tolerantes, já que têm a capacidade de povoar meios diversos (valência ecológica alta) por o transformarem para aumentar sua capacidade de suporte. Sendo basicamente a lógica do desenvolvimento da agricultura e das criações (MAZOYER; ROUDART, 2010).

Com o passar do tempo a humanidade desenvolveu técnicas sempre mais ou menos conectadas com as potencialidades ecológicas locais, mas a revolução verde promoveu uma grande ruptura dos ecossistemas naturais, artificializando e generalizando todos os ambientes quanto possível para obter o máximo na produtividade de certas qualidades de plantas. A lógica de coprodução com a natureza foi completamente descartada para o emprego intensivo de agroquímicos, motomecanização pesada e de insumos industriais e fontes de energia não-renováveis (PETERSEN, 2009, 2015).

Isso gerou e vem gerando a degradação e a perda de recursos naturais essenciais dos agroecossistemas, como solos, água e biodiversidade, para se ter uma noção se perde por erosão 2.420 toneladas de solos por segundo e, a cada hora, formam-se mais de 1.370ha de deserto (FAO, 2009, 2007, 2006 apud MACHADO; FILHO, 2014).

A emissão de gases de efeito estufa (GEE) vem aumentando e alterando os padrões climáticos, aumentando entre outras coisas, os riscos agrícolas e a lógica desse modelo vem desarticulando culturas e modos de vida locais responsáveis com a conservação ambiental.

É uma crise alimentar e agrária, que segundo Ploeg (2009 apud PETERSEN, 2009) é permanente, crescente e de escala global, formada por três processos geradores, que podem atuar independentemente: 1) a progressiva industrialização da agricultura; 2) a crescente liberalização dos mercados globais, onde atuam como um ordenador de produção e comercialização agrícola; 3) A reestruturação de uma indústria de processamento com grandes empresas de comercialização e de cadeias de supermercados, formando impérios alimentares, que exercem um poder monopólico sobre as relações que encadeiam a produção, o processamento, a distribuição e o consumo de alimentos.

E neste contexto, esse conjunto de normas e parâmetros ordenados pelos grandes conglomerados do agronegócio se configura como um império alimentar, que chega a territórios que antes detinham maior grau de autonomia e que hoje perdem o controle das suas riquezas geradas na produção, processamento e distribuição de alimentos.

Esse império transforma os alimentos em uma arma. Em 1973, por exemplo, os Estados Unidos da América possuíam o monopólio das exportações de soja e derivados. Aproveitando o nível baixo dos estoques limitaram a exportação dos produtos, levando à uma forte alta nos preços, favorecendo a balança comercial estadunidense por anos. Um país, dependendo da sua dependência de importações de produtos alimentícios, pode ser condenado à fome pela estratégia comercial dos países imperialistas (PETERSEN, 2009).

Esses grandes conglomerados do agronegócio se vinculam aos aparelhos estatais e aos acordos internacionais, desenvolvendo internamente nos países normas que favorecem a lógica e o funcionamento desses impérios. Segundo Petersen:

“ [...] Constituem-se assim em um novo regime que articula grupos do agronegócio, grandes varejistas, mecanismos estatais, instituições científicas, leis etc. a uma nova gramática ou conjuntos de regras que formam um complexo coerente entre os interesses empresariais e um paradigma técnico-científico e econômico consolidado.”(2009, p. 3)

Um exemplo do uso desse poder é a inserção pelo lobby de empresas transnacionais de organismos geneticamente modificados (OGM) sem avaliação adequada. O desenvolvimento do

OGM é muito caro e o controle preventivo de sua inocuidade ecológica custa mais caro ainda, sendo orientadas pelos produtores de alto poder aquisitivo (MAZOYER; ROUDART, 2010). Segundo Mazoyer and Roudart (2010) em 1999 mais de 70% dos transgênicos cultivados no mundo tinham tido seu melhoramento genético na tolerância a herbicidas sistêmicos não seletivos (que atinge qualquer planta), isto é, permite o uso indiscriminado dos herbicidas e ainda nesse mesmo ano aproximadamente 80% da superfície cultivada com OGM no mundo se dedicavam à produção de milho e soja voltada à alimentação animal em países desenvolvidos.

#### **5.1.4. Fome de transformar**

As culturas alimentares são responsáveis pela coesão de certas estruturas sociais, pois estão intimamente atreladas ao ato de preparo e consumo, sua desarticulação transforma o alimento numa simples mercadoria que homogeniza os sabores e as culturas.

Embora essa racionalidade tente se impor com força em todos os cantos, a criatividade dos atores locais e seu contexto local faz com que haja uma recriação cultural. Onde se pretendeu uniformizar muitas vezes se recriou o espaço, desenvolveu novas expressões culturais e formas de organização do trabalho e da vida social, seja na resistência de territórios ancestrais ou na luta pela autonomia frente a modernização e homogenização global (PETERSEN, 2015)

A resistência e a criatividade desses atores sociais é uma política da diferença, da diversidade e do poder *ser*. Um direito do ser diferente à hegemonia na sua condição dominadora e domesticadora. Um exercício de autonomia, do reconhecimento da sua história e de poder. Projetando seu próprio futuro e reapropriando sua natureza “no qual se desdobram sentidos diferenciados e, muitas vezes, antagônicos, na construção de um futuro sustentável” (LEFF, 2009, p. 19).

É um amplo e complexo desafio posto para a sustentabilidade socioambiental, que transpassa a ideia da substituição de insumos e técnicas para a produção agrícola, são desafios para uma transição paradigmática, isto é, um desafio pautado na própria forma de existir no mundo. Isso demanda uma postura de transição, de uma postura de sujeito transformador do mundo, para Paulo Freire:

“O fato de me perceber no mundo, com o mundo e com os outros me põe numa posição em face do mundo que não é de quem nada tem haver com o ele. Afinal, minha presença no mundo não é de quem se adapta, mas a de quem nele se insere. É a posição de quem luta para não ser apenas objeto, mas sujeito também da história” (2002, 23)

Não basta simplesmente estar no mundo, mas sim de *estar-sendo*, uma condição de ao se sentir parte do mundo você participa dele, isto é atuar na sua mudança, uma postura que deve vir

para o campo da práxis, baseada na promoção de utopias coletivas e emancipadoras e numa ciência que procura aproveitar todos os saberes e sabores do povo. Assim, numa prática dialógica e reflexiva possamos coletivamente construir caminhos concretos rumos a sociedades e humanidades desejadas.

## **5.2. Agroecologia**

### **5.2.1. Agroecologia e suas bases**

A Agronomia e a Ecologia mantiveram um relacionamento distante no século 20, com a Ecologia ocupando-se do estudo de sistemas naturais e a Agronomia tratando da aplicação de métodos de investigação científica à prática da agricultura (GLIESMAN, 2001)

O termo agroecologia surge pela necessidade de olhar para o sistema agrícola de maneira mais integrada, pois a racionalidade da agricultura industrial não permitia resolver as questões agrícolas com profundidade, já que a simplificação dos sistemas ecológicos complexos não tem tido insucesso como também tem resultado na exaustão dos recursos naturais e na degradação ambiental (GADGIL et al., 1993 apud DONAZZOLO; BALEM; SILVEIRA, 2012). A agroecologia é uma área de conhecimento social e culturalmente construída, suas mudanças conceituais emergem das novas necessidades humanas, por isso é uma categoria que pode abrir ou restringir seu foco (CANUTO, [s.d.]).

Em 1989 Miguel Altieri aborda a agroecologia como uma ciência que estuda os agroecossistemas e nela imbui, de forma complexa, conhecimentos correlatos como a ecologia, a agronomia, sociologia e a economia, para ele a agroecologia é:

“Ciência ou disciplina científica que apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias para estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas” com intuito de implantar e desenvolver estilos de agricultura mais sustentáveis. A neste sentido proporcionaria as bases científicas para apoiar o processo da agricultura industrial para agriculturas sustentáveis. Ele reforça que “não podemos confundir a Agroecologia com uma prática ou tecnologia agrícola, um sistema de produção ou um estilo de agricultura” (ALTIERI, 1989 apud CAPORAL; COSTABEBER, 2001)

Neste mesmo sentido, Gliesman (2001), quando aborda a agroecologia a cita como uma “[...] aplicação dos conceitos e princípios da Ecologia no desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis”

A relação entre ciência e práticas da agroecologia visa neste sentido o incremento da produção, com uma estratégia de manejo múltiplo e diversificado dos recursos na elevação da produção ecológica, ao mesmo tempo em que diminui a degradação ambiental.

No Brasil, Caporal e Costabeber, trazem o conceito, o relacionando como uma transição aos modelos de desenvolvimento da agricultura partindo de uma visão holística, segundo os mesmos a:

“Agroecologia como uma ciência que pretende contribuir para o manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis, em perspectiva de análise multidimensional (econômica, social, ambiental, cultural, política e ética). Entendida a partir de seu enfoque teórico e metodológico próprio e com a contribuição de diversas disciplinas científicas, a ciência Agroecológica passa a constituir uma matriz disciplinar integradora de saberes, conhecimentos e experiências de distintos atores sociais, dando suporte à emergência de um novo paradigma de desenvolvimento rural. Entretanto, na caminhada em direção ao desenvolvimento rural sustentável é necessário um conjunto de inovações tecnológicas, bem como novas abordagens dos problemas agrários contemporâneos, entendendo que não haverá agricultura ou desenvolvimento rural em base sustentável a margem de uma sociedade igualmente sustentável. Na perspectiva de análise adotada, a diversidade sociocultural e ecológica aparece como um componente fundamental e nunca dissociável da incorporação de estratégias de ação apoiadas em metodologias participativas, elementos estes tão caros ao enfoque agroecológico”(CAPORAL; COSTABEBER; PAULUS, 2005, p. 1)

Mais para frente o conceito é complementado por Guzmán e Molina, e para além de uma disciplina integradora e de desenvolvimento rural ela teria em si uma grande presença do aspecto social participativa, imbuindo-a como parte de uma estratégia de evolução social e ecológica. Segundo os dois a:

“Agroecologia constitui um campo de estudos que pretende o manejo ecológico dos recursos naturais, para, através de uma ação social coletiva de caráter participativo, de um enfoque holístico e de uma estratégia sistêmica, reconduzir o curso alterado da coevolução social e ecológica, mediante controle das forças produtivas que estanque seletivamente as formas degradantes e espoliadoras da natureza e da sociedade” (GUZMÁN; MOLINA, 1996)

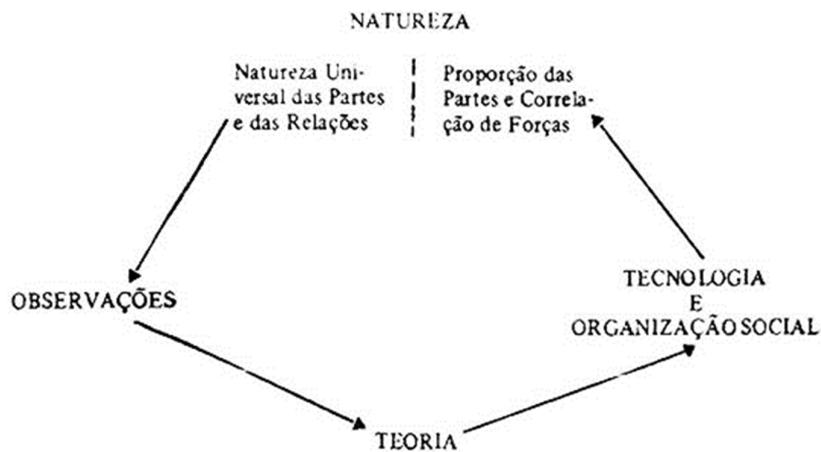
Já em 1989 Norgaard (1989), trouxe ensinamentos importantes sobre as bases epistemológicas que a agroecologia critica o modelo ocidental de visão de mundo.

Ele assume que essas bases epistemológicas da agroecologia deveriam galgar, tendo princípios e/ou premissas, que toda atuação deveria ser construída dentro do campo do conhecimento onde é inerente a relação da evolução da cultura humana e a própria evolução do meio ambiente.

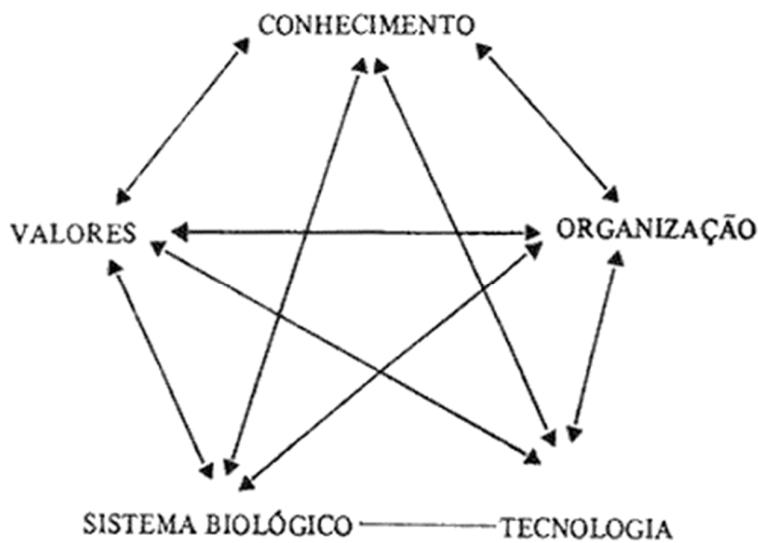
Esses princípios e/ou premissas fazem contraponto à crítica da visão ocidental sobre o meio (Figura 1), que traça “teorias universais das partes naturais e das relações da natureza, onde se testa as teorias de encontro com a natureza, desenvolvendo tecnologias e organizações sociais baseadas nas teorias e consequentemente modificando a natureza” (NOGAARD, 1989)

Na crítica à essa visão ocidental, Nogaard coloca o pensamento agroecológico como um pensamento mais complexo e condizente com os processos ecológicos (Figura 2). Ele afirma assume que tanto a cultura humana molda sistemas biológicos, como estes moldam a cultura.

“Cada qual pressiona seletivamente o outro, isto é, os povos e os sistemas biológicos se desenvolveram mutuamente. O ecossistema nessa visão inclui o sistema de conhecimento, o sistema de valores, a organização social e a tecnologia do povo paralelamente ao seu sistema biológico, um ecossistema maior que comumente os ecologistas examinam.” (NOGAARD, 1989, p. 45)



**Figura 1.** Visão predominante ou mecânica do mundo Fonte: Adaptado de Nogaard (1989)



**Figura 2.** A figura demonstra a coevolução dos conhecimentos, valores, organização social, tecnologia e sistema biológico. Fonte: Adaptado de Nogaard (1989)

A agroecologia se desenvolve em diversos conceitos e cada vez mais este tem assumido uma complexidade maior, pois o conceito é uma interface direta das condições humanas com o meio, objetificando um fim, e assim sendo ela contém em si toda a complexidade humana e a complexidade ecológica do meio sendo pautadas num projeto de sociedade.

Segundo esse caminho Toledo (2015, apud (2015, apud MORAES, 2017) afirma a agroecologia enquanto uma ciência-movimento-prática e assim reforça a necessidade de uma revolução epistemológica, pois ela deve questionar paradigmas já reforçados, como o progresso, desenvolvimento e competitividade, num processo de descolonização da mente.

Jean Marc von der Weid, economista agrícola e ambientalista, que tem atuado desde 1983 junto à AS-PTA afirma que a solução social e econômica e ambiental para a crise é a:

“ [...] profunda alteração do paradigma de desenvolvimento rural que vigora hoje, baseado no modelo norte-americano de agricultura centrado na tecnologia da chamada ‘revolução verde’ e no esvaziamento do campo. No futuro, precisaremos de uma agricultura que utilize tecnologias capazes de produzir com base essencialmente na reciclagem e conservação de recursos naturais renováveis e esse sistema de produção não consegue operar na escala das grandes monoculturas do agronegócio. Apenas a agricultura familiar está adequada para a aplicação da agroecologia” (WEID, 2008 apud MANO, 2008)

### **5.2.2. Agricultura familiar e a transição**

O complexo desafio para a sustentabilidade passa hoje pela formação de pessoas comprometidas com processos educativos que viabilizem a transição para sociedades sustentáveis e também com produção de alimentos saudáveis, mudanças no uso da terra. As mudanças no uso da terra incluem o aprendizado sobre técnicas de conservação dos solos e das águas, proteção e recuperação da vegetação e da fauna, produção sem agrotóxicos com conservação da biodiversidade, inclusive a genética e na compreensão da reforma agrária e de políticas públicas comprometidas com a agricultura familiar.

A agricultura familiar, marginalizada pelas políticas imperialistas da revolução verde, tem grande importância no cenário socioeconômico brasileiro, tanto por sua capacidade de geração de postos de trabalho, como por sua capacidade de produção, especialmente de alimentos básicos. No início desta década cerca de 85% das propriedades rurais do Brasil pertenciam a grupos familiares. Existiam aproximadamente 4,5 milhões de estabelecimentos agrícolas familiares no país, envolvendo um universo de 12,3 milhões de pessoas, que eram responsáveis por mais de 60% dos alimentos consumidos no país, empregando 74,4% do total de pessoal ocupado na agricultura e responsável por 38% do valor bruto da produção agropecuária nacional (IBGE, 2006).

Enquanto isso, a agricultura familiar, apesar de gerar 60% dos alimentos consumidos pelos brasileiros, recebe um investimento consideravelmente menor: em 2007, a verba destinada para o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) foi R\$ 3,30 bilhões, quase metade dos R\$ 6,49 bilhões do Ministério da Agricultura (MANO, 2008)

Para Sachs (2001) os agricultores familiares protagonizam um processo de proposição de outro modelo de economia e organização da produção, onde o fundamento está baseado na sustentabilidade, na produção e alimentos saudáveis, desempenhando papel de guardiões da biodiversidade. Para o autor a agricultura familiar representa a melhor opção de ocupação do território, com aspectos positivos para a promoção do desenvolvimento social e ambiental, dentre os quais a geração do auto-emprego e a geração de empregos com custo inferior aos empregos urbanos

A agricultura familiar pelo seu contexto se torna frente a esse cenário um dos protagonistas na construção conjunta de políticas e técnicas voltadas a melhores relações com o meio.

### **5.3. Educação**

#### **5.3.1. Crítica à educação convencional**

A educação é uma prática para estar e atuar no mundo, atuando você transforma o meio e a si mesmo. Essa transformação, querendo ou não, vai na direção de um objetivo que pode ser da emancipação ou do aprisionamento.

O modelo de educação tradicional é pautado numa pedagogia centrada na memorização e reprodução dos conhecimentos que o professor tem o dever de repassar, colocando o educando como um ser que necessita ser preenchido de conhecimentos e o educador como o grande detentor, que deverá depositá-lo no educando.

Para Freire (2014) essa educação vem sido exercida como uma prática de dominação, que mantém a ingenuidade dos educandos, que pretende em seu marco ideológico indoutriná-lo no sentido da sua acomodação, e portanto de reproduzir desse mundo de opressões.

Fleuri (2008) traz alguns elementos utilizando as análises de Focalt, do qual discorre sobre como a escola e seu método exercem o poder dessa doutrinação e acomodação.

A escola constrói um conjuntos de estratégias para exercer uma acomodação que significa um controle social, do qual Focalt utiliza como termo o “poder disciplinar”. Este se constitui na forma em que distribui o espaço da escola, estabelece mecanismo de controle das atividades, programa uma evolução desses processos e articula as atividades individuais. Para isso se utiliza de ações coercitivas de vigilância, sanções e exames.

No espaço a sala se conforma como uma cela, que dispõe as pessoas em fileiras, de costas uma às outras, como um formato ideal de disposição. A própria arquitetura do espaço determina a posição hierárquica entre as pessoas, na parte da frente o professor detentor do conhecimento e do poder e nas fileiras os estudantes que devem estar todos voltados à figura do docente.

Nessa posição o professor pode ter uma observação constante dos estudantes, proporcionando a vigilância constante dos subalternos. Essa sensação de ser vigiado constantemente induz o comportamento de subserviência.

O controle das atividades dos indivíduos faz-se pelos horários discriminados, coletivos e obrigatórios, impostos de forma externa aos indivíduos e sua individualidade, assume um caráter de dominação temporal e física do sujeito, com a pretensão de torná-lo mais eficiente.

Essa vigilância se concretiza também por meio de uma pirâmide hierárquica de relações, o organograma é constituído pelo diretor, supervisor, professores, estudantes, articulados com os auxiliares administrativos, pedagógicos e de manutenção. Esse sistema estabelece relações de

controle recíproco entre todos os indivíduos, a partir de uma censura obriga a todos a adaptarem-se, mediante a aplicação hierarquizada de sanções.

Esse sistema se baseia num mecanismo penal subliminar, que qualifica e reprime comportamentos que escapam às normas. Essas punições são privilegiadas pelo exercício na aula, onde a tarefa não comprida com êxito é repetida para “intensificar o aprendizado”, afinal nessa estrutura “*castigar é exercitar*” (Foucault, 1977 p. 161, apud FLEURI, 2008)

As recompensas em forma de notas ou elogios e o medo do castigo propiciam àqueles que não se comportam na mesma forma a se adequarem, reforçando o comportamento.

Esses mecanismos qualificam, pouco a pouco, os desempenhos como ações do bem ou do mal, isto é, todos os comportamentos se simplificam às boas ou más notas. Um jogo sutil de promoção a graus superiores (hierarquização) daqueles que tem bom desempenho, pelas suas notas altas e de reprovação àqueles que tem notas baixas. Esse modelo induz à um jogo constante de comparações e hierarquização entre si, assim como a exclusão daqueles que violam as normas estabelecidas.

A sanção normalizadora e a vigilância hierárquica se materializa então no exame. É um conjunto de técnicas de vigilância que permite dar forma à sanções normalizadoras. Os superiores controlam o comportamento inadequado e ao mesmo tempo induzem adaptação às normas por um poder disciplinar extremamente eficaz porque este é invisível., já que todo esse modelo se constitui assim para o próprio bem dos estudantes e da construção de uma sociedade mais cidadã.

O exame movimente diversos dispositivos de relação de poder e do saber, define qual é o papel do estudante na estrutura, como subalterno e também define qual é o saber válido, desconsiderando e muitas vezes repreendendo, outros tipos de saberes.

A vigilância hierárquica é uma relação unidirecional em seu controle, já que admite apenas o olhar do vigilante sobre o outro, como um objeto, não permite a possibilidade de outros olhares e visões sobre o que acontece, não permite ser observado pelo outro. Privilegia então uma percepção, que reduz o significado das *pessoas-coisas*, exclui outras formas de interação, relação e inteligência humana, reduzindo o desenvolvimento humano potencial.

O momento da grade escolar de repouso é o recreio, um instante de liberdade permitido apenas dentro de um espaço e tempo determinado o suficiente para impedir o desenvolvimento de relações que escapem o controle institucional. É momento então das práticas prazerosas e criativas, do encontro, das trocas de ideias e notícias, onde se estabelecem acordos e conflitos sem o ditame institucional.

Esses momentos podem ao mesmo tempo criar relações mais solidárias podem também fortalecer as relações de controle e de hierarquização, afinal estão num contexto de processos cheios de contradição. As práticas de transgressão desse controle vigente podem contrariar e ao mesmo tempo fortalecer, na medida que se aplicam as sanções punitivas. Ao serem punidos se traz o reforço do medo e do estabelecimento das normas, ao mesmo tempo que podem provocar novas reações de resistência. Uma relação contraditária entre poder e resistência, de combate e sustentação.

Segundo Fleuri (2008, p. 475) “[...] O principal desafio enfrentado por aqueles que ousam promover iniciativas e movimentos solidários autônomos no espaço escolar é escapar ao controle do sistema de normalização.”

### **5.3.2. Padrão universitário**

Diferente dos ideais de laicidade de uma instituição pública que zele pela democracia e pela democratização do saber, constituídos no processo da revolução francesa e nas lutas sociais do século XX a Universidade moderna, segundo Chauí (2003), está atuando como uma organização social e não uma instituição social. A primeira é basicamente uma prestadora de serviços, que tem de vencer uma competição com seus supostos iguais e a segunda tem a sociedade como princípio, referencia normativa e valorativa, da qual busca romper suas contradições pela sua universalidade social.

Segundo Arelaro (2005, p. 41) cerca de 72% das matrículas no ensino superior estão concentradas em instituições privadas e somente 28% estão localizadas em instituições públicas. O estado de São Paulo, o mais rico do país, onde tempos universidades consideradas de excelência, como a Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" (Unesp), a Universidade de São Paulo (USP), a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), a Universidade Federal de São Paulo, e a Universidade Federal de São Carlos representam, hoje, apenas 10% do total de matrículas, sendo as outras 90% em universidades particulares.

A universidade como uma organização social e prestadora de serviços tem reforçado como relação dicotômica entre trabalho manual e intelectual, estipulando um valor hierárquico e definindo um perfil sócio-econômico de acesso. Essa divisão se processa ao longo da história, sendo reforçada principalmente após a revolução industrial, que tinha a demanda da escola se ligar ao meio de produção, segundo Saviani (2008) essa cisão entre trabalho manual e intelectual conseguiu promover essa atrelação necessária entre a educação e as necessidades de produção, instaurando assim uma dicotomia entre escolas profissionalizantes, para trabalhadores e trabalhadoras, e escola de ciências, para a classe dirigente, isto é, a universidade de excelência que

hoje está representada pelas universidades públicas e algumas universidades de “brasão” como a Mackenzie e PUC.

A integração entre as capacidades de pensar e de produzir, se conforma como uma estratégia de enfrentamento à essa dualidade educacional, donde um lado aprende o saber-fazer e o outro o saber-pensar(SAVIANI 2007, apud CRUZ, 2015).

A educação, segundo Brandão (1993) pode formar burocratas ou guerreiros, ela ajuda a pensar e a criar o tipo de pessoas, que os legitima através do saber que os constitui e legitima. Mas não só isso ela produz crenças e ideias, de especialidades que envolvem troca de símbolos e poderes que em conjunto constroem tipos de sociedades.

Segundo Chauí (2003) a universidade hoje tem um padrão *survey* de pesquisa, como uma forma de intervir e controlar seus objetivos desejados. As principais características do método de pesquisa *survey* são na no interesse de produzir descrições quantitativas de uma população e fazer uso de um instrumento predefinido (FREITAS et al., 2000)

Através desse método se recorta a realidade, isto é, atua de maneira fragmentada, para se focar na intervenção imediata e “eficaz”, isto é, não se constitui senão como uma forma de criar instrumentos para intervir e controlar algo. Não há então a reflexão crítica ou o exame do próprio conhecimento.

Essa lógica fortalece a noção de universidade prestadora de serviços, onde é compreensiva essa noção de custo benefício, pautada na produtividade, onde avalia o quanto foi produzido e por quanto foi produzido, em questão do tempo, reduzindo a percepção da pesquisa e da formação para uma ação competitiva. Esse arranjo universitário fortalece o movimento de privatização da lógica universitária, onde a maior parte das pesquisas é determinada pela exigência do mercado e imposta por financiadores, que angariam verbas para as próprias empresas que as financiam (CHAUI, 2003).

Esses investimentos são realizados de graça, apesar de utilizarem da estrutura da universidade (laboratórios, departamentos, funcionários, professores e estudantes), e é através deles que as transnacionais (em sua maioria) se infiltram na universidade, direcionando o ensino, pesquisa e produção de conhecimentos. É cada vez mais comum que os professores estejam envolvidos em pesquisas diretamente com empresas, onde muitas vezes podem ter até sigilo no acesso à esses resultados (ABEUF 2009)!

A exemplo disso temos a USP, que no final do ano de 2007 entra com um acordo polêmico que expressa a lógica de privatização e subordinação às empresas transnacionais, nele a Monsanto entraria com uma “ajuda” de R\$ 220 mil para pagar a bolsas à professores e outro recurso para estudantes de ensino médio para projetos de pré-iniciação científica. No contrato

com a Monsanto diz, entre outras coisas, que a Monsanto iria supervisionar o andamento do projeto (cláusula 5<sup>a</sup>), que a FUSP (Fundação da USP) e USP devem se submeter a uma lei estadunidense, a “Lei Contra Práticas de Corrupção Estrangeira” (cláusula 9<sup>a</sup>), onde devem manter sigilo e confidencialidade, proibindo divulgar qualquer informação relacionada à Monsanto nesse projeto, em um período de dez anos (DEARO, 2008).

Monsanto, empresa esta que apesar de várias denúncias continua sendo uma das empresas mais requisitadas e reconhecidas dentro do *campus* da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” - ESALQ, que entre as denúncias, temos: a omissão de informação da toxidez do agente laranja durante a guerra do Vietnã; a contaminação inadvertida de operários e consumidores por PCBs, produtos utilizados em transformadores elétricos e tintas industriais e que se acumulam na cadeia alimentar; a ocultação de dados científicos incômodos sobre os efeitos danosos da utilização do herbicida Roundup; e o efeito do consumo de plantas transgênicas na saúde humana e no ambiente (LE MONDE DIPLOMATIQUE, 2008).

Nesse contexto de demanda por uma transição paradigmática a universidade tem um papel importante, fortalecendo processos que auxiliam na forma de pensar e estar o mundo.

Uma universidade que queira se pautar por paradigmas democráticos e transformadores deve (re)visitar seus processos de pesquisa e ensino e extensão, valorizando outros saberes, se confrontar criticamente com o próprio saber científico. Deve se comprometer com uma ação articulada de acordo com as demandas sociais e de emancipação, tendo como impacto ações transformadoras nesse sentido.

A formação deve ser concebida de forma crítica e plural, não podendo se restringir simplesmente à transmissão de ensinamentos em sala de aula. A formação estudantil não pode ficar circunscrita à formação de competências profissionais mercadológicas ou no simples acúmulo de conteúdos, ela deve propiciar novas e diversas formas de construção de conhecimentos, dentro da sua contextualização histórica. Uma atitude não apenas de técnicas, mas de formas de olhar sobre o meio, que envolva o questionamento, a investigação e a criatividade, sempre pautadas num processo coletivo de aprendizado.

Esse criar e recriar os conhecimentos a partir da práxis e dialogicidade é uma forma de contribuir na formação humana coerente com a transição para sociedades sustentáveis.

#### **5.4. Papel da Universidade**

“[...] o mais importante no trabalho de construção da democracia na escola é assumir criativamente as relações vivas, enfrentar corajosamente o jogo de forças de que participamos, criando e recriando criticamente, passo a passo, os meios que sustentem

relações de autonomia e de reciprocidade e, ao mesmo tempo, neutralizando os que produzem isolamento e submissão” (FLEURI, 2008, p. 12)

#### **5.4.1. Educação construção de um novo paradigma**

Como criar um processo educativo que permita liberar o potencial transformador e democrático?

Entendendo que a educação é uma mediadora da prática social, deve então colocá-la como meio e fim. Segundo Saviani (2008) os educandos e educandas juntamente com seus educadores devem buscar compreender e desenvolver formas de encaminhar problemas dados pela própria prática social, a partir problematização das situações vividas e na busca de instrumentos, teóricos e práticos, para serem incorporados nas ações de todos envolvidos.

Dentro do desafio pedagógico, Araújo(2014) coloca a formação de bases científicas, para conhecer as leis sociais e da natureza, e que tenha como fio condutor as práticas formativas orientadas pela práxis indicando e reconhecendo a necessidade de criar, pensar e agir na transformação da realidade em benefício da humanização.

Para emancipar é necessário poder, e o diálogo é a expressão amorosa do outro também como sujeito dotado de poder.

O diálogo entre os que negam o direito de dizer a palavra do outro e entre os que tem esse direito negado só é possível frente à reconquista desse espaço, uma ação de rebeldia no direito básico do poder ter a palavra, de poder ser também sujeito histórico do mundo.

A construção de processos participantes, dialógicos, críticos e cooperativos implica, pois, a desconstrução dos dispositivos disciplinares de poder.

Para isso é necessário a ressignificação do processo educativo, onde é necessário primeiro criar uma relação não unidirecional da vigilância hierárquica, isto criar uma relação mais humanizada e não autoritária, onde o/a educador/a aprende junto com o/a educando/a, onde não é aquele que deposita o conhecimento, mas que propicia processos educativos na construção de conhecimentos, dos quais este também participa na sua medida como educando/a.

Se potencializam os processos criativos e críticos no compartilhamento do saber e poder, essa reciprocidade se constitui dialógica na medida que potencializa múltiplas dimensões da existência e condição humana. Essa interação deve então criar espaço na comunicação verbal e corporal, na afetividade e em outras dimensões não cognitivas clássicas, permitindo a expressão humana como um todo na solução dos desafios de uma transição para sociedades mais humanas e sustentáveis.

Segundo Fleuri (2008) a comunicação neste sentido por ser multidimensional e complexa é dialógica, e neste sentido Paulo Freire (1987) comprehende duas dimensões essenciais: ação e reflexão, que devem ter uma interação profunda, da qual podemos chamar de práxis.

Na superação de um dispositivo disciplinar, que supervaloriza apenas os objetivos preestabelecidos e ignora outros aspectos que compõem seu contexto, a práxis se coloca como um dos meios e que deve estar conectada com a percepção do contexto.

É ,então, a partir desses contextos sociais, subjetivos, históricos, culturais e ambientais que as ações tomam um sentido, para assim não identificar apenas uma fotografia da situação mas suas inter-relações que estão em movimento pleno. “Sem contexto, palavras ou ações não têm qualquer significado” (BATESON, 1986 p.23 apud FLEURI, 2008).

Trata-se de compreender a ação pedagógica em sua relação com a totalidade das ações humanas das quais tem repercurssões políticas e éticas, bem como a dependecia entre saberes específicos e locais e locais e específicos. A ação didática integradora ético-política ganha sentido na promoção entre os diferentes saberes (locais e globais), assim quando promove a compreensão dos objetos na sua totalidade social (ARAÚJO, 2014).

Construir processos educativos que os sujeitos possam constituir sua identidade, fortalecer sua autonomia e consciencia crítica na relação com os outros (de forma tanto cooperativa quanto conflitual) é uma forma de emergir o surgimento da diversidade integradora, onde se cria e recria processos transformadores num sentido mais emancipatório.

O/a educador/a nesse contexto ao desenvolver a programação deve mais do que dar um caráter lógico, mas uma função ecológica, onde permite ativar a elaboração e circulação de informações e referenciais teóricos entre sujeitos, em um formato que permite a auto-organização e reciprocidade entre os sujeitos e seus ambientes.

Então o caráter democrático e emancipador se implica justamente no dar a palavra ao povo, dar oportunidade à constituição do sujeito construtor da sua própria história e responsável pela história do mundo.

### **5.5. Contexto para a Especialização “Agroecologia e transição educadora para Sociedades Sustentáveis”**

A Universidade tem como um dos seus papéis a produção e ação frente aos desafios imperantes do complexo socioambiental e a promoção de espaços que problematizem e criem estruturas pedagógicas que fortalecem essas ações tomam grande relevância. Nesse contexto a Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ/USP com mais de 100 anos de

existência deve ter como mote a viabilização cada vez maior de espaços como esses, principalmente àqueles que se conectem aos desafios do campo brasileiro.

Apesar da ESALQ ser um campus voltado à agricultura, na prática são poucas pesquisas, processos de ensino e extensão voltados aos desafios da realidade agrária e muito menos de uma transição paradigmática na agricultura, e em sua maioria, as publicações realizadas dizem respeito ao fundante do agronegócio e a sua perpetuação. Uma das razões é o financiamento privado, que dá margem para prevalecer pesquisas e estudos em torno da agricultura convencional, de maneira a atender a lógica do mercado. Por consequência, o próprio Estado reforça a exclusão social e, tanto a educação quanto a pesquisa ficam à mercê deste tipo de financiamento.

A Reforma Agrária, neste sentido, se coloca então como uns dos temas emergentes a ser abordado pela ESALQ, juntamente com os princípios educadores e agroecológicos, afinal não é de hoje que sua relevância histórica para o Brasil, devido a questões essencialmente relacionadas, como: a desigualdade na distribuição de terras, concentração das propriedades rurais em mãos de poderosos grupos econômicos e as inúmeras situações de trabalho análogas à escravidão.

