

AGRICULTURA SINTRÓPICA – SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Autor: Agna Barbosa de Abreu ¹

Autor: Beatriz Giollo ²

Autor: Caio Terry ³

Autor: Felipe Pavan e Silva ⁴

Autor: Joana Maria da Conceição Silva ⁵

Autor: Karla Cristina de Almeida ⁶

Autor: Kelly Stefany Vendemiate ⁷

Professor Orientador: Pedro Norberto de Paula Filho ⁸

RESUMO- Serão abordadas as alternativas à agricultura tradicional abordando as desvantagens que esse tipo de agricultura apresenta para a sociedade e para o ambiente. Para isso nesse artigo terá a presença de um tipo de agricultura agroflorestal que é a agricultura sintrópica. Uma agricultura que tem como principal objetivo trabalhar junto e a favor da natureza, ou seja, admitir o mínimo de impacto do ser humano ao realizar os plantios. Além disso, o trabalho irá abordar como esse tipo de agricultura pode ser valorizado e entrar no mercado sem ter a dificuldade da concorrência com as agriculturas tradicionais que estão bem dissipadas pelo Brasil. Um dos elementos que será apresentado são as feiras livres que é o melhor acesso para as agriculturas familiares colocar os seus produtos no mercado.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura. Sucessão. Sintrópica. Feira. Alternativa. Sustentável.

ABSTRACT- Alternatives to traditional agriculture will be addressed, indicating the disadvantages that this type of agriculture presents for society and the environment. For this purpose, this article will feature a type of agroforestry agriculture, which is syntropic agriculture. An agriculture whose main objective is to work together and in favor of nature, that is, to admit the minimum impact of human beings when planting crops. Furthermore, the work will address how this type of agriculture can be valued and enter the market without having the difficulty of competing with traditional agriculture that is well spread across Brazil. One of the elements that will be presented are open-air markets, which are the best access for family farms to place their products on the market.

KEYWORD: Agriculture. Succession. Syntropic. Market. Alternative. Sustainable.

Email: agnabilincho@gmail.com ¹

Email: giollobeatriz@gmail.com ²

Email: caioterry18@gmail.com ³

Email: nitro.fps@gmail.com ⁴

Email: joanaanasilva965@gmail.com ⁵

Email: karla.almeidah25@gmail.com ⁶

Email: kelly.vendemiate18@gmail.com ⁷

INTRODUÇÃO

Atualmente o mundo se encontra numa década decisiva para o meio ambiente. Estudos mostram que a temperatura média global está aumentando e atingindo números jamais vistos enquanto o ser humano esteve presente no planeta. A agricultura sintrópica está inserida em sistemas agroflorestais, ou seja, sistemas que procuram realizar o plantio respeitando o tempo da natureza e sem proporcionar muito impacto para o meio ambiente.

Esse tipo de agricultura é uma técnica que rejeita radicalmente o uso de agrotóxicos, dispensa o uso de fertilizantes e utiliza a grande oferta de matéria orgânica oriunda do próprio sistema sintrópico. Além de ter essas vantagens ambientais, também serão abordadas vantagens econômicas e sociais, ou seja, como ela vai atingir a disponibilidade de alimentos para a sociedade e a sua distribuição realizada de uma forma mais justa.

A alimentação da sociedade é de extrema importância para conseguirmos realizar tarefas do cotidiano, seja trabalhar, realizar exercícios físicos ou lazer. O tipo de agricultura que predomina hoje em dia ainda é a da monocultura e latifundiária devido à quantidade de produção necessária nesse mundo globalizado. Realizar medidas alternativas dentro de uma escola seja para utilizar de forma didática com os alunos, ou dentro de uma cidade envolvendo comunidades que queiram iniciar esse tipo de projeto irá proporcionar uma melhoria na alimentação da comunidade, ensino e conscientização da nova geração e a economia da cidade.

O artigo irá trabalhar na problematização desse projeto abordando a pergunta “Qual a alternativa de plantio que proporcione a regeneração florestal, minimize os impactos ambientais e atenda um mercado consumidor?”. Para isso levanta-se uma hipótese que é procurar soluções que ajude na sucessão natural das culturas plantadas sem utilização de agrotóxicos e fertilizantes artificiais e que a sua inserção no mercado consumidor seja facilitada por meio de feiras livres e apoio da prefeitura de cada cidade.

METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia da pesquisa será baseada principalmente em fontes bibliográficas que buscam o contexto histórico da agricultura e sua comparação com o tema abordado. Para isso será utilizado o método qualitativo e quantitativo detalhando a teoria sobre esse tema com as suas vantagens e os dados colhidos referentes à prática da agricultura sintrópica.

Também será realizada a observação da experiência que houve na Bahia de agricultura sintrópica feita pelo Ernst Gotsch.

“() Ernst Götsch, filho de pequenos agricultores, nasceu na Suíça, em 1948. (...) A relação com as florestas tropicais começa com sua primeira visita ao Brasil, em 1976, a convite de um pesquisador brasileiro. (...) O repetido processo de imensa destruição das florestas nos locais que visitou o deprimiu tanto que adoeceu e foi parar na UTI de um hospital. (...) Ernst começou, então, a fazer inúmeros e extensos experimentos no instituto onde trabalhava, entendendo, de modo cada vez mais claro, que só teríamos uma agricultura que atravessasse os séculos se reconstruíssemos os nossos agroecossistemas de acordo com o ambiente em que nossas plantas evoluíram por milhares de anos.(Sakamoto, 2020, p.11)

A experiência e prática que será apresentado nessa pesquisa é o trabalho que ele realizou na Bahia ao recuperar 340 hectares de vegetação da Mata Atlântica e os efeitos que isso gerou para a comunidade e economia local. O nome desses métodos que ele utilizou de agrofloresta, não só no sul da Bahia, mas em outros lugares da América latina ganhou o nome de agricultura sintrópica. (Sakamoto, 2020)

Além desses métodos foi realizada uma entrevista com um professor de Jundiaí que leciona na escola E. E. Doutor Antenor Soares Gandra e que aplicou o conceito da agrofloresta em sua antiga escola E.E Beneticto Loshi no bairro Corrupira, em que atuava, além de professor de História, como Coordenador Pedagógico. (DP Publicidade, 2020)

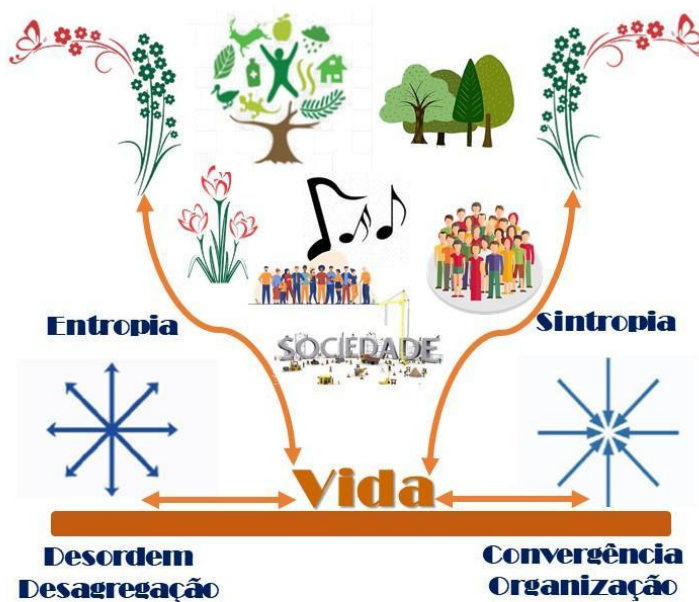
AGRICULTURA SINTRÓPICA

O que é sintropia?

Será explicando o significado da palavra sintropia e como ela influenciará esse tipo de agricultura. “(...) Enquanto a entropia é a medida da desordem e da imprevisibilidade, a sintropia é a função que representa o grau de ordem e previsibilidade existente nesse sistema.” (Sakamoto, 2020, p.16).

Essa definição tem como seu antônimo a palavra entropia que é bastante usada no campo da química e física, porém é possível utilizar esses conceitos para ilustrar qual é o objetivo dessa alternativa de agricultura que é a possibilidade de transformar um sistema que está desordenado em ordenado e implicará em muitas soluções no quesito da agricultura devido ao poder destrutivo que a tradicional tem para a fauna e flora. Abaixo (Figura 1) segue um esquema que ilustra a relação entre a sintropia e entropia.