Situações essas, como o do trabalho análogo à escravidão, que predomina no meio rural, recentemente a ONG Danwatch apresentou um relatório denunciando trabalho escravo e infantil no setor cafeeiro, além do uso de agrotóxicos banidos no Brasil, com flagrantes que aconteceram em julho de 2015. Segundo o relatório, essas áreas que continham o trabalho escravo alimentavam as maiores empresas do setor de café do mundo, a Nestlé e a Jacobs Douwe Egberts (DANWATCH, 2016)

A própria violência no campo não diminui com o passar do tempo, ao contrário, segundo os dados da Comissão Pastoral da Terra (CPT) em 2011, houve um crescimento de 15% no número total de conflitos no campo, em relação a 2010. São conflitos trabalhistas, por água, e terra, do qual teve aumento mais expressivo e se refere à expulsões, despejos, destruição de bens, ameaças de pistoleiros e etc., passou de 835, em 2010, para 1.035, em 2011, um crescimento de 24% (VENDRAMINI, 2013)

Os assentamentos, em sua maioria, carecem de diversas estruturas básicas, como levantado no I Congresso Nacional do Programa Residência Jovem, e sem estes não há suporte para o desenvolvimento econômico e social das famílias:

“ [...] grande parte dos assentamentos não possuem rede de energia elétrica trifásica, o que encarece os custos de produção; não possuem rede de abastecimento de água potável, o que inviabiliza as boas práticas sanitárias; não possuem estradas adequadas, o que dificulta o transporte dos produtos; não há condições adequadas de acondicionamento dos produtos; entre outros problemas” (INCRA, PRONERA, 2015).

Situação essa muito relevante, afinal a consolidação e o tipo de assentamento tem grande potencial econômico-social. Segundo um estudo de Fernandes e Ramalho (2001), foi verificado no município de Teodoro Sampaio, que entre agosto de 1999 a julho de 2001 os impactos dos assentamentos rurais tiveram grande relevância em diversas dimensões, como educação, saúde, moradia, organização do trabalho, produção, renda, organização sócio-política e implantação de políticas públicas. Um dos destaques é o aumento da arrecadação de impostos e de circulação de mercadorias, que teve um aumento de 88% apenas entre 1995 e 1998.

Em 2004, por meio da Pesquisa Nacional da Educação na Reforma Agrária - PNERA foi feito um retrato da educação nos assentamentos de reforma agrária. O estudo foi feito pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e contou com a coordenação da Diretoria de Tratamento e Disseminação de Informações Educacionais/INEP, numa parceria com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), chegando a 5.595 assentamentos cadastrados pelo INCRA em 1.651 municípios de todo o País. O estudo identificou pelo menos 8.679 unidades de ensino e 987.890 estudantes assentados(Carvalho, 2017), dos quais poucos estudam nessas unidades de ensino localizadas no campo e são condizentes com a realidade agrária.

A educação apesar de ser um direito constitucional é uma parte de uma luta, afinal é com grande dificuldade que populações historicamente marginalizados consigam efetivar seus direitos (Pereira, 2008) e neste sentido o maior movimento social de luta pela terra, o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST tem se mobilizado desde o final da década de 80 (CALDART, 2013) e desenvolvido uma pedagogia contextualizada, que busca aliar as demandas básicas de conteúdo e um método coerente com a transformação social.

Os movimentos sociais do campo têm contribuído na construção de uma proposta inovadora de educação do campo, com caráter econômico e social, Roseli Caldart do MST coloca que:

“Nosso pressuposto básico é da necessária relação entre projeto educativo e projeto histórico. Assumimos o projeto histórico da classe trabalhadora: porque é a nossa classe e porque é a classe portadora de futuro: sociedade, humanidade. Isso nos compromete, onde quer que atuemos, com objetivos de formação de lutadores e construtores da “república do trabalho” sociedade sem exploração, do trabalho e da natureza, sem desigualdades de classe e sem antagonismo entre cidade e campo, capacitados a entender e a enfrentar/trabalhar sobre as contradições de seu tempo.”(2013, p. 2)

As mobilizações neste sentido resultaram na implementação numa política pública voltada à educação ligada diretamente à Reforma Agrária, o PRONERA (Programa Nacional de Educação

na Reforma Agrária), que tem permitido importantes avanços na formação de educadores e técnicos e na elaboração de pesquisas e tecnologias em diversas áreas do conhecimento necessárias a um novo modelo de produção e de vida.

O MST tem feito diversos encontros para debater acerca da educação do campo e de outros espaços formais de educação. Nesses encontros a Universidade vem sido pautada como um espaço importante de construção de pesquisas e metodologias que possam potencializar a produção do conhecimento comprometida com a transformação da sociedade, que deve “criar esforços coletivos de pesquisa que rompam com a lógica fragmentada, competitiva e produtivista” (MST 2014, p. 258).

Um exemplo disso foi o III Seminário do “O MST e a pesquisa”, que aconteceu entre os dias 8 e 10 de maio de 2014, na Escola nacional Florestan Fernandes (ENFF) e que tinha como objetivo aprofundar caminhos a tomar junto aos cursos formais e da educação do campo, dentre os encaminhamentos podemos citar alguns:

- “- Diálogo interdisciplinar, necessário para a construção de uma visão da totalidade;
- Vinculação das pesquisas aos problemas concretos detectados pelas ações de extensão no campo;
- Busca de conexão entre assentamentos-universidades;
- Realização de trabalhos de pesquisa e de conclusão de curso vinculados aos problemas do dia a dia dos assentamentos;
- Mobilização para que se constitua uma linha de pesquisa permanente no Conselho Nacional de desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq voltado para pesquisa da agricultura camponesa;
- Multiplicação de iniciativas de articulação entre Tempo Escola e Tempo Comunidade, especialmente nos cursos que envolver estudos e práticas de agroecologia;
- Integração de pesquisas entre estudantes do campo e da cidade a partir dos estágios de Vivência;
- Articulação entre os cursos de residência agrária, tanto os de especialização quanto os de nível médio e pós-médio;
- Pensar a continuidade do processo de formação e articulação desenvolvido nos cursos de Residência Agrária; [...]”
- Construção de formas de divulgação da produção científica crítica, de forma a incidir mais efetivamente sobre a formação de estudantes universitários e pesquisadores no Brasil; [...]” (MST 2014, p. 258).

As táticas elencadas pelo MST neste seminário vêm de encontro à superação de alguns dos principais desafios elencados para a superação de uma crise paradigmática e o trabalho da Universidade junto aos movimentos sociais do campo, dialogando com os processos educadores e

agroecológicos, portanto criam potencialidade instrumental para pautar as dimensões requeridas para a transição de sociedades sustentáveis. Neste sentido foi proposto junto à Universidade de São Paulo no *campus* da ESALQ e o PRONERA uma especialização em “Agroecologia e Transição educadora para Sociedades Sustentáveis” trabalhando em consonância com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST e educadores da USP, Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP e do Instituto Federal do Amazonas-IFAM.

Há a necessidade de se formar especialistas em agroecologia, capazes de contribuir no processo de conversão agroecológica rumo a sociedades sustentáveis e atuando ativamente em áreas dos acampamentos e assentamentos da reforma agrária, da agricultura familiar, da escola do campo, na ATER Agroecológica (Assistência Técnica e Extensão Rural) e nas instituições que compõe todas as cadeias produtivas que se iniciam na agricultura e no extrativismo, especialmente as administrações públicas municipais.

Se propõe, nesta lógica, promover processos formadores, pela práxis, diálogo, autogestão, pedagogia da alternância e diversas técnicas de apoio ao aprendizado pautadas pela realidade local e pela construção coletiva de intervenções educadoras voltadas a tornar a agroecologia uma opção viável para produtores e consumidores, do campo e da cidade.

Existe a necessidade da implementação de propostas capazes de consolidar processos produtivos capazes de assegurar a soberania alimentar dos camponeses, os assentamentos de reforma agrária podem constituir uma importante forma de resistência ao agronegócio e suas consequências ambientais e sociais.

A produção, vista na perspectiva das famílias assentadas, comporta algumas exigências ou desafios, dentre os quais podemos destacar três:

Produção de alimentos saudáveis, o qual exige necessariamente que esta produção seja de base agroecológica, de modo a romper com a imposição econômica e ideológica, levada adiante por grandes conglomerados econômicos, do uso de agrotóxicos, transgênicos e tecnologias de produção convencionais, cujas consequências são extremamente nefastas, tanto para a população, quanto para o meio ambiente.

Produção diversificada e em escala, capaz de assegurar a soberania alimentar e a permanência das famílias assentadas no campo, para o qual é prioritário, inquestionável, inadiável e axiomático solucionar a produção dos pequenos agricultores, porém, com tecnologias limpas que contemplam necessariamente a escala da demanda da humanidade (PINHEIRO MACHADO, e PINHEIRO MACHADO FILHO, 2014, p. 154).

Produção de forma cooperada, como forma de consolidação dos empreendimentos econômicos, uma vez que:

[...] a formação de assentamentos tem dinamizado muitas economias locais. Diversas pesquisas mostram uma notável melhoria no poder aquisitivo dos assentados, tanto nos gêneros alimentícios como nos bens de consumo em geral, eletrodomésticos, insumos e implementos agrícolas. O maior consumo, juntamente com a produção dos assentados, a criação de cooperativas e pequenas agroindústrias em vários assentamentos, e a liberação de créditos para a implantação dessas comunidades, tem fortalecido o comércio local e estimulado o trabalho de construção. Ademais, o aumento da oferta e a diversidade de alimentos produzidos localmente ajudaram a baixar o custo e melhorar a qualidade da nutrição em vários municípios do interior, especialmente com a promoção das feiras livres” (CARTER, 2010, p. 301)

A proposta enfatiza-se na agroecologia para além da sua dimensão de manejo de agroecossistemas, mas como uma cadeia cheia de relações onde o humano, como parte da natureza, constrói formas de relação empáticas intra e interespécie no nível subjetivo ético, comunitário local e global.

Na especialização as práticas agroecológicas demandam, portanto, os aspectos econômicos, relações mercadológicas, culturais, ambientais e educacionais numa visão da totalidade. A luz desses princípios e da luta dos movimentos sociais se busca compreender a complexidade atual dos assentamentos, formular e recuperar metodologias da educação popular, além de tecnologias sócias na formação de assentadas e assentados, de modo que promova os elementos necessários para mudanças concretas nas áreas de reforma agrária e em seus espaços relacionais.

### **5.5.1. Estado de São Paulo e a soberania camponesa**

O estado de São Paulo concentra, em seus 645 municípios mais de 41 milhões de habitantes, dos quais 95,9% residem nas áreas urbanas e apenas 4,1% residem na zona rural. Segundo estudo da EMPLASA (2011), a população do estado está concentrada nos principais centros da rede urbana paulista (regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e centros regionais). Maior mercado consumidor brasileiro, o estado é responsável por 47% da produção de veículos automotores do país e concentra 33% do PIB nacional. É o estado mais industrializado e mais urbanizado, com maior renda per capita e concentra a maior parcela do PIB agropecuário e agroindustrial.

O estado de São Paulo é marcado especialmente por grande heterogeneidade estrutural no campo, onde coexistem latifúndios improdutivos, vastas áreas devolutas, extensas áreas públicas griladas, moderna agricultura de caráter tanto capitalista quanto familiar e também pobreza rural. Ainda, tem concentrado nas lavouras produções para as quais existem vantagens competitivas internacionais (a exemplo da cana-de-açúcar e os eucaliptais), e isto pode ser observado a partir dos

dados do Censo Agropecuário de 2006. A própria dinâmica geral deste processo é excludente e selecionadora de culturas (CARVALHO, 2011).

Este modelo de produção agrícola capitalista hegemônico, ou seja, o agronegócio que teve seu início nos anos 50 com a chamada Revolução Verde, além de não considerar a agricultura familiar e camponesa como parte de sua estratégia de desenvolvimento, acaba enfraquecendo o sistema de educação do campo, como visto anteriormente, e agrava também os problemas ambientais e sociais. A questão socioambiental se torna evidente, principalmente, pela contínua contaminação do trabalhador rural e dos agroecossistemas, pela redução significativa da biodiversidade no latifúndio monocultural, e pela redução da autonomia e empobrecimento dos agricultores no manejo produtivo dependente do pacote tecnológico das grandes indústrias multinacionais (sementes transgênicas e química sintética, como fertilizantes e agrotóxicos).

O processo de industrialização e de urbanização paulista foi influenciado pela elevada concentração fundiária, pela não realização da reforma agrária, pela modernização da agricultura e pelo expressivo movimento populacional, seja ele na forma rural-urbano, seja na forma urbano-urbano (CARVALHO, 2011).

Portanto, o estado de São Paulo se torna emblemático: é nele que o processo de industrialização e urbanização se deu de modo mais visível, estabelecendo estreitas relações entre a dinâmica urbano-regional, compondo, neste modo, um território ímpar, marcado pelo crescimento desequilibrado e concentrado. Neste sentido, Carvalho (2011) aponta com clareza que a luta pela terra no estado mais rico do país demonstra o quanto complexo e contraditório é o processo de desenvolvimento das forças capitalistas na agricultura brasileira e paulista. Sendo assim, a formação de assentamentos rurais no estado de São Paulo é uma consequência direta do elevado grau de contradições existentes entre a posse da terra e exploração do trabalho rural e urbano e a necessidade de processos formativos que enfrentem essas questões se torna fundamental.

Sabendo que o sujeito assentado de Reforma Agrária não está em situação provisória no campo e possui particularidades que precisam ser atendidas, com seus direitos previstos constitucionalmente, é preciso se preocupar em garantir elementos básicos para a existência no meio rural, como a saúde e a educação em todos os níveis, mas especificamente nesse caso, para retirar a marginalização do campo e em maior grau aumentar sua soberania no território.

Quanto às peculiaridades que envolvem a condição de assentado, o fato de se tratar de pessoas que vivem em assentamentos rurais, locais onde residem, trabalham, constituem famílias e vínculos comunitários justifica a necessidade de receber formação adequada que possibilite a sua integração social dentro e fora do assentamento e o desenvolvimento integral do seu potencial intelectual.

Por fim, São Paulo, sendo um dos principais estados brasileiros onde ocorre o avanço da agricultura industrial e segue numa perspectiva crescente de falta da soberania alimentar e marginalização de camponeses, justifica a pertinência deste projeto de especialização que busca alinhar as atuais questões socioambientais paulistanas ao ambiente educacional do campo. Entende-se que pensar processos de formação agroecológica aos profissionais vinculados aos assentamentos da reforma agrária e aos trabalhadores do campo é tão estratégico quanto a própria reforma agrária e o fortalecimento da agricultura familiar. Especialmente quando se propõe a adotar processos formativos desenvolvidos junto aos movimentos sociais se têm como referência o mundo do trabalho e a cultura vivida pela população do campo.

O curso de especialização “Agroecologia e transição educadora para sociedades sustentáveis” destina-se aos territórios em que se inserem as áreas de acampamentos e assentamentos de reforma agrária. Na região sudeste, prioritariamente no estado de São Paulo, na qual existe um número significativo de experiências produtivas com vista à consolidação da agroecologia.

Na região sudeste, de característica majoritariamente urbanizada, de inúmeras lutas, resistências e conquistas de assentamentos de reforma agrária, as experiências exitosas na produção de alimentos saudáveis e acessíveis para as populações da cidade, oferecem potencialidade em relação ao público a ser atendido pelo curso de especialização

Através deste curso, busca-se avançar na produção de conhecimentos científicos e práticos comprometidos com a melhoria da qualidade de vida das famílias, e o fortalecimento e consolidação da reforma agrária. Trata-se da defesa do território e da busca da soberania popular, por meio da formação de formadores capazes de incidir em processos agroecológicos na região, inclusive na formulação e implantação de políticas públicas comprometidas com esses locais.

### **5.5.2. Estado de São Paulo e a educação no campo.**

No estado de São Paulo as estatísticas educacionais evidenciam o decréscimo no número de escolas e matrículas na zona rural paulista ao longo dos últimos dez anos, ainda, os dados revelam que uma grande parte das pessoas que vivem na zona rural participa do sistema de ensino, o que demonstra o processo de urbanização da escolarização da população paulista. Em 2003, segundo Jesus, (2013) o Censo Escolar do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) registrava 160.442 estudantes matriculados em escolas na zona rural no estado de São Paulo e a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) contabilizava 590 mil estudantes paulistas vivendo no campo.

Nesse percurso, embora seja possível constatar a ampliação de oportunidades de acesso da população rural à educação escolar e eventual melhoria de condições materiais do estudo, acentuou-se o histórico problema da inadequação das bases culturais dos currículos, da organização escolar e das práticas pedagógicas, cuja referência dominante é urbana.

A Pesquisa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PNERA, realizada entre 2004 e 2005 abrangeu 5.595 assentamentos de reforma agrária instalados pelo INCRA a partir de 1985, totalizando 1.651 municípios do país, e buscou diagnosticar o ensino oferecido aos assentados no país (INEP 2004). Segundo a tabela (Tabela 1) 96,5% dos assentados não são atendidos por creches, 84,1% das crianças assentadas frequentam o ensino fundamental de primeira à quarta série, porém, da quinta à oitava série esta porcentagem cai para 26,9% e apenas 1% tem acesso ao curso superior. Desta forma, é possível perceber quão desproporcional e insuficiente é o acesso e permanência no sistema escolar pelo assentado, e esta realidade é agravada ainda mais no ensino superior.

No contexto do estado de São Paulo a PNERA mostrou que, quanto mais a idade avançava mais os assentados estavam fora da escola. Entre os que se encontravam entre 15 e 18 anos apenas 87,5% frequentavam escola e desses apenas 33,3% estavam no curso na idade adequada à série, 82,1% iam a escolas fora do assentamento, a maioria tendo que percorrer mais de 10 km de distância e despendendo até uma hora para chegar. Destacou-se que a situação dos maiores de 18 anos era ainda mais preocupante: apenas 9,1% frequentavam a escola e desses apenas 4,9% frequentavam o curso na idade adequada à série. Dos 90,9% que estavam fora da escola, 11% não sabiam ler e nem escrever. Dos que participavam da escola, aproximadamente, a metade era de escolas fora dos assentamentos e a maioria precisava percorrer mais de 10 Km, levando até uma hora para chegar.

NIVEIS E MODALIDADES (N= 8.679)	TEM O CURSO	QUANTIDADE DE ALUNOS		PERÍODO DE FUNCIONAMENTO		NÃO TEM O CURSO
		HOMENS	MULHERES	DIURNO	NOTURNO	
- Creche	3,5	4.173	3.346	100,0	0,7	96,5
- Pré-escola	30,5	27.743	27.356	100,0	0,1	69,5
- Classes de alfabetização	16,7	11.177	11.037	98,8	1,3	83,3
- E. Fundamental - 1ª a 4ª série	84,1	205.161	187.693	99,8	1,7	15,9
- E. Fundamental - 5ª a 8ª série	26,9	117.161	115.764	91,9	22,0	73,1
- Ensino Médio	4,3	15.870	16.156	55,1	58,9	95,7
- E. Profissional de nível básico	0,2	486	296	92,9	21,4	99,8
- E. Profissional de nível técnico	0,3	2.072	628	93,1	44,8	99,7
- EJA: Alfabetização	16,3	13.162	13.053	21,9	79,8	83,7
- EJA: 1ª a 4ª série	20,2	20.795	19.519	14,2	87,1	79,8
- EJA: 5ª à 8ª série	5,8	9.573	8.573	15,4	87,0	94,2
- EJA: Ensino Médio	0,7	1.778	1.778	17,7	83,9	99,3
- Educação Especial	15,6	2.333	1.690	97,2	3,7	84,4
- Curso Superior	0,1	51	152	80,0	40,0	99,9

Tabela 1. – Níveis e modalidades de ensino da escola (%) – Brasil – 2004 Fonte: MEC/Inep e MDA/INCRA/PRONERA – PNERA.

Nota: O respondente pode assinalar mais de uma categoria de resposta.

Na região sudeste o contexto da oferta de curso superior para as áreas de assentamentos e acampamentos acompanham a tendência nacional:

NIVEIS E MODALIDADES (N= 476)	TEM O CURSO	QUANTIDADE DE ALUNOS		PERÍODO DE FUNCIONAMENTO		NÃO TEM O CURSO
		HOMENS	MULHERES	DIURNO	NOTURNO	
- Creche	2,9	110	151	100,0	-	97,1
- Pré-escola	39,1	2.234	2.192	100,0	-	60,9
- Classes de alfabetização	13,7	619	606	96,9	3,1	86,3
- E. Fundamental - 1ª a 4ª série	73,9	12.679	11.622	99,7	0,3	26,1
- E. Fundamental - 5ª a 8ª série	28,4	10.156	9870	97,8	32,6	71,6
- Ensino Médio	8,8	3.027	2.946	57,1	69,0	91,2
- E. Profissional de nível básico	0,6	72	28	66,7	33,3	99,4
- E. Profissional de nível técnico	2,1	685	253	90,0	50,0	97,9
- EJA: Alfabetização	15,8	540	635	28,0	73,3	84,2
- EJA: 1ª a 4ª série	15,5	520	575	10,8	90,5	84,5
- EJA: 5ª à 8ª série	5,7	508	502	7,4	96,3	94,3
- EJA: Ensino Médio	1,3	196	225	-	100,0	98,7
- Educação Especial	24,4	193	153	97,4	2,6	75,6
- Curso Superior	0,2	11	46	100,0	100,0	99,8

Tabela 2. Níveis e modalidades da escola (%) – Região Sudeste. Fonte: MEC/Inep e MDA/INCRA/PRONERA – PNERA.

No ano de 2010 o INCRA e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul realizaram a pesquisa de “Avaliação da Qualidade dos Assentamentos, Produção e Renda” (INCRA, 2010) em um processo de amostragem composto por 16.019 famílias, em 1.161 assentamentos nos 26 estados do país. Nesta pesquisa foi possível identificar, por meio de entrevistas às famílias

assentadas no Estado de São Paulo o nível de ensino que os assentados e assentadas chegaram a concluir, como demonstra a tabela abaixo (tabela) abaixo:

Fam. Assentadas - Absoluto	Nível de alfabetiza ção	1 <sup>a</sup> a 4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup> a 9 <sup>a</sup>	Nível Médio Incomple to	Nível Médio Comple to	Nível Superior Incompl eto	Nível Superior Completo
15.746	12,68	35,43	27,85	10,48	10,66	1,47	1,42

**Tabela 3.** Tabela: Porcentagem (%) do nível de ensino concluído por assentados. Fonte: INCRA, 2010

Sendo assim, a quantidade de famílias com ensino superior incompleto (1,47%) e completo (1,42%) é bem inferior em comparação aos demais níveis de ensino. Estes dados podem revelar a dificuldade de acesso às Universidades, tanto públicas quanto privadas, para os assentados, tanto pelas suas condições econômicas quanto pelo processo seletivo que são restritivos. Desta forma, o Curso de Especialização em questão se mostra relevante, especialmente pela função social da universidade pública, e ainda, pela grande demanda apresentada.

### **5.6. Experiência da especialização junto à beneficiários da reforma agrária na Universidade de São Paulo**

A USP teve seu primeiro curso especial de especialização junto ao MST, em São Paulo, com o nome “Pedagogia da Terra”, destinado aos educadores populares do movimento social. Lisete Arelaro, professora da Faculdade de Educação da USP, relata que processo de construção do curso foi desenvolvido com muito esforço e cheio de desafios (ARELARO, 2005).

A iniciativa do curso se deu a partir a reivindicação do próprio movimento social, pela articulação com a docente Sonia Kruppa, apresentando uma proposta acadêmica para o curso, num movimento de ocupar os espaços da universidade, o qual salientou diversas contradições entre os educadores e propiciou uma reflexão educativa pelo processo de democratização de um espaço da escola pública.

A construção da proposta e os trâmites burocráticos que foram necessários tornaram o processo lento, se esbarrando em diversas dificuldades, tanto no âmbito burocrático quanto no âmbito ideológico. Para um movimento social que luta por necessidades humanas básicas o tempo da Universidade e da luta social são distintas. Lisete afirma que essa demora está imbuída à lógica

universitária “afinal, temos até o fim da "história" para ficar pensando, fazendo reflexões e até dizemos que essa lentidão possibilita a consistência do nosso conhecimento” já o “Movimento tem a urgência da história” (ARELARO, 2005, p. 43)

O curso foi uma ousadia de algo não experimentado, de uma crença de

“oferecer uma alternativa prática para a construção de uma sociedade que seja mais democrática e menos desigual e onde a experiência da construção coletiva do conhecimento e da cultura acadêmicos, possa ser feita a partir de uma gestão educacional colaboradora e cooperativa e onde os "marginalizados" – a "gentinha", como nos lembrava Florestan Fernandes – possa ter vez e voz. Afinal, é uma verdade política e científica que, caminhando e cantando, "quem sabe faz a hora, não espera acontecer” (ARELARO, 2005, p. 45)

## **5.7. A especialização “Agroecologia e Transição educadora para Sociedades Sustentáveis”**

### **5.7.1. Processo de construção**

A especialização é uma forma de reivindicar as políticas públicas para o campo, no qual o PRONERA tem grande relevância e a Universidade pública tem como dever assumir tal responsabilidade. A proposta iniciou com conversas em meados de junho de 2014, no sentido de contemplar o papel da universidade frente aos desafios do campo e a demandas populares.

O primeiro evento que culminaria mais tarda na especialização aconteceu em 31 de agosto de 2015 no Centro Energia Nuclear na Agricultura, onde foram convidados diversos especialistas em educação no campo, servidores do INCRA e movimentos sociais para discutir sobre a demanda conjuntural nessa área e firmar parcerias numa proposta de construção participativa. Para isto foram apresentadas questões que “sulearam” a discussão:

1. Quais os objetivos para um Cursos de Pós Graduação na ESALQ no campo da “agroecologia, reforma agrária, educação e sociedades sustentáveis”?
  
2. Quais vantagens e desvantagens de optar-se por um curso de Especialização ou por um Mestrado Profissionalizante?
  
3. Qual (is) Público (s) seria (m) mais indicado (s) para as demandas atuais? Professores (as)? Extensionistas ? Membros de movimentos sociais? Técnicos e profissionais das ciências agrárias e biológicas? Outros?

4. Quais características metodológicas importantes para o modelo educacional proposto?

Pedagogia da Alternância? Pedagogia do Movimento? Outras?

5. Quais possíveis parceiros?

Essas questões foram impressas e entregues para todos participantes para obtermos além das falas um relato individual sobre essas questões. No final foi encaminhado a construção de uma especialização, que deveria ter o mote da agroecologia, educação e Reforma Agrária.

Seguindo na perspectiva de construção coletiva foram feitas cartas de convite para o envolver a maior gama possível de docentes e parceiros ao processo da especialização. Esses convites foram mandados via e-mail e encaminhados pessoalmente, além de reuniões com grupos da universidade que poderiam contribuir e neste sentido, ainda no dia 13 de outubro de 2015 foi feita uma reunião com docentes parceiros do LES – ESALQ, dos quais estiveram presentes 4 pessoas e foram discutidas as mesmas questões do primeiro encontro.

Ainda em 2015 foi feita uma nova reunião, agora com os parceiros potenciais, com a mesma proposta de avançar sobre as questões elencadas para o primeiro encontro de maneira articulada com os atores sociais desta proposta e desta vez tivemos a presença de 12 pessoas, da Universidade, do Instituto Federal do Amazonas, uma servidora do INCRA e movimentos sociais populares.

Continuamos a fazer reuniões mensais da especialização e que tiveram baixo quorum frente aqueles que se proporem a contribuir, neste sentido fizemos uma apresentação da especialização com as atualidades da proposta e foram passados, marcando reuniões, presenciais e individuais, junto à esses parceiros para que estas pessoas pudessem contribuir com a construção da especialização.

E assim se procedeu durante o fim do ano de 2015 e início de 2016, com reuniões de um grupo operacional e reuniões com o grupo ampliado de articuladores. No início de 2016 um projeto foi encaminhado para os trâmites internos da USP para a aprovação, e em meados de maio foi encaminhado um projeto ao INCRA para que esse tivesse seu parecer junto ao mesmo, para a aprovação da especialização via PRONERA.

Na 3ª Jornada de Abril pela Reforma Agrária na ESALQ/USP , que aconteceu no dia 27 de abril já tínhamos indicações da aprovação da especialização em nível USP e assim esperançosos que o projeto fosse aprovado via PRONERA fizemos um momento de lançamento da especialização para que pudessemos divulgar o curso para possíveis cursistas e novas parcerias.

O projeto foi finalmente aprovado pelo Comissão Pedagógica Nacional do PRONERA em meados de outubro, com algumas poucas modificações na escrita do projeto, assim voltamos nossa energia para que os trâmites necessários para dar continuidade à efetivação da liberação dos recursos financeiros ainda no ano de 2016 a fim de darmos início ao curso em 2017.

Nesse processo os espaços institucionais da Universidade voltam atrás na continuidade dos processos de aprovação da especialização junto ao INCRA, arguindo que como o curso estaria recebendo recursos não poderia ser considerado um curso gratuito. Neste momento as instâncias internas da Universidade não sabiam por quais caminhos recorrer para dar continuidade ao processo, perdendo o prazo de convenio junto ao INCRA para o final de 2016.

No início de 2017 voltamos a buscar recursos necessários para a continuidade do projeto, marcamos diversas reuniões junto à administração e foram encaminhados processos junto à Pró-reitoria de Cultura e Extensão. Essas reuniões internas nessas instâncias acontecem em tempos esparçados, as vezes mensais, as vezes bimestrais e isso levou o curso aprovado pelo PRONERA ser desvalidado, perdendo os recursos.

A conjuntura nacional de instabilidade da manutenção de políticas voltadas para Reforma Agrária, e a demora para resolver os problemas internos da universidade, engessada em muitos trâmites burocráticos, desafia a continuidade da proposta da especialização. Entretanto esse trabalho tem como uma de suas propostas embasar a forma de construção metodológica dessa especialização e os elementos reforçados na sua construção, desenvolvidos coletivamente, para propiciar de inspiração para propostas que tenham como objetivo a construção de processos de transição agroecológicos.

### **5.7.2. Objetivos da Especialização**

#### **5.7.2.1. Objetivo Geral**

Promover a construção de conhecimentos no campo da agroecologia, reforma agrária, educação popular e ambiental voltados à transformação da realidade e à sustentabilidade socioambiental.

#### **5.7.2.2. Objetivos específicos**

- Contribuir para a compreensão crítica da realidade rural e urbana, do uso da terra e das demandas da sociedade no campo da agroecologia e da sociobiodiversidade;

- Promover processos educadores, fundamentados nas pedagogias da práxis e da alternância, na pesquisa-intervenção participativa, comprometidos com os saberes e práticas no campo da agroecologia e reforma agrária;
- Contribuir para a construção de conhecimentos agroecológicos específicos, aprofundados e contextualizados à realidade dos/as participantes, de forma a aprimorar, qualitativamente e quantitativamente, a produção agroecológica na região;
- Propiciar a formação de sujeitos potentes para agir e transformar a sua realidade e incidindo em políticas públicas na direção de projetos construídos e pactuados coletivamente

### **5.8. Público e o perfil**

O público é voltado para beneficiários da Reforma Agrária, com curso de graduação completo pertencentes ao estado de SP ou próximos.

No sentido de qualificar esses sujeitos nas transições e desafios apresentados nas mudanças da sociedade é fundamental a diversidade de áreas de atuação e conhecimento dos educandos, promovendo o raciocínio inter e transdisciplinar, superando a fragmentação entre os saberes científicos e técnicos, voltando os saberes à construção de novos valores e relações humanas mais equitativas.

Para fortalecer as ações no território, o educando deve apresentar um projeto de intervenção agroecológica e educadora, idealmente já num território que atua. Além disso, deve apresentar uma carta de apoio de algum coletivo que pertence, para que possamos agregar ações junto à coletivos e instituições, para não atuar de maneira isolada sobre o território.

### **5.9. Arranjo do método pedagógico**

Arranjo pedagógico é o conjunto de procedimentos e/ou atividades educacionais que perpassa pelos campos pedagógicos utilizados, diferente da Sequência Didática, os arranjos se propõem a não se disporem necessariamente de maneira sequencial, mas sim organizados como procedimentos e atividades orientados por um ou mais princípios, do qual deve ser re-arranjado de acordo com seu objetivo e contexto.

Essa lógica na condução da especialização teve como substrato a experiência junto ao Laboratório de Educação e Política Ambiental – OCA/ESALQ - USP. O laboratório conduz seu método pedagógico a partir de passos que não são necessariamente lineares, são mais como passos

de uma dança coletiva, sendo no fim uma expressão da harmonia experienciada, harmonia esta que poderia ser simbolizada como sendo valores, princípios, diretrizes e objetivos compactuados coletivamente. “Não há um primeiro passo ou uma sequência a ser seguida: são convites para danças diversas, sendo os passos escolhidos, transformados e/ou incrementados pelos que se envolvem com o ritmo”(LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO E POLÍTICA AMBIENTAL - OCA, 2016).

O arranjo do método pedagógico da especialização têm, portanto, como fio condutor seus princípios e valores pautados na busca de Sociedades Sustentáveis, os quais foram pactuados coletivamente. O Curso está organizado em 3 grandes eixos temáticos correlacionados, Agroecologia, Reforma Agrária e Educação Popular Ambiental e cada um tem seus respectivos temas, atuando de maneira transdisciplinar. Os temas se inserem na contramão das disciplinas, rompendo o universo fechado da ciência clássica, trazendo à tona a multiplicidade dos modos de conhecimento, assim como o reconhecimento da multiplicidade de indivíduos produtores destes novos e velhos conhecimentos(NICOLESCU, 1999). Basarab Nicolescu (1999) define a transdisciplinaridade como uma forma de ser, saber e abordar, atravessando as fronteiras epistemológicas de cada ciência, praticando o diálogo dos saberes sem perder de vista a diversidade e a preservação da vida no planeta

Neste sentido os conteúdos estão inseridos dentro de um tema que é construído por mais de um educador, rompendo a especificidade de conteúdos e metodologias de uma disciplina ministrada de forma personalista para um tema construído e ministrado em coletivo.

Serão 7 etapas de curso, que contam, cada uma, com um momento presencial no espaço de aulas (Tempo Escola) e um momento junto à comunidade de intervenção (Tempo Comunidade). A especialização tem proposta de ter uma duração de 24 meses, com carga horária total de 552h. As etapas, distribuídas nos eixos, nos seus temas e horários estão em anexo (Anexo A) e os temas, de acordo com seus objetivos, conteúdo e avaliação estão também anexados a esse documento (Anexo B).

### **5.9.1. Pressupostos teóricos que fundamentam o arranjo do método pedagógico**

*Como liberar o potencial educativo articulando processos transformadores?*

Segundo João Bernardo (1990, p. 317 apud FLEURI, 2008), ao analisar algumas formas de organização dos trabalhadores que surgem no capitalismo, ele afirma que se predominam quatro tipos. Uma é individual e passiva, que consiste em criar modos práticos de poupar trabalho sem entrar em conflito com o patronato o que não resulta num auxílio coletivo. Nas formas individuais e ativas, o trabalhador entra em conflito aberto, mas não atua de maneira

conjunta e articulada com os outros sujeitos. Nas formas coletivas e passivas, as ações são organizadas de modo coletivo, mas sob condução hierárquica de aparelhos burocráticos, reforçando então a passividade dos trabalhadores cuja ação se torna uniformizada e institucionalizada. Já as formas de organização coletivas e ativas articulam diferentes iniciativas em ritmos diferentes e rompem a disciplina burocrática.

Bernardo reforça que os três primeiros tipos de organização não levam a mudanças contextuais e significativas, mas afirma que “Qualquer que seja o campo em que os conflitos se organizem de maneira coletiva e ativa, eles rompem, não negativamente, mas positivamente, com a disciplina capitalista, substituindo-a por um outro sistema de relacionamento social”

(Bernardo, 1990, p. 323 apud FLEURI, 2008). Neste sentido as premissas pedagógicas da especialização partem de processos participantes, dialógicos, críticos e cooperativos, o que implica, pois, na desconstrução dos dispositivos disciplinares de poder e na busca pela emancipação dos sujeitos para a transformação social. Esses pressupostos “suleam”<sup>1</sup> a análise e a intervenção dentro do campo das questões tanto ambientais, como sociais, econômicas, políticas e culturais de comunidades rurais/urbanas.

As premissas e princípios pedagógicos enunciados estão dispostos de maneira separada mas na prática (e na teoria) se conectam de maneira complexa e dependente um do outro, na busca de alçar, também complexos, objetivos dessa especialização. A beleza dos arranjos é a possibilidade da rearticulação em um contexto diferente, pois os objetivos aqui estão enunciados e contextualizados de maneira clara, possibilitando então, o reconhecimento do porquê e para quê esse arranjo está interconectado dessa maneira.