Figura 1: Entropia e Sintropia



Fonte: MAISPB (2023)

Agricultura no Brasil

O Brasil nos dias de hoje é um país voltado para a exportação de recursos de baixo valor agregado, ou seja, commodities. Produtos esses, que não passaram pelo processo de industrialização e são vendidos dessa forma para fora do país.

Temos como exemplo a exploração de minérios, madeira e produtos agropecuários. A agricultura/agropecuária, que é o tema a ser explorado, irá mostrar toda a devastação que ela vem causando desde a colonização brasileira até os dias de hoje.

() A história do Brasil desde o seu descobrimento demonstra que o desenvolvimento tem ocorrido às custas da devastação. Importantes áreas dos biomas brasileiros, como a Floresta Atlântica, foram reduzidas a menos de 10% de sua área original e a mesma tendência se repete para o Cerrado e para a Amazônia. (...) A expansão da agricultura requer que extensas áreas de vegetação nativa sejam convertidas em áreas agrícolas. Entretanto, é comum a ocorrência de áreas agrícolas que entram em processo de declínio produtivo, como o deserto de Alegrete na parte sul do Rio Grande do Sul, onde o desconhecimento da aptidão agrícola do local e o mau uso dos recursos naturais causaram pobreza e devastação. Estas histórias não precisam ser repetidas e existe uma oportunidade única para que o desenvolvimento da Amazônia e o desenvolvimento do Cerrado, apesar deste último estar substancialmente mais degradado, sejam casos de sucesso histórico, em que a devastação não esteja associada. (Reifschneider, 2010, p. 81)

A partir disso é possível constatar que atualmente, devido à demanda exigida pelo mercado externo, a agricultura brasileira se baseia em um modelo entrópico e que a preservação da floresta ou a sua adaptação às nossas necessidades não são levados como prioridades.

Explicações da agricultura sintrópica

A agricultura sintrópica é um tipo de plantio que procura formas não tão conhecidas pela maioria das pessoas, e elas são baseadas em dois princípios ideais para obter sucesso, que são o conhecimento sobre a sucessão ecológica e a utilização da policultura. Além desses dois princípios, serão observadas muitas outras técnicas que também são essenciais.

(...) Quando implantamos um sistema sintrópico, a ausência de um dos princípios enfraquece essa rede, é como um buraco por onde pode escapar a energia que complexifica a vida. Se a energia que poderia ser armazenada em nosso sistema é perdida, isso se reflete na qualidade de nossos plantios. ” (Sakamoto, 2020, p. 18).

A essência da agricultura sintrópica é a “imitação” da floresta e o processo de sucessão ecológica.

() Esse método, em essência, é uma tentativa de se imitar a natureza, onde diversas espécies vivem consorciadas, necessitando umas das outras para seu pleno desenvolvimento. (...) também de acordo com os processos naturais, as associações de plantas sucedem-se umas às outras num processo dinâmico e contínuo, chamado sucessão natural de espécies. (Gotsch, 1996, p. 3).

A poda como um fator determinante de sucesso

Para quem tem uma casa com sua árvore na calçada deve estar familiarizado com o termo “podagem” ou “temos que podar essa árvore, está sujando muito a calçada”. Algo que está muito presente no dia a dia e não damos a devida importância que essa técnica tem em um meio sintrópico.

As contribuições da realização da poda segundo Ernst Gotsch são:

- Aceleração do crescimento como um todo;
- Proteção e fertilização do solo pelo material orgânico resultante, utilizado como cobertura morta;
- Modificação da textura do solo e abundância de minhocas;
- Aumento da luminosidade para as futuras gerações de espécies vegetais;
- Prolonga o tempo de vida das espécies pioneiras.

Graças a essa técnica é possível moldar o seu plantio conforme seu desejo e respeitando o tempo natural da sucessão. Pode-se dizer que a poda é a chave para uma agricultura que tem a possibilidade de ser mais produtiva e saudável.