É importante ressaltar que a construção das premissas e princípios do arranjo foram embasados nas experiências individuais e coletivas da equipe, aliado a um acúmulo histórico de construção de metodologias e métodos que buscam a emancipação das/os trabalhadoras/es. A principal experiência na condução desse processo tem sido a do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), sujeitos que tem sido protagonistas da transição agroecológica no meio rural e que lidam com processos de emancipação da classe trabalhadora desde a década de 80, com diversas experiências autogestionadas bem sucedidas, como a do Instituto de Educação Josué de Castro (IEJC), que fica no Rio Grande do Sul. Uma escola que desenvolveu um método pedagógico próprio, bem contextualizado e que tem sido referência para diversos cursos e movimentos sociais populares.

---

<sup>1</sup> Contraposição ao “nortear” que traz referência de ir em direção ao Norte, centro colonizador, dos conhecimentos e poder hegemônico mundial. A busca pelo Sul seria então a busca pelas raízes, pelo reconhecimento da nossa terra, que se unifica na identidade da resistência à opressão sofrida pela colonização. Ver “As veias abertas da América Latina” de Eduardo Galeano.

### **5.9.2. Educação popular**

A educação é um ato político, está portanto vinculada à um projeto de sociedade, tem sua intencionalidade, implícita ou explícita nas suas metodologias e técnicas pedagógicas, que sustentam tais intenções e objetivos (FÁVERO, 2011). O que significa afirmar que um método, seja qual for tem suas raízes nos modos que concebemos a realidade e as relações que os indivíduos estabelecem (FURTADO, 2011).

A educação popular apresenta claramente sua intencionalidade e isso, por si só, é um diferencial, pois ao colocar a existência de diferentes formas de pensar o mundo se abre um horizonte de possibilidades. A educação popular não busca a homogenização das pessoas, ela busca, entendendo o conflito como ação inerente à atividade humana, a emancipação das pessoas a partir do encontro e da ação. É por ela ter uma concepção de mundo e lidar com o conflito que ela se vincula à uma práxis política e tem como objetivo tirar oprimidos do silêncio e da condição de opressão para se erguecerem como sujeitos históricos e transformadores (2007 CEPIS).

Boa parte da crise mundial é na forma como a sociedade é pensada, expressa numa racionalidade da qual a educação formal hoje reforça, segundo Hoesle “A dissolução dos valores pela absolutização da racionalidade contemporânea é certamente uma das causas da crise ecológica, que, entremos, ameaça não só a natureza exterior do homem, mas também a própria natureza interior do homem, e que tem, assim, causas espirituais profundamente enraizadas” (PELIZZOLI, 2002, p. 4)

A busca da educação popular está também na construção do saber social, do qual emerge de um encontro cultural de saberes. A diversidade de conhecimentos compartilhadas em prol de um projeto de sociedade significa um diálogo profundo entre rationalidades culturais e identidades étnicas distintas (LEFF, 2003).

É o surgimento constante do novo, da internalização do outro nos outros, a partir de uma ética que se traduz numa diretriz pedagógica anunciando uma racionalidade, definida por Enrique Leff como, racionalidade ambiental. Trata-se então de uma educação que possibilita essa nova racionalidade, possibilitando novas formas de se apropriar do mundo e do encontro com o outro.(LEFF, 2009)

Essa racionalidade é baseada no encontro dos saberes, e os saberes são constituidos a partir da experimentação, como já define sua origem etimológica, derivada da palavra latim *sapere* que significa cheiro, gosto, sabor. O sabor da experiência se dá na experiência prática, na educação popular essa prática é na verdade mais que um simples momento, mas uma vivência significativa, expressão de uma práxis (2007 CEPIS) questionadora que busca a transformação das coisas.

### 5.9.3. Práxis

O humano se desenvolve como humano na sua relação com o mundo, e isso se dá a partir da transformação do mundo. Essa prática transformadora Marx define como trabalho, que acontece diante da natureza interior no conflito com a natureza exterior. Essa relação é um processo praxiológico, uma práxis revolucionária e produtiva que constituem como duas dimensões humanas essenciais (VÁZQUEZ, 2011).

A práxis é a unificação da teoria e prática, onde se parte da prática, passando pela reflexão e retomando à prática de maneira mais qualificada, onde o pensar a prática é inerente ao movimento de faze-la, da mesma maneira o teorizar se dá embasado no fazer.

Segundo Vázquez (2011) o humano como ser social e consciente humaniza os objetos e a si mesmo a partir da práxis e suas dimensões. A práxis transformadora coloca a todo o momento a pessoa que luta socialmente em cheque com a sua história, construída socialmente pela ideologia, na sua superação. Na luta social, quando algum setor popular descobre formas diferentes de luta e resistência também redescobrem velhas e novas formas de “atualizar” o seu saber, gerando continuamente novas situações vivas de aprendizagem popular (BRANDÃO, 1993, p. 49).

A própria educação formal contém em si processos emancipatórios e resistências, e vale dizer o mesmo da educação emancipatória, que contém em si processos de dominação e manutenção, atuando num movimento dinâmico em que essas relações se sustentam. A práxis assume essa contradição no sentido de superá-la, por isso a ação-reflexão e ação transformada são inerentes às mudanças ou processos revolucionários (FÁVERO, 2011).

Um projeto de formação deve então articular a teoria-prática e o ensino-aprendizagem-pesquisa, buscando superar um modelo de formação centrado na justaposição de disciplinas teóricas e disciplinas práticas, onde há hierarquização do conhecimento, atribuindo um status superior à atividade teórica, que acaba sendo uma fragmentação do conhecimento e um distanciamento da realidade cultural e social, sob a qual ela é engendrada.

Nessa óptica se entende que todas as disciplinas, que no nosso caso são temas, devem ser na verdade teoria-prática, já que lidam com fenômenos concretos da vida humana, sendo base para a compreensão e elaboração do mundo.

*“A atitude dialógica é, antes de tudo, uma atitude de amor, humildade e fé nos homens, no seu poder de fazer e de refazer, de criar e de recriar”.* Paulo Freire

#### 5.9.4. Diálogo

Segundo Bakthin a expressão básica da humanidade é a língua e esta é constituída nas relações sociais pela enunciação, entendendo o discurso como algo não individual, construída na relação com outro indivíduo pela comunicação. A comunicação então só existiria no diálogo, que seria muito mais do que a transmissão de mensagens entre interlocutores mas a plenitude da alteridade, no auto-conhecimento pelo conhecimento do outro (MARCUZZO, 2008; MARTINS, 1987).

Da mesma maneira Paulo Freire coloca que todo ato de pensar exige um sujeito que pensa, aquilo que foi pensado, algo que mediatiza essa relação e uma comunicação entre estes através de signos linguísticos. Ele enfatiza então que uma pessoa não pode pensar sozinha, sem a “co-participação” de outras pessoas existindo então um “pensamos” que estabelece o que a pessoa “pensa” e esta “co-participação” se dá na comunicação (FREIRE, 1983).

A comunicação verdadeira não se dá na transferência do conhecimento de um sujeito à outro mas na sua co-participação no ato de compreender o significado, isto é, uma comunicação que se faz criticamente. A educação é comunicação, é diálogo na medida que é esse encontro entre os sujeitos que buscam significação (FREIRE, 1983).

O diálogo então é problematizador, é aquele que promove o encontro do seu pensar com o pensar do outro, o qual deve ser feito empaticamente, na busca de se tornar mais um pouco do outro, é incorporar mais vida na sua práxis. Isto não significa que o diálogo não é desafiador ou conflituante, nele se exige a desconstrução das suas formas de pensar já internalizadas e muitas vezes estatizadas, como se ao desconstruir tais conceitos houvesse uma desvalorização das suas experiências e do próprio sujeito que as “vive-pensa”. O medo e a insegurança muitas vezes predominam desafiadoras no exercício do diálogo e o reconhecimento que o ponto de vista do outro não é a negação do seu ponto de vista é a base da construção do novo, que na verdade é a construção do viver no mundo transformando o mundo.

O exercício do diálogo profundo, no reconhecimento do outro em si é então, já transformador. Uma transformação humanitária, pautada em valores mais solidários e coletivos, pois ela cria a premissa de que existe um campo de significações no entendimento do ambiente e projeta um mundo aberto para a diferença, e alteridade, onde não há conhecimentos superiores ou inferiores, onde o outro é importante na construção desse mundo e portanto a ética democrática se estabelece, marcada pela diversidade.

### **5.9.5. Coletividade**

Segundo Makarenko, um militante socialista que desenvolveu diversas estratégias de organização educacionais pautadas na transformação de sujeitos com valores socialitas, o coletivo como é “um organismo social vivo, por que possui órgãos, atribuições, responsabilidades, correlações e interdependência entre as partes. Se tudo isso não existe, não há coletividade, há simplesmente multidão, uma aglomeração” (MAKARENKO, 1977, p. 79, tradução nossa)

Essa definição traz consigo um elemento central, a participação dos envolvidos, sem essa participação não existe um movimento coletivo. Ela é premissa de qualquer movimento e não existe uma receita que garanta o envolvimento dos indivíduos (FURTADO, 2011), ao mesmo tempo o fato de estar em um coletivo os sujeitos são provocados a se envolverem, que por si ganha um papel dentro do processo pedagógico, aonde podemos, enquanto coletivo, demandar do indivíduo uma responsabilidade perante o contexto. Utilizando da avaliação participativa, analisando atentamente o contexto inserido, podemos dimensionar as expectativas e a materialidade das ações a serem construídas pelo grupo e pelos indivíduos. Assim conseguimos construir uma disciplina não alienada, desde a reflexão coletiva esteja presente em todo o processo, simultaneamente podemos potencializar as qualidades individuais, possibilitando ainda mais o desenvolvimento de variadas dimensões humanas. Logo o coletivo é dado como o pedagogo do indivíduo.

O coletivo não é um agrupamento de pessoas, pois cada pessoa é essencial à esse coletivo e seu envolvimento cria uma dinâmica específica, sendo assim o coletivo é uma concepção integral, onde a quantidade é transformada em qualidade (PISTRAK, 2000 apud FÁVERO, 2011; JÚNIOR, 2008). Na coletividade, como um movimento dinâmico, necessita estar permanentemente em construção e reconstrução, o que demanda energia e disposição para esse processo, mas diferentemente de uma ação isolada ela tem capacidade de fazer grandes feitos com complexidade e eficácia. (IEJC, 2003; MST, 1999)

Makarenko (1936 apud FÁVERO, 2011) descreve alguns passos para a consolidação da coletividade, entendendo que ela é projetada em longo prazo, que passa pelas seguintes fases ou perspectivas:

Etapa inicial ou perspectiva imediata: fase que passa pelo planejamento e organização das atividades e tarefas do coletivo, passando por um momento de identidade e definição das atividades de auto-organização;

Perspectiva intermediária: nesta fase a coletividade já encontra-se mais consolidada, sua opinião enquanto grupo de antemão amadureceu, conseguindo avançar para espaços como balanços das atividades e ter uma visão de todo o organismo;

Perspectiva distante: esta fase significa o grau superior em organização, conseguindo propor metas futuras, além de avaliações de todo o organismo e principalmente seus integrantes começam a se preocupar com o futuro do coletivo.

Para que a coletividade se desenvolva ela deve seguir uma orientação, isto é, um rumo comum operando em sinergia, no Instituto de Estudos Josué de Castro (IEJC) ela segue alguns princípios:

- a) Subordinação entre iguais: Saber obedecer e saber “mandar”, isto é, saber o momento e o como se subordinar ao camarada e saber o momento e como comandar o camarada.
- b) Cada órgão da coletividade deve ter um poder determinado e não pode se tornar burocrático, nem autoritário e nem demagógico.
- c) Respeitar as decisões das instâncias: Se achar errado uma decisão, apelar para a instância certa.
- d) Fazer cumprir cada acordo firmado: Garantir que cada combinação seja cumprida, sem demora de nenhum tipo.
- e) Educандos e Educadores nunca se sobrepor às instâncias (órgãos) da coletividade e nem resolver o que é de incumbência deles, nem mesmo quando a decisão seja mais justa ou mais razoável.
- f) Procurar, nas intervenções, falar o mais preciso e breve possível (se educar para isto) dificultando assim os oportunismos.

A base de uma coletividade (ou organização) está em garantir a:

- a) Unidade - Buscar a coesão de todos em torno dos princípios e da estratégia. Isto necessita saber utilizar o método da construção do consenso. Não quer dizer que todos devem pensar iguais, nem interpretar os acontecimentos do mesmo jeito. Mas da necessidade da leitura e decisão coletiva (diálogo) e da implementação unitária das decisões, isto é, do centralismo democrático. A unidade a ser conquistada é a da ação comum (na prática).
- b) Disciplina - Não a disciplina da inibição, cheia de regras e proibições, mas a disciplina que induz a vencer as dificuldades, da aspiração a algo, da luta por algo. A disciplina da luta. A disciplina consciente. [...]
- c) Participação - Todos devem se envolver em todas as fases do processo, mas de forma organizada. Exige a superação: do basísmo, que impede de haver propostas, do assembleísmo (que acha que todos precisam se reunir para decidir tudo); e do democratismo (que acha que tudo precisa ser decidido pelo voto). (IEJC 2003, p. 27)

É importante ressaltar a dimensão contraditória de um coletivo, pois ao mesmo tempo em que propõe a potencialidade do indivíduo (JÚNIOR, 2008; MAKARENKO, 1977) pode gerar o seu contrário, tornando-se pouco reflexivo sobre sua práxis, tornando-se autoritário. E neste sentido, toda a prática cotidiana deve ser permanentemente avaliada, problematizada, para que se torne, de fato, emancipadora.

#### **5.9.6. Autogestão democrática**

Nas atividades que Freinet (1973, pg. 96 apud FLEURI, 2008) incorporou às suas práticas, a vigilância panótica, onde o vigilante observa e controla sem ser visto e controlado, é subvertido em práticas de observação e discussão participativa. A punição deixa de ser aplicada e o exame se substitui pela avaliação e auto-avaliação. “[...] A crítica coletiva, o reconhecimento das faltas, o sentimento comunitário, o desejo de melhorar mostram-se em geral suficientemente eficazes. A única sanção normal é geralmente reparar o mal feito”

Isto demanda que os educandos e educadores estejam organizados e participando da gestão de todo o processo relacional. A gestão do espaço não se dá pelo debate em si mas pela vivencia e envolvimento, assumindo responsabilidades perante o coletivo e perante a relação entre os envolvidos no coletivo.

A autogestão é segundo Dal Ri (2004, p.36 apud SANTOS, 2015) “[...] em seu sentido restrinido, significa a incorporação direta dos trabalhadores ou estudantes nos órgãos básicos ou instâncias decisórias e de poder das organizações (escolas, empresas, cooperativas)” que fim das contas é a inserção dos educandos na coletividade e isto exige que todos envolvidos no processo, sejam educadores ou educandos, estejam devidamente organizados, participem da gestão de todo o processo participativo, inclusive da convivência cotidiana. Não basta refletir e debater sobre a gestão, é necessário vivenciar espaços de participação democrática, educando-se na vivencia democrática.

No IEJC a gestão democrática busca superar as práticas de caciquismo e presidencialismo, quando um decide por todos, e o assembleísmo, onde todos se reunem o tempo todo para tomarem todas as decisões, por menores que sejam (MST, 1999).

A participação dos educandos na gestão deve se dar de maneira profunda e em todas as fases do processo, análise, decisão, planejamento, execução e avaliação, sendo então um processo co-gerido entre educandos e educadores, lembrando do contexto em que se está inserido, afinal existe um espaço institucional ao qual a dinâmica da autogestão está inserida, seja nível macro ou micro e as definições de gestão em certa medida estão condicionadas à algumas dessas regras, isto significa dizer que o exercício está na constante busca dar voz e autonomia numa gestão

compartilhada empoderando as pessoas na medida que o contexto permite. O exemplo do curso deixa isto fica claro, já que é um curso subordinado às regras da USP e ao comprimento de metas junto ao INCRA, os quais exigem e responsabilizam os proponentes do curso, principalmente seu orientador, o qual deve prestar sastificações ao que foi comprometido perante estas instituições. Isto significa que o arranjo democrático estará subordinado à essas metas e normas, as quais, deverá cumprir-las e que a responsabilidade não é compartilhada democraticamente sobre todos os sujeitos envolvidos, havendo uma diferença na relação entre direitos e deveres sobre os sujeitos envolvidos no processo.

A gestão democrática deve estar baseada principalmente em cima dos acordos entre os participantes, que são traduzidos como parte do funcionamento do curso, podendo ser expresso em um documento, o que não significa que são engessadas, pois esses acordos estão dispostos a fim de cumprir determinado objetivo e quando esse acordo deixa de cumprir o objetivo, outros acordos e formatos deverão ser desenvolvidos para que cumpra as necessidades do coletivo ou da instância ao qual se está subordinada.

A organicidade do processo auto-gestionário deve ser como um corpo vivo sem nunca perder a noção do conjunto. No IEJC o processo de gestão democrática deve ser sabida claramente por todos os envolvidos, na sua finalidade e em todas as partes do seu funcionamento, além do papel individual perante o coletivo. O método utilizado pelo IEJC é permeado pela construção da democracia social, onde se exige:

- “a) A decisão coletiva das iniciativas a partir dos princípios organizativos do instituto;
- b) A direção coletiva com responsabilidade pessoal (com participação de todos, envolvidos no processo de gestão);
- c) Um alto nível de informação (quantidade) e um claro processo de comunicação (qualidade) que envolva a todos os participantes;
- d) A superação da mania das pessoas acharem que o importante é ter a sensação delas estarem na gerência do negócio (apenas participar), ainda que o negócio não melhore em nada. A participação precisa ser qualificada e trabalhada;
- e) Fazer e seguir um Planejamento em vista da simples e direta “práxis” da ação refletida. Para superarmos o espontaneísmo;
- f) Participar de momentos de Crítica e Autocrítica como forma de avaliação de nossa prática e de nosso jeito de viver, visando conhecer e buscar superar os nossos limites, crescer como militantes, nos formar como seres humanos.” (IEJC, 2003, p. 17)

Essas práticas auxiliam no funcionamento de um processo autogestionado baseado numa democracia praxiológica, onde o próprio processo é educador e busca uma transformação tanto individual quanto social.

#### **5.9.7. Pedagogia da Assistência Técnica e Extensão Rural**

Como a especialização busca a transição agroecológica numa perspectiva também produtiva, onde o encontro com os agricultores e agricultoras se produz saberes necessários à esse caminho, adotar uma extensão rural agroecológica se torna indispensável. As orientações pedagógicas conectadas com a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (PNATER) tem caminhado neste sentido. Com essa política parte do pressuposto que durante as atividades desenvolvidas a realidade de cada caso apresentará sua complexidade e dessa forma deve-se procurar mobilizar e envolver os agricultores nas etapas de planejamento e execução das atividades, além de fazer dos saberes práticos dos agricultores o ponto de partida e de realizar coletivamente a leitura da realidade que embasa o planejamento das ações (COSTABEBER; CAPORAL, 2000; (MDA, 2004).

Como parte da orientação pedagógica a própria extensão rural é utilizada como metodologia educativa, refletindo parte da concepção enunciada no documento do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (*FORPROEX*) que já em 1987 já propugnava pela práxis educativa e definia extensão como:

“A Extensão Universitária é o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e Sociedade. A Extensão é uma via de mão-dupla, com trânsito assegurado à comunidade acadêmica, que encontrará, na sociedade, a oportunidade de elaboração da práxis de um conhecimento acadêmico. No retorno à Universidade, docentes e discentes trarão um aprendizado que, submetido à reflexão teórica, será acrescido àquele conhecimento. Esse fluxo, que estabelece a troca de saberes sistematizados, acadêmico e popular, terá como consequências a produção do conhecimento resultante do confronto com a realidade brasileira e regional, a democratização do conhecimento acadêmico e a participação efetiva da comunidade na atuação da Universidade. Além de instrumentalizadora deste processo dialético de teoria/prática, a Extensão é um trabalho interdisciplinar que favorece a visão integrada do social.” (FORPROEX, 1987, p. 11).

Como vemos nessa concepção, a dimensão crítica do conceito deixa de ser somente ação de uma produção teórico-abstrata e passa a ser considerada parte de uma complexidade maior, dentro e fora da universidade.

Educadores e educandos, confrontados com a realidade, são sujeitos do ato de aprender e de produzir conhecimentos. Reconhecer que o saber é produzido de forma social como um processo dinâmico impõe uma criticidade, intencionalidade e sistematicidade no ato de conhecer, rompendo o modelo científico que considera o saber como algo acabado e estático, pronto para ser transmitido e assimilado sem questionamentos (CRUZ, 2015) .Nesse sentido, a relação entre o ensino e a extensão conduz a mudanças no processo pedagógico, na medida em que ambos constituem-se em sujeitos e objetos do mesmo ato: aprender. Assim a extensão é parte integrante do processo de democratização do saber acadêmico uma vez que, por meio dela, este saber retorna à Universidade testado e reelaborado. Na relação com a pesquisa, a perspectiva trazida pela extensão é a da necessidade de considerar para quais fins e para quais interesses buscam-se novos conhecimentos com o objetivo de transformação da sociedade.

#### **5.9.8. MST e a pedagogia do movimento**

O Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) na compreensão da necessidade de construir um processo pedagógico coerente com a luta na transformação da sociedade de forma integral desenvolveu uma pedagogia chamada “pedagogia do movimento”. Roseli Caldart do MST ao se referir à pedagogia afirma que o Movimento Social Popular (MSP) é um lugar de formação de sujeitos sociais e é em si um princípio educativo, a formação desses sujeitos acontece na dinâmica da luta social organizada, da qual é base do processo educativo, onde na ação ele transforma e se transforma.

“[...] a luta social que forma os sujeitos é aquela que se produz e reproduz como práxis revolucionária da sociedade e da vida das pessoas (quanto mais estranhamento no movimento da história, mais forma sujeitos sociais); de que o MSP se dá dentro de um processo histórico maior que têm as suas leis próprias; e que a escola (IEJC) entendida como lugar de formar sujeitos humanos pode ter o MSP e o movimento da história como princípios educativos.” (CALDART, 2013)

O MST na sua gestação já abordava as questões produtivas e educativas e na formulação das concepções teóricas metodológicas se constituiu a Pedagogia do Movimento e que ainda segundo Caldart contém uma matriz formativa desenvolvida sob cinco dimensões: “ a) pedagogia da luta social, b) pedagogia da organização coletiva, c) pedagogia da terra, d) pedagogia da cultura e e) pedagogia da história” (Caldart, 2004, p. 315 apud Pires & Novaes, 2016).

A Pedagogia do Movimento Sem Terra propõe uma ação integrativa das cinco dimensões, neste sentido a concepção do trabalho, educação e o papel da escola constituem elementos estruturantes nos projetos pedagógicos em que o MST está inserido. A pedagogia constituida pelo MST se baseia, em grande medida, em pensadores e pedagogos socialistas, como Makarenko com

a concepção de *coletividade e trabalho*, Shulgin com *trabalho socialmente necessário*, Pistrak com *economia e trabalho*, Marx com *economia*, entre outros.

Essas orientações pedagógicas promovem uma formulação metodológica onde o trabalho está como método geral do processo educativo, que permite uma práxis necessária e a produção do conhecimento, bem como a noção de “complexos”, conjugadas às matrizes pedagógicas (5 dimensões) (CALDART, 2013, p22).

#### **5.9.8.1. Método Pedagógico – IEJC**

O Instituto de educação Josué de Castro (IEJC) é uma escola que está situada em Veranópolis, no Rio Grande do Sul. A escola em 1995 passou a ser uma unidade gerida pelo Instituto Técnico de Capacitação e Pesquisa da reforma agrária (ITERRA), mas que trabalhava desde 1990, na cidade de Braga, RS, com cursos junto à educadores ligados ao MST pelo projeto “Pela escola uma Terra de educar”, do então Departamento de Educação Rural (DER). O IEJC abriga cursos de ensino médio (supletivo), técnicos e graduações em parceria ao PRONERA e Universidades públicas. Sendo uma escola do MST, os cursos oferecidos são administrados pelo movimento, e seus educandos selecionados junto à organizações e movimentos sociais parceiros.

Em 1993 os cursos começaram um modelo diferenciado de gestão, onde cada turma era acompanhada por uma equipe denominada de Equipe de Acompanhamento Pedagógico (EAP), conhecida hoje como Coordenação Política Pedagógica (CPP), que tem o papel de gerenciar o processo pedagógico em todas as dimensões da Pedagogia do Movimento (luta social, organização coletiva, terra, cultura e história).

No exercício de uma reflexão teórica sobre uma prática vivida no IEJC, se desenvolveu o Método Pedagógico do IEJC, sendo o eixo sustentador de referência para o processo educativo na formação humana integral. Apesar de ser um método ele está em permanente construção pedagógica, que envolve educadores e educandos de maneira “coletiva, participativa e consciente”(IEJC, 2003)

A escola se utiliza da pedagogia da alternância, onde existe um tempo presencial à escola, Tempo Escola (TE) e um momento junto à sua comunidade, Tempo Comunidade (TC). No TE o processo formativo é planejado de acordo com os tempos educativos, que buscam articular a dinâmica de formação dos educandos e educandas. Os tempos educativos são: tempo mística, tempo leitura, tempo aula, tempo trabalho, jornada socialista, noite cultural, tempo auto-organização, tempo reflexão escrita, tempo esporte e lazer e tempo notícia, sendo que cada um desses tempos buscam contribuir com o processo de formação dos educandos e educandas. Além das atividades que compõem o tempo escola, destaca-se o conceito de organicidade, caracterizado

como a participação orgânica e colaborativa entre a Coordenação Política Pedagógica, os trabalhadores e trabalhadoras que trabalham no Centro e nos próprios educandos/as na condução dos processos pedagógicos, na manutenção, produção e auto-organização da escola e do ensino (IEJC, 2003)

“Embasingo-se nos princípios políticos e na estrutura orgânica do MST, a escola em período integral durante tempo/espaço Escola, organiza as pessoas que participam do seu projeto educativo em coletivos. Trata-se de um processo articulado com a gestão/auto-organização, em que a organicidade interna dos cursos – núcleo de base, equipes, coordenação da turma, coordenação do dia etc. – compreende simultaneamente a auto-organização dos educandos e educandas e a organicidade do MST” (LIMA, 2012, p. 197)

Devido todo este processo de referência no Método, sendo uma construção antiga, já observa-se certa dogmatização, deixando de ser substancial nas ações e em certas diretrizes, tratando-o como verdade absoluta, não refletindo sobre a prática e a realidade local. Muito desta dogmatização se dá pela falta de compreensão e estudo do próprio Método, são poucos os grupos que realmente têm um acúmulo nesta questão, geralmente este acúmulo encontra-se em alguns militantes e não em toda a organização.

### **5.9.9. Trabalho educativo**

Através do trabalho transformamos a natureza e simultaneamente nos transformamos, pois conflitamos entre o pensado e o feito, e onde também, a partir da experimentação, cria-se um conhecimento na forma e conteúdo do objeto transformado. Essas transformações não dependem apenas da nossa vontade, mas do que existe concretamente nessa natureza a ser transformada, dos instrumentos de trabalho e do conhecimento específico acumulado. O trabalho pode ter dimensões contraditórias, uma dimensão humanizadora, enquanto condição de expressão da ação e consciência humana e uma dimensão alienante, de separação da expressão humana para condição única de produção de mercadorias, que objetifica o humano, característica esta da sociedade capitalista (FÁVERO, 2011).

A partir do trabalho o ser humano consegue suprir algumas das suas necessidades, tanto individuais, quanto coletivas, e tem o potencial em si do aperfeiçoamento do ser humano e neste sentido busca-se utilizar do trabalho, como uma dimensão educativa.

O trabalho educativo é uma atividade que media os sujeitos na construção de novos saberes e os saberes produzidos pela humanidade. Como caráter mediador na construção de saberes ele se vincula, portanto, à um projeto de cultura e de humanidade, elemento qual irá

caracterizar quais serão as opções éticas e políticas que serão escolhidas, em relação à humanidade que se deseja formar. Segundo Saviani

[...] o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens. Assim o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas para atingir esse objetivo (2000, p. 17, apud Cruz, 2015)

O trabalho educativo assume uma perspectiva de reapropriar a humanidade no trabalho, portanto, não deve se limitar em reproduzir o patrimônio cultural de tradições, valores e normas sem questionamento, deve criar possibilidade de problematização e reflexão sobre estes, buscando compreender politicamente, eticamente e criticamente o mundo ao seu redor, rompendo com a posição passiva e acrítica da sua própria formação (CRUZ, 2015).

A partir dessa compreensão, da dimensão educativa do trabalho, se permite conceber o trabalho como atividade humana, que quando consciente, crítica e criativa, unindo teoria da prática, é capaz de intervir e transformar uma prática educativa reproduutora e alienante em uma prática comprometida com a formação omnilateral dos homens e mulheres. (CRUZ, 2015). É impossível construir uma nova sociedade sem trabalho, ele deve produzir alimentos, embelezar a moradia, cuidar do meio ambiente, aperfeiçoar os conhecimentos e superar as limitações (IEJC, 2003)

Pistrak (2000 apud FÁVERO, 2011; JÚNIOR, 2008) coloca também o caráter pedagógico do trabalho na relação do indivíduo versus o coletivo, quando este é concebido no ponto de vista da emancipação social, trazendo a todo momento a reflexão sobre a importância do trabalho para o coletivo e para realização individual. Ele pode então contribuir na construção de valores socialistas através do trabalho social coletivo e organizado, ligando a escola e a vida. O trabalho então, para ser pedagógico, necessita de reflexão sobre o porquê e a forma como é realizado e esta reflexão deve ter um momento intencionalizado para isso. Esse processo é parte da desalienação do trabalho, o qualificando, criando valores, compromisso e disciplina junto ao coletivo.

Esse trabalho pode ser realizado de diversas maneiras, passando pelo trabalho socialmente útil, aquele necessário para a manutenção das atividades cotidianas; o trabalho produtivo, aquele que necessariamente produz algum valor de uso; o estudo como trabalho e trabalho como estudo e o trabalho como práxis social (FÁVERO, 2011).

O trabalho socialmente útil é aquele necessário para a manutenção do ambiente, o qual sem ele não é possível a realização de qualquer atividade, seja ela um espaço de formação, encontro ou reuniões de planejamento e avaliação. O trabalho nesses cursos, geralmente, expressa-se nas práticas do fazer, servir refeições, cuidar da limpeza e da estrutura indispensáveis para o bom andamento dos espaços, trabalho em horta, e etc. Busca-se vivenciar o trabalho em todas as tarefas

necessárias para o bom funcionamento do cotidiano coletivo e nesse processo evitar a separação entre o trabalho manual e o trabalho intelectual.

A cooperação em torno do trabalho coletivo e organizado, para a manutenção do ambiente, traz certa pertença dos sujeitos com o coletivo e com a atividade, melhora a integração e contribui para a consolidação do grupo, torna o ambiente pedagógico, desde a sua limpeza e ornamentação, à organização do espaço e na divisão entre as tarefas estruturais (FÁVERO, 2011; MAKARENKO, 1977)

Neste sentido a “re-significação do trabalho, tanto o trabalho prático, produtivo, socialmente útil, quanto o trabalho intelectual, o estudo, a interpretação da realidade, a construção coletiva disciplinada e autogestionada contribuem na formação desta consciência de classe e na luta pela emancipação humana” (FÁVERO, 2011, p. 55).

Na especialização busca-se aproveitar do trabalho nas suas diversas dimensões e no intuito de fortalecer a construção de uma narrativa e técnica baseada na agroecologia, utiliza-se de um momento de trabalho coletivo em mutirão, para a produção de hortas, preparados caseiros ou construção de estruturas necessárias à um espaço mais agroecológico. Nesses momentos o olhar sobre o espaço é compartilhado, buscando aprimorar e ampliar as possibilidades de transformação do meio, nele também se aproveita de uma energia humana compartilhada para a transformação em prol de um bem coletivo, que servirá no fortalecimento afetivo e num aprendizado, base para a atuação junto à outros espaços de transição agroecológica.

#### **5.9.10. Tempos educativos**

Um elemento importante na autogestão é a divisão do dia em tempos educativos. Este tipo de divisão estabelece um tempo para as atividades do dia, desde o acordar, preparação do café, espaços coletivos, organização pessoal, horário de silêncio, entre outros momentos importantes para o objetivo do curso. Os tempos educativos tem como ênfase organizar o dia e a atividade em questão, enunciando os momentos, reforçando a necessidade da disciplina e organização pessoal e coletiva para o comprimento dessas metas. Os tempos chamam-se educativos pela sua intencionalidade, onde existe o exercício educativo no comprimento, que é avaliado permanentemente através dos acordos coletivos.

A disciplina que se busca construir no curso é uma disciplina não alienada, diferente da disciplina alienante da sociedade capitalista. Para Makarenko a disciplina capitalista é marcada pela ordem do “não”, diferente do que se buscava na disciplina soviética:

[...] A disciplina da inibição exige; não faça isso, não faça aquilo, não chegue atrasado à escola, não atire os tinteiros contra paredes, não falte ao respeito ao professor; podem ainda ser acrescentadas mais algumas regras com a partícula “não”. Esta não é a disciplina soviética. A disciplina soviética é uma disciplina que induz a vencer as dificuldades, a disciplina da luta e do progresso, a disciplina da aspiração a algo, A disciplina se constrói à medida que se compromete com algo, se organiza em torno deste compromisso, não é obrigação, é consciente” (1947, p. 377-378 apud FÁVERO, 2011)

Essa disciplina que Makarenko fala, é uma disciplina que é construída no e para o coletivo, é uma disciplina que vai sendo consolidada no movimento da coletividade, de acordo com suas perspectivas. A disciplina é então, consciente, uma consciência criada na prática reflexiva. A disciplina consciente deve envolver o compromisso com a pontualidade, com a responsabilidade nas atividades envolvidas e principalmente nas relações sociais, pelo respeito ao próximo, na postura individual e coletiva.

#### **5.9.11. Temas geradores e temáticas problematizadoras**

As temáticas problematizadoras são grandes áreas, por exemplo a agroecologia, educação no campo ou soberania alimentar, dos quais serão problematizadas para a emergência de temas geradores, um recorte para cada uma das áreas do conhecimento ou, para as palavras geradoras. Elas visam emergir palavras e temas ligados ao contexto do qual os educandos estão envolvidos para que sejam problematizados, isto é “busca da superação da primeira visão ingênua por uma visão crítica, capaz de transformar o contexto vivido” (FEITOSA, 1999, p. 5). Apesar de sua denominação o foco não é o problema mas sua solução (LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO E POLÍTICA AMBIENTAL - OCA, 2016).

Os temas se denominam geradores porque a ação e compreensão gerada perante o grupo contém em si a possibilidade de desdobrar-se em muitos outros temas, que dão suporte a novas ações e compreensões (FREIRE, 1987). Esse universo temático pode auxiliar em processos educadores pois trazem a problematização de assuntos condizentes e pertinentes à comunidade envolvida, onde apesar de muitas vezes serem complexos ou até mesmo contraditórios, possibilitam a recriação de seus significados perante sua realidade (SORRENTINO et al., 2015)

Como o tema gerador é parte do pensar a realidade por essa comunidade envolvida a investigação temática precisa ser feita pelo diálogo, de maneira que gere o falar, pensar e agir das pessoas sobre a realidade. Essa ação-reflexão dialógica, a articulação coletiva é construída de que se valoria e integra as peculiaridades de cada sujeito envolvido (Freire, 1975, apud FEITOSA, 1999).

As temáticas problematizadoras e os temas geradores são pertinentes à especialização e são em si um desafio aos educadores na condição de provocadores e pesquisadores dos elementos

que saem dos educandos junto aos temas e seus conteúdos, assim como aos educandos que devem desenvolver e internalizar os princípios dessa metodologia, para que possam utilizá-los na sua atuação frente à comunidade.

### **5.9.12. Avaliação**

*“participar é estabelecer pontes para a interlocução, a circulação de palavras e afetos por mais distintos que sejam suas formas e conteúdos”* (FURTADO, 2011, p. 2)

Ao abordar a avaliação estamos falando de um momento destinado ao exercício democrático, tendo como princípio o diálogo. Isso exige a participação, à qual, poderíamos afirmar nasce da constatação de que há diferenças e da esperança de se influenciarem e conviverem em certa harmonia. Furtado (2011) afirma que existem três grandes ingenuidades sobre a participação, ele coloca que a primeira ingenuidade é de que a participação seja equivalente a estabelecer uma igualdade homogênea entre os sujeitos e que esta condição ignora as divergências, realçando os dissensos. A segunda ingenuidade é de que as pessoas, grupos ou atores sociais estão ansiosos e ávidos para participarem, bastando apenas serem convocados por avaliadores bem intencionados.

Como se busca uma participação ampliada uma das primeiras demandas é de motivar esse atores que não estão ainda interessados ou tem ciencia do mesmo. Se o convívio entre as diferenças não é facil, e que eventualmente alguns grupos de interesse precisam ser motivados a participarem a terceira ingenuidade deixa de imperar, que é de que realizar processos avaliativos inclusivos e participativos seja simples. Esse avanço sobre as ingenuidades colocadas pelo autor tem um papel importante para a consolidação de processos avaliativo participativos de fato, para que uma vez no exercício dessa prática não se minem os animos daqueles envolvidos na busca de processos dessa natureza. “Participar é estabelecer contato o mais íntimo possível com a alteridade, convivendo com as diferenças e que, ao final, podemos sair enriquecidos da experiência, incorporando visões antes ausentes”(FURTADO, 2011, p. 5) e este exercício de explicitar as diferenças, gerenciar esses conflitos sem coibi-lo ou minimizá-lo, além de manter a chama do interesse da participação perante os distintos grupos demanda grande esforço (FURTADO, 2011). Esse esforço deve estar aliado à sinceridade e à paciencia, na busca da raiz das situações afim de saber se a avaliação está de fato acontecendo de maneira participativa e inclusiva, pois lidar com processos de crítica e auto-crítica saudáveis é algo recente para a maioria dos envolvidos nesses processos. Os participantes precisam internalizar a dinâmica avaliativa, de crítica e autocritica, como algo natural, em que as diferenças fazem parte e são a beleza para a criação do novo. Devemos, nessa lógica, animar a interação pela

diversidade e criar os meios para que as pessoas estejam aptas a falarem, e que quando o façam tenham a certeza de estarem sendo acolhidas, para que essa experiência as motive a ingressar em outros espaços e processos semelhantes (FURTADO, 2011, p. 19).

É importante lembrar que para que o processo autogestionário e democrático exista e alcance com seus objetivos a avaliação deve ocorrer na sua máxima plenitude. É um exercício prático de diálogo e de colocar os indivíduos como sujeitos responsáveis, que se sujeitam objetivamente e subjetivamente (buscam internalizar os princípios do que foi decidido na sua forma de pensar e fazer) na construção coletiva.

### **5.9.13. Pedagogia da Alternância**

A Pedagogia da Alternância, utilizada por muitos movimentos sociais do campo possibilita a relação do contexto do campo aos educandos que exercem atividades junto à escola e na sua comunidade, fazendo relação direta entre a teoria na escola e a prática da vida no campo, refletindo numa pedagogia de práxis. Ela se assenta então na organização de dois tempos de formação e atuação: o Tempo Escola e o Tempo Comunidade (CALDART, 2013; CARVALHO, 2017)

Viktor Shulgín, importante intelectual socialista, propõe que o trabalho seja a base fundamental do ensino, nesse sentido, a escola e o ensino devem ser concebidos em consonância com a vida social do local onde está inserida, contribuindo com a transformação da realidade não só em palavras, mas em atos, integrando os estudantes, escola e comunidade local.(PIRES; NOVAES, 2016). Neste sentido a pedagogia da alternância, destacada pela educação do campo, tem como premissa uma formação não desvinculada do trabalho e do seu meio familiar e cultural, podendo confrontar os saberes científicos com os saberes do cotidiano na comunidade, exercendo uma função metodológica e pedagógica no processo formativo. A alternância ajuda o educando a reconhecer seu modo de vida de cultura local, o tempo na comunidade então vai além da necessidade de acompanhar a família no momento do trabalho produtivo ele é concebido como um espaço de vida e das manifestações culturais, de contradições(JESUS, 2011)

Neste sentido, Cruz (2015) coloca que o trabalho pedagógico deve estar sempre vinculado aos problemas reais e ao contexto dos educandos, para que estes possam compreender a estrutura e realidade social em que vivem, para tomarem consciência do seu papel na criação de uma nova sociedade. É preciso partir de práticas e temas socialmente significativos, para promover o envolvimento do educando no seu processo de formação, tornando-o capaz de “decidir, de pensar, criar, avaliar, criticar, tomar decisões e, acima de tudo, de envolver-se com sua aprendizagem, sua

autoformação, desenvolvendo o autodidatismo, pressuposto básico para a formação omnilateral" (CRUZ, 2015, p. 12).

O curso de Especialização está organizado em alternância, conforme é descrita no Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária no intuito de atender essas demandas da vida no campo e da imbricação da realidade com o pensar teorizado na escola.

#### **5.9.13.1. Tempo Escola**

A pedagogia da Alternância busca superar a noção de um Tempo Escola (TE) para o ensino e um Tempo Comunidade (TC) para a pesquisa e inserção social. O TE deve ser também momento de aproximação entre conhecimento e realidade social, entre saber científico e saber popular. É tarefa dos temas, como tempo de formação humana, elencar e sistematizar esses saberes, buscar as suas formas de racionalidade, a função sociocultural que cumprem. Daí a importância de formas integradas de trabalho que articulem os conhecimentos e as atividades do TE, de forma que o TC seja um tempo de ampliação e aperfeiçoamento do TE, na perspectiva de uma mudança radical na prática educativa e não apenas em uma parte dela.

Para essa articulação entre o Tempo Comunidade e o Tempo Escola é necessário um plano de atividades bem preparado, e neste sentido como eixo transversal e "suleador" temos a proposta de intervenção que os educandos terão que desenvolver junto às comunidades. O plano de estudos/pesquisa /intervenção, segue como parte da prática da pesquisa-ação "enquanto uma linha de pesquisa associada a diversas formas de ação coletiva que é orientada em função da resolução de problemas ou de objetivos de transformação"(THIOLLENT, 1986, p. 7)

E plano de atividades é desenvolvido reunido em grupo, orientado pela avaliação e desejos da comunidade além da orientação e acompanhamento de educadores, ainda no Tempo Escola.

#### **5.9.13.2. Tempo Comunidade**

O Tempo Comunidade, cumpre o objetivo de estimular e desenvolver a autonomia dos educandos e educandas, de modo que possam participarativamente da produção de conhecimento sobre a sua realidade, estabelecendo formas de diálogo entre conhecimentos técnico-científicos e saberes populares, pode contribuir também para formar educandos e educandas como agentes de desenvolvimento, ampliando e aperfeiçoando o seu envolvimento com os projetos de desenvolvimento local em sintonia com os valores e práticas culturais, organizativas, políticas, pedagógicas e sociais das comunidades envolvidas.

As atividades desenvolvidas geralmente envolvem a elaboração de diagnósticos envolvendo indicadores sociais; a elaboração de relatórios estatísticos; a observação e o registro de práticas sociais diversas: culturais, educacionais, investigação-ação; inserção em projetos das escolas e das comunidades através de atividades de assessoramento e acompanhamento, realização de cursos e oficinas entre outras.

No contexto da Educação do Campo, o Tempo Comunidade comporta como ideia que as disciplinas ou temas são espaços de formação, mas o processo de formação não se restringe a elas. Nesta perspectiva, elas devem ser capazes de promover aberturas que acolham a história pessoal dos educandos e a experiência histórica coletiva da vida no campo. Os sujeitos inseridos nos diferentes assentamentos são produtores de saberes e práticas que precisam ser reconhecidos e problematizados. É pelo diálogo com esta realidade que o conhecimento disciplinar se amplia e se articula com a prática social concreta, com a experiência vivida

Na sua especificidade, o Tempo Comunidade cumpre a finalidade de aproximação e de reconhecimento do contexto histórico e cultural no qual os educandos estão inseridos. Com os respectivos objetos e métodos das diferentes disciplinas que compõem o curso ele visa ampliar a compreensão de aspectos sociais, culturais e educacionais envolvidos na produção de saberes e práticas do homem e da mulher do campo nos tempos e espaços de produção da sua existência. Por ser um tempo mais longo, ele deve proporcionar a realização de estudos exploratórios da realidade local, o desenvolvimento de projetos de extensão vinculados às pautas de desenvolvimento das comunidades, inserção em projetos em desenvolvimento nos assentamentos vinculados a políticas públicas em diferentes setores, enfim, a participação efetiva na vida social, cultural e política das comunidades campesinas.

Interrogar a realidade é interrogar um conjunto de fenômenos que existem em relação uns com os outros. Nessa perspectiva, experiências anteriores acumuladas com a Pedagogia da Terra permitem afirmar que o Tempo Comunidade cumpre apenas parcialmente a sua finalidade educativa quando fragmentado em disciplinas. Cada etapa de estudo pode produzir um único Tempo Comunidade, dependendo da articulação que as disciplinas permitam, reunindo objetivos em torno de um projeto comum que possibilitem aos professores e aos educandos avançar para práticas inter e transdisciplinares. Há de considerar que o Tempo Comunidade é um tempo de trabalho socioeducativo, mas não é o único tempo com o qual os educandos precisam se ocupar. A sinergia desse tempo com as condições de vida e de trabalho dos educandos é um aspecto importante para a concretização da pedagogia da alternância.

### **5.10. Estruturas educadoras**

Como vimos anteriormente a arquitetura do espaço na escola tem um papel de subjugação dos educandos, como exemplo, os com os muros altos (para que educandos não fujam da escola), os espaços quadrados e fechados (local onde se usa apenas o raciocínio e que não precisa de espaços abertos para o movimento do corpo, para além da disciplina de educação física), as cores monocromáticas (que exemplificam o pensar monocromático), as filas e o enquadramento (que transformam o coletivo num quadro vivo) e etc.

Essa estrutura sendo intencionalizada ou não, ela propicia uma forma de condução educacional, que subjugua e oprime. É neste âmbito, de potencialidade educadora, que o espaço deve ser pensado, isto é, deve-se criar estruturas que tragam um elemento educar emancipador e coerente com a busca na transição para Sociedades Sustentáveis.

Todos os espaços onde se dá o processo educador e que no qual se pretende realizá-lo de forma plena e integral pode ser chamado de espaço educador, um espaço que “concretiza situações de ensino-aprendizagem intencionalmente, ou seja, espaços que assumem a responsabilidade de educar” (BORGES, 2011, p. 13)

Uma cidade pode ser repleta de espaços educadores, dependendo dos valores e políticas públicas que orientam a convivência e reconheçam nela uma função educadora, para além das suas funções tradicionais (BORGES, 2011)

Freinet contra o modelo funcional da escola, propõe que a sala de aula seja uma oficina de trabalho comunitária e especializada, numa nova estrutura arquitetural (FLEURI, 2008) para escapar das armadilhas dispostas no arranjo que a educação clássica desenvolveu

Esses espaços que tem como intuito serem educadores, se apresentam por diversos nomes e aspectos:

a) Espaços educadores sustentáveis:

“ [...] Espaços educadores são aqueles capazes de demonstrar alternativas viáveis para a sustentabilidade, estimulando as pessoas a desejarem realizar ações conjuntas em prol da coletividade e reconhecerem a necessidade de se educarem, neste sentido” (BRANDÃO, 2005, apud OLIVEIRA, 2012).

b) Ambiente Educativo:

“Entendemos por ambiente educativo o que acontece na vida do Instituto” (IEJC), “dentro e fora dele, desde que tenha uma intencionalidade pedagógica, ou seja, foi planejado para que permitisse uma nova interação educativa. Não é apenas o dito; mas o visto, o tocado, o experimentado, o realizado, o participado, o produzido” (MST, 1999, p. 22-23)

c) Instalações Pedagógicas:

“são entendidas como ambientes compostas por elementos da realidade suscitadores de problematização e reflexão que guarda semelhanças com uma instalação artística em sua dimensão estética, na multiplicidade de ‘suportes’ utilizados e na espacialização que monta e desmonta conforme o contexto em que se insere” (ALVIM, 2013, p. 4)

O central nessas definições está na construção espacial e relacional conduzida por um intencionalidade, que terá efeito educador. Esse elemento é fio condutor na proposta de consolidação de uma estrutura educadora, o qual é chamado assim para qualificar o arranjo arquitetônico, que está sobre algo, sobre um contexto e realidade.

A estrutura educadora busca então provocar situações de aprendizado, construindo circunstâncias objetivas e subjetivas que alterem a existência social dos envolvidos. Dá subsídio para o subjetivo e simbólico ao mesmo tempo que é visto, tocado e experimentado.

É reforçado que a estrutura, por mais física e tocável que seja, traz em si o elemento simbólico, que deve ser refenciado pela construção da utopia de transformação. Os símbolos “materializam os sentimentos, as vontades, os sonhos e criam sua própria linguagem, ultrapassando a realidade do visível” (BOGO, 2002, p. 109 apud Fávero, 2011). A simbologia é encontrada em diversos momentos, nas ornamentações dos espaços, em bandeiras, livros, instrumentos musicais e de trabalho, na disposição das cadeiras, nos lanches coletivos, nas músicas e etc.

### **5.11. Sistemas Agroflorestais (SAF) Sucessionais**

Agrofloresta é nome novo para práticas antigas diversas (NAIR, 1993), também conhecidos como Sistemas Agroflorestais (SAF), são sistemas de produção que vêm sendo desenvolvidos em todo o mundo, há milênios, principalmente pelas populações tradicionais, proporcionando sustento de pelo menos 1,2 bilhão de pessoas (cerca de um sexto da humanidade).

O estudo e sistematização desses sistemas é recente, e acabaram ocorrendo, em sua maioria, somente na década de 70. No intuito de se observar a construção do conceito de Sistemas Agroflorestais, é interessante trazer algumas definições históricas.

Uma das primeiras definições de sistema agroflorestal sistematizada pelo meio científico é de 1977, onde o SAF é basicamente um arranjo mais sustentável, composto por árvores e culturas agrícolas:

“ Agrofloresta é um sistema de manejo sustentável da terra que busca aumentar a produção de forma geral, combinando culturas agrícolas com árvores e plantas da floresta e/ou animais simultâneos ou sequencialmente, e aplica práticas de gestão que são compatíveis com os padrões culturais da população local” (BENE, J.G.; BEALL, H.W.; CÔTÉ, A. 1997, 52 p. apud NAIR, 1993)

Em 1982 Lundgren and Raintree definem a Agrofloresta, adicionando a questão do desenho de SAF a partir de um arranjo espacial e temporal:

“Agroforesta é um nome coletivo para sistemas e tecnologias de uso da terra onde as plantas perenes lenhosas (árvores, arbustos, palmeiras, bambus, etc.) são usados intencionalmente nas mesmas unidades de manejo das culturas agrícolas e /ou animais, em algum tipo de arranjo espacial ou sequência temporal. Nos sistemas agroflorestais existem interações ecológicas e econômicas entre os diferentes componentes” (1982 apud NAIR 1993, p. 14)

Já em 1997, (WIERSUM, 1997) define os SAFs de maneira diferente, como uma forma natural da integração floresta e humano, onde este sistema seria parte do processo de “codomesticação” de espécies arbóreas, protegendo as florestas naturais e chegando ao cultivo de árvores (frutíferas), e sendo uma atividade tipicamente humana.

O Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal (Internacional Centre for Research in Agroforestry – ICRAF), buscando uma categoria adequada ao Centro, define a Agrofloresta, em 1999 como:

“Sistema dinâmico de manejo dos recursos naturais. Nesse sistema, a integração de árvores com os cultivos nas unidades de produção agrícola, além de diversificar, mantém os níveis de produtividade e aumenta progressivamente os benefícios socioeconômicos e ambientais para os agricultores.” (NAIR, 1993, p. 14 tradução nossa)

Para o ICRAF os SAF perpassam para além da diversidade e benefício ambiental, incluem o aspecto socioeconômico, diferente da legislação brasileira que qualifica os SAF principalmente no seu aspecto de diversidade, em estratos e componentes da flora:

“Sistemas de uso e ocupação do solo em que plantas lenhosas perenes são manejadas em associação com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas, culturas agrícolas, forrageiras em uma mesma unidade de manejo, de acordo com arranjo espacial e temporal, com diversidade de espécies nativas e interações entre estes componentes.” (Resolução n. 429, de 28 de fevereiro de 2011)

Há diversos tipos de SAF, sistemas simplificados, com poucas espécies e baixa intensidade de manejo, pode-se dizer que é sistema agroflorestal simples, com 2 ou 3 espécies na sua configuração final, como seria o caso de um cafezal sombreado por ingazeira e sistemas altamente complexos, com alta biodiversidade e alta intensidade de manejo, e entre esses, vários tipos intermediários. É comum no Brasil utilizar uma denominação específica de acordo com os principais produtos gerados em cada sistema. Alguns SAF são voltados para a criação animal por meio da associação entre pastagens e árvores, denominados então de sistemas silvipastoris.

Sistemas agrossilviculturais se referem a consórcios em que culturas agrícolas anuais se associam a espécies florestais, e os sistemas mais diversificados e similares aos ecossistemas florestais naturais do lugar são conhecidos por agroflorestas sucessionais, análogas ou biodiversas, caracterizadas por alta diversidade de espécies e cujo manejo baseia-se na sucessão natural das espécies.

Do ponto de vista da conservação e do manejo da agrobiodiversidade, os SAF sucessionais são os mais interessantes. Estes tipos de SAF também permitem a inclusão do conceito amplo de conservação onde o ser humano é incluído na restauração ecológica. Porém, existem diferentes níveis de complexidade, que podem variar de acordo com cada agricultor e seu contexto, nesse sentido, existem agroflorestas nos quintais de casas até nas bordas de uma floresta manejada (VIVAN, 2005).

Vivan (1998 apud DONAZZOLO; BALEM; SILVEIRA, 2012) propõe os Sistemas Agroflorestais Regenerativos ou sucessionais como SAF mais adequados, já que são os sistemas que mais se aproximam do ecossistema original. Esse tipo de SAF tem por objetivo uma agregação de espécies que estabeleçam uma dinâmica na ciclagem de nutrientes, formato, e equilíbrio dinâmico similar ao ecossistema que será implantado. O fundamento então básico seria de imitar ao máximo o padrão natural, manejando para uma sucessão vegetal em direção ao clímax. O processo de constituição desse sistema deve incluir espécies anuais e perenes, na máxima quantidade possível de nativas, de forma sequencial, permitindo o enriquecimento e a regeneração do ecossistema original. O manejo humano teria então a intenção de renovar o sistema para acelerar o processo de ciclagem de nutrientes e as culturas de interesse humano.

Os sistemas agroflorestais sucessionais têm o potencial de viabilizar a restauração, na consolidação de processos ecológicos, estrutura e função ecossistêmica a um nível desejado, possibilitando um retorno econômico, a manutenção dos meios de vida, bem como do conhecimento e da cultura local (MICCOLIS et al., 2016)

Esse modo de fazer agricultura busca preservar a complexidade do ecossistema original, tentando imitar suas estruturas, adequando às plantas cultivadas. O modelo de agroflorestal sucesional reflete uma abordagem de convivência. A diversidade é base, que varia nos tipos de plantas visando a construção de uma estrutura e arquitetura de ecossistemas naturais. Uma diversidade que se manifesta numa funcionalidade ecossistêmica como no aspecto produtivo para os agricultores (SILVA et al., 2016)

Sabe-se que os SAF podem desempenhar uma série de funções ambientais, muitas das quais são consideradas importantes para os seres humanos, por isso, muitas vezes os chamamos de benefícios socioambientais. Os SAF podem ajudar a proteger e alimentar a biodiversidade, mitigar

as mudanças climáticas e aumentar a capacidade de adaptação a seus efeitos. Podem promover, ainda, a regulação do ciclo hidrológico, controle da erosão e do assoreamento, ciclagem de nutrientes e, portanto, aumento da fertilidade do solo, melhorando suas propriedades físicas, biológicas e químicas. Os SAF geram uma série de produtos úteis aos seres humanos e que podem ser comercializados, como alimentos, remédios, fibras, sementes, matérias primas para abrigo e energia (MICCOLIS et al., 2016). Martins e Ranieri (2014) fazem uma revisão sobre algumas dessas funções ambientais e discorrem em seu artigo sobre os SAF como alternativas para as Reservas Legais:

“Entre os benefícios ambientais estão aqueles relacionados à conservação, especialmente importantes em paisagens muito fragmentadas: (a) fornecem habitats para espécies que toleram certo nível de distúrbio; (b) ajudam a reduzir as taxas de conversão de habitat natural pela menor pressão pelo uso da terra para produção agropecuária; (c) fornecem uma alternativa mais produtiva e sustentável aos sistemas convencionais de exploração dos recursos naturais; (d) oferecem suporte à integridade dos remanescentes florestais - constituem corredores ecológicos, trampolins ou zonas de amortecimento – favorecendo a conservação de espécies sensíveis da flora e da fauna e (e) fornecem serviços ecossistêmicos como sequestro de carbono, melhora da qualidade do ar, da água e do solo, além da conservação da biodiversidade (BHAGWAT et al., 2008; JOSE, 2012; NAIR, 2007, 2011; SCHROTH; FONSECA; et al., 2004; UDAWAITA; GODSEY, 2010; UMRANI; JAIN, 2010). Os benefícios socioeconômicos, amplamente reconhecidos (AS-PTA; ILEIA, 2011; NAIR, 2007; SANTOS, 2010; SOUZA et al., 2011; VIVAN, 2010; YAMADA; GHOLZ, 2002), decorrem principalmente da alternância e da diversificação da produção, do aproveitamento e reaproveitamento dos recursos intrínsecos ao sistema e do maior envolvimento dos agricultores com o sistema de produção (MACEDO, R. L. G., 2000; MAY; TROVATTO, 2008)” (MARTINS; RANIERI, 2014, p. 82)

Podemos observar que existem diversas concepções e arranjos de Agrofloresta ou de sistemas agroflorestais, os quais podem derivar diferentes benefícios, de acordo com a complexidade adotada e seu contexto. Ante (2006) no intuito de desmembrar quais dimensões e características a concepção de SAF historicamente tem trazido, fez um levantamento minucioso com diversos autores<sup>2</sup> e essas dimensões foram qualificadas nos aspectos de:

---

<sup>2</sup> Empregaram a terminología “sistema agroforestal” ou “agroforestry systems”: Steinlin (1978) en Combe y Budowski (1979), Combe y Budowski (1979), Catie (1980), Corredor (1981) en Infante (1993), Connor (1982) en Editors (1982), Farrell (1983), Montagnini y otros (1986), Borel (1988), Geilfus (1989a), Quiroga (1992), Fassbender (1993), NAS8 (1993). Empregaram a terminología “agroforestería” ou “agroforestry”: Bene, Beal y Côté (1977), Budowski (1977) en Combe y Budowski (1979), King y Chandler (1978), Maydell (1979), Budowski (1981) en Infante (1993), Mafura (1982) en Editors (1982), Huxley (1982) en Editors (1982), Oldeman (1982) en Editors (1982), Cannell (1982) en Editors (1982), Roche (1982) en Editors (1982), Raintree

- “ • Caracterização: se faz referência a prática e o estudo da agrofloresta.
- Técnica: tipo de componentes (ou produtos) e distribuição espaço-temporal na área ou unidade de terra.
  - Produtividade: manutenção ou aumento dela, em comparação com o monocultivo, monoplantação e monocriação.
  - Conservação/sustentabilidade: manutenção da produção e conservação dos recursos naturais (em algumas ocasiões se figuram com aspectos socioeconômicos associados).
  - Interações biológicas/ecológicas: existência de interações biológicas/ecológicas entre os componentes agroflorestais, independente da sua magnitude.
  - Interações econômicas: relação econômica com os componentes agroflorestais.
  - Socioculturais: origem e prática agroflorestal, benefício das comunidades locais ou sociedade” (ANTE, 2006, p. 5–6 tradução nossa).

Os SAF podem ter uma complexidade alta, aumentando a potencialidade do benefício do seu emprego. Os SAF por si já são sistemas complexos, principalmente quando comparado às “monoatividades” do agronegócio, as quais se voltam para a perspectiva da produção de recursos monetários, se utilizando dos valores de competição e individualismo, se aplicando na mesma medida em sua forma de conduzir a agricultura. As plantas são consideradas inimigas e competem entre si, por isso devem estar arranjadas espacialmente de maneira específica e serem incrementadas com nutrientes externos para que não “roubam” os nutrientes uma das outras. Deve-se também tomar o cuidado para que não “roubam” a luz uma das outras e por isso são plantadas somente em monoculturas no mesmo arranjo de espaço-tempo.

Vivan (2005) afirma que os SAF podem ser considerados como parte das estratégias para o desenvolvimento rural sustentável, contribuindo também para a conservação e o manejo da agrobiodiversidade, segurança alimentar e resiliência da população, valorização dos saberes locais, conservação dos recursos ambientais, entre outros aspectos. Assim, ajudam a preservar as reservas e, ao mesmo tempo, aumentam e conservam a biodiversidade das áreas que usam o sistema.

(1982) en Editors (1982), Maydell (1982) en Editors (1982), Contant (1982) en Editors (1982), Lundgren (1982) en Raintree (1984), Combe 1982 en Petit (1993b), Nair (1982) en Editors (1982), Icraf (1982) en Petit (1993b), Budowski (sf) en DSE9 (1983), Nair (1983), Huxley (1983), Icraf (1983), en Fassbender (1993), Budowski (1984) en Fassbender (1993), Icraf (sf) en Reid y Wilson (1985), Nair (1985), Lundgren (1987) em Torquebiau (1990), Rocheleau, Weber y Field-Juma (1988), Young (1989), Somarriba (1990 y 1992), Goeltenboth (1990), Kidd y Pimentel (1992), Budowski, 1993 Leakey (1996), Anónimo (1997) y Ospina (2000).

As complexidades dos SAF Sucessionais aumentam de forma coordenada às suas funcionalidades, tanto econômicas como ambientais e demandam um olhar sobre o território não só no aspecto físico, mas relacional, isto é, um sistema multifuncional, coerente com o próprio olhar da multifuncionalidade da agricultura familiar (CAZELLA; BONNAL; MALUF, 2009), respaldando este ator social como sujeito principal na construção e consolidação de SAF adequados ao contexto e altamente complexos.

## **6. RESULTADOS E DISCUSSAO**

### **6.1. O arranjo pedagógico do curso de especialização “Agroecologia e transição educadora para Sociedades Sustentáveis”**

O curso tem duração de 2 anos, com 7 etapas, onde cada etapa contém o momento do TE e do TC. O fio condutor é a práxis, onde os educandos têm como pressuposto o desenvolvimento de um projeto de intervenção de caráter educador e agroecológico.

O arranjo busca a partir de suas metodologias e procedimentos auxiliar o processo pedagógico emancipador. Alguns procedimentos e metodologias do curso foram descritas abaixo, seguindo alguns tópicos relevantes na sua caracterização.

#### **6.1.1. Equipe**

A equipe do curso é composta por educadoras, educadores, do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), além dos cursistas e parceiros no processo de construção e condução do curso.

##### **6.1.1.1. Coordenação Pedagógica**

A coordenação pedagógica tem a função de promover a realização dos processos educadores e administrativos coerentes com os objetivos da especialização. Essa coordenação participa intensamente de vários momentos importantes do curso, seja nas aulas seja nas instâncias de divisão. Em diversos momentos ela faz a ponte entre as avaliações dos educandos e os educadores.

A coordenação pedagógica tem como atribuição realizar:

- O acompanhamento pedagógico, em todos os tempos educativos;
- O desenvolvimento das atividades do grupo de educandos;
- Identificar, comunicar e discutir questões que devem ser encaminhadas aos órgãos competentes como colegiado do curso;
- Auxiliar nas atividades que garantam a unidade entre os conteúdos trabalhados entre os temas e a estratégia metodológica do Tempo escola e Tempo comunidade

#### **6.1.1.2. Monitores**

Os monitores auxiliam nas etapas no âmbito de acompanhamento do processo pedagógico e das demandas levantadas no decorrer do curso. Parte dos monitores são educandos, criando maior envolvimento dos cursistas em todas as instâncias da especialização.

As atribuições dos monitores será de:

- Auxiliar na organização da turma;
- Auxiliar nas atividades do Tempo Escola (Organizar a lista de presença, encaminhamento de materiais a serem reproduzidos, contato com educadores e/ou educandos para encaminhamentos práticos, tabulação de notas, organização da estrutura necessária, etc.)
- Acompanhar e assessorar a prática pedagógica e de pesquisa;
- Contribuir na preservação da memória da turma e quando solicitado, dar apoio à secretaria do curso;
- Auxiliar nas atividades do Tempo Comunidade, recebendo auxílio/orientação dos professores responsáveis.

#### **6.1.1.3. Educadores**

Os educadores do curso têm diversas formas de envolvimento, podendo ser um facilitador de Tema, participar de todo o processo dos eixos temáticos, como Coordenador de Eixo ou ainda acompanhar os projetos de intervenção dos educandos.

#### **6.1.1.4. Secretaria/o:**

Para dar apoio a processos administrativos, temos uma pessoa que possa contribuir de forma mais efetiva, cuidando desse âmbito para a especialização, com as atribuições de:

- Se atentar aos prazos e ao cronograma do curso como um todo;
- Se responsabilizar pela parte administrativa do curso;
- Cuidar do material do curso para que seja fornecido nos prazos adequados.

#### **6.1.1.5. Apoio técnico**

São pessoas que contribuem de maneira mais pontual para a realização de alguma atividade demandada pelo curso.

Podem ser parceiros na construção de certas estruturas físicas, na diagramação de material didático ou alguma outra necessidade elencada pela gestão do curso.

#### **6.1.1.6. Ciranda**

O Cirandeiro ficará responsável pelo acolhimento dos dependentes dos educandos no período do curso. Para aumentar o acesso, tornando o momento do Tempo Escola mais integral ao processo dos educandos. O cirandeiro terá as atribuições de:

- Acompanhar os dependentes dos educandos no Tempo Escola;
- Criar e desenvolver atividades lúdicas e pedagógicas juntos a esses;
- Cuidar dos locais onde serão desenvolvidas as atividades.
- Integrar, quando possível às atividades previstas junto aos educandos no curso

#### **6.1.2. Eixos**

O curso está dividido em 3 eixos temáticos transversais, Agroecologia, Reforma Agrária e Educação Popular e em cada eixo existe uma estruturação dos Temas referentes à essa temática.

Cada Eixo tem uma organização, onde educadores e educadoras se reúnem com certa periodicidade para avaliar e dialogar sobre o andamento dos Temas, criando táticas, de forma coletiva, para melhorar o andamento do curso.

##### **6.1.2.1. Coordenação de Eixo**

Para propiciar sinergia e fortalecer o ensino-aprendizado cada Eixo tem um grupo coordenador, composto por alguns educadores e um coordenador pedagógico para planejar, gerir e acompanhar de forma articulada todas as atividades de cada Eixo.

A coordenação de Eixo tem como demanda:

- Definir objetivos específicos para o Eixo;
- Ligar-se permanentemente com os outros eixos;
- Puxar reuniões do Eixo;
- Participar, com pelo menos um representante, nas reuniões da Coord. Política Pedagógica.
- Articular e angariar parceiros;
- Definir optativas;
- Definir a melhor formato das aulas, de acordo com os princípios e objetivos do curso;
- Organizar a estrutura necessária para a operacionalização respectivo ao seu eixo;
- Acompanhar a monitoria.

### **6.1.2.2. Temas**

Os Temas estão organizados entre conteúdos definidos previamente pela equipe coordenadora e conteúdos que serão demandados pelos educandos, buscando atender os desafios que os educandos serão expostos nas intervenções. Os conteúdos previamente definidos e os instrumentos didáticos estão em anexo (Anexo B)

### **6.1.3. Projeto de intervenção**

Segundo os princípios da educação no MST, a educação é para a transformação da realidade. Este princípio aponta para a necessidade de pesquisas e práticas educativas voltadas à intervenção de uma realidade, e para esta intervenção é necessário conhecer a realidade, por isto a demanda da pesquisa-ação.

Para a especialização a pesquisa-ação tem os princípios enunciados acima e é o eixo “suleador” do curso, pois é na contradição proporcionada pela práxis que podemos potencializar o processo transformador.

### **6.1.4. Instâncias de decisão**

As instâncias de decisão fazem parte da estrutura orgânica, isto é, viva e que precisa ser alimentada cotidianamente. Dela fazem parte: as instâncias, com as suas funções; as atribuições das pessoas; os fluxos de decisão, execução e controle;

Essa inserção dentro da organicidade diz respeito ao desafio pedagógico de promover o envolvimento das pessoas em um coletivo. Para isso, são elementos metodológicos importantes, a distribuição coletiva das tarefas que dão vida à organização, o acompanhamento e a avaliação das tarefas realizadas, além do processo de crítica e autocritica da postura de cada pessoa e do coletivo como um todo.

Olhar para a organicidade é pensar nas relações entre os espaços / instâncias, em vista do bom funcionamento do conjunto.

Cuidar da organicidade é manter a estrutura em movimento. É zelar pela funcionalidade, no cotidiano do processo. Se uma parte vai mal, o conjunto sofre. Ela depende da participação de todos os envolvidos no processo educador.

A organicidade que assumimos horizontal, onde a decisão é priorizada na base, nos Círculos de Cultura (CC) e nas outras instâncias com funções claramente definidas. Diferente da estrutura vertical que prioriza a organização da instância superior (Direção), desvalorizando os outros espaços organizativos (na sua autonomia) (IEJC 2003) a estrutura horizontal prioriza o

conjunto, as diferentes atribuições e a participação de todos, na busca da melhoria contínua do curso.

O tipo de estrutura organizativa que respaldamos está na democracia participativa, onde representantes dos CC são definidos pelo grupo, estando nessa função por tempo determinado, e tem o dever de levar as decisões tomadas pelo grupo, representando as ideias levantadas pelo coletivo.

“Através desta prática organizativa ampliamos as responsabilidades e o poder de decisão para todos os participantes do processo e, ao mesmo tempo, adotamos como método de construção das decisões através da produção do maior consenso possível (acordos), em vista do funcionamento e não através de resolver tudo por “votação””(IEJC 2003, p. 21).

A organização atribuída pelas instâncias passa pelo entendimento de que deve acontecer a máxima democracia no processo de leitura, discussão e na tomada das decisões, bem como nas avaliações feitas em cada etapa da estrutura orgânica do curso.

A exemplo da gestão aplicada ao IEJC, deve-se ter a compreensão de que, após a decisão tomada pelas instâncias da organização, os sujeitos devem buscar assumir as decisões como suas, torná-las parte da forma de pensar o mundo, inclusive os que tinham outra proposta.

É importante lembrar que ao contrário de uma visão positivista, onde o todo é a soma entre as partes (ou uma relação harmônica entre elas) a visão que construímos é que, o todo contém em si uma complexa relação dialógica e dialética.

É a busca de uma estrutura orgânica que busca a democracia, uma democracia que não é baseada na simples representação, em que há uma votação dos representantes que decidem tudo, o processo é baseado na participação e no envolvimento de todos, uma prática baseada na organicidade dos coletivos, com espaços pré-definidos de decisões, onde se busca o consenso, por mais que se peleje, através dos debates, propostas, reflexões e avaliações. Quando se define um posicionamento, toda a organização o internaliza, sabendo que será avaliado e poderá mudar. É importante que todas as partes envolvidas tenham claro quais são seus papéis, e que haja confiança mútua, para que a coletividade se movimente de forma sinérgica.

#### **6.1.4.1. Conselho Gestor Democrático (CGD)**

O CGD é a instância máxima de decisão do curso, nele temos a participação de todos os sujeitos envolvidos no curso de maneira representativa, contando com o envolvimento de educandos, coordenadores pedagógicos, coordenadores de eixo, educadores e com o coordenador responsável pelo curso.

O conselho tem o papel de avaliar o andamento do curso e de tomar as decisões que não conseguiram ser sanadas por outras instâncias. As questões e pautas levadas ao CGD devem chegar apenas como ultimas instância, afinal se prioriza a autonomia, de acordo com cada instancia, na resolução dos problemas e desafios que surgem.

É importante lembrar que o curso tem exigências legais e institucionais e essa responsabilidade recai sobre poucas pessoas (principalmente sobre o coordenador do curso) que podem, em algumas situações, tomar decisões emergenciais sem que estas tenham passado pelas instâncias. Decisões desse tipo não deixam de passar por uma avaliação do coletivo, que irá fazer as críticas e sugerir posturas/formas adequadas para outros momentos similares a este.