Figura 2: Galhos e folhas utilizados como adubo



FONTE: DE IMPRENSA, A. (2023)

A diversificação no plantio e sua qualidade

Hoje é mais conhecido o tipo de plantio chamado “monocultura”, em que existe uma maior valorização da quantidade de um consórcio de planta do que a qualidade do mesmo.

É verdade que popularizou a plantação em áreas enormes e sem a presença de árvores como sendo o sinônimo de fartura e produtividade. Porém é nesse modelo que constatamos o meio ambiente agindo contra a própria safra que foi plantada.

Nesse tipo de plantio é constatada a falta de nutrientes no solo conforme o tempo, utilização de venenos nas plantas, contaminação do solo e da água, eventos como a lixiviação e erosão, desmatamento e invasões de insetos indesejados. Além desses problemas citados haverá a alteração da fauna e da flora local, desequilibrando a relação natural dos seres vivos.

Para solucionar esses problemas tem um tipo de plantio que respeita a disposição natural dos consórcios, que é a policultura. Um sistema que tem como lema a diversidade e variação de plantas conforme o ano. A policultura é utilizada em muitos outros sistemas de agrofloresta e também agricultura orgânica e tem como

importância garantir um plantio mais saudável sem a utilização de substâncias artificial como fertilizante e agrotóxicos.

“(…) O fator crítico e determinante da saúde e das taxas de crescimento, bem como da produtividade do sistema não era a qualidade inicial do solo, mas sim a composição e a densidade dos indivíduos da comunidade de plantas.” (Gotsch, 1996, p. 11)

Figura 3: Avião pulverizando a monocultura com agrotóxicos.



FONTE: DE OLIVEIRA, (C). (2017)

Figura 4: Plantio de hortaliças baseado no sistema de policultura



FONTE: ALVES, (M). (2019)

A sucessão natural como base de aprendizado

A sucessão natural (Figura 5) tem como princípio a sucessão das espécies conforme o tempo que ocorre em consonância com a natureza e suas adversidades, ou seja, em termos no meio da agricultura é considerar um plantio que esteja de

acordo com o meio natural que se encontra, respeitando as suas necessidades e se adaptando com as diversidades do meio.

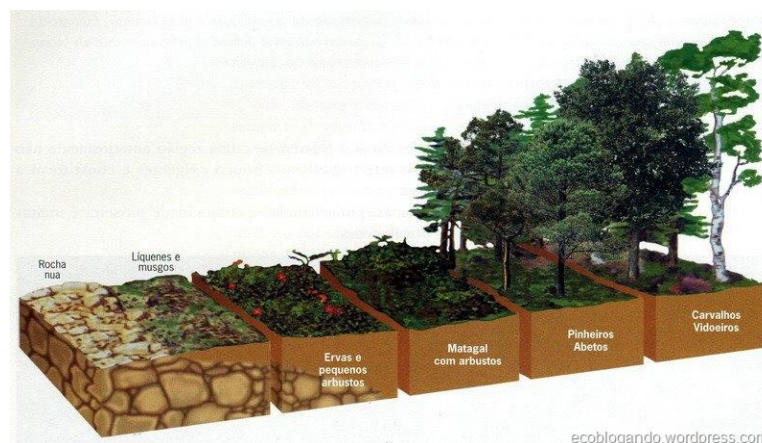
Um exemplo de como realizar um plantio que não segue essa lógica, é forçar um solo para poder produzir um alimento que tem a sua safra no verão, sendo que a planta é naturalmente do outono.

Então para realizar a agricultura sintrópica é necessário verificar o meio que pretende implanta-la e aceitar que cada lugar terá a sua peculiaridade a ser observada. O papel da sociedade é aprender com a natureza e aperfeiçoa-la com as técnicas que procuram a suprir a necessidade humana com o menor impacto possível.

Segundo Gotsch, existem certos passos para observar com bastante atenção ao implantar um sistema de plantio respeitando a sucessão natural das espécies:

1. “Primeiro, identifico as espécies, os consórcios de espécies e as sucessões de consórcios mais favoráveis que ocorrem em solos e climas semelhantes. Então, planto essas espécies ou suas substitutas, de acordo com seus consórcios naturais.”
2. “A fim de aperfeiçoar os processos vitais, tento chegar à maior biodiversidade possível, ocupando todos os nichos gerados pelo mesmo sistema.”
3. “Identifico o momento certo do começo de cada ciclo, ou seja, do plantio do novo consórcio, de maneira que cada espécie encontre as melhores condições para se estabelecer, crescer e, finalmente, começar a direcionar o crescimento da comunidade”.
4. “Acelero o crescimento e a progressão da sucessão com a poda e a remoção das plantas que atingiram o estado de maturidade e que, portanto, já cumpriram suas funções na melhoria do solo.” (Gotsch, 1996, p. 14)

Figura 5: Sucessão ecológica.



FONTE: MARCEL, G. (2014)

SOCIALIZAÇÃO DA AGRICULTURA SINTRÓPICA

“() Segundo o Censo de 1997, 85,2% das propriedades brasileiras se enquadravam na categoria de agricultores familiares, ocupando 30,5% da área total nacional e respondendo por 50,9% da renda na safra de 1995/1996. Essas propriedades empregam mais de 2,5 milhões de pessoas no cenário nacional e para Guilhoto et al.(2006) um terço do agro negócio nacional origina-se da produção agropecuária realizada pela agropecuária familiar.” (Guilhoto, 2006 apud Nogueira, 2008, p. 3).

É possível constatar que a agricultura familiar tem um papel importante para a sociedade e para a economia do Brasil e frequentemente não é dada a devida atenção tanto por parte da sociedade, quanto pelo governo.

Atualmente existem programas de incentivo ao produtor rural familiar como o PRONAF (Programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar) e estruturas que auxiliam o produtor rural como a SEAD (Secretaria especial de agricultura familiar e do desenvolvimento agrário) e ATER (Assistência técnica e extensão rural) (CRESOL, 2023)

A contribuição da agricultura familiar para a produção de alimentos no mundo também é um dado relevante e que surpreende. Segundo a ONU, em torno de 80% dos alimentos do mundo são produzidos por agricultores familiares e com isso esse tipo de agricultura tem um peso na segurança alimentar de muitas regiões no mundo (CRESOL, 2023)

Desafios na agricultura familiar

Apesar da importância e da grande quantidade de agricultores envolvidos nesse tipo de agricultura, ela convive com muitos desafios frutos da concorrência com grandes latifúndios e do incentivo monetário por parte do governo.

Pelo fato da agricultura ter se desenvolvido visando à exportação, ou seja, a venda de produtos para fora do país, ela tem como prioridade visar à quantidade e a produtividade eficiente, tecnologia que foi desenvolvida para deixar as plantas mais fortes contra pragas (transgenia), fertilizantes cada vez melhores que oferecem crescimentos mais rápidos e agrotóxicos mais potentes.

A agricultura familiar tem uma lógica de plantio voltada mais para a subsistência e para o mercado interno, ou seja, o plantio acaba sendo através de consórcios variados e vendidos em feiras livres presente na cidade.

Outro desafio enfrentado pelos agricultores é a distribuição desigual das terras. “Dados do censo de 2017 apontam que as pequenas propriedades, embora sejam 77% dos estabelecimentos agrícolas do país, ocupam apenas 23% da área destinada à agropecuária. O restante fica com o agronegócio.” (CRESOL, 2023).

Utilizando técnicas da agricultura sintrópica na familiar

É possível realizar a união de algumas técnicas sintrópicas na agricultura familiar. Algumas características sobre a agricultura familiar de acordo com (CRESOL, 2023) que facilitaria a implantação desse tipo de alternativa são:

- Ter uma área de, no máximo, quatro módulos fiscais;
- Usar mão-de-obra da própria família na maior parte das atividades;
- Ter um percentual mínimo de renda originada de suas próprias atividades;
- Ter as atividades gerenciadas pela própria família.

Ou seja, a vantagem se dá pelo fato de ter uma área menor e mais fácil de administrar em relação aos latifúndios e pessoas que podem se engajar nesse tipo de projeto ao mostrar a viabilidade dele e oportunidade para famílias que não tem terra como o MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra).