#### **6.1.4.2. Coordenação Política Pedagógica (CPP)**

A CPP é basicamente a equipe que mais está ciente do curso como um todo, já que participa de quase todas as instâncias e assume responsabilidades tanto pedagógicas quanto administrativas. Ela tem uma tarefa central de operacionalizar o curso e de resgatar os objetivos e decisões tomadas para que a coletividade caminhe sem perder a noção do horizonte.

#### **6.1.4.3. Coordenação de Eixo**

A coordenação de Eixo busca decidir sobre os instrumentos metodológicos e conteúdos que estão sendo ministrados nos Temas, respaldado pelas avaliações dos discentes

#### **6.1.4.4. Conselho Político Pedagógico**

O conselho coordenador é o espaço que faz a ponte direta das avaliações realizadas pelos CC e o que tem sido construído pela Coordenação Pedagógica, nesta instância se resolve as coisas que não conseguiram ser resolvidas nos núcleos e se elenca as demandas estruturais, metológicas e relacionais para que necessitam ser resolvidas.

#### **6.1.4.5. Círculo de Cultura (CC)**

Cada educando estará dentro de um círculo de cultura (CC), formando diversos grupos/coletivos que estarão conectados por alguns critérios (território de atuação, gênero, projeto, perfil, e etc.).

No CC se define algumas atribuições para que existe uma representação junto ao Conselho Político Pedagógico e nas demais tarefas elencadas no decorrer do curso (por exemplo responsabilidades setoriais de mística, agitação e propaganda, saúde coletiva e etc.).

Os CC realizam diariamente atividades tanto pedagógicas quanto estruturais (por exemplo a limpeza do espaço). Esta instância é muito significativa, é onde acontece a mais profunda troca entre educandos, e é a coletividade mais eminente do curso, já que os educandos compartilham reflexões, trabalham juntos, discutem na busca do consenso e se acompanham para que haja o cuidado com cada sujeito do CC. As decisões e discussões devem ser o máximo que possível resolvidas internamente para só depois serem levadas para o Conselho Político Pedagógico.

#### **6.1.5. Alternância: Tempo Escola e Tempo Comunidade**

A Pedagogia da Alternância articula teoria e prática através do Tempo Escola (TE) e Tempo Comunidade (TC) e será realizada a partir da construção do Plano de Estudos e do Projeto de intervenção de cada educando com a supervisão do corpo docente. Sua organicidade está centrada na formação política e capacitação técnica baseado na autogestão e em metodologias participativas e dialógicas

O Tempo Escola acontece preferencialmente no espaço da universidade, para as aulas presenciais. Ele está organizado em etapas (2 de 14 dias e 5 de 7 dias) e acontece em épocas do ano em que o manejo agrícola é mais tranquilo. No Tempo Escola o educando irá elaborar um plano de estudos e terá a oportunidade de socializar a compreensão que tem da sua realidade sob diversos aspectos, o que é feito com base na sua experiência e no estudo da literatura. Nesse momento os horários serão divididos em tempos educativos, tais como Tempo Aula, Tempo Mutirão, Tempo Estudo, Avaliação e Tempo Círculo de Cultura (CC). Já o Tempo Comunidade é espaço no qual os estudantes retornam às suas comunidades e retomam às suas atividades com práticas intencionalizadas, como o trabalho de campo, leitura dirigida, atividades de pesquisa e outras atividades orientadas pelos educadores.

No Tempo Comunidade se executa o Plano de Trabalho discutindo a sua realidade com a família, com outros assentados, provocando reflexões, planejando coletivamente as soluções e realizando experiências a partir de uma determinada concepção de desenvolvimento local sustentável, adequada ao contexto, às necessidades e aos interesses da comunidade. Para cada etapa haverá o aprofundamento nas linhas pertinentes ao tema de Projeto de intervenção dos educandos.

Entre cada módulo presencial haverá um intervalo de dois a três meses para a realização dessas atividades desenvolvidas na própria comunidade, momento em que se realizará a aplicação dos conhecimentos apreendidos na etapa anterior. Essas atividades serão acompanhadas pela comunidade e orientadas pelo corpo docente do curso.

Este processo de acompanhamento é coletivamente realizado através da preparação de aulas, oficinas, seminários, atividades artísticas e lúdicas, registro, reflexão e sistematização das práticas, além da organização e gestão do espaço acadêmico e extra acadêmico.

As atividades do Tempo Comunidade também serão desenvolvidas através da interlocução com as organizações sociais regionais e locais integrantes da equipe proponente (associações, cooperativas, empresas sociais) sob a supervisão de docentes do curso, cujas responsabilidades serão as de enviar materiais, auxiliar nas atividades propostas, redimensionar planejamentos individuais, o que poderá ser operacionalizado tanto através de correio (convencional e/ou eletrônico), reuniões de orientação e oficinas de trabalho. Pelo menos uma vez em cada período de atividade do Tempo Comunidade, será convocado uma reunião com o grupo pelo qual é responsável, com o objetivo de esclarecer dúvidas, orientar a análise dos resultados e elaboração de sínteses, etc.

A cada momento presencial do Tempo Escola os educandos e educandas preparam seminários para que seja analisado coletivamente as atividades desenvolvidas no Tempo Comunidade, problematizando-as e auxiliando no momento de preparação para o próximo TC.

No Tempo Escola serão utilizadas técnicas de trabalho em pequenos grupos, plenárias, exposições coletivas, leitura e discussão de textos e outras atividades práticas.

Embora as atividades realizadas sejam divididas em presenciais e não presenciais, a relação entre teoria e prática deve ser objeto de reflexão em todos os momentos do curso. Nos Temas, os educadores procurarão organizar o processo ensino-aprendizagem a partir de situações problemas, estabelecendo a partir daí relações com os conteúdos.

Na medida do possível, as atividades não presenciais estarão relacionadas com os conteúdos ministrados nas atividades presenciais e estruturadas de tal forma que o participante, confrontando teoria e prática, possa melhor compreender os conceitos e métodos, elaborar propostas de ação e as colocar junto à comunidade. Pesquisando, a partir dos desafios da realidade, alternativas e saberes existentes sobre o assunto para apontar soluções pertinentes.

A pedagogia da Alternância torna o processo de aprendizagem permanente na construção de conhecimentos. Para isso é possível se valer de ferramentas pedagógicas como seminários, oficinas, eventos científicos culturais, visitas técnicas e outros com o intuito de alcançar os objetivos e metas propostas para cada etapa.

Para cada Tempo Escola será realizado um seminário interdisciplinar com vista a integração dos conhecimentos dos diversos componentes curriculares da etapa em curso e das etapas anteriores. Também, no final de cada etapa será realizado um planejamento envolvendo os educandos e educadores com objetivo de programar as atividades pedagógicas para o Tempo

Comunidade. Também acontecerão, ao longo das etapas, oficinas de natureza diversificada, dependendo das necessidades e limites apresentados pelos educandos, além de momentos de integração e confraternização, chamada da Culturais, além de visitas técnicas à experiencias que suscitem reflexões pertinentes ao curso.

#### **6.1.5.1. Tempos educativos**

##### **Tempo Aula**

Momento do aula, que conta com metodologias participativas, onde existe um momento para o diálogo em CC sobre questões geradoras dos conteúdos ministrados, além do exercício das do ouvido atento, da sistematização, memória de aulas anteriores, e disciplina.

##### **Tempo Mutirão**

*“Producir é trabalhar. Planejar e estudar para dar respostas aos problemas também o é”*  
*(CADERNOS ITERRA 2003, p. 17).*

Um momento de trabalho com enfase no aspecto produtivo ligado à tecnologia de base agroecológica. Um trabalho coletivo de intervenção de um espaço, produção em hortas, viveiros, criação de animais, e etc.

Esse momento reforça a concepção de que o aprendizado não ocorre somente nos livros, pois há fatos que nenhum livro pode ensinar se forem desvinculados da experiência, por isso para Shulgin a escola participativa é uma escola com trabalho necessário (2013, apud.Pires & Novaes, 2016)

##### **Tempo Estudo**

Momento dedicado à leitura e discussão de textos

##### **Avaliação**

Momento da avaliação do dia pelo CC

##### **Tempo Círculo de Cultura**

Momento para discutir sobre as demandas que emergem e sobre as avaliações

#### **6.1.6. Avaliação**

A avaliação acontece em diversos momentos do curso, sendo o substrato para as decisões tomadas pela coletividade.

##### **6.1.6.1. Avaliação no Tempo Escola**

No momento TC a avaliação acontece:

*Nos CC:* sobre o dia vivenciado (Tema e seus conteúdos, relação entre as pessoas, estrutura e metodologia), auto avaliação e avaliação do coletivo.

*Nas instâncias:* sobre a reunião, sua condução e especificidades.

*Durante os Temas:* Acontece de maneira processual-diagnóstica, a partir do diálogo, com as práticas e conhecimentos dos educandos; na entrega e pontualidade dos trabalhos individuais e em grupo; e nas apresentações de seminários.

#### **6.1.6.2. Avaliação no Tempo Comunidade**

Avaliação junto à comunidade, em relação às atividades desenvolvidas.

#### **6.1.6.3. Avaliação da equipe**

Toda a equipe do curso terá seu desempenho avaliado seguindo as orientações de:

- Cumprimento das atividades descritas em suas atribuições;
- Avaliações coletivas tanto da postura, como das atividades realizadas;
- Auto avaliações e Avaliações individuais sobre o conjunto.

#### **6.1.6.4. Avaliação na CGD**

As avaliações são sobre o Tempo Comunidade e Tempo Escola, no âmbito da estrutura, financeiro, metodologia, conteúdos, relação entre pessoas, sobre a própria reunião e sua condução, no alcance dos objetivos e metas estipuladas

O projeto será avaliado periodicamente por uma equipe formada por todos os segmentos envolvidos no processo: coordenador e vice coordenador do curso; coordenadores pedagógicos; educadores; educandos; representantes dos movimentos sociais; representantes do INCRA.

A CGD se reunirá no início das etapas e ao final da mesma com vistas à avaliação. Dentre os elementos avaliados destacam-se:

- Descrever as dificuldades encontradas no período;
- Discutir e analisar a infraestrutura para a efetivação do curso;
- Reavaliar a proposta teórico-metodológica do curso;
- Definir as responsabilidades de todos os envolvidos, bem como da comunidade dos Assentamentos;

Além destes haverá momentos de planejamento e avaliação do processo de ensino-aprendizagem, entre uma etapa e outra, assegurado um bom andamento dos próximos períodos, com objetivos de:

- Redirecionar o curso a partir desta reflexão, se o coletivo considerar necessário.
- Avaliar a relação entre conhecimento e ação;
- Analizar a participação efetiva de todas as pessoas envolvidas;
- Registrar os resultados parciais alcançados no processo;
- Elaborar relatórios e redirecionar o curso, de acordo necessidades e com as sugestões do grupo;
- Avaliar o desenvolvimento das atividades durante o Tempo Comunidade, propondo-se quando necessário, adequações, complementações e/ou discussão posterior com toda a coletividade, no sentido de orientar a turma e evitar eventuais desvios.

A data de cada avaliação e planejamento do projeto será definida pelo CGD junto às entidades parceiras.

## **6.2. Sistemas Agroflorestais Sucessionais como estruturas educadoras**

### **6.2.1. Desenho de um Sistema Agroflorestal Sucessional**

O manejo local da biodiversidade, efetuado pelas comunidades rurais, tem pelo menos dois claros objetivos: o uso momentâneo, pela necessidade de produtos para a sobrevivência, e a noção de conservação, elucidando o fator temporal em que a dependência daquele recurso transcende o tempo presente(DONAZZOLO; BALEM; SILVEIRA, 2012).

Há práticas produtivas de uso da terra que empobrecem a área e degradam o solo, mas há aquelas que enriquecem e protegem o solo e a vegetação. Tudo depende da visão de mundo que o agricultor terá no seu modo de trabalhar, do uso e manejo da terra e dos recursos naturais, por isso o processo pedagógico de construção dos SAF deve conter os elementos necessários para fortalecer a dimensão conservacionista e dos benefícios qualitativos desses sistemas para além do produtivíssimo.

Os desenhos de SAF sucessionais podem ser orientados de diversas formas, para Steenbock e Vezzani (2013, p.82) deve-se levar em consideração no planejamento dos SAF Sucessionais os aspectos:

- a) Ecológicos;
- b) De manejo e
- c) Econômicos

Esses aspectos devem buscar um sistema mais diverso, dinâmico, produtivo e rentável possível, onde as plantas, além de ocuparem vários estratos sucessionais ao longo do tempo (potencializando a produção) estabeleçam entre si múltiplas relações ecológicas e dinamizem os

processos ecossistêmicos, como a polinização, dispersão de propágulos, ciclagem de nutrientes, solubilização de fósforo e fixação de nitrogênio.

Para Ernst Götsch, referência em Sistemas Agroflorestais Sucessionais, a implantação e manejo de SAF Sucessionais deve seguir alguns princípios fundamentais na busca de aproximar a lógica agroflorestal à lógica de uma floresta natural. Esses princípios foram sistematizados por Peneireiro (2003) em um quadro (Figura 3).

**Figura 3.** Fundamentos para agroflorestas sucessionais a partir das bases teóricas desenvolvidas por E. Götsch.

COMO É NA NATUREZA	ANALOGIA COM A AGROFLORESTA
1. <b>a teimosia da vida em predominar</b> - numa área desmatada, a tendência é sempre a ocupação com mais e mais vida, de diferentes formas (plantas e animais), com grande variedade de espécies;	- Que nossas intervenções sejam no sentido de sempre aumentar a vida no local (em quantidade e qualidade)
2. <b>adaptação das espécies ao local</b> – as espécies recrutadas numa determinada área é função das condições principais de substrato. Se se trata de um solo pobre em matéria orgânica e nutrientes, as espécies a se estabelecerem serão mais rústicas, menos exigentes.	- devemos escolher as espécies de acordo com as condições do local (solo, clima). Para isso, é importante conhecer as espécies da região e observar as plantas indicadoras; - o lugar (clima e relevo) e condições de solo (em solos degradados, com pouca matéria orgânica, utilizar plantas menos exigentes; em ambientes onde já houve bastante concentração, como as baixadas, por exemplo, as plantas mais exigentes se desenvolverão bem. Além disso, é importante observar se o solo encharca ou não, para que as espécies sejam escolhidas também em função da tolerância ao encharcamento;
3. <b>sistema completo desde o inicio</b> - as espécies de futuro (aqueles de vida mais longa) já estão presentes desde o inicio, junto com aquelas que não vão durar tanto quanto elas mas que são importantíssimas para prepararem as condições para as de futuro se desenvolverem (melhorando a terra e criando um ambiente de sombra satisfatório);	- devemos semear todas as espécies (de vida curta, media e longa) de uma só vez.
4. <b>simultaneidade e adensamento dos consórcios</b> - podemos observar diferentes combinações de espécies que dominam o sistema numa determinada fase. Esses consórcios, cujos componentes apresentam ciclo de vida semelhante, vão se sucedendo uns ao outros. Cada consorcio, caracterizado pelo tempo de vida, ou período no qual chega a dominar no sistema, é composto por diferentes espécies, que ocupam diferentes estratos. Cada espécie do consorcio aparece em alta densidade no estado juvenil, mesmo quando observamos que nem todos os indivíduos chegam a se estabelecer e frutificar quando adultas, pois vão sendo selecionadas e aquelas mais adaptadas ao micro-lugar. Porem, a ocupação do espaço por muitos indivíduos é imprescindível para que alguns indivíduos adultos possam chegar vigorosos a idade madura, e a presença de todos os indivíduos de todas as espécies de todos os consórcios é fundamental para o desenvolvimento de todo o sistema.	- devemos semear todas as espécies em alta densidade e, depois, ir selecionando aquelas mais vigorosas. - as espécies deverão ter ciclos de vida curto, médio e longo. As de ciclo curto vão criar condições para as de ciclo médio e longo e as de ciclo médio para as suas sucessoras. - o espaço deve ser aproveitado da melhor maneira possível. Assim, além do plantio adensado, como foi explicado anteriormente, todos os estratos (alturas diferentes) devem ser ocupados. Assim, para as plantas de vida curta, podemos escolher as de porte alto médio e baixo, da mesma forma para as de vida media e longa. Dessa maneira o espaço vertical, tanto para aproveitamento da luz, quando da terra, pelas raízes de diferentes tamanhos e formas, é bem aproveitado.
5. <b>dinâmica</b> - Constantemente no ecossistema natural podemos observar os agentes que dinamizam o sistema, como o vento, as pragas (formigas cortadeiras, lagartas, etc.), que transformam a matéria orgânica e rejuvenescem o sistema, melhorando o solo, criando condições de luz para o crescimento das outras plantas e revitalizando as plantas naturalmente "podadas". Numa floresta, as pragas e doenças existem, mas de forma equilibrada, sem causar danos severos, pois sua função é importante como dinamizadora do sistema.	- devemos fazer papel do vento e das pragas, manejando o sistema através da capina seletiva e da poda. - as pragas e doenças deverão ser vistas como nossos professores, que nos mostram os pontos frágeis do sistema. A biodiversidade é um fator importante para manter esse equilíbrio, assim como a interação entre as espécies (que geram condições de iluminação, solo, etc.). Se esses pontos forem observados, notaremos que não teremos danos severos nos sistemas agroflorestais sucessionais.
6. <b>cooperação x competição</b> - as plantas da floresta vivem muito bem,umas bem próximas às outras,mostrando que,desde que a combinação das plantas esteja adequada,não ha problema com competição.	- ao escolher as espécies para comporem os consórcios, é importante considerar a estratificação e o ciclo de vida e, desde que não pertençam ao mesmo grupo, de mesmas características, pode-se efetuar o plantio como se fossem monocultivos sobrepostos, obedecendo aos espaçamentos convencionais (no caso das plantas de ciclo curto). No caso das árvores frutíferas, elas devem ser plantadas por sementes, em alta densidade, para depois então serem selecionadas as de maior vigor.

**Fonte:** Peneireiro, 2003. II Simpósio sobre Agrofloresta Sucessionais.

Existem diversas formas de se começar a construção de SAF Sucessionais, podemos interligar as dimensões de economia, recursos naturais e humanos e aproveitar dos princípios de Ernst, criando questões geradoras para ajudar na observação do espaço, como por exemplo:

- Como está a Sucessão Florestal? Observar o espaço agroflorestal e vislumbrar suas diferentes camadas da sucessão florestal, reparando na riqueza de elementos presentes no espaço e nas suas dimensões, desde minúscula partícula do solo à grande árvore de dossel

- Quais as inter e intrarelações do território? Observar a localização espacial da propriedade e suas conexões com as propriedades vizinhas, tentando elencar os laços presentes entre elas, seja na sua comunicação entre as águas, seja na sombra ou nos potenciais elementos de pressão, como gado ou agrotóxicos (Conhecer bem os quintais, as roças e áreas de reserva é fundamental para compreender as vulnerabilidades e estratégias adotadas)

- Qual a história do território? Estudar o histórico, afinal o local a história e se pode aprender muito com ela, facilitando até a resolução de alguns desafios apresentados.

- Como está o solo? Observar a estrutura do solo, suas cores, reparar na quantidade de macroorganismos, tamanho da serapilheira e etc.

- Quem é o sujeito protagonista desse SAF? Quem o conduz, e à quais objetivos? Esse é o elemento central na promoção de tudo que ocorrerá nesse espaço e por isso é de central importância conhecer os objetivos do agricultor com esse território. O diálogo é a principal ferramenta para qualquer tipo de diagnóstico. Outras questões que podem ir nesse sentido: O que se espera com o SAF?; qual a lógica na implantação e condução desse SAF?; quanto tempo existe disponível para o manejo do SAF? O agricultor faz parte de alguma organização social? E etc.

As ações de manejo dos SAFs devem ser construídas com base nas informações científicas, porém num diálogo horizontal com o conhecimento empírico e local. O manejo se constrói e o agricultor é protagonista do processo e não executor de procedimentos técnicos formatados na ciência que sustenta o modelo modernizador.

Miccolins et al (2016) apresentam alguns passos para o diagnóstico de um SAF Sucessional, separando em Recursos Naturais, Recursos Humanos, Recursos Sociais, Recursos Financeiros e Recursos Físicos, dos quais apresentam indicadores e elementos importantes no diagnóstico, como apresentado sucintamente abaixo :

#### **6.2.1.1. Recursos Humanos**

Os “Recursos humanos incluem conhecimento, habilidades, saúde e outros elementos menos concretos porém importantes como, por exemplo, fé, esperança, solidariedade e espiritualidade” (MICCOLIS et al., 2016, p. 56)

Nas questões levantadas para os Recursos Humanos, se tenta observar quem fará, quais trabalhos fará, quanto tempo disponível, qual a condição da saúde física dessa pessoa e qual o

conhecimento de SAF. Estes pontos vão no mesmo sentido das questões anteriores sobre a protagonismo do SAF.

#### **6.2.1.2. Recursos Sociais**

Os Recursos Sociais são relacionados com a ligação da família agricultora com algum tipo de coletividade, seja da comunidade local, regional ou com a sociedade de uma maneira mais ampla. Sua importância consiste na identificação de potenciais cooperativas, associações ou outros tipos de organização que fortalecem o trabalho e aprendizado dos agricultores (MICCOLIS et al., 2016).

As questões levantadas para os Recursos Sociais devem buscam entender o grau de organização da família, acesso a políticas públicas, relacionamento com outras famílias e a participação social.

#### **6.2.1.3. Recursos naturais**

O entendimento dos Recursos Naturais serve como base para permitir analisar as limitações e potencialidades da área, fator que definirá a escolha das espécies e o arranjo agroflorestal adequado às condições ambientais

Segue abaixo algumas questões para “sulear” o diagnóstico:

- Qual a formação vegetal do local? Qual o clima?
- Quais recursos estão disponíveis? Observar a água, as plantas, animais, solos, incidência solar, dentre outros. Exemplo de elementos a serem observados:

**Sol:** Deve ser observada a direção do sol no posicionamento dos SAF, para que as espécies que mais precisem de luz aproveitem mais horas de sol e as espécies que precisam de mais sombra no início fiquem protegidas por plantas nas horas de sol mais forte.

**Água:** Observar a direção em que a água corre, possíveis pontos de erosão e formas de desviar a água. Pensar na possibilidade de aumentar a infiltração em algum local, incluir terraços ou bacias, principalmente nos locais onde existe maior necessidade de água. Outro exemplo de auxílio contra a perda de água é o uso de quebra-ventos.

**Declividade:** Observar o declive, qual a direção dele e sua intensidade. Trabalhar com curvas de nível e terraço quando necessário.

**Solo:** Qual o tipo de solo, se a sua textura é mais arenosa ou argilosa, o que irá diferenciar no tipo de planta ideal para o local e no armazenamento da água no solo. Ver se o solo está compactado e se tem uma boa quantidade de matéria orgânica.

**Vento:** O vento é muito forte ou fraco, qual a direção do vento para a aplicação de plantas adequadas a esses locais, além de barreiras de vento.

**Fogo:** Observar se existe casos de fogo na região e formas de prevenir, podendo construir aceiros e escolher plantas na borda da propriedade com menos propensão para o fogo.

- Quais as fontes de nutrientes? Conhecer as fontes locais de nutrientes (calcário, pó de rocha, esterco, cinzas, pó de serra, subprodutos de agroindústria – torta de mamona, casca de café, etc.) para os plantios de SAF, adequando o tipo de nutriente ao tipo de SAF e manejo para aquele contexto (MICCOLIS et al., 2016)

- Quais espécies utilizar na implantação? É útil fazer um levantamento das culturas adaptadas ao ecossistema regional, ou presentes nas propriedades da região, observando condições de microclima específicos da propriedade em questão. Um elemento essencial ao SAF Sucessional é a escolha das espécies no espaço-tempo adequado e no seu enquadramento sucessional.

Cada espécie ocupa um estrato, equivalente a um andar na vegetação, que se refere à sua altura em relação às outras plantas e necessidades que a espécie tem de receber luz do sol quando adulta. Plantas que compõem o estrato emergente necessitam de incidência solar o dia todo e grande parte da sua copa, por isso elas são as maiores. As plantas de estrato médio toleram alguns momentos sem luz durante o dia e assim sucessivamente. Quando implantamos diferentes espécies de diferentes estratos pode-se otimizar a ocupação do espaço, aproveitando melhor os recursos naturais, como o sol, água, nutrientes e organismos presentes no ambiente (ALMEIDA, 2016; COOPERAFLORESTA, [s.d.]; MICCOLIS et al., 2016)

- Quais as plantas indicadoras no local? Por exemplo, segundo Miccolis(2016):

“ A guanxuma (*Sida rhombifolia*), por exemplo, indica solo compactado. O sapé (*Imperata cylindrica*), o capim rabo de burro (*Andropogon bicornis*) e a samambaia (*Pteridium sp.*) são indicadores de solos ácidos e degradados. A trapoeraba (*Commelina erecta*), a beldroega (*Portulaca oleracea*) e o joão gomes (*Talinum patens*) são plantas que indicam solo com fertilidade média a alta. Muitos agricultores sabem afirmar pela presença de determinadas espécies se aqueles solos serão produtivos ou não para as culturas agrícolas, portanto esta informação deve ser valorizada.”(MICCOLIS et al., 2016, p. 58)

#### 6.2.1.4. Parâmetros ecológicos

As formações vegetais naturais do local são os melhores indicadores para um parâmetro ecológico do SAF Sucessional, pois se busca a própria resiliência dos sistemas naturais daquele contexto. Ainda segundo Miccolins et al (2016) os SAF podem se aproximar da floresta nativa do local em termos de:

- Biodiversidade funcional, ou seja, a análise da diversidade voltada para o papel ecológico e econômico que desempenham grupos de espécies nos ecossistemas e agroecossistemas;
- Estrutura, referente à maneira como se distribuem essas espécies e grupos funcionais em diferentes andares e em tempos da sucessão;
- Processo sucesional, que considera a existência de um processo de substituição progressiva
- Dinâmica de espécies e grupos de espécies como elemento fundamental do equilíbrio e evolução de um sistema;
- Capacidade de regeneração, intimamente relacionado com a conectividade entre fragmentos de floresta e SAFs;
- Fluxo gênico, na medida em que o isolamento reprodutivo ou populações muito reduzidas podem causar erosão genética e condenar populações e mesmo espécies inteiras à extinção;
- Presença de disseminadores, ou agentes que facilitam o fluxo gênico para algumas espécies que deles dependem, e invasores.

### **6.2.2. Recursos Físicos**

Bens físicos, como instalações, equipamentos e ferramentas, com essas informações se pode escolher as melhores espécies, tipo de material genético e o arranjo do SAF para a implantação e manejo. Isto pode por exemplo, variar o tamanho da propriedade e a intensidade de manejo, dependendo da ferramenta disponível (MICCOLIS et al., 2016).

### **6.2.3. Recursos financeiros**

Os Recursos Financeiros condizem com a capacidade do custeio e investimento dos agricultores, facilitando ou dificultando o acesso à novos equipamentos, políticas públicas ou ainda acesso ao mercado consumidor.

Para facilitar o escoamento da produção é importante observar os locais potenciais para a venda, possibilidades de cadeias curtas de comercialização, a qualidade padrão, volume de venda e os tipos de produtos demandados (MICCOLIS et al., 2016)

## **6.3. Arranjo pedagógico de Sistemas Agroflorestais Sucessionais**

Na perspectiva da implantação de um SAF Sucessional como uma estrutura educadora foi desenvolvido uma proposta de arranjo pedagógico coerente aos princípios educadores e com as potenciais dimensões do SAF Sucessional.

O arranjo volta-se a potencializar o envolvimento de agricultores e suas famílias, além de técnicos e outras pessoas interessadas no processo formativo. Com a consolidação prática de um SAF Sucessional coerente com a demanda do sujeito transformador do território, no o agricultor.

O arranjo tem como proposta apresentar uma possibilidade de constituição do SAF Sucessional como estrutura educadora, inspirando ações e métodos coerentes com princípios emancipadores. O arranjo contem 4 atividades que buscam potencializar o processo de entendimento do território e atuação nele, mas devem ser adaptadas ao contexto.

### **ARRANJO PEDAGÓGICO SAF SUCESSONAL**

**Objetivo Geral:** Incentivar e apoiar aos participantes a implantarem um SAF Sucessional, utilizando-o como estrutura educadora.

**Quantidade de atividades:** 4

#### **ATIVIDADE 1: O Eu e o Território**

**Objetivos específicos:**

- Promover um diagnóstico participativo dos territórios em foco, identificando potencialidades e limitações;
- Propiciar o olhar analítico sobre o agroecossistema;
- Contribuir para a elaboração de um mapa do território de atuação dos participantes;
- Incentivar os participantes a confeccionarem um diagrama dos recursos do território em foco;

**Temáticas Problematizadora:** Território

**Registro:** Fotografia das atividades, Mapa do território e Diagrama

**Conteúdo:**

*Etapas 1: Mapa do Território*

**Materiais necessários:** folha grande de papel, lápis, pincéis, giz de cera ou com qualquer tipo de material (pedras, paus, sementes, etc.) no chão

**Tempo:** 2h

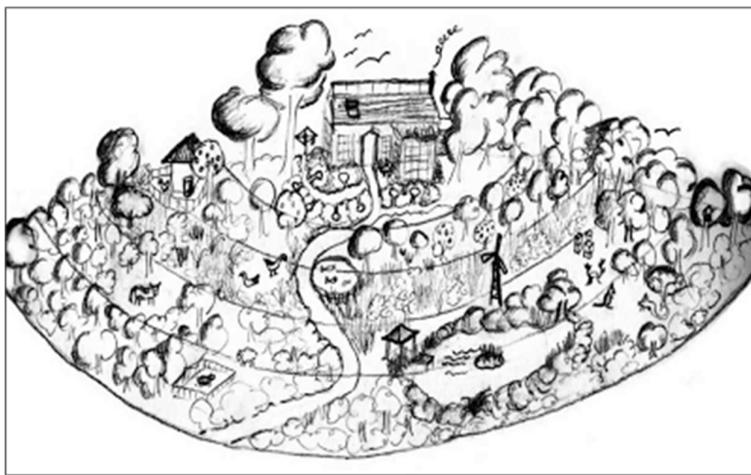
**Procedimento:** A ideia é trazer de forma gráfica a propriedade do agricultor e os recursos presentes nela.

A partir de uma folha grande em branco, utilizando dos materiais existentes (canetinhas, giz de cera, pedras, panos, folhas secas do ambiente e etc.) o agricultor começa a demonstrar graficamente (sem necessidade de cumprir uma escala) os diferentes elementos do uso do espaço, sendo primordial que ele consiga elencar no espaço:

- As pessoas que moram na área em foco
- Arvores
- Áreas de plantio e quais plantios existem
- Água
- Direção do Sol
- Animais da propriedade (cachorros, gado, galinhas, cabras, e etc.)
- Floresta
- Estradas e cercas

A partir dessa referência gráfica, provoca o agricultor com algumas questões geradoras, no intuito de aprofundar sobre os elementos presentes no desenho, como por exemplo:

- Quem são as pessoas desenhadas? Elas ajudam no trabalho do campo?
- Quais os locais mais iluminados?
- Existe muito vento na propriedade?
- O declive é muito grande?
- A água é limpa?
- Quais os locais com o melhor solo e o pior?
- Quais os locais com os maiores desafios na área?
- Da onde vem os materiais para a fertilidade no sistema? São muito distantes?
- Como é a relação com os vizinhos? Eles plantam o que? Usam veneno?



**Figura 4.** Exemplo de mapa apresentando os recursos presentes e as zonas de intensidade de manejo. Fonte: [cincypcguid.blogspot.com.br](http://cincypcguid.blogspot.com.br)

As questões ajudam a ir adicionando elementos visíveis no mapa para que ele possa conter boa parte do que está sendo diagnosticado. Outro ponto importante é a reflexão do agricultor sobre

a intensidade de manejo necessário em cada tipo de trabalho no agroecossistema, para que possa desenhar uma zona/área onde o manejo necessário é mais intenso ou menos, enxergando a importância de organizar os elementos que mais necessitam de manejo, mantendo-os próximos da área os que necessitam de menos mantendo nos locais de mais difícil acesso (pode ser pelo declive, pelo tipo de solo ou pela distância).

*Etapa 2: Percorrendo o território*

**Tempo** 1h 30min

**Materiais necessários:** o mapa da comunidade ou dos recursos naturais elaborado (já existente ou elaborado previamente), uma caderneta para tomar notas no percurso, um pedaço grande de papel e pincéis.

**Procedimento:** Percorrer junto com o agricultor a propriedade, complementando diagnósticos já realizados.

Pode-se traçar um percurso linear e constituir uma tabela contendo elementos importantes de serem observados.

Levando consigo o mapa produzido anteriormente, para que o agricultor indique às pessoas os elementos contidos, mostrando o ambiente que ele havia descrito anteriormente (caso a etapa 2 tenha ocorrido após a etapa 1).

Na constituição da tabela é importante elencar as especificidades de cada parte do território observado, como no exemplo abaixo:

<i>Elemento que marca o ponto do trajeto (pode ser um desenho)</i>	Árvores	Pasto	Casa	Estrada	Barracão	Horta	Vacas	Rio	Árvores
<i>Solo</i>	Bom, Bastante MO*, argiloso	Fraco, compactado, degradado, pouca MO, médio arenoso	Cimentado, com pouco solo bom e médio de MO	Pavimentada	Cimentado	Bom, Média MO e arenoso	Médio, Pouca MO e arenoso		Bom, Bastante MO e argiloso
<i>Vegetação</i>	Floresta	Gramíneas		Arbustos	Gramíneas		Gramíneas		Floresta
<i>Cultura</i>	Reserva Legal (RL)	Gramíneas	Limoeiros, aceroleiros e algumas plantas ornamentais			Alface, Rúcula, Brócolis e Cebolinha	Gramíneas		Área de Proteção Permanente (APP)
<i>Criação animal</i>							Vacas		
<i>Problemas?</i>		Solo degradado, antigo Pasto, com cupinzeiros		Estrada esburacada	Telhado com goteira	Tiririca e outras ervas espontâneas	Cerca está fraca	Rio esses um pouco assoreado	Poucas variedades nativas
<i>Distância (km)</i>	0	0,5	1	1,2	1,3	1,8	2,1	2,2	2,3

\*MO = Matéria orgânica

**Avaliação:** Utilizar de uma metodologia avaliativa, em conjunto com os participantes da atividade, como por exemplo a utilização das questões: **Que Bom** (aspectos positivos), **Que Pena** (aspectos negativos) e **Que Tal?** (Sugestões para melhoria)

## ATIVIDADE 2: Agroflorestar

### Objetivos específicos:

- Contribuir para a elaboração de desenhos agroflorestais sucessionais;
- Incentivar e apoiar a construção de conhecimentos sobre a relação floresta/SAF.

**Temáticas Problematizadora:** Sistema Agroflorestal Sucessional

**Registro:** Fotografia das atividades, Mapas do território com croqui do SAF

**Materiais necessários:** folhas grandes de papel, lápis, pincéis, giz de cera, mapa da propriedade, computador, equipamento para projeção de vídeos (Datashow e painel branco) e algumas folhas impressas (Anexo C)

**Tempo:** 4h

Inicialmente a sugestão é promover reflexões sobre agrofloresta sucessional e sua relação com a floresta, e em seguida é a reflexão sobre como podemos criar um desenho de SAF sucessional e quais elementos são importantes no seu planejamento.

*Etapa 1 – Vídeos*

**Procedimento:** Introdução dos objetivos da atividade contextualizando brevemente a importância dos SAF sucessionais

Apresentar os vídeos abaixo:

“Fundamentos 1” – Agenda Götsh” Duração: 5 minutos

<https://www.youtube.com/watch?v=QdlrDHgJhBE>

“Da horta à floresta - From garden to forest” - Agenda Götsh Duração:16 minutos

<https://www.youtube.com/watch?v=C7h-JbaJjn4>

Após os vídeos apresentar as imagens (anexo X) do desenvolvimento do SAF sucessional durante o tempo.

Dividir em grupos pequenos (evitando mais que 7 pessoas) para discutir sobre a diferença entre a agricultura convencional e o SAF sucessional. Em seguida os grupos fazem o repasse do dialogado

*Etapa 2 – Desenhando um SAF Sucessional*

**Procedimento:** A partir de um exemplo real, onde se sabe o território, seus recursos e as pessoas que nele vivem, construir um desenho de agrofloresta sucessional, para isso, o primeiro passo é apresentar o mapa do território e os elementos presentes nele.

Em seguida o grupo é dividido novamente e esse é o momento de criar um croqui de implantação de SAF a partir do mapa do território. Com a ajuda das imagens impressas (anexo X) que apresentam indicações práticas e necessárias à lógica da implantação do SAF sucessional que embasará na seleção e disposição das espécies no território. É importante ressaltar alguns pontos para a reflexão do grupo no momento da construção do desenho:

- Condição edafoclimática da propriedade (clima, condição do solo, incidência luminosa, relevo e etc.);
- Mão de obra disponível para o manejo e os instrumentos existentes (tratorito? Galpão? Irrigação? E etc.);
- Cada zona de intensidade de manejo da área em foco;
- Seleção das espécies levando em conta a conservação (quantidade de espécies nativas e grande quantidade de árvores), a economia (variedades interessantes na região) e a alimentação dos moradores (área de hortaliças com as espécies mais desejadas)

No momento de construção dos desenhos é importante a participação dos facilitadores da atividade para ajudar a sanar algumas das questões que irão emergir.

Após a produção dos croquis de SAF os grupos irão apresentar para o grupo tudo o que fizeram, discorrendo os motivos que os levaram dessa maneira. E a cada apresentação o coletivo deve problematizar as escolhas, abrindo mais possibilidades.

**Avaliação:** Utilizar de uma metodologia avaliativa, em conjunto com os participantes da atividade, como por exemplo a utilização das questões: **Que Bom** (aspectos positivos), **Que Pena** (aspectos negativos) e **Que Tal?** (Sugestões para melhoria)

### ATIVIDADE 3: Mutirão Agroflorestal

#### Objetivos específicos:

- Implantar um pequeno SAF sucessional, de maneira coletiva;
- Propiciar um espaço de troca de saberes;
- Incentivar e apoiar o trabalho coletivo.

#### Temáticas Problematizadoras: Trabalho coletivo e Mutirão

#### Registro: Fotografia das atividades

#### Conteúdo:

*Etapa 1: O SAF no território e o trabalho coletivo*

**Materiais necessários:** Croqui da implantação, impressões (Anexo C e Anexo D), canetinhas e papel cartolina.

**Tempo:** 2h

**Procedimento:** Apresentar o croqui da implantação do SAF, utilizando das imagens de SAF Sucessional (anexo x) como exemplo da constituição do SAF.

Em seguida dividir em grupos pequenos (evitar mais que 7 pessoas) para lerem o texto “O segredo é o mutirão” (Anexo E) e responder numa cartolina a questão geradora: “Qual a importância do mutirão e do trabalho coletivo? ” Após 30minutos de diálogo nos grupos estes irão apresentar ao coletivo a discussão.

*Etapa 2: Hora do mutirão!*

**Materiais necessários:** Materiais necessários e disponíveis à implantação do SAF (enxada, tratorito, facão, mudas, sementes, estacas, insumos orgânicos e inorgânicos, água, e etc.), Croqui da implantação, impressões (Anexo E).

**Tempo:** 3h

**Procedimento:** Relembrar o croqui da área a ser implantada. Separar o trabalho para que aconteçam etapas simultaneamente, e em grupos que se auxiliem em cada tarefa.

Observar todas as ferramentas que serão utilizadas, seus cuidados no uso, conhecer as mudas, sementes, insumos e todas as etapas da implantação

Nas tarefas é importante que todos que não tenham afinidade com a tarefa específica ou com a ferramenta de trabalho exercitem a tarefa e o uso da ferramenta, com os cuidados do pequeno grupo de que incentive o desenvolvimento dessa habilidade no sujeito.

Em cada atividade é importante que o coletivo se aproprie, questionando a ação e vendo possibilidades de melhorar a ação a ser desenvolvida. Por exemplo, ao fazer uma poda de árvores no terreno, podemos dialogar sobre qual seriam os galhos ideais a serem cortados, se dessa forma que tipo de poda poderá ser mais adequada ou ainda quais cuidados devemos ter ao executar essa tarefa.

No final da implantação observar o resultado do trabalho, passando pelas áreas e relembrando todas as etapas realizadas.

**Avaliação:** Utilizar de uma metodologia avaliativa, em conjunto com os participantes da atividade, como por exemplo a utilização das questões: **Que Bom** (aspectos positivos), **Que Pena** (aspectos negativos) e **Que Tal?** (Sugestões para melhoria)

#### **ATIVIDADE 4:** Agrofloresta e indicadores

##### **Objetivos específicos:**

- Contribuir para o fortalecimento dos sujeitos sobre a complexidade dos SAF sucessoriais
  - Incentivar a criação participativa de indicadores de qualidade de um SAF sucessional;
  - Propiciar possibilidades de manejo para a qualificação do SAF sucessional.

**Temática Problematizadora:** Agrofloresta de Qualidade

**Registro:** Fotografia das atividades, quadro de indicadores e ações possíveis à qualificação do SAF sucessional

**Materiais necessários:** canetinhas, papel cartolina, impressão (Anexo F - Desenho de um SAF Sucessional)

**Tempo:** 2h

##### **Procedimento:**

Dividir em grupos pequenos (evitar mais que 7 pessoas) para discutirem utilizando o desenho de um SAF (Anexo F), quais aspectos um SAF sucessional deve ter. O grupo deve colocar as palavras em um papel para que em seguida façam o repasse para o grupo como um todo.

O moderador deve conjuntamente com o coletivo ligar as definições do SAF comparados com as dimensões elencadas por Anton (2006), que estão dispostas no quadro X.

Construir conjuntamente quais são os elementos que indicariam, na prática, as dimensões elencadas, preenchendo o quadro X.

A partir dos aprendizados da vivência no SAF, cada participante irá fazer uma avaliação, de 1 a 5, do SAF implantado em cada uma das dimensões, explicando o motivo de sua nota.

A próxima etapa é a sugestão de alternativas para propiciar formas de qualificar o SAF sucessional, preenchendo o quadro.

**Tabela 4.** Dimensões, indicadores e ações para qualificar o SAF sucessional

Dimensões do SAF sucessional		O que indica essa dimensão?	Como avalio de 1 a 5 a agrofloresta?	Quais ações podem melhorar a qualidade do SAF?
<i>Técnica</i>	<i>Tipo de componentes (ou produtos) e distribuição espaço-temporal na área ou unidade de terra</i>			
<i>Produtividade</i>	<i>Manutenção ou aumento dela, em comparação com o monocultivo, monoplantação e monocriação</i>			
<i>Conservação/ sustentabilidade</i>	<i>Manutenção da produção e conservação dos recursos naturais (em algumas ocasiões se figuram com aspectos socioeconómicos associados)</i>			
<i>Interações biológicas/ ecológicas</i>	<i>Existência de interações biológicas/ ecológicas entre os componentes agroflorestais, independente da sua magnitude</i>			
<i>Interações econômicas</i>	<i>Relação econômica com os componentes agroflorestais</i>			
<i>Socioculturais</i>	<i>Origem e prática agroflorestal, benefício das</i>			

	<i>comunidades locais ou sociedade</i>			
--	--	--	--	--

**Avaliação:** Utilizar de uma metodologia avaliativa, em conjunto com os participantes da atividade, como por exemplo a utilização das questões: **Que Bom** (aspectos positivos), **Que Pena** (aspectos negativos) e **Que Tal?** (Sugestões para melhoria)

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

### 7.1. Arranjo do método pedagógico da especialização

O arranjo pedagógico proposto da especialização busca se utilizar de uma das formas possíveis de organizar o processo educativo para uma sociedade melhor. A busca incessante por princípios e valores coerentes com o novo paradigma necessário é em si transformador, que nos faz revisitá-lo a cada instante o nosso *eu*, na busca de um melhor *nós*.

Os princípios não mostram os passos, apenas apontam a direção e saber da direção significa projetar onde queremos chegar, por mais distante que as vezes possa parecer. Isto significa buscar sempre novos caminhos durante a caminhada, tentando alinhar-lo com o novo encontrado, sejam os desafios ou as conquistas. A beleza de entender a contradição como parte inerente ao processo, sem se acomodar, é entender que o caminhar é parte da chegada.

Esse trabalho resulta de um processo coletivo, onde a sua sistematização partiu da experiência vivenciada aliada ao estudo, exercício praxiológico necessário a todo processo que busca ser transformador e dialógico. Isto significa avaliar e tentar aprofundar na caminhada, buscando entender novas possibilidades de caminhar e de caminhos.

O exercício aqui praticado busca então apresentar um exemplo que inspire outras iniciativas, também desafiadoras, na consolidação de metodologias coerentes com a promoção de processos emancipatórios para um paradigma sustentável.

### 7.2. Sistemas Agroflorestais como estruturas educadoras

Os SAF Sucessionais exigem uma percepção complexa da agricultura e do meio, onde se integra diversas variáveis ambientais, produtivas e sociais. Essa postura necessária à percepção do SAF Sucessional correlaciona-se com a forma que historicamente o agricultor desenvolveu em seus sistemas de conhecimentos, ou seja, “relacionando-se, através da observação e da experimentação, com o meio e desenvolvendo suas percepções para depois ir construindo a intervenção, a qual pode culminar em sistemas mais estáveis de produção”(DONAZZOLO; BALEM; SILVEIRA, 2012, p. 48).

Um dos desafios no planejamento e arranjo de SAF Sucessionais é a implantação de um sistema tão complexo, principalmente quando comparado à lógica de conhecimentos hegemônicos da agricultura industrial, que se utiliza de receitas reducionistas.

Por isso, ao se planejar um SAF Sucessional o mais relevante é pensar em aspectos e princípios essenciais ao seu arranjo, pois o SAF Sucessional é mais do que um sistema agrícola, é

uma forma de pensar o meio, onde a relação com o sistema produz novas formas de interação e percepção, trazendo a todo momento um novo *pensar*. É um movimento vivo. Isto não descharacteriza a necessidade de resgatar os conhecimentos científicos e tradicionais já produzidos pela humanidade, na verdade reforça sua importância enquanto parte do pensar-fazer do SAF, produzindo, cada vez mais, saberes novos e contextualizados.

A partir dos elementos expostos pelo trabalho, podemos considerar os SAF Sucessionais como potenciais estruras educadoras, coerentes com a transição agroecológica, pois aliam a demanda da conservação das riquezas naturais a um sistema altamente produtivo e que parte de uma visão cooperativa e integrativa do humano à floresta.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, D. S. DE. Alguns princípios de sucessão natural aplicados ao processo de recuperação. In: **Recuperação ambiental da Mata Atlântica**. 3. ed. Ilhéus, BA: [s.n].
- ALVIM, M. H. **Instalações Pedagógicas: Experimentos de um conceito em construção.** [s.l.] Universidade Federal de Viçosa - UFV, 2013.
- ANTE, A. O. **Agroforestería. Aportes conceptuales, metodológicos y prácticos para el estudio agroforestal** (Asociación del Colectivo de Agroecología del Suroccidente Colombiano -ACASOC, Ed.)Santiago de Cali,Colombia, 2006.
- ARAÚJO, R. M. DE L. **Práticas Pedagógicas e Ensino Integrado.** Coleção fo ed. Curitiba, PR: Instituto Federal do Paraná, 2014.
- ARELARO, L. R. G. A pedagogia da terra: novos ventos na universidade. In: **Educação de jovens e adultos.** Brasília, Distrito Federal: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, 2005. p. 281–284.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDANTES DE ENGENHARIA FLORESTAL. **Agronegócio Florestal**Piracicaba, SP, 2009.
- BALDISSERA, A. Pesquisa-ação: uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo. **Sociedade em Debate**, v. 7, n. 2, p. 5–25, 2001.
- BARRETT, C. B. Measuring Food Insecurity. **Science**, v. 327, n. 5967, p. 825–828, 2010.
- BELIK, W. Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 12, n. 1, p. 12–20, 2003.
- BELIK, W. **Um bilhão de famintos.** Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/educacao/um-bilhao-de-famintos>>. Acesso em: 3 jun. 2017.
- BOEIRA, S. L. Crise civilizatária & ambientalismo transeitorial. **Revista de Ciências Humanas**, v. 16, n. 23, p. 71–102, 1998.
- BORGES, C. O que são espaços educadores sustentáveis In: Espaços educadores sustentáveis. **Espaços educadores sustentáveis**, v. Boletim, A, p. 30, 2011.
- BRANDÃO, C. R. **O que é educação.** 28. ed. São Paulo: Brasiliense, 1993.
- CALDART, R. S. **Desafios do vínculo entre trabalho e educação na luta e construção da Reforma Agrária Popular**<sup>36ª Reunião Anual da Anped</sup>Goiânia, 2013.
- CANUTO, J. C. Definição do Marco Referencial da Agroecologia. **Grupo de Trabalho de Agroecologia - EMBRAPA**, v. Bases conc, [s.d.].
- CAPORAL, F.; COSTABEBER, J. Agroecologia e sustentabilidade. Base conceptual para uma nova Extensão Rural. **WORLD CONGRESS OF RURAL**, 2001.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. **Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável.** III Congresso Brasileiro de Agroecologia. **Anais...**Florianópolis, SC: 2005
- CARTER, M. Y. **Combatendo a desigualdade social: o MST e a reforma agrária no Brasil.** [s.l.] UNESP, 2010.

- CARVALHO, J. G. DE. **Questão agrária e assentamentos rurais no Estado de São Paulo. O caso da região administrativa de Ribeirão Preto.** [s.l.] Universidade Estadual de Campinas, 2011.
- CARVALHO, N. D. DE. **A PROPOSTA DE EDUCAÇÃO E A PEDAGOGIA DO MST**, 2017.
- CAZELLA, A. A.; BONNAL, P.; MALUF, R. S. MULTIFUNCIONALIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL E O ENFOQUE DA PESQUISA. In: MAUAD (Ed.). . **Agricultura Familiar. Multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ: [s.n.].
- CHAUI, M. A universidade pública sob nova perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**, n. 24, p. 5–15, 2003.
- COOPERAFLORESTA. Sistemas agroflorestais - O uso da Sucessão e estratificação em consórcios entre lavouras e hortaliças. **Projeto Agroflorestar**, [s.d.].
- COSTABEBER, F. R.; CAPORAL, J. A. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável: perspectivas para uma Nova Extensão Rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v. 1, n. 1, p. 16–37, 2000.
- CRUZ, R. G. P. DA. **Formação omnilateral: perspectivas para o trabalho pedagógico crítico-emancipatório**. Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 2015Disponível em: <[http://www.portalanpedsl.com.br/admin/uploads/2004/Painel/Painel/01\\_36\\_23\\_FORMACAO\\_OMNILATERAL\\_PERSPECTIVAS\\_PARA\\_O\\_TRABALHO\\_PEDAGOGICO.pdf](http://www.portalanpedsl.com.br/admin/uploads/2004/Painel/Painel/01_36_23_FORMACAO_OMNILATERAL_PERSPECTIVAS_PARA_O_TRABALHO_PEDAGOGICO.pdf)>
- DANWATCH. Bitter Coffee: slavery-like working conditions and deadly pesticides on Brazilian coffee plantations. p. 54, 2016.
- DEARO, G. USP se une a Monsanto. Disponível em: <<http://www.jornaldocampus.usp.br/index.php/2008/10/usp-se-une-a-monsanto/>>. Acesso em: 1 jan. 2001.
- DONAZZOLO, J.; BALEM, T. A.; SILVEIRA, P. R. C. DA. CONHECIMENTO TRADICIONAL: BASE PARA O DESENHO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS. **Revista Extensão Rural**, v. 19, n. 2, p. 51–68, 2012.
- EMPLASA. Rede urbana e regionalização do Estado de São Paulo. **São Paulo: EMPLASA**, 2011.
- FAO. More people than ever are victims of hunger. Disponível em: <[http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/newsroom/docs/Press release june-en.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/newsroom/docs/Press release june-en.pdf)>. Acesso em: 12 fev. 2017.
- FAO, I. WFP (2015), The State of Food Insecurity in the World 2015. Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress. **Food and Agriculture Organization Publications, Rome**, 2016.
- FÁVERO, D. G. A Associação Brasileira Dos Estudantes De Engenharia Florestal – Abeef Como Uma Organização Educativa. [s.l.] Universidade Federal de Lavras - UFLA, 2011.
- FEITOSA, S. C. S. **Método Paulo Freire. Princípios e Práticas de uma Concepção Popular de Educação**. [s.l.] Universidade de São Paulo - USP, 1999.
- FERNANDES, B. M.; RAMALHO, C. Luta pela terra e desenvolvimento rural no Pontal do Paranapanema (SP). **Estudos Avançados**, v. 15, n. 43, p. 239–254, 2001.
- FLEURI, R. M. Rebeldia e democracia na escola. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 39, p. 470–482, 2008.
- FÓRUM DE PRÓ-RETORES DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS (FORPROEX). **Conceito de extensão, institucionalização e financiamento: documento final**Brasília, Distrito Federal, 1987. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/proex/renex/images/documentos/1987-I-Encontro-Nacional-do-FORPROEX.pdf>>
- FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e terra, 1983.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e terra, 1987.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. 25ª ed. Rio de Janeiro: Paz e

- terra, 2002.
- FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. p. 189, 2014.
- FREITAS, H. et al. O Método de pesquisa Survey. **Revista de Administração**, v. 35, n. 3, p. 105–112, 2000.
- FURTADO, J. P. Avaliação e Participação in Brandão, D. e Martina, R.O. In: **Avaliação de Programas e Projetos: temas brasileiros**. São Paulo: Instituto Fonte e Fundação Itaú Social, 2011.
- GADOTTI, M. Paulo Freire e a educação popular. **Produção de terceiros sobre Paulo Freire**; Série, 2007.
- GADOTTI, M.; TORRES, C. A. **Educação popular : utopia latino-americana**. 2. ed. Brasília, Distrito Federal: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2003.
- GLIESSMAN, S. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2001.
- INCRA. **Avaliação da Qualidade dos Assentamentos, Produção e Renda**Brasília, DF, 2010. Disponível em: <[http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/reforma-agraria/questao-agraria/reforma-agraria/pqra\\_apresentao.pdf](http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/reforma-agraria/questao-agraria/reforma-agraria/pqra_apresentao.pdf)>
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário2006**Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <[http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro\\_2006.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro_2006.pdf)>
- INSTITUTO DE ESTUDOS JOSUÉ DE CASTRO (IEJC). **Método Pedagógico do IEJC**Veranópolis, ,RS, 2003.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Estatística da Pesquisa Nacional da Educação na Reforma Agrária. 2004.
- INSTITUTO SEDES SAPIENTIÆ (CEPIS). **Concepção de Educação Popular do CEPIS**. São Paulo: Centro De Educação Popular Do Instituto Sedes Sapientiae, 2007.
- JACOBI, P.; TRISTÃO, M.; FRANCO, M. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. **Cadernos Cedes**, 2009.
- JESUS, J. N. DE. A pedagogia da alternância e o debate da educação no / do campo. p. 7–20, 2011.
- JÚNIOR, F. B. **Pistrak e Makarenko: Pedagogia social e educação no trabalho**. [s.l.] Universidade de São Paulo, 2008.
- LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO E POLÍTICA AMBIENTAL - OCA. O “MÉTODO OCA” DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: FUNDAMENTOS E ESTRUTURA INCREMENTAL. **Ambiente & Educação**, v. 21, n. 1, p. 75–93, 2016.
- LE MONDE DIPLOMATIQUE. **O MUNDO SEGUNDO A MONSANTO**. Disponível em: <<http://diplomatique.org.br/o-mundo-segundo-a-monsanto/>>. Acesso em: 16 maio. 2017.
- LEFF, E. Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes. **Educação & Realidade**, v. 34, n. 3, p. 17–24, 2009.
- LEFF, E. (ORGANIZADOR). **A complexidade ambiental**. São Paulo: Cortez, 2003.
- LEIS, H. R. **Para uma genealogia do ambientalismo (OU DE SUAS DE SVENTURAS TEÓRICAS)XXI Encontro Anual da ANPOCS**Florianópolis, SC, 1997. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=REPDISCA&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=88591&indexSearch=ID>>. Acesso em: 26 jun. 2017
- LIMA, A. DO C. Reflexão sobre a educação profissional em agroecologia no MST: desafios nos cursos técnicos do Paraná. In: **Movimentos sociais, trabalho associado e educação para além do capital**. São Paulo: Outras Expressões, 2012.
- MACHADO, L. C. P.; FILHO, L. C. P. M. **A dialética da Agroecologia. Contribuições para um mundo com**

- alimentos sem veneno.** 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2014.
- MAKARENKO, A. **La colectividad y la educación de la personalidad** (Editorial Progreso, Ed.) Moscow, URSS, 1977.
- MANO, M. K. **Desafios dos Assentamentos.** Disponível em: <<http://diplomatique.org.br/desafios-dos-assentamentos/>>.
- MARCUZZO, P. Diálogo Inconcluso: Os Conceitos De Dialogismo E Polifonia Na Obra De Mikhail Bakhtin. **Cadernos do IL**, v. 36, n. 1, p. 2–10, 2008.
- MARTINS, E. J. **Enunciação e dialogo.** [s.l.] Universidade Estudal de Campinas - UNICAMP, 1987.
- MARTINS, T. P.; RANIERI, V. E. L. Sistemas agroflorestais como alternativa para as reservas legais. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 3, p. 79–96, 2014.
- MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo.** São Paulo: NEAD, 2010.
- MICCOLIS, A. et al. **Restauração ecológica com Sistemas Agroflorestais: Como conciliar conservação com produção. Opções para Cerrado e Caatinga.** Brasília, DF: Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN/Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal – ICRAF, 2016.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA). Política Nacional De Assistência Técnica E Extensão Rural. p. 1–22, 2004.
- MORAES, F. C. DE. **Saberes Agroecológicos: estudo de caso no Extremo Sul da Bahia.** [s.l.] Universidade de São Paulo, 2017.
- MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA (MST). Como fazemos a escola de educação fundamental. In: **Cadernos ITERRA**. [s.l: s.n.]. v. 9p. 49.
- MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA (MST). MST, Universidade e Pesquisa: Principais desafios do Movimento Atual. In: **MST, Universidade e pesquisa**. São Paulo: Expressão Popular, 2014. p. 264.
- NAIR, P. K. R. **An Introduction to Agroforestry.** [s.l: s.n.].
- NICOLESCU, B. **O Manifesto da Transdisciplinaridade.** São Paulo: [s.n.].
- NOGAARD, R. B. Base Epistemológica da Agroecologia. In: **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989. p. 42–48.
- OLIVEIRA, A. **Espaço educador= um conceito em formação.** [s.l.] Universidade Estadual de Campinas, 2012.
- PELIZZOLI, M. Educação: resgate dialógico-ambiental desde uma postura hermenêutica. **Educação: Revista do Dep. de Educação da PUCRS**, 2002.
- PELIZZOLI, M. L. **A emergência do paradigma ecológico.** Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 1999.
- PENEIREIRO, F. M. Fundamentos da agrofloresta sucessional. **II Simpósio sobre Agrofloresta Sucessionais. Embrapa**, 2003.
- PETERSEN, P. Agriculturas ou impérios alimentares ? uma encruzilhada no caminho da Humanidade. 2009.
- PETERSEN, P. Agroecologia: Um antídoto contra a amnésia biocultural. In: **Memória Biocultural. A importância ecológica das sabedorias tradicionais.** 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Expressão Popular, 2015. p. 272.
- PETERSEN, P.; WEID, J. VON DER. Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza. **Informe Agropecuário**, 2009.
- PIRES, J. H. S.; NOVAES, H. T. ESTUDO, TRABALHO E AGROECOLOGIA: A PROPOSTA POLÍTICA PEDAGÓGICA DOS CURSOS DE AGROECOLOGIA DO MST NO PARANÁ. **Germinal: Marxismo e**

- Educação em Debate**, v. 8, n. 2, p. 110–124, 2016.
- SACHS, I. Brasil rural: da redescoberta à invenção. **Estudos Avançados**, v. 15, p. 75–82, 2001.
- SANTOS, B. A gramática do tempo. 2006.
- SANTOS, L. R. DOS. **Gestão democrática e participação na educação profissional agroecológica do MST (PR): limites e possibilidades de uma educação emancipatória**. [s.l.] Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, 2015.
- SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: Primeiras aproximações**. 10. ed. Campinas, SP: Autores Associados LTDA., 2008.
- SILVA, J. P. et al. **RECUPERAÇÃO DE ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE COM SISTEMA AGROFLORESTAL NO ASSENTAMENTO BELA VISTA, IPERÓ, SÃO PAULO**, 2016.
- SORRENTINO, M. et al. **O Brasil ambiental: contexto actual***JANUS 2010*, 2010. Disponível em: <<http://repositorio.ual.pt/handle/11144/1011>>. Acesso em: 26 jun. 2017
- SORRENTINO, M. et al. Alfabetização Agroecológica Ambientalista:interpretando e transformando o socioambiente local e global. In: EDITORIAL, D. (Ed.). . **Como construir políticas públicas de educação ambiental parra sociedades sustentáveis?** [s.l: s.n.]. p. 172–191.
- THIOLLENT, M. **METODOLOGIA DA PESQUISA-AÇAO - Michel Thiollan.pdf**, 1986.
- VÁZQUEZ, A. S. **Filosofia da práxis**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011.
- VENDRAMINI, C. R. Os desafios do MST e da educação na atualidade brasileira. **Perspectiva**, v. 31, n. 2, p. 505–525, 2013.
- VITKOWSKI, J. Epistemologia e educação: conhecimento para uma vida decente. **Analecta**, 2004.
- WIERSUM, K. From natural forest to tree crops, co-domestication of forests and tree species, an overview. **NJAS wageningen journal of life sciences**, v. 45, n. 4, 1997.

## ANEXOS

**ANEXO A.** Etapas do curso Especialização “Agroecologia e Transição educadora para Sociedades Sustentáveis” distribuídas em Eixos temáticos, nos Temas e em carga horária.

ETAPA	EIXO	TEMA	Tempo-Escola (h)	Tempo-Comunidade (h)	Tempo-Escola Subtotal (h)	Tempo-Comunidade Subtotal (h)
I	Agroecologia	AGROECOSISTEMAS DE BASE SUSTENTÁVEL	8	7	78	26
		ECONOMIA REGIONAL SOLIDÁRIA	5	3		
	Educação Popular	EDUCAÇÃO TRANSFORMADORA	8	2		
		ELABORAÇÃO DE PROJETOS E FACILITAÇÃO DE PROCESSOS	12	4		
		ALFABETIZAÇÃO AGROECOLÓGICA AMBIENTALISTA	4	2		
		CULTURA, COMUNICAÇÃO E EDUCOMUNICAÇÃO	5	0		
		POLÍTICA, ESTADO E SOCIEDADE	12	2		
	Reforma Agrária	POLÍTICAS PÚBLICAS PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS, AGROECOLOGIA E REFORMA AGRÁRIA	6	2		
		QUESTÃO AGRÁRIA, URBANA E USO DA TERRA	12	2		
		TRABALHO DE BASE E COLETIVIDADE	6	2		
		AGROECOSISTEMAS DE BASE SUSTENTÁVEL	4	4		
II	Agroecologia	SOBERANIA ALIMENTAR	3	2	46	26
		TECNOLOGIAS SOCIAIS/APROPRIADAS	3	2		
		EDUCAÇÃO TRANSFORMADORA	6	2		
	Educação Popular	CULTURA, COMUNICAÇÃO E EDUCOMUNICAÇÃO	5	0		
		ELABORAÇÃO DE PROJETOS E FACILITAÇÃO DE PROCESSOS	5	4		

		COMUNICAÇÃO/EXTENSÃO RURAL	8	6		
Reforma Agrária		POLÍTICA, ESTADO E SOCIEDADE	6	4		
		QUESTÃO AGRÁRIA, URBANA E USO DA TERRA	6	2		
III	Agroecologia	AGROECOSISTEMAS DE BASE SUSTENTÁVEL	4	12	46	26
		ECONOMIA REGIONAL SOLIDÁRIA	3	4		
		ALFABETIZAÇÃO AGROECOLÓGICA AMBIENTALISTA	4	0		
	Educação Popular	EDUCAÇÃO TRANSFORMADORA	5	0		
		CULTURA, COMUNICAÇÃO E EDUCOMUNICAÇÃO	5	0		
		ELABORAÇÃO DE PROJETOS E FACILITAÇÃO DE PROCESSOS	4	4		
		COMUNICAÇÃO/EXTENSÃO RURAL	6	4		
	Reforma Agrária	POLÍTICA, ESTADO E SOCIEDADE	5	2		
		QUESTÃO AGRÁRIA, URBANA E USO DA TERRA	4	0		
		POLÍTICAS PÚBLICAS PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS, AGROECOLOGIA E REFORMA AGRÁRIA	6	0		
IV	Agroecologia	AGROECOSISTEMAS DE BASE SUSTENTÁVEL	5	4	46	26
		TECNOLOGIAS SOCIAIS/APROPRIADAS	4	2		
		ECONOMIA REGIONAL SOLIDÁRIA	3	4		
		SOBERANIA ALIMENTAR	4	4		
		ALFABETIZAÇÃO AGROECOLÓGICA AMBIENTALISTA	4	0		
	Educação Popular	CULTURA, COMUNICAÇÃO E EDUCOMUNICAÇÃO	5	0		
		ELABORAÇÃO DE PROJETOS E FACILITAÇÃO DE PROCESSOS	3	4		

		COMUNICAÇÃO/EXTENSÃO RURAL	4	2		
V	Reforma Agrária	POLÍTICA, ESTADO E SOCIEDADE	4	2		
		QUESTÃO AGRÁRIA, URBANA E USO DA TERRA	4			
		POLÍTICAS PÚBLICAS PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS, AGROECOLOGIA E REFORMA AGRÁRIA	3	2		
		TRABALHO DE BASE E COLETIVIDADE	3	2		
VI	Agroecologia	AGROECOSISTEMAS DE BASE SUSTENTÁVEL	8	4	46	31
		TECNOLOGIAS SOCIAIS/APROPRIADAS	8	6		
		ALFABETIZAÇÃO AGROECOLÓGICA AMBIENTALISTA	4	4		
	Educação Popular	CULTURA, COMUNICAÇÃO E EDUCOMUNICAÇÃO	5	4		
		ELABORAÇÃO DE PROJETOS E FACILITAÇÃO DE PROCESSOS	4	4		
		COMUNICAÇÃO/EXTENSÃO RURAL	11	6		
	Reforma Agrária	POLÍTICA, ESTADO E SOCIEDADE	6	3		
VII	Agroecologia	AGROECOSISTEMAS DE BASE SUSTENTÁVEL	8	4	78	31
		TECNOLOGIAS SOCIAIS/APROPRIADAS	10	2		
		ECONOMIA REGIONAL SOLIDÁRIA	8	0		
	Educação Popular	EDUCAÇÃO TRANSFORMADORA	6	4		
		CULTURA, COMUNICAÇÃO E EDUCOMUNICAÇÃO	6	2		
		ELABORAÇÃO DE PROJETOS E FACILITAÇÃO DE PROCESSOS	8	12		
		COMUNICAÇÃO/EXTENSÃO RURAL	6	4		

		POLÍTICA, ESTADO E SOCIEDADE	6	0		
		QUESTÃO AGRÁRIA, URBANA E USO DA TERRA	6	0		
	Reforma Agrária	POLÍTICAS PÚBLICAS PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS, AGROECOLOGIA E REFORMA AGRÁRIA	8	0		
		TRABALHO DE BASE E COLETIVIDADE	6	3		
		AGROECOSISTEMAS DE BASE SUSTENTÁVEL	4	0		
VII	Agroecologia	ECONOMIA REGIONAL SOLIDÁRIA	2	0		
		EDUCAÇÃO TRANSFORMADORA	2	0		
	Educação Popular	CULTURA, COMUNICAÇÃO E EDUCOMUNICAÇÃO	5	0		
		ELABORAÇÃO DE PROJETOS E FACILITAÇÃO DE PROCESSOS	3	0		
		POLÍTICA, ESTADO E SOCIEDADE	2	0		
	Reforma Agrária	POLÍTICAS PÚBLICAS PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS, AGROECOLOGIA E REFORMA AGRÁRIA	4	0		
	Trabalho de Conclusão	SEMINÁRIO DE CONCLUSÃO DO CURSO	24	0		
<b>CARGA HORÁRIA</b>					<b>386</b>	<b>166</b>

**ANEXO B.** Os Temas do curso de Especialização “Agroecologia e Transição educadora para Sociedades Sustentáveis”

## EIXO AGROECOLOGIA

TEMA
AGROECOSISTEMAS DE BASE SUSTENTÁVEL
<b>Carga horária total (horas)</b>
74
<b>Objetivo</b>
Contribuir com a compreensão das bases históricas e filosóficas da Agroecologia, bem como de seus princípios científicos, tecnológicos, culturais e sociais, a fim de preparar os educandos para atuar em diversas áreas do conhecimento tendo em vista a construção de sociedades sustentáveis.
<b>CONTEÚDOS</b>
História da Agricultura no mundo e Brasil; agroecossistema e ecossistema natural; Agroecologia e suas bases; Ciclos biogeoquímicos na agricultura; Teoria da Trofobiose; Agriculturas de base ecológica (Permacultura; Agricultura Natural; Orgânica; Biológica; Biodinâmica); manejo ecológico do solo; manejo ecológico de animais; manejo de espontâneas e “pragas”; SAF; etc; Perspectivas de manejo em Áreas protegidas (UC, APP, RL, TI)
<b>Procedimentos didáticos</b>
As aulas serão dadas em diálogos, exposições, metodologias participativas. Também estão previstas aulas práticas e análise crítica de textos pertinentes. Enfatizando a teorização sobre a prática na perspectiva da ação-reflexão-ação
<b>Critérios avaliativos</b>
Processual-diagnóstica, partindo do diálogo com as práticas e conhecimentos dos educandos; Entrega e pontualidade dos trabalhos individuais e em grupo; Apresentação de seminários
<b>Atividades Tempo Comunidade</b>
Experimentos de campo, análise crítica da realidade, apresentação de relatórios e atividades advindas do projeto individual
<b>Referências Bibliográficas</b>

- ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da UFRGS,2004.
- ANDION, Carolina. As particularidades da gestão em organizações da economia solidária. In: ENANPAD, XXV, 2001, Campinas. Anais...Campinas, 2001
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-IIICA. 2004.
- CARRION, Rosinha. Alternativas Econômicas de trabalho e Produção: Desafios à Consolidação de Empreendimentos Populares nos Moldes da Economia Popular e Solidária. In Colóquio Internacional sobre Poder Local, 9, 15-19 de junho de 2003, Salvador, Bahia. Anais do IX Colóquio Internacional sobre Poder Local, Salvador, 2003.
- GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: Processos ecológicos em agricultura sustentável Porto Alegre: Editora UFRGS,2005, 658p.
- GUZMÁN CASADO, G.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M.; SEVILLA GUZMÁN, E. (Coords.). Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 2000.
- KHATOUNIAN, C. A. A reconstrução ecológica da agricultura. Botucatu: Agroecológica, 2001,345p.
- LEFF, E. Saber ambiental. Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: PNUMA e EditoraVozes, 2001.FOSTER, J. B. A ecologia de Marx: materialismo e natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.
- MACHÍN-SOSA, B. et al. Revolução agroecológica: o movimento de camponês a camponês na ANAP em Cuba.Corbisier, A. (trad.) – São Paulo: Outras Expressões, 2012. 152p.
- ROMERO, D. Marx e a técnica: estudo dos manuscritos de 1861 a 1863. São Paulo: Expressão Popular, 248p.