O MST é um grupo que já tem uma organização baseada na agricultura orgânica e a política deles é baseada em oferecer oportunidades para famílias que procuram um local para produzir e preservar o meio ambiente da melhor forma possível, por isso procurar esses vínculos das técnicas sintrópicas com organizações enraizadas no país pode levar a um caminho de prosperidade e ensinamento.

Vantagens e desvantagens no meio social e econômico

Como mencionado pelo Ernst Gotsch, à agricultura sintrópica tem muitas vantagens em relação à viabilidade na obtenção de insumos para produzir, pois sempre irá trabalhar com o mínimo e deixar a natureza cuidar do resto, ou seja, a poda irá trazer matéria orgânica para o solo, algumas plantas irão combater as pragas e o crescimento terá mais força quando os estratos dos consórcios forem distribuídos de acordo com a vantagem que uma planta oferece a outra. (GÖTSCH, 1996).

Outras vantagens citadas pelo Ernst Gotsch:

- “Em primeiro lugar, no próprio agricultor que, além das vantagens econômicas que obterá, sentirá profunda satisfação em ver-se harmonizado com a natureza”;
- “Segundo, no consumidor, pela melhor qualidade do alimento que irá comprar”;
- “Terceiro, no ecossistema como um todo, pelo alívio das pressões causadas pela agricultura convencional.” (GÖTSCH, 1996, p. 1-2).

De acordo com o estudo de caso do observatório de inovação para cidades sustentáveis existem dois fatores que mostram uma fragilidade ou atenção que deve ter para a agricultura sintrópica. São eles os fatores de fracasso e de risco:

Fatores de fracasso: “[...] A técnica nem sempre é bem recebida por alguns engenheiros agrônomos, pois a agricultura sintrópica se opõe à agricultura convencional que busca aumentar a oferta de alimentos, desconsiderando os impactos sobre a natureza, tais como a contaminação do solo e sua infertilidade, pragas e rios assoreados.” Fatores de risco: “[...] Estudos práticos mostram que se gasta cerca de 130% a mais para erguer uma plantação sintrópica. O retorno do investimento costuma vir em 42 meses, enquanto que em fazendas tradicionais isso ocorre em 18 meses. O método encontra-se ainda em fase de testes. Pode haver, por exemplo, despesas com ajuste de maquinário adequado ao método sustentável.” (OICS, 2024)

FEIRAS LIVRES PARA IMPULSIONAR O MERCADO DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS

“A maior parte dos produtos agrícolas são comercializados em forma in natura assim caracterizados como um produto perecível. Por serem produtos de curta validade precisa-se de distribuição e comercialização rápida. A Agricultura familiar possui vários canais para comércio dos produtos, a saber: supermercado, restaurantes, açougues, padarias, vendas institucionais para o governo através dos programas: Programa de Aquisição de Alimentos/ PAA, Programa Nacional de Alimentação Familiar/ PNE e as feiras livres/ feira do produtor familiar. Porém, decorrente de vários fatores (barganha, perecibilidade, logística) que afetam de forma direta e indireta a renda dos produtores, a estratégia adotada foi usar um canal de comercialização com contado direto ao consumidor e sem intermediários, assim as feiras livres tornou-se um dos principais canais para distribuição e comercialização de alimentos da agricultura familiar.” (Carvalho, 2019, P. 227)

Figura 6: Representação de uma feira livre.



FONTE: ASSAI, ACADEMIA. (2021)

As feiras livres funcionam em lugares públicos e são organizadas pela prefeitura, por isso é de extrema importância e necessidade o apoio e investimento por parte da prefeitura. Passar a importância desse canal direto entre os produtores e consumidores para a prefeitura e exigir medidas de incentivo fará com que alternativas como a agricultura sintrópica sejam mais aceitas entre os produtores rurais da agricultura familiar.

INCLUSÃO DO PROJETO NAS ESCOLAS

Como visto, a agricultura sintrópica é uma alternativa de plantio sustentável e que pode ser a solução para os problemas ambientais que estão sendo enfrentadas e proporcionar uma ideia para combater o aquecimento global ou ao menos mitigá-lo.

A questão é que a principal forma de levar esse conhecimento para a comunidade é realizar esse projeto nas escolas da cidade e incluir no programa curricular dos ensinos primários, médio e técnico.