<b>TEMA</b>
SOBERANIA ALIMENTAR
<b>Carga horária total (horas)</b>
13
<b>Objetivo</b>
Promover a reflexão sobre a relação entre a alimentação e as relações sociais, além de dar subsídios para uma postura produtiva ligada à soberania alimentar junto à campesinos e campesinas
<b>CONTEÚDOS</b>
Transgênicos; A evolução do processo alimentar (os primórdios da alimentação e as histórias naturais, material e técnica, econômica, social e cultural); Alimentação e relações sociais (a) gênero, comida e afeto; b) os rituais na alimentação; comensalidade e gastronomia); ideologias alimentares relativas às características dos alimentos e às condições ambientais; A alimentação no Brasil: a) as origens da cozinha brasileira; b) alimentação nos meios rural e urbano; c) o atual padrão alimentar brasileiro; O impacto do sistema ciência-tecnologia no consumo de alimentos. a) produção de alimentos, tecnologia e ambiente; b) homogeneização e/ou diversificação dos hábitos alimentares na globalização; c) Permanências e transformações da alimentação contemporânea; Degradação genética e os Transgênicos; Riscos alimentares; Novos paradigmas da alimentação
<b>Procedimentos didáticos</b>

As aulas serão dadas em diálogos, exposições e metodologias participativas. Também estão previstas aulas de análise crítica de textos pertinentes. Enfatizando a teorização sobre a prática na perspectiva da ação-reflexão-ação

#### **Critérios avaliativos**

Processual-diagnóstica, partindo do diálogo com as práticas e conhecimentos dos educandos; Entrega e pontualidade dos trabalhos individuais e em grupo; Apresentação de seminários

#### **Atividades Tempo Comunidade**

Leitura de textos, análise crítica, apresentação de relatórios e atividades advindas do projeto individual

#### **Referências Bibliográficas**

- BRANDÃO, C. R. Plantar, colher, comer. RJ, Graal, 1981.
- BRAVERMAN, H. Trabalho e Capital Monopolista. RJ, Zahar, 1981, p.231 a 240.;
- CARNEIRO, H. Comida e sociedade, uma história da alimentação. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- FLANDRIN, J-L. e MONTANARI, M. História da Alimentação. SP Estação Liberdade, 1998.
- MONTANARI, M. Comida como cultura. São Paulo: Ed. SENAC – São Paulo, 2008.
- POLLAN, M Em defesa da comida. RJ: Intrínseca, 2008.
- POULAIN, J.P. Sociologias da Alimentação: os comedores e o espaço social alimentar. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2004;
- MINAYO, M.C.S., Raízes da Fome. SP: Vozes, p.135-141.
- SACHS, I. A questão alimentar e o ecodesenvolvimento.

#### **TEMA**

ECONOMIA REGIONAL SOLIDÁRIA

#### **Carga horária total (horas)**

32

#### **Objetivo**

Promover a reflexão sobre os modos de produção do sistema capitalista, dialogar e desenvolver projetos acerca de formas de gestão e empreendedorismo social ligados à economia solidária

#### **CONTEÚDOS**

Trabalho humano; modos de produção; sistema capitalista; Dimensão econômica e social da Economia Solidária; Formas de Organização e gestão; Organizações sociais, estatais e cooperativas em extensão rural e desenvolvimento de comunidades; Estratégias para realização da Economia Solidária; Experiências de economia solidária (finanças solidárias; redes de cooperação; cadeias produtivas e etc.); O pensar em estratégias de Cadeias Produtivas; Princípios relacionados à gestão de empreendimentos.

#### **Procedimentos didáticos**

As aulas serão dadas em diálogos, exposições e metodologias participativas. Também estão previstas aulas de análise crítica de textos pertinentes. Enfatizando a teorização sobre a prática na perspectiva da ação-reflexão-ação

#### **Critérios avaliativos**

Processual-diagnóstica, partindo do diálogo com as práticas e conhecimentos dos educandos; Entrega de projeto de economia solidária nas suas áreas de atuação

#### **Atividades Tempo Comunidade**

Reflexão do projeto na sua perspectiva ação-reflexão-ação. Relatórios de atividades

### **Referências Bibliográficas**

ALVAREZ, Roberto dos Reis; SILVA FILHO, Sérgio José Mecena da PROENÇA, Adriano. Redes Simétricas e seu Processo de Definição de Estratégia Coletiva e Modelo de Governança: Propostas no Âmbito das Redes de Incubadoras e Parques Tecnológicos. Salvador: Anais do XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, Nov. 2002.; BEGNIS, Heron Sergio Moreira; PEDROZO, Eugênio Ávila; ESTIVALETE, Vânia de Fátima Barros. Cooperação Enquanto Estratégia Segundo Diferentes Perspectivas Teóricas. Brasília: Anais do XXIX Em ANPAD (Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Administração), Set. 2005;

LOPES, Fernando Dias; BALDI, Mariana. Laços Sociais e Formação de Arranjos Organizacionais Cooperativos – Proposição de um Modelo de Análise. Curitiba: RAC (Revista de Administração Contemporânea), v. 9, nº 2, Abr. / Mai. / Jun. 2005.; REDESIST (REDE DE PESQUISA EM SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS). Mobilizando Conhecimentos para Desenvolver Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais de Micro e Pequenas Empresas no Brasil. 8<sup>a</sup> Rev. Dez. 2005.; SINGER, Paul Israel. Uma utopia militante: Repensando o socialismo. 2<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.;

SINGER, Paul Israel; SOUZA, André Ricardo de (Orgs). A Economia Solidária no Brasil: A autogestão como resposta ao desemprego. São Paulo: Contexto, 2000.; TEIXEIRA, Francisco (Org.). Gestão de Redes Cooperação Interempresariais. Em busca de novos espaços para o aprendizado e a inovação. Salvador: Casa da Qualidade, 2005.; VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; VIEIRA, Eurípedes Falcão. Geoestratégia Global: Economia, Poder e Gestão de Territórios. Rio de Janeiro: FGV, 2007.; ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel. Análise Econômica do Direito e das Organizações. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel (Orgs). Direito & Economia. Rio de Janeiro: Campus, 2005.; CARRION, Rosinha. Alternativas Econômicas de trabalho e Produção: Desafios à Consolidação de Empreendimentos Populares nos Moldes da Economia Popular e Solidária. In Colóquio Internacional sobre Poder Local, 9, 15-19 de junho de 2003, Salvador, Bahia. Anais do IX Colóquio Internacional sobre Poder Local, Salvador, 2003.

<b>TEMA</b>
TECNOLOGIAS SOCIAIS/APROPRIADAS
<b>Carga horária total (horas)</b>
35
<b>Objetivo</b>
Analizar parâmetros e indicadores sobre a realidade brasileira e mundial, considerando o ponto de vista da contribuição da tecnologia em diferentes contextos. Desenvolver e discutir conceitos e metodologia para realizar projetos que atendam a determinadas demandas sociais identificadas. Estabelecer procedimentos e desenvolver ferramentas tecnológicas para atuar em projetos que serão realizados durante o período do curso
<b>CONTEÚDOS</b>
Tecnologia e tecnopólio; Bases para um design sustentável; Utilização de fontes de energia: eólica (cata-ventos), hidráulica (rodas e bombas d'água), solar (aquecedores), biomassa (biodigestores) e muscular (tração animal); construção sustentável.
<b>Procedimentos didáticos</b>

As aulas serão dadas em diálogos, exposições e metodologias participativas. Também estão previstas aulas práticas. Enfatizando a teorização sobre a prática na perspectiva da ação-reflexão-ação

#### **Critérios avaliativos**

Processual-diagnóstica, partindo do diálogo com as práticas e conhecimentos dos educandos; Entrega e pontualidade dos trabalhos individuais e em grupo; Apresentação de seminários

#### **Atividades Tempo Comunidade**

Análise crítica da sua realidade, apresentação de relatórios e atividades advindas do projeto individual

#### **Referencias Bibliográficas**

Lanza, S. e Addor, F. (org.). Tecnologia e desenvolvimento social e solidário. Coleção sociedade e solidariedade. Editora UFRGS / Soltec. Porto Alegre, 2005  
 Rede de tecnologia social. Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento. Fundação Banco do Brasil. Rio de Janeiro 2004.  
 Kaminski, P. C.. Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade. Livros Técnicos e Científicos Editora. Rio de Janeiro. 2000  
 Thiollent, M. (org.). Pesquisa-ação e projeto cooperativo na perspectiva de Henri Desroche. EdUFSCAR, São Carlos. 2006.  
 Nicolescu, B.. O manifesto da transdisciplinaridade. Ed. Trion, São Paulo. 2001

### **EIXO EDUCAÇÃO POPULAR**

<b>TEMA</b>
EDUCAÇÃO TRANSFORMADORA
<b>Carga horária total (horas)</b>
31
<b>Objetivo</b>
Aprofundar os conhecimentos acerca dos métodos e das teorias críticas em educação, desenvolvendo a capacidade de compreensão da realidade. Discutir e aprofundar os conhecimentos em torno da relação entre trabalho e educação no contexto brasileiro do campo. Estabelecer diálogos com as concepções de educação formulada por movimentos sociais do campo, conduzindo o aprendizado no sentido da reflexão e da criação de sujeitos coletivos, atores corresponsáveis pelas ações envolvidas nos territórios, necessária para a transição agroecológica.
<b>CONTEÚDOS</b>
O papel da educação; Educação transformadora; A educação e escola do campo: história, tendência, concepções teórico-metodológicas. A educação do campo na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica da Educação Nacional e no Plano Nacional de Educação; A Educação do campo e o desenvolvimento local; A educação popular e os movimentos sociais: a concepção Freireana; Identidade e Alteridade: fundantes para a construção de relações, saberes dos atores sociais campesinos. Políticas Públicas
<b>Procedimentos didáticos</b>
As aulas serão dadas em diálogos, exposições participativas. Também estão previstas de análise crítica de textos pertinentes. Enfatizando a teorização sobre a prática na perspectiva da ação-reflexão-ação

<b>Critérios avaliativos</b>
Processual-diagnóstica, partindo do diálogo com as práticas e conhecimentos dos educandos; Entrega e pontualidade dos trabalhos individuais e em grupo; Apresentação de seminários
<b>Atividades Tempo Comunidade</b>
Leitura de textos, análise crítica, apresentação de relatórios e atividades advindas do projeto individual
<b>Referências Bibliográficas</b>
<p>ARELARO, L. R. G. Educação Básica no Século XXI: tendências e perspectivas. Impulso (Piracicaba), Piracicaba, v.16, n.40, p. 35-53, 2005.</p> <p>ARELARO, L. R. G. Educação Básica no Século XXI: tendências e perspectivas. Impulso (Piracicaba), Piracicaba, v.16, n.40, p. 35-53, 2005.</p> <p>ARROYO, M. G. Outros sujeitos, outras pedagogias. Petrópolis, Vozes, 2012;</p> <p>ARROYO, M. G. Outros sujeitos, outras pedagogias. Petrópolis, Vozes, 2012</p> <p>CALDART, R. et alii (org.) Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro / São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio / Expressão Popular, 2012.</p> <p>CALDART, Roseli. Pedagogia do Movimento Sem Terra. São Paulo: Expressão Popular, 2004.</p> <p>CAMINI, Isabela. Escola itinerante: na fronteira de uma nova escola. São Paulo: Expressão Popular, 2009.</p> <p>CARNOY, M. Mundialização e reforma da educação: o que os planejadores devem saber. Brasília: UNESCO, 2002. Disponível em <a href="http://xa.yimg.com/kq/groups/26986402/1739244168/name/REFORMA+NA+AMERICA+LATINA.pdf">http://xa.yimg.com/kq/groups/26986402/1739244168/name/REFORMA+NA+AMERICA+LATINA.pdf</a>;</p> <p>CIAVATTA, Maris (org). Teoria e educação no labirinto do capital. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.</p> <p>FREITAS, L. C. A Escola Única do Trabalho: explorando os caminhos de sua construção. IN: CALDART, Roseli (org.). Caminhos para a transformação da escola: reflexões desde práticas da licenciatura em Educação do Campo. São Paulo: Expressão Popular, 2011.</p> <p>FREITAS, Marcos Cézar de &amp; BICCAS, Maurilane de S. História social da educação brasileira (1926-1996). São Paulo: Cortez, 2009.</p> <p>FRIGOTTO, G. A nova e a velha faces da crise do capital e o labirinto dos referenciais teóricos. In: FRIGOTTO, Gaudêncio;</p> <p>JARA H., O. Educacion popular y cambio social en América Latina. Community Development Journal, Oxford University Press, 2010. Disponível em <a href="http://cdj.oxfordjournals.org/content/suppl/2010/06/28/bsq022.DC1/bsq022_supp.pdf">http://cdj.oxfordjournals.org/content/suppl/2010/06/28/bsq022.DC1/bsq022_supp.pdf</a></p>

<b>TEMA</b>
ALFABETIZAÇÃO AGROECOLÓGICA AMBIENTALISTA
<b>Carga horária total (horas)</b>
32
<b>Objetivo</b>
Promover a alfabetização Ambientalista e Agroecológica, fortalecendo a visão sobre as relações entre os seres vivos e o meio ambiente, bem como as suas recíprocas influências, nos seus ecossistemas e no desenvolvimento de comunidades humanas comprometidas com a transição para sociedades sustentáveis

## CONTEÚDOS

Produção de conhecimento e suas contradições; Alfabetização Agroecológica Ambientalista; Problemas ambientais mais relevantes para a espécie humana; resíduos e rejeitos gerados pela espécie humana: natureza e composição, consequências e impactos genéticos, ecológicos e sociais; Genética e destruição de limites das riquezas naturais; Métodos e técnicas de pesquisa-participativa; arranjos pedagógicos; comunidades dialógicas potência de ação; felicidade e valores humanos; Educomunicação socioambiental; comunidades interpretativas de aprendizagem; modalidades de ensino-aprendizagem; pedagogia da práxis; cardápio de conteúdos; mapeamentos e diagnósticos socioambientais; pesquisa-intervenção e educadora; temáticas problematizadoras; temas e palavras geradoras; círculos de cultura e comunidades de aprendizagem participativas.

### Procedimentos didáticos

As aulas serão dadas em diálogos, exposições participativas. Também estão previstas aulas de análise crítica de textos pertinentes. Enfatizando a teorização sobre a prática na perspectiva da ação-reflexão-ação

### Critérios avaliativos

Processual-diagnóstica, partindo do diálogo com as práticas e conhecimentos dos educandos; Entrega e pontualidade dos trabalhos individuais e em grupo; Apresentação de seminários

### Atividades Tempo Comunidade

Leitura de textos, análise crítica, apresentação de relatórios e atividades advindas do projeto individual

### Referências Bibliográficas

- BOSQUET, M. Ecologia e liberdade. Lisboa: Editorial Vega. Coleção O Direito à Diferença, 1978.
- BRANDÃO, C. A educação popular na escola cidadã. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- BRANDÃO, C. O Menino que Lia o Mundo: Uma história de pessoas, de letras e palavras. São Paulo: UNESP, 2005.
- BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. O corredor central da Mata Atlântica: uma nova escala de conservação da biodiversidade. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Conservação Internacional, 2006;
- CARLI, Caetano. “O discurso político da agroecologia no MST: O caso do Assentamento 17 de Abril em Eldorado dos Carajás”, Pará. Revista Crítica de Ciências Sociais, n. 100, 2013;
- CARVALHO, I.C.M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004. (Coleção decência em formação: problemáticas transversais).
- CORREA, Ciro. El MST en la marcha de la Agroecología. Una aproximación histórica a la construcción de la Agroecología en MST. Diss. Dissertação de Mestrado em Agroecologia, Universidade Internacional da Andalucía e Universidade de Córdoba, Espanha, 2007.
- COUTO, S. O método Paulo Freire. In: Alfabetização de jovens e adultos: manual do alfabetizador. 1. ed. Rio de Janeiro: Escola Multimeios, 2007. Vários autores. Cooperação técnica Instituto Paulo Freire` ISBN 978-85-99243-07-7
- CROALL, S.; RANKIN, W. Conheça ecologia. São Paulo: Proposta Editorial, 1981
- FREIRE, P. Educação como Prática da Liberdade. Paz e Terra. São Paulo, 2007.
- FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia. Paz e Terra. São Paulo, 2013.;
- GLIESSMAN, Stephen R. Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible. CATIE, 2002.

- GONÇALVES, C.W.P. Meio ambiente ciência e poder: diálogo de diferentes matrizes de racionalidade. In: SORRENTINO, M., coord. Ambientalismo e participação na contemporaneidade. São Paulo: EDUC/FAPESP, 2001. p.135-161
- LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável. Agroecologia e Desenvolvimento Rural. Sustentável, Porto Alegre, v.3, n.1,2002
- LEFF, E. Epistemologia ambiental. São Paulo: Cortez, 2001.
- LEFF, E. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- LUTZENBERGER, J..Ecologia – Do Jardim ao Poder. Porto Alegre: L &PM Editores, 1985.
- McCORMICK, J. Rumo ao paraíso: a história do movimento ambientalista. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.
- PORTUGAL S., SORRENTINO M., VIEZZER M. Educação Ambiental na Formação de Jovens e Adultos. IN: Educação Ambiental e Políticas Públicas: Conceitos Fundamentos e Vivencias. Appris. Curitiba, 2012.
- SOARES, M. Linguagem e Escola. Uma perspectiva social. São Paulo: Ática, 1987.;

<b>TEMA</b>
ELABORAÇÃO DE PROJETOS E FACILITAÇÃO DE PROCESSOS
<b>Carga horária total (horas)</b>
71
<b>Objetivo</b>
Promover processos educadores na elaboração e construção dos projetos dos educandos, dando respaldo científico e dialógico.
<b>CONTEÚDOS</b>
Criar as questões orientadoras dos projetos individuais; elaboração de projetos; diferentes tipos de pesquisa científica, conhecimento popular e a importância da pesquisa participante; facilitação de processos; moderação de reuniões; exercício da escuta e da fala numa perspectiva participativa;
<b>Procedimentos didáticos</b>
As aulas serão dadas em diálogos, exposições e metodologias participativas. Também estão previstas aulas de elaboração de projetos. Enfatizando a teorização sobre a prática na perspectiva da ação-reflexão-ação
<b>Critérios avaliativos</b>
Processual-diagnóstica, partindo do diálogo com as práticas e conhecimentos dos educandos; Elaboração e apresentação dos projetos nas suas áreas de atuação
<b>Atividades Tempo Comunidade</b>
Reflexão do projeto na sua perspectiva ação-reflexão-ação
<b>Referencias Bibliográficas:</b>
ANDRADE, M.M. de. Redação científica: elaboração do TCC passo a passo. São Paulo: Factash Editora, 2007. 198 p.
BARROS, A.J.P.; LEHFELD, N.A.S. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 19 <sup>a</sup> ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

- Brandão, C.R., Diário de Campo - a antropologia como alegoria. Ed. Brasiliense. São Paulo, 1982.
- BUZZI, A. R. Introdução ao pensar. Petrópolis: Vozes, 1992.
- CARVALHO, A.M. et al. Aprendendo metodologia científica: uma orientação para os alunos de graduação. São Paulo: O nome da rosa, 2002.
- FREIRE, Paulo. Criando métodos de pesquisa alternativa. In: Brandão, Carlos Rodrigues (Org.). **Pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1981.
- KÖCHE, J.C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. 23ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.
- KUHN, T. A estrutura das revoluções científicas. 10.ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.
- LAKATOS, E. M. & Marconi, M. A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2001.
- LAVILLE, C.; DIONE, J. A construção do saber: manual metodológico da pesquisa em Ciências Humanas. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- SALOMON, D.V. Como fazer uma monografia. 9ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- SANTOS, B.S. Um discurso sobre as ciências. Porto: Afrontamento, 2010.
- SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007.
- TRALDI, M.C. Monografia: passo a passo. Campinas: Alinea, 2004

<b>TEMA</b>
COMUNICAÇÃO/EXTENSÃO RURAL
<b>Carga horária total (horas)</b>
45
<b>Objetivo</b>
Capacitar os educandos ao trabalho da comunicação e de práticas num processo de interação participativa no meio rural de maneira dialógica.
<b>CONTEÚDOS</b>
Comunicação e relações humanas; Comunicação humana e interpessoal; Conceito de extensão rural e sua área do conhecimento; Atuação prática do extensionistas rural; Práticas pedagógicas que compõem a extensão rural brasileira; Diferentes modelos pedagógicos dos processos de ensinar e aprender; A dialogia como referencial teórico e metodológico da prática do extensionistas; A práxis e a dialogia na extensão rural
<b>Procedimentos didáticos</b>
As aulas serão dadas em diálogos, exposições e metodologias participativas. Também estão previstas aulas de análise crítica de textos pertinentes. Enfatizando a teorização sobre a prática na perspectiva da ação-reflexão-ação
<b>Critérios avaliativos</b>
Processual-diagnóstica, partindo do diálogo com as práticas e conhecimentos dos educandos; Entrega e pontualidade dos trabalhos individuais e em grupo; Apresentação de seminários
<b>Atividades Tempo Comunidade</b>
Leitura de textos, análise crítica, apresentação de relatórios e atividades advindas do projeto individual

## Referências Bibliográficas

- BORDENAVE, J. E. D. O que é Comunicação Rural? São Paulo: Editora Brasiliense, 1983. 87p;
- FOULCAULT, M. A Ordem do Discurso. São Paulo: Edições Loyola, 1996. 79p.
- FREIRE, P. Extensão ou Comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977. 93p.
- GADOTTI, M. & TORRES, C. A Educação Popular: Utopia Latino-Americana. São Paulo: Cortez Editora & Edusp, 1994. 341p.
- HABERMAS, J. Técnica e Ciência como Ideologia. Lisboa: Edições 70, LDA., 1968. 147p.
- LOUREIRO, M. R. Cooperativas Agrícolas e Capitalismo no Brasil. São Paulo: Cortez Editora, 1981. 155p.
- MASSELLI, M. C. Extensão Rural entre os Sem-Terra. Piracicaba: Editora Unimep, 1998. 16;
- FREIRE, P. Educação e mudança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982
- PERONI, V.M.V. (Org.) ; ROSSI, A. J. (Org.). Políticas educacionais em tempos de redefinições no papel do Estado: implicações para democratização da educação. Pelotas: Editora da Universidade Federal de Pelotas, 2011.
- SAUER, S. Agricultura familiar versus agronegócio: a dinâmica sociopolítica do campo brasileiro. Texto para Discussão, 30, Brasília, Embrapa, 2008. Disponível em [http://www.embrapa.br/publicacoes/tecnico/folderTextoDiscussao/arquivos-pdf/Texto-30\\_19-11-08.pdf](http://www.embrapa.br/publicacoes/tecnico/folderTextoDiscussao/arquivos-pdf/Texto-30_19-11-08.pdf)
- MUSSOI, E. M. Extensão Rural: Uma contribuição ao seu repensar. Rev. Centro Ciências. Rurais, Santa Maria, RS, 15(1): 37-50, 1985.
- OLINGER, G. Ascensão e decadência da extensão rural no Brasil. Florianópolis: EPAGRI, 1966. 523 P.
- PENTEADO, J.R.W. A Técnica da Comunicação Humana. São Paulo, Pioneira, 1993, 332p.
- RUAS, Elma. D.et AL. Metodologia participativa de extensão rural para o desenvolvimento sustentável. Belo Horizonte, 2006
- ABRAMOVAY, R. Uma nova extensão rural para a agricultura familiar. 1998 (mimeo);

<b>TEMA</b>
CULTURA, COMUNICAÇÃO E EDUCOMUNICAÇÃO
<b>Carga horária total (horas)</b>
42
<b>Objetivo</b>
Promover a instrumentação e o acesso à atividades culturais e de educomunicação.
<b>CONTEÚDOS</b>
Instrumentos de comunicação e Educomunicação (blog, fanzines, blogs, filmagens, escritas, e etc.); Atividades Culturais (capoeira, teatro, música, etc.); Apropriação das linguagens culturais (oficinas de teatro do oprimido, de dança, e etc.)
<b>Procedimentos didáticos</b>
As aulas serão dadas em diálogos, e metodologias participativas. Também estão previstos momentos de apresentação cultural e de oficinas práticas
<b>Critérios avaliativos</b>
Envolvimento nas atividades
<b>Atividades Tempo Comunidade</b>
Atividades de educomunicação (elaboração e utilização) e atividades advindas do projeto individual

### **Referências Bibliográficas**

- AFONSO, Carlos A. Internet no Brasil: o acesso para todos é possível? Artigo do site da Fundação Friedrich Ebert – www.fes.org.br.
- FIGUEIRÓ, Maria Lorena Selbach, Sousa, Francisco E. P. e Rebelo, Nivaldo Gomes. Organizações voluntárias: informação para a conquista da cidadania. Artigo acadêmico do curso de Biblioteconomia da UFSC, 2001.;
- ARAÚJO, Eliany Alvarenga de. “Informação, sociedade e cidadania: gestão da informação no contexto de organizações não-governamentais (ongs) brasileiras”. In Ciência da Informação, Brasília, v. 29, n. 2, p. 155-167, mai/ago 1999.;
- ENRIQUES, Márcio Simeone (org.) (2004). Comunicação e estratégias de mobilização social, Belo Horizonte, Editora Autêntica, 2004;
- KROEF, Ada. Identidade(s) e cultura(s): territórios da subjetividade capitalística. Artefactum: revista de estudos em linguagem e tecnologia, Rio de Janeiro, ano iii, n. 2, julho 2010. ;
- LIINC em revista. Rio de Janeiro: UFRJ; IBICT, v. 6, n. 1, Cultura e trabalho imaterial, 2010. LIPOVETSKY, g.; SERROY, J. A cultura-mundo. São Paulo, Companhia das Letras, 2011.
- MARX, K. Fragmentos sobre as máquinas. 3 pgs. (Internet) – texto dos Grundisse (manuscritos)
- SOARES, Ismar de Oliveira . Educommunication, NCE/UCIP, 2005
- SOARES, Ismar de Oliveira. “Comunicação/Educação, a emergência de um novo campo e o perfil de seus profissionais”, in Contato, Brasília, Ano 1, nº 1, jan/mar. 1999, p. 19-74;
- SOARES, Ismar de Oliveira, Educomunicação: o Conceito, o Profissional, a Aplicação, Editora Paulinas, 2011.
- SORRENTINO, Marcos. "Educação Ambiental, Participação e Organizações Ambientalistas". In: A Terra Gasta, A Questão do Meio Ambiente. São Paulo: EDUC/RAZÃO SOCIAL. 1992.
- STONE, Michael & BARLOW, Zenobia. Alfabetização Ecológica, a educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cultrix, 2006.;
- SOARES, Ismar de Oliveira. Educomunicação: o conceito, o profissional e aplicação. São Paulo: Paulinas, 2011.; CHAUÍ, M. O que é ideologia (Col. Primeiros passos). Brasiliense, p. 39-60;

### **EIXO REFORMA AGRÁRIA**

<b>TEMA</b>
POLÍTICA, ESTADO E SOCIEDADE
<b>Carga horária total (horas)</b>
54
<b>Objetivo</b>
Permitir ao estudante uma compreensão acerca dos interesses de classe, das ideologias e das elaborações subjacentes à cidadania, política e Estado, de modo a possibilitar interpretar e analisar criticamente os fenômenos sociais, políticos e culturais intervindo de forma contextualizada na sua realidade
<b>CONTEÚDOS</b>

Conceito de Política e Estado. As origens da Economia Política Clássica. Conceitos básicos das escolas clássica, marxista, neoclássica e keynesiana. As teorias sobre as crises conjunturais do sistema capitalista. Globalização, neoliberalismo. Cidadania e participação social

#### **Procedimentos didáticos**

As aulas serão dadas em diálogos, exposições, metodologias participativas. Também estão previstas a análise crítica de textos pertinentes. Enfatizando a teorização sobre a prática na perspectiva da ação-reflexão-ação

#### **Critérios avaliativos**

Processual-diagnóstica, partindo do diálogo com as práticas e conhecimentos dos educandos; Entrega e pontualidade dos trabalhos individuais e em grupo; Apresentação de seminários

#### **Atividades Tempo Comunidade**

Análise crítica da realidade, apresentação de relatórios e atividades advindas do projeto individual

#### **Referências Bibliográficas**

DAHL, Robert A. Sobre a democracia. Brasília: UnB, 2009.  
 DAL RI JÚNIO, Arno; OLIVERIA, Odete Maria. Cidadania e nacionalidade: efeitos e perspectivas nacionais, regionais e globais. Ijuí: Unijuí, 2003.;  
 DALLARI, Dalmo de Abreu. Elementos de teoria geral do Estado. São Paulo: Saraiva, 1995.; DALLARI, Dalmo de Abreu. Elementos de teoria geral do Estado. São Paulo: Saraiva, 1995.;  
 FEIJÓ, R. História do Pensamento Econômico. São Paulo: Atlas, 2007.;  
 GALBRAITH, John Kenneth. O pensamento econômico em perspectiva: uma história crítica. São Paulo: Pioneira, 1989;  
 HONNETH, Axel. Luta por reconhecimento: a gramática moral dos conflitos sociais. Trad. Luiz Repa. São Paulo: 34, 2003.  
 MARX, Karl. O Capital. São Paulo: Civilização Brasileira, 2009. ISBN 8520004687  
 NAPOLEONI, Claudio. Smith, Ricardo, Marx. Rio de Janeiro: Graal, 2000.

#### **TEMA**

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS, AGROECOLOGIA E REFORMA AGRÁRIA

#### **Carga horária total (horas)**

31

#### **Objetivo**

Contribuir para a compreensão de algumas políticas públicas ligadas as áreas de agroecologia, reforma agrária e agricultura familiar, para a importância e o processo de participação popular incidindo nas políticas públicas.

#### **CONTEÚDOS**

Políticas Públicas; Espaços de participação e construção social; Políticas e Programas governamentais voltadas para a agricultura familiar (PNAE, PAA, PNAPLO, etc.); Políticas e programas voltados a povos e comunidades tradicionais; Política, programa e produtos da Sociobiodiversidade.

#### **Procedimentos didáticos**

As aulas serão dadas em diálogos, exposições e metodologias participativas. Também estão previstas aulas de análise crítica de textos pertinentes. Enfatizando a teorização sobre a prática na perspectiva da ação-reflexão-ação
<b>Critérios avaliativos</b>
Processual-diagnóstica, partindo do diálogo com as práticas e conhecimentos dos educandos; Entrega e pontualidade dos trabalhos individuais e em grupo; Apresentação de seminários
<b>Atividades Tempo Comunidade</b>
Leitura de textos, análise crítica, apresentação de relatórios e atividades advindas do projeto individual
<b>Referências Bibliográficas</b>
<p>BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. Política nacional de promoção da saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2007. 51 p. Disponível em: &lt;<a href="http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_promocao_saude_2ed.pdf">http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_promocao_saude_2ed.pdf</a>&gt;. Acessado em: 16 maio 2009.</p> <p>COSTA, Christiane; TAKASHI, Ruth; MOREIRA, Tereza. Segurança alimentar e inclusão social: A escola na promoção da saúde infantil. São Paulo: Instituto Polis, 2002</p> <p>MORUZZI MARQUES, Paulo Eduardo; MOAL, Marcos Le; ANDRADE, Ana Gianfrancesco. Freire. "Programa de aquisição de alimentos (PAA) no estado de São Paulo: agricultura de proximidade em questão". Ruris v. 8, Campinas: UNICAMP, 2014, p. 63-89.</p> <p>PIPITONI, M. A. P; OMETTO, A. M. H; SILVA, M. V; ST URION, G. L; FURTUOSO, M. C. O. OETTERER, M. Atuação dos conselhos municipais de alimentação escolar na gestão do programa nacional de alimentação escolar. Rev. Nutr. vol.16 no.2 Campinas April/June 2003. Disponível em: &lt;<a href="http://www.scielo.br">http://www.scielo.br</a>&gt;. Acessado em: 27 mai 2009;</p> <p>SANTOS, Leonor Maria Pacheco et al. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período 1995-2002: 4 - Programa Nacional de Alimentação Escolar. Cad. Saúde Pública [online]. 2007, v. 23, n. 11, pp. 2681-2693.</p>

<b>TEMA</b>
QUESTÃO AGRÁRIA, URBANA E USO DA TERRA
<b>Carga horária total (horas)</b>
36
<b>Objetivo</b>
Estimar e apoiar os educandos a compreenderem a evolução da questão agrária e urbana, em suas dimensões histórica, econômica, social e política; Pretende-se também oferecer elementos para a reflexão sobre o lugar da agricultura nas sociedades contemporâneas a partir dos processos de modernização, industrialização e urbanização e a questão da sustentabilidade.
<b>CONTEÚDOS</b>
Relações entre as ciências humanas (sociologia antropologia, economia) e as ciências físicas e biológicas; Herança Colonial; As Relações de Trabalho no campo e na cidade; Industrialização da Agricultura; Revolução verde; Direito à cidade; Território, Lugar e espaço; Arquitetura do Poder
<b>Procedimentos didáticos</b>

As aulas serão dadas em diálogos, exposições e metodologias participativas. Também estão previstas aulas de análise crítica de textos pertinentes. Enfatizando a teorização sobre a prática na perspectiva da ação-reflexão-ação

#### **Critérios avaliativos**

Processual-diagnóstica, partindo do diálogo com as práticas e conhecimentos dos educandos; Entrega e pontualidade dos trabalhos individuais e em grupo; Apresentação de seminários

#### **Atividades Tempo Comunidade**

Leitura de textos, análise crítica, apresentação de relatórios e atividades advindas do projeto individual

#### **Referências Bibliográficas**

- CANDIDO, A. Os parceiros do Rio Bonito: Estudo sobre o caipira paulista e a transformação dos seus meios de vida. 3<sup>a</sup> Parte. Rio de Janeiro. 1990. Cap. 12. p. 127-141.
- CASTRO, Antonio Barros de Sete Ensaios Sobre a Economia Brasileira. Cap 2: Agricultura e Desenvolvimento no Brasil. Forense, Rio, 1988.
- DAVIS, Mike. Planeta favela. São Paulo: Boitempo, 2011.
- FERREIRA, Ângela Duarte Damasceno “Processos e sentidos sociais do rural na contemporaneidade”, Estudos-Sociedade e Agricultura, n. 18, abr. 2002.
- GALJART, B. Difusão cultural, modernização e subdesenvolvimento. In: SZMRECSANYI, T. e QUEDA, O. Vida rural e mudança social. São Paulo, Cia Ed. Nacional, 1979 (3<sup>a</sup> ed.) pp. 57-65.
- LACERDA, T.F.N. e MARQUES, P. E. M. Agricultura Orgânica, representação territorial e reprodução social da Agricultura Familiar. RURIS-Revista do Centro de Estudos Rurais da UNICAMP/IFCH v.2 n.2 (2008). pp 137-158.
- LAMARCHE, Hugues (coord.), A agricultura familiar. Comparação internacional, Campinas: Editora da UNICAMP, 1993.;
- LECH, SP, 1979. Cap. IV Política de Terras no Brasil e nos Estados Unidos.
- FERNANDES, Bernardo Mançano. Brasil: 500 anos de luta pela terra. Revista Vozes Maio de 1999.
- LEITE, S.P. Expansão agrícola, preços e apropriação da terra por estrangeiros no Brasil. Revista de Economia e Sociologia Rural, vol 50, n3, 2012.
- LUTZENBERGER, J. A. O absurdo da agricultura. Estudos avançados, 15(43) p.61-74 Set-Dez. 2001.
- MORUZZI MARQUES, P. E. “Críticas e justificações em torno da soberania alimentar: fundamentações com vistas a um sistema agroalimentar justo”. Reforma Agrária, v. 1, Brasília: ABRA, 2014.
- NOZOE, Nelson. Sesmarias e Apossamento de Terras no Brasil Colônia. Revista Economia Set/Dez - 2006 (FEA-USP).
- PERROT, D. Quem impede o desenvolvimento circular? (Desenvolvimento e povos autóctones: paradoxos e alternativas), P.218-232. PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. “A nova questão agrária e a reinvenção do campesinato: o caso do MST”, OSAL, n. 16, jan./abr. 2005.
- QUEIROZ, R. S. Caipiras Negros no Vale do Ribeira: Um Estudo de Antropologia Econômica. 2. ed. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. p. 21-27; 101-112. SAUER, S.;
- SCHUH, Eduard. O desenvolvimento da agricultura no Brasil. APEC, Rio, 1971.
- SILVA, Lígia Osório “Terras devolutas e latifúndio: efeitos da Lei de 1850”. Editora da UNICAMP, Campinas S.P., 1996. 373 pp. ISBN 85-268-0368-9.
- SORJ, B. & WILKISON, J. Processos sociais e formas de produção na agricultura brasileira. In: ALMEIDA, M.H.T. & SORJ, B. Sociedade e política no Brasil pós-64. São Paulo,

Brasiliense, 1983. pp. 85-92. SZMRECSANYI, T. Pequena história da agricultura no Brasil. São Paulo, Contexto, 1990.

SORJ, B. Estado e classes sociais na agricultura brasileira. Rio de Janeiro, Zahar, 1980.

VEIGA, José Eli da  
[ttp://www.ecoterrabrasil.com.br/home/index.php?pg=ecoentrevistas&tipo=temas&cd=1346.](http://www.ecoterrabrasil.com.br/home/index.php?pg=ecoentrevistas&tipo=temas&cd=1346.); COSTA, Emilia Viotti. Da monarquia a República: momentos decisivos.

<b>TEMA</b>
ORGANIZAÇÃO COMUNITÁRIA E POTÊNCIA DE AÇÃO
<b>Carga horária total (horas)</b>
22
<b>Objetivo</b>
Fortalecer a coletividade como processo educativo de transformação social, adequando ferramentas e metodologias participativas contextualizadas.
<b>CONTEÚDOS</b>
Coletividade como processo educativo e de intervenção; Trabalho de base; Movimento, Ação e Contradição; ferramentas de trabalho em grupo; Ferramentas de Diagnóstico Participativo; Pesquisa-ação
<b>Procedimentos didáticos</b>
As aulas serão dadas em diálogos, exposições e metodologias participativas. Também estão previstas aulas práticas. Enfatizando a teorização sobre a prática na perspectiva da ação-reflexão-ação
<b>Critérios avaliativos</b>

Processual-diagnóstica, partindo do diálogo com as práticas e conhecimentos dos educandos; Entrega e pontualidade dos trabalhos individuais e em grupo; Apresentação de seminários
<b>Atividades Tempo Comunidade</b>
Leitura de textos, análise crítica, apresentação de relatórios e atividades advindas do projeto individual
<b>Referencias Bibliográficas</b>
<p>LUEDEMANN, Cecília da Silveira. Anton Makarenko: vida e obra – a pedagogia da revolução. São Paulo: Expressão Popular, 2002.</p> <p>MOLL, Luis C. Vygotsky e a educação: implicações pedagógicas da psicologia sócio-histórica. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.</p> <p>MST – Boletim da Educação no 4. Escola, trabalho e cooperação. São Paulo: 1994.;</p> <p>NEWMAN, Fred e HOLZMAN, Lois. Lev Vygotsky: cientista revolucionário. São Paulo: Loyola, 2002.</p> <p>OLIVEIRA, Marta K. de. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1997.</p> <p>PISTRAK. Fundamentos da Escola do trabalho. São Paulo: Expressão Popular, 2000.</p> <p>PLEKHANOV. O papel do indivíduo na história. São Paulo: Expressão Popular, 2000.</p> <p>SANTOS DE MORAIS, Clodomir. Elementos sobre a teoria da organização no campo. Caderno de Formação no 11. São Paulo: MST, 1986.</p> <p>SANTOS DE MORAIS, Clodomir. A capacitação massiva: uma proposta para o desenvolvimento rural. Porto Velho: EMATER-RO, 1989.;LÖWY, Michael. Ideologias e Ciência Social: elementos para uma análise marxista. 15a edição. São Paulo: Cortez, 2002.;LENIN, Vladimir. As três fontes. Cadernos de Expressão Popular no 4. São Paulo: Expressão Popular, 2001; CERIOLI, Paulo R. Educação para a cooperação. São Leopoldo: UNISINOS, 1997. (Monografia)</p> <p>ITERRA – Cadernos do ITERRA no 1. ITERRA: Memória cronológica. Veranópolis: 2001.</p> <p>ITERRA – Cadernos do ITERRA no 2. Instituto de Educação Josué de Castro: Projeto Pedagógico. Veranópolis: 2001.</p> <p>ITERRA – Caderno do ITERRA no 3. O MST e a Pesquisa. Veranópolis: 2001</p> <p>MST – Boletim da Educação no 5. O trabalho e a coletividade na educação. São Paulo: 1995.</p> <p>MST – Boletim da Educação no 8. Pedagogia do Movimento Sem Terra: acompanhamento às escolas. São Paulo, 2001</p>

## TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

<b>TEMA</b>
Seminários de conclusão do Curso
<b>Carga horária total (horas)</b>
24
<b>Objetivo</b>
Criar condição para que os educandos possam se apropriar de procedimentos científicos e problematizar acerca das atividades desenvolvidas e como elas contribuem para a construção de sociedades sustentáveis
<b>CONTEÚDOS</b>

Apresentação de seminários pelos educandos das atividades desenvolvidas no curso. Problematização acerca dos trabalhos junto a educadores e aos próprios educandos. Desenvolvimento de atividades comprometidas com a continuidade de atividades similares após conclusão do curso.

#### **Procedimentos didáticos**

Apresentação de seminário provocado por educadores e educandos

#### **Critérios avaliativos**

Processual-diagnóstica, partindo do diálogo com as práticas e conhecimentos dos educandos; Apresentação de seminários dos trabalhos individuais e em grupo;

#### **Referencias Bibliográficas**

ANDRADE, M.M. de. Redação científica: elaboração do TCC passo a passo. São Paulo: Factash Editora, 2007. 198 p.

BARROS, A.J.P.; LEHFELD, N.A.S. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 19<sup>a</sup> ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

Brandão, C.R., Diário de Campo - a antropologia como alegoria. Ed. Brasiliense. São Paulo, 1982.

BUZZI, A. R. Introdução ao pensar. Petrópolis: Vozes, 1992.

CARVALHO, A.M. et al. Aprendendo metodologia científica: uma orientação para os alunos de graduação. São Paulo: O nome da rosa, 2002.

FREIRE, Paulo. Criando métodos de pesquisa alternativa. In: Brandão, Carlos Rodrigues (Org.). **Pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1981.

KÖCHE, J.C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. 23<sup>a</sup> ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

KUHN, T. A estrutura das revoluções científicas. 10.ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.

LAKATOS, E. M. & Marconi, M. A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2001.

LAVILLE, C.; DIONE, J. A construção do saber: manual metodológico da pesquisa em Ciências Humanas. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SALOMON, D.V. Como fazer uma monografia. 9<sup>a</sup> ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

SANTOS, B.S. Um discurso sobre as ciências. Porto: Afrontamento, 2010.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23<sup>a</sup> ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

TRALDI, M.C. Monografia:passo a passo. Campinas: Alinea, 2004

**ANEXO C.** Espécies e sugestões na implantação de um SAF Sucessional

**Figura 5.** Tabela geral de sucessão em lavouras e hortaliças. Fonte COOPERAFLORESTA

<b>SUGESTÕES RELATIVAS AO ESTRATO E POSIÇÃO NA SUCESSÃO DE ALGUMAS DAS PRINCIPAIS LAVOURAS E HORTALIÇAS</b>						
<b>Estrato</b>	<b>Ocupação</b>	<b>Grupos Sucessionais</b>				
		<b>Até 45 dias</b>	<b>Até 90 dias</b>	<b>Até 120 dias</b>	<b>Até 6 meses</b>	<b>Até 12 meses</b>
<b>Emergente</b>	20%	Crotalária Juncea	Girassol	Milho	Quiabo	Mamona
			Milho Verde	Gergelim		
<b>Alta</b>	40%		Couve flor	Tomate	Mucuna	Mandioca
			Brócolis	Ervilha Torta	Berinjela	Guandu
			Milheto	Cebolinha	Manjericão	Fedegozão
			Sorgo	Repolho	Pimenta cambuci	Yacon
			Feijão de Corda	Trigo	Pimenta dedo de moça	Algodão
			Vagem Trepadeira	Pimentão	Alfavaca	
				Vinagreira		
				Jiló		
				Couve		
<b>Médio</b>	60%	Alface crespa	Alface Americana	Batata	Cebola	Inhame
		Alface roxa	Arroz de 3 meses	Almeirão Roxo	Pimenta cambuci	Pimenta malagueta
		Rabanete	Chicória	Linhaça	Mangarito	Moranguinho
		Rúcula	Almeirão Pão de Açúcar	Alho Porró	Arroz	Mandioquinha salsa
		Coentro	Nabo Forrageiro	Cenoura	Fava	Alho
			Acelga	Beterraba		Helicônia
			Nabo	Salsão		Bardana
				arroz		Mangarito
				Abobrinha de tronco		
<b>Baixo</b>	80%		Feijão preto	Feijão de porco	Amendoim	Gengibre
			Agrião da Água	Melancia	Salsinha	Nirá
			Feijão carioca	Batata doce	Hortelã	Orégano
			Pepino	Melão	Abóbora	Poejo
			Maxixe	Espinafre		Araruta
			Vagem rasteira	Soja		Manjerona
				Feijão adzuki		Lírio do brejo
						Taioba

**Figura 6.** Exemplo de sucessão em lavouras e hortaliças com renovação de 45 dias. Fonte COOPERAFLORESTA

Estrato	Ocupação ideal	Planta	Dias para colher	Espaçamento na Monocultura	Espaçamento Neste consórcio	Percentagem de plantio
Emergente	20%	Crotalária Juncea	45	20cm x20cm	20cmx1m	20%
Médio	60%	Alface crespa ou alface roxa	45	20 a 35cmx25 a 35cm	Igual à monocultura	100%
Médio	60%	Rabanete ou Rúcula (por mudas) ou Coentro (por mudas)	25 a 30	20cmx 5a15cm	Igual à monocultura, entre as linhas de alface	80%
Total aproximado de canteiros cultivados ao mesmo tempo em um único canteiro						200% = 2 canteiros

**Figura 7.** Exemplo de sucessão em lavouras e hortaliças com renovação de 90 dias. Fonte COOPERAFLORESTA

**Figura 8.** Exemplo de sucessão em lavouras e hortaliças com renovação de 90 dias. Fonte COOPERAFLORESTA

**Figura 9.** Exemplo de sucessão em lavouras e hortaliças com renovação de 90 dias. Fonte COOPERAFLORESTA

Estrato	Ocupação ideal	Planta	Dias para Colher	Espaçamento na monocultura	Espaçamento neste consórcio	Percentagem de plantio
Emergente	20%	Milho Verde	90	8 plantas/m <sup>2</sup> (adensado)	1,20m x 1m, com 2 sementes por cova, (2PI cada 1,2m <sup>2</sup> )	20%
Alto	40%	Feijão de corda ou vagem	90	1,0m x 0,6m (c/2 sementes)	1,20mx1m na mesma linha, entre os pés de milho (em uma estaca, que pode ser de mandioca de cerca de 60cm, enterrada 20cm)	50%
Médio	60%	Arroz de 3 meses	90	30cmx30cm c/	2 linhas entre as linhas de milho	50%
Baixo	80%	Pepino ou Melancia	40 a 90	Pepino=120x30cm; Melancia= 3x3m	Pepino = 60cm x 1,20, na linha de milho entre um pé de milho e um pé de vagem ou feijão de corda; Melancia = 3x4m entre as carreiras do milho	50%
Área de plantio multiplicada aproximadamente por						170% = 1,7 ou 190% = 1,9

**Figura 10.** Exemplo de sucessão em lavouras e hortaliças com renovação de 120 dias. Fonte COOPERAFLORESTA

**Figura 11.** Exemplo de sucessão em lavouras e hortaliças com renovação de 120 dias. Fonte COOPERAFLORESTA

Estrato	Ocupação ideal	Planta	Dias para Colher	Espaçamento na monocultura	Espaçamento neste consórcio	Percentagem de plantio
Emergente	20%	Milho ou Milho Verde ou quiabo ou Gergelim	90 a 120	8 plantas/m <sup>2</sup> (adensado)	Linha central cada m com 2 sementes por cova, se gergelim, com 10 sementes/cova	25%
Alto	40%	Brócolis, Couve ou Couve Flor	90 a 120	1,00 x0,5m	Duas ruas próximas as bordas c/1 planta cada metro	50%
Médio	60%	Cenoura ou beterraba	90 a 120	Cenoura 20x10cm Beterraba 25 x10cm	Os mesmos da monocultura	100%
Baixo	80%	Rabanete	25	20cmx5a15cm	(mesma linha da cenoura ou beterraba, como na monocultura)	100% se cenoura, 80% se beterraba
Total de canteiros cultivados ao mesmo tempo em um único canteiro						275% ou 255% se beterraba

**Figura 12.** Exemplo de sucessão em lavouras e hortaliças com renovação de 120 dias. Fonte COOPERAFLORESTA

**Figura 13.** Exemplo de sucessão em lavouras e hortaliças com renovação de 120 dias. Fonte COOPERAFLORESTA

**Figura 14.** Exemplo de sucessão em lavouras e hortaliças com renovação de 180 dias. Fonte COOPERAFLORESTA

**Figura 15.** Exemplo de sucessão em lavouras e hortaliças com renovação de 1 ano. Fonte COOPERAFLORESTA

**Figura 16.** Exemplo de sucessão em lavouras e hortaliças com renovação de 1,5 anos. Fonte COOPERAFLORESTA

**Figura 17.** Exemplo de sucessão em lavouras e hortaliças com renovação de 1,5 anos. Fonte COOPERAFLORESTA

Estrato	Ocupação	Planta	Dias para Colher	Espaçamento na monocultura	Espaçamento neste consórcio	Percent. de plantio
Emergente	20%	Milho ou M. Verde ou Gergelim ou Quiabo	90 a 120	8 plantas/m <sup>2</sup> (adensado)	1,00m x 1,20m com 2 sementes por cova	20%
Alto	40%	Brócolis, Couve ou Couve Flor	90 a 120	1,00 x 0,5m	A cada metro, entre as ruas de milho	40%
Alto	40%	Mandioca	180 a 360	1,0 x 0,80m, plantada em pé, com manilhas de 60cm, enterradas 10cm para crescerem vigorosamente no estrato correto	Na mesma linha entre os milhos cada 1,50m	44%
Médio	60%	Batata inglesa	90	80 a 90cmx30a40cm	Entre as ruas de milho a cada 30cm	100%
Baixo	80%	Gengibre ou Batata baroa ou açafrão	360	100x30 p/gengibre e baroa, p/ açafrão 50x5a10cm	Gengibre e baroa, entre cada batata, açafrão linhas entre as de milho e batata, a cada 5 a 10cm	100%
Área de plantio multiplicada aproximadamente por						304% = 3,04
OBS: Entre 90 e 120 dias colhe-se o consórcio otimizado para batata inglesa , com Brócolis, Couve ou Couve Flor no estrato alto e milho ou gergelim ou quiabo no estrato emergente. Tanto o estrato alto como o emergente são ocupados em densidade de plantio que favorece o desenvolvimento dos estratos inferiores. Com base na sucessão, ao mesmo tempo planta-se um consórcio otimizado para o estrato baixo, onde podem estar sozinhos ou em linhas ou talhões alternados: gengibre, batata baroa ou açafrão						

**Figura 18.** Exemplo de sucessão em lavouras e hortaliças com renovação de 1,5 anos. Fonte COOPERAFLORESTA.

Estrato	Ocupação	Planta	Dias para Colher	Espaçamento na monocultura	Espaçamento neste consórcio	Percentagem de plantio
Emergente	20%	Milho Verde ou Gergelim	90 a 120	8 plantas/m <sup>2</sup> milho e quiabo e 40p/m <sup>2</sup> quando gergelim	1,50m x 0,75 com 2 sementes por cova p/ milho ou quiabo e com 10 sementes quando gergelim	22%
Alto	40%	Berinjela ou Jitô ou Pimenta- cambuci ou dedo de moça	90 a 120	120cmx80cm Pimentas=100x50	Entre as ruas de milho ou quiabo 1,50mx1,20m; Pimentas= 1,50x60	50%
Alto	40%	Mandioca ou Guandu	180 a 360	Mandioca = 1,0 x 0,80m, plantada em pé, com manilhas de 60cm, enterradas 10cm para crescerem vigorosamente no estrato correto Guandu = 100x40cm	Nas ruas do milho entre os pés de milho cada 1,5, se mandioca, se guandu cada 0,75	41%
Médio	60%	Pimenta malagueta	540	1,00x0,5m	Nas ruas da Berinjela 1,5 x0,6	50%
Baixo	80%	Abacaxi	540	1,5 x0,40m	Nas ruas da mandioca cada 0,40	100%
Baixo	80%	Feijão	100	30x30cm	37,5x30cm duas ruas entre as ruas de milho e berinjela	80%
Área de plantio multiplicada aproximadamente por						343% = 3,43

Entre 90 e 120 dias com base na estratificação colhe-se o consórcio otimizado para feijão de arranque, com Berinjela ou Jitô ou Pimenta seja Cambuci ou Dedo de Moça no estrato alto e Milho Verde ou Gergelim no emergente, ocupados em densidade de plantio que favorece o desenvolvimento dos estratos inferiores. Com base na sucessão, planta-se ao mesmo tempo, um consórcio que vai ser dominante a partir da colheita do anterior por volta dos 120 dias, começando a ser colhido partir de 180 dias, otimizado para o abacaxi. Para os estratos superiores ao abacaxi, foi proposto um nível de ocupação dentro do que lhe será benéfico. Se a opção for por manter guandu e abacaxi por mais tempo na área, o guandu além de ser útil para alimentação e para a produção de matéria orgânica , se podado, poderá contribuir para induzir o florescimento mais uniforme do abacaxi, que poderá ser feita por talhões.

**Figura 19.** Árvores com aptidão para gerar serrapilheira e acumular matéria orgânica, quando cultivadas junto com as lavouras e sob poda contínua.  
Fonte COOPERAFLORESTA \*M.O. = Matéria Orgânica

Árvores	Estrato	Sistema	Valor Madeira	Grupo Sucessional	% da copa a ser podada	Idade p/ poda apical (anos)	Colher madeira (anos)
<b>Amora (bicho da seda)</b>	Médio	Acumulação	Só M.O	Secundária inicial	100%	1	Só M.O
<b>Aroeira Verdadeira</b>	Alto	Acumulação	Excelente	Clímax	100%	10	30
<b>Babosa</b>	Alto	Acumulação	Só M.O	Secundária Média	100%	2	Só M.O
<b>Cajá-Mirim</b>	Emergente	Abundância	Médio	Transita entre Sec. Média e Clímax	100%	3	15
<b>Cinamomo</b>	Emergente	Acumulação	Bom	Secundária Média	100%	2	12
<b>Eucalipto</b>	Emergente	Acumulação	Médio	Transita entre Sec. Inicial e Clímax	90%	1,5	Lenha 3, Tora 15
<b>Gliricídia</b>	Alto	Acumulação	Serve p/ mourão vivo	Secundária Média	100%	1, se plantar por estaca	Só M.O
<b>Jamelão</b>	Alto	Abundância	Só M.O e se não podar 1 ano, fruta	Secundária Média	100%	2	Só M.O
<b>Mutamba</b>	Alto	Acumulação	Só M.O	Secundária Média	100%	2	Só M.O
<b>Pata de Vaca</b>	Alto	Acumulação	Só M.O	Secundária Média	100%	2	Só M.O
<b>Podocarpos (regiões frias)</b>	Alto	Acumulação	Só M.O	Secundária Média	100%	3	Só MO
<b>Sombreiro Mexicano</b>	Alto	Acumulação	Só M.O	Secundária Média	100%	2	Só M.O
<b>Uva do Japão</b>	Alto	Acumulação	Bom	Secundária Média	100%	2	12

**Figura 20.** Árvores para a produção de sombra adequada, madeira e matéria orgânica na mesma linha que as árvores frutíferas  
Fonte:COOPERAFLORESTA

Árvores para Produção de Matéria Orgânica na mesma linha das frutíferas	Estrato	Fase de utilização	Valor Madeira	Grupo Sucessional	% da copa a ser podada	Idade para podar a cabeça (anos)	Colher a madeira (anos)
<b>Andiroba</b>	Emergente	Ficar mais tempo	Excelente	Climax	80%	4	20
<b>Araribá</b>	Alto	Ficar mais tempo	Excelente	Climax	80%	8	15
<b>Aroeira Verdadeira</b>	Alto	Ficar mais tempo	Excelente	Clímax	100%	10	30
<b>Babosa</b>	Alto	Primeiros anos	Só M.O	Sec. Média	100%	2	Só M.O
<b>Barú</b>	Alto	Ficar mais tempo	Excelente	Climax	80%	10	25
<b>Castanha do Pará</b>	Emergente	Ficar mais tempo	Excelente	Climax	80%	10	30
<b>Cedro Australiano</b>	Emergente	Ficar mais tempo	Muito bom	Secundaria tardia	90%	4	12
<b>Cinamomo</b>	Emergente	Primeiros anos	Bom	Sec. Média	100%	2	8
<b>Eucalipto</b>	Emergente	Primeiros anos	Médio	Transita de Sec. Inicial a Clímax	90%	1,5	Para lenha 4 anos
<b>Gliricídia</b>	Alto	Primeiros anos	Serve para mourão vivo	Sec. Média	100%	1, se plantar estaca	Mourão vivo
<b>Ipê Amarelo</b>	Emergente	Ficar mais tempo	Excelente	Climax	80%	8	25
<b>Ipê Rosa</b>	Emergente	Ficar mais tempo	Excelente	Climax	80%	6	18
<b>Ipê Roxo</b>	Emergente	Ficar mais tempo	Excelente	Climax	80%	6	18
<b>Jamelão</b>	Alto	Primeiros anos	Só M.O	Secundaria tardia	100%	2	12
<b>Jatobá</b>	Emergente	Ficar mais tempo	Excelente	Climax	80%	8	20
<b>Jequitibá</b>	Emergente	Ficar mais tempo	Excelente	Climax	80%	10	20
<b>Mogno Africano</b>	Emergente	Ficar mais tempo	Excelente	Climax	90%	4	20
<b>Mutamba</b>	Alto	Primeiros anos	Só M.O	Sec. Média	100%	2	Só M.O
<b>Pata de Vaca</b>	Alto	Primeiros anos	Só M.O	Sec. Média	100%	2	Só M.O
<b>Peroba Rosa</b>	Emergente	Ficar mais tempo	Excelente	Climax	80%	10	20
<b>Pinheiro bravo (podocarpos)/clima frio</b>	Alto	Primeiros anos	Só M.O	Sec. Média	100%	3	Só M.O
<b>Sombreiro Mexicano</b>	Alto	Primeiros anos	Só M.O	Sec. Média	100%	2	Só M.O
<b>Uva do Japão</b>	Alto	Pode ficar mais tempo	Bom	Sec. Média	100%	2	10

**Figura 21.** Árvores de referências para consórcio de frutíferas

Estrato Emergente	Produz entre (anos)
Araucária	15 e mais de 30
Cajá Mirim	3 e mais de 30
Castanha do Pará	12 e mais de 30
Coco da Bahia	5 e mais de 30
Fruta Pão	5 e mais de 30
Jatobá	10 e mais de 30
Mamão	1 e 4
Noz Pecã	10 e mais de 30

Estrato Alto/Emergente	Produz entre (anos)
Bacuri	10 e mais de 30
Buriti	15 e mais de 30
Chichá	6 e mais de 30
Copaíba	10 e mais de 30
Pequi	6 e mais de 30
Pera	6 e mais de 30
Tamarindo	8 e mais de 30

Estrato Baixo	Produz entre (anos)
Abacaxi	1,5 e 3
Bacupari Miúdo	10 e 30
Cabeludinha	6 e 30
Café	2 e mais de 30
Limão cravo	3 e 10

Estrato Alto	Produz entre (anos)
Açaí	6 e mais de 30
Acerola	3 e 15
Araçá Piranga	10 e mais de 30
Babuçu	10 e 30
Banana da Terra	1 e 3
Banana Nanica	1,5 e 3
Caqui	3 e 30
Cereja do Rio Grande	10 e mais de 30
Figo	2 e 30
Goiaba	3 e 30
Guaraná	6 e 15
Ingá	3 e 15
Jaca	6 e mais de 30
Jambo	7 e 30
Jambo amarelo	10 e mais de 30
Jambolão	3 e 15
Jerivá	10 e 30
Juçara	6 e mais de 30
Lichia	5 e mais de 30
Maçã	3 e mais de 30
Manga	3 e + de 30
Marã	10 e mais de 30
Maracujá	0,5 e 3
Oliveira	5 e mais de 30
Pitaia	2 e 15
Pupunha	5 e 30
Rambotão	6 e 15
Romã	5 e 15
Seringueira	10 e mais de 30
Videira	3 e mais de 30

**Figura 22.** Árvores de referências para consórcio de frutíferas. Fonte: COOPERAFLORESTA

Estrato Médio/Alto	Produz entre (anos)
Abacate	6 e 30
Abiu Roxo	15 e + de 30
Araçá	8 e mais de 30
Banana Roxa	2 e 15
Banana S. Tomé	2 e 15
Biribá	4 e 15
Cagaita	10 e mais de 30
Cambucá	10 e mais de 30
Cupuaçu	6 e mais de 30
Erva Mate	3 e mais de 30
Graviola	5 e 15
Guabioroba	10 e + de 30
Jaboticaba da Mata Atlântica	15 e mais de 30
Jambo	8 e 30
Macadâmia	10 e 30
Nespera	5 e 15
Pinha	4 e 15
Pitomba	10 e 30
Sapoti	10 e 30

Estrato Médio/Médio	Produz entre (anos)
Abiu	10 e 30
Ameixa japonesa	3 e 30
Amora	1,5 e 3
Bacupari-açú	10 e + de 30
Banana Maçã	1,5 e 30
Banana Ouro	1,5 e 30
Banana Pão	1,5 e 30
Banana Prata	1,5 e 30
Caferana	5 e 15
Cambuci	10 e + de 30
Canela de Cheiro	15 e 30
Carambola	3 e 30
Coité	3 e 15
Goiaba serrana	6 e 15
Groselha	6 e 15
Grumixama	10 e 30
Laranja	3 e 15
Longan	5 e 15
Louro	3 e 20
Mangostão	15 e mais de 30
Mangostão Amarelo	15 e mais de 30
Marmelada de Cachorro	6 e 15
Murici	6 e 30
Nectarina	3 e 15
Pataste	8 e 30
Pêssego	3 e 30
Pitanga	6 e mais de 30
Pokã	3 e 15
Urucum	2 e 3
Uvaia	6+ de 30

Estrato Médio/Baixo	Produz entre (anos)
Cacau	3 e mais de 30
Jabuticaba Sab	10 e mais de 30
Lima da Pérsia	3 e 15
Limão Thaiti	3 e 15
Marmelo Português	5 e 30

**Figura 23.** Exemplos de sucessão em árvores frutíferas. Fonte: COOPERAFLORESTA

<b>Estrato Baixo (uma entre as abaixo)</b>	<b>Mantar copa entre (metros)</b>	<b>Espaçamento</b>
Café ou	Abaixo de 1,5	1,5
Limão Cravo ou Cabeludinha ou Bacupari Miúdo	Abaixo de 2	2,5
<b>Estrato Médio Alto (uma entre as abaixo)</b>		
Abacate ou Sapoti ou Jambo Rosa ou Cambucá ou Pitomba ou Araçá Vermelho ou	2,5 a 3 e 5,5 a 6	10
Banana Roxa	Não cabe poda	5
Cupuaçu ou Macadâmia ou Graviola ou Nêspora ou Biribá ou Gabiroba ou Cagaita ou	2,5 a 3 e 5,5 a 6	5
Erva Mate ou	2,5 a 3 e 5,5 a 6	2,5
<b>Estrato Emergente ou Alto/Emergente (uma entre as abaixo)</b>		
Emergente = Noz Pecã ou Araucária ou Fruta Pão ou Castanha do Pará ou Jatobá ou Alto /Emergente=Pequi ou Tamarindo ou Bacuri ou Chichá	Maior que 7	10

<b>Estrato Médio/Médio (uma entre as abaixo)</b>	<b>Mantar copa (metros)</b>	<b>Espaçamento</b>
Louro, Laranja, Pokã, Carambola, Pêssego, Ameixa Japonesa, Goiaba Serrana, Nectarina, Groselha, Caferana, Longan, Marmelada de Cachorro, Murici, Pitanga, Araçá, Abiu, Grumixama, Cambuci, Bacupari Açu, Pataste, Canela de Cheiro, Mangostão, Uvaia, Mangostão Amarelo	Abaixo de 4	4
<b>Estrato Emergente ou Alto/Emergente (uma entre as abaixo)</b>		
Emergente = Noz Pecã ou Araucária ou Fruta Pão ou Castanha do Pará ou Jatobá ou Alto /Emergente=Pequi ou Tamarindo ou Bacuri ou Chichá	Maior que 6	10

<b>Estrato Baixo (uma entre as abaixo)</b>	<b>Mantar copa entre (metros)</b>	<b>Espaçamento</b>
Café ou	Abaixo de 1,5	1,5
Limão Cravo ou Cabeludinha ou Bacupari Miúdo	Abaixo de 2	2,5
<b>Estrato Emergente ou Alto/Emergente (uma entre as abaixo)</b>		
Emergente = Noz Pecã ou Araucária ou Fruta Pão ou Castanha do Pará ou Jatobá ou Alto /Emergente=Pequi ou Tamarindo ou Bacuri ou Chichá	Acima de 3,5	10

<b>Estrato Baixo (uma entre as abaixo)</b>	<b>Mantar copa (metros)</b>	<b>Espaçamento</b>
Café	Abaixo de 1,5	1,5
Limão Cravo ou Cabeludinha ou Bacupari Miúdo	Abaixo de 2	2,5
<b>Estrato Alto (uma entre as abaixo)</b>		
Maçã ou Manga ou Rambotão ou Araçá Piranga ou Ingá ou Jambolão	3 e 6	5
Jaca ou Cereja do Rio Grande ou Jambo Amarelo ou Seringueira ou Marã	3 e 6	10
Juçara ou Açaí ou Pupunha ou Babaçu ou Jerivá (todos para fruta)	Palmeira não aceita poda	10
<b>Estrato Emergente ou Alto/Emergente (uma entre as abaixo)</b>		
Cajá Mirim ou Noz Pecã ou Araucária ou Fruta Pão ou Castanha do Pará ou Jatobá ou Chichá	Acima de 7	10

**ANEXO D.** Sucessão de SAF Sucessional

**Figura 24.** Demonstração de um Sistema Agroflorestal Sucessional com 4 meses. Fonte: IPOEMA



**Figura 25.** Demonstração de um Sistema Agroflorestal Sucessional com 1 ano e meio. Fonte IPOEMA



**Figura 26.** Demonstração de um Sistema Agroflorestal Sucessional com 5 anos..Fonte: IPOEMA



**Figura 27.** Demonstração de um Sistema Agroflorestal Sucessional com 18 anos. Fonte:IPOEMA



**Figura 28.** Demonstração de um Sistema Agroflorestal Sucessional com 40 anos. Fonte: IPOEMA



## Agroecologia em Rede

### O segredo é o mutirão



Amauri e sua família

Em um sítio moravam um senhor e sua esposa (sr. Timóteo e dona Filomena) que trabalhavam em harmonia em sua propriedade que, cá pra nós, andava sempre bem cuidada. Jardins floridos, plantas medicinais e outras plantas espalhadas pelos caminhos da roça. O tempo passava e todos os anos eram boas colheitas e fartura por todos os lados. Os vizinhos ficavam se perguntando que mistério tinham aqueles dois. Vira e mexe tinha gente visitando a bonita propriedade e o casal com muito gosto recebia a todos e contava como cuidavam da terra e de tudo por ali. Sempre alguém perguntava: "O que faz esta propriedade ficar tão bonita e produtiva?" Eles sempre respondiam: "O segredo é o mutirão."

Uma jovem estudante (Soraia) ficou pensando: "Parece que esse negócio de mutirão funciona mesmo", e acabou comentando com alguém que morava próximo da propriedade de Timóteo e Filomena sobre o trabalho de mutirão realizado naquele lugar. Soraia ficou surpresa com o relato dos vizinhos que afirmavam que ali não acontecia mutirão algum e que

os dois não passavam de dois malucos. A jovem ficou confusa: "Não pode ser mentira! Eles pareciam falar de coração. Como podem ter me enganado?"

O tempo passou e a moça ficava ansiosa por uma nova oportunidade de visitar aquele sítio onde se sentiu tão bem. Bem que alguns colegas tinham duvidado ou se sentiram desconstruídos em suas verdades: "Onde já se viu, produzir sem adubos químicos ou orgânicos e ter plantações bonitas e saudáveis?" Mas alguma coisa dentro de Soraia dizia que aquele casal estava sendo sincero. "Mas a reposição de matéria orgânica?" Se bem que não capinavam, não havia erosão e tinham várias árvores e outras plantas em um belo consórcio com o cafezal. Ela se convencia da experiência, o problema era o tal mutirão que pessoas de confiança afirmavam não existir.

Quando surgiu outra visita, Soraia mais que depressa se inscreveu para tirar a história a limpo juntamente com seus colegas. E lá foram visitar a bela propriedade, onde foram recebidos com um saboroso café da manhã e o carinho da família, que comunicava

com o coração. Soraia se coçava para fazer a pergunta e desvendar o mistério do mutirão. A turma andou por todo sítio e Timóteo explicava calmamente como trabalhavam suas práticas agroecológicas.

Chegando à varanda, antes do almoço, reuniram-se para uma amistosa conversa esclarecendo as dúvidas, que não eram poucas. Logo Soraia perguntou de forma educada: "Me desculpe, seu Timóteo, eu vim aqui outra vez e o senhor disse que o segredo é o mutirão. Tive a oportunidade de conversar com seus vizinhos e eles disseram nunca terem visto mutirão em sua propriedade." Ele respirou profundamente e com serenidade respondeu: "É, minha filha, estou percebendo que vocês são inteligentes, mas prestam mais atenção no que ouvem e não percebem o que está na frente dos seus olhos ou ao alcance dos olhos da alma, onde sentimos e sorvemos a beleza contida no mistério inefável das coisas ocultas na simplicidade que, para ver e sentir, temos que desfazer da nossa dita inteligência e nos vestir da sabedoria que mora nos seres simples e serenos." Fez-se uma pausa. "Eu e Filomena trabalhamos em mutirão. Sempre trabalham com a gente uma multidão de seres, incansáveis companheiros: a amiga terra, o irmão sol, o singelo e afeituoso vento, a companheira chuva, as amigas formigas, o riso suave das micorrizas, que contêm glomalina

que absorve e tece tão magnífica rede, as bactérias, a beleza dos fungos, os líquens... Não esquecendo o encantamento dos colibris, a magia das borboletas, o trabalho incansável das abelhas, os tatus abrindo suas galerias. Uma legião de microrganismos, companheiros do constante mutirão da vida, seres de luz, que a todo instante fertilizam e harmonizam o solo, ressoando um solo que faz tocar a sinfonia da vida, entoando a música das esperas que embala a dança de Gaia. Por isso, digo e afirmo: o segredo é o mutirão. E quem não tem olhos para reconhecer estes seres como companheiros de um grande mutirão está condenado a viver e trabalhar sozinho. Eu e Filomena somos apenas mais dois a compor essa complexa conexão, esta rede solidária, pois, como disse o poeta, 'Somos tão cheios de coisas, mas não nos damos conta de que somos uma coisa só'. Somos apenas parte do todo nesta honesta relação harmônica e sempre estamos redescobrindo o encantamento da vida, aprendendo com todos os seres a beleza da vida, em mutirão, onde na troca todos ganham." Soraia e os outros enxugaram os olhos marejados e tiveram certeza de que o único caminho possível é o mutirão e de que trabalhar com Agroecologia é fortalecer a diversidade da vida.

**Amauri Adolfo da Silva**  
agricultor agroecológico de Espera Feliz-MG

## Páginas na Internet



[www.soils.usda.gov/sqi/concepts/soil\\_biology/biology.html](http://www.soils.usda.gov/sqi/concepts/soil_biology/biology.html)

Nessa página do Serviço Nacional de Conservação dos Recursos Naturais do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (correspondente ao nosso Ministério da Agricultura), encontramos excelentes fontes de informação para subsidiar o ensino sobre biologia dos solos aplicada a ecossistemas agrícolas. Além de oferecer vasto conjunto de textos, imagens e outros materiais didáticos reunidos na coleção *notas técnicas sobre biologia do solo*, a página disponibiliza para download o livro *The soil biology primer*, um excepcional suporte pedagógico para o ensino da matéria. O material está disponível unicamente em inglês.



<http://www.soilandhealth.org>

Soil and Health Library (Biblioteca do solo e da saúde)

Essa página disponibiliza em formato eletrônico uma vasta coleção de livros-texto clássicos relacionados à agricultura sustentável (agricultura holística na definição dos gestores da página). A maioria das publicações pode ser baixada diretamente da página sem custos. Cópias dos livros da biblioteca que não estão digitalizados podem ser solicitadas por email mediante o pagamento de uma pequena taxa.

**ANEXO F.** Imagem de uma agrofloresta em suas diversas interações. Fonte: Revista Super Interessante. Arte de Pedro Corrêa