Em resposta à crise do atual modelo agroindustrial dominante, que produz em larga escala para consumo em massa, o abastecimento de alimentação escolar com produtos frescos e orgânicos oriundos da agricultura local e familiar é uma promessa para uma transição ecológica para novos modelos de produção, os chamados Sistemas Agroalimentares Alternativos (SAA) que causam menor impacto ambiental. Essa foi a constatação de uma pesquisa da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, feita em parceria com a Université Paris 8 Vincennes-Saint-Denis (França), que analisou duas leis, uma brasileira e outra francesa, de incentivo ao abastecimento sustentável de escolas em várias regiões de São Paulo e Paris. (Ferreira, 2024)

Nessa constatação feita pela USP evidenciou que a Lei brasileira é mais avançada que a francesa em relação a inclusão de alimentos oriundos da agricultura familiar dentro das escolas e também a lei brasileira salienta a redução de alimentos industrializados nas escolas. (FERREIRA, 2024)

Com essas vantagens é possível realizar um projeto da agricultura sintrópica dentro da escola ou fazer parcerias com a comunidade de produtores rurais que tenham a lógica de SAF's (Sistema agroflorestal) e incentivar cada vez mais essa alternativa de plantio.

O quadro abaixo retirado da pesquisa realizada pela USP sobre Sistemas agroalimentares alternativos (SAA) mostra as vantagens em relação ao modelo agroindustrial já vigente.

Figura 7: Dinâmicas analisadas pelos estudos sobre SAA.

Quadro 1. Dinâmicas analisadas pelos estudos sobre SAA

Características do modelo agroindustrial	Efeitos negativos	Resposta dos SAA
Dependência da agricultura em relação aos produtos químicos e ao petróleo	Poluição e degradação dos recursos naturais (água, solo, biodiversidade)	Ecologização das práticas agrícolas
Globalização dos fluxos	Desconexão entre produtores e consumidores; falta de transparência; transporte de longa distância de bens agrícolas (também causa poluição)	Relocalização dos sistemas agroalimentares; circuitos curtos; soberania alimentar
Padronização dos produtos agrícolas, tratados como mercadorias indiferenciadas e calibradas	Pressões sobre a produção agrícola; desperdício estrutural	Diferenciação através da qualidade
Recursos fundiários e produtos agrícolas envolvidos nos mecanismos de reprodução do capital financeiro	Instabilidade dos investimentos; flutuações dos preços dos alimentos; especulação	Agricultura familiar; agricultura camponesa; cooperativas

Fonte : elaboração própria, a partir de Lamine e Chiffolleau (2018).

FONTE: USP (2018)

Realização do projeto

O projeto será realizado envolvendo toda a comunidade escolar, desde os professores, funcionários e alunos. É de extrema importância envolver todos e passar a importância de manter um plantio agroflorestal dentro da escola utilizando-o para complemento curricular com aulas pratica e se possível vendas e doações.

O resultado dos plantios será evidenciado em longo prazo e por isso deve haver uma continuidade das ideias da agricultura sintrópica a todos os frequentadores novos da escola.

Além do próprio plantio, entender que as dificuldades enfrentadas para manter o plantio saudável e produtivo poderá ser algo recorrente no começo, mas entender que a solução não será comprar compostos artificiais oferecidos por lojas agroindustriais e sim verificar como a natureza está se comportando e fazer alterações nela caso necessário.

ENTREVISTA (Estudo de caso)

Foi realizada uma entrevista com o Professor Renê G. Peronne de Almeida, que atualmente leciona na escola Antenor Soares Gandra, sobre o tema da agricultura agroflorestal. Ele já trabalhou esse tema com os alunos da escola Benedito Loschi de Jundiaí aplicando na prática o modelo desse tipo de agricultura. A entrevista segue na íntegra abaixo:

Felipe Pavan: Fale um pouco de você Renê. Se apresente.

Renê Peronne: Sou professor de história, formado em História e proprietário de um pedaço de terra que era do meu pai. Meu pai já plantava de maneira tradicional, ele tinha um pomar. Depois que meu pai morreu, o pomar ficou com cara de abandonado e aquela sensação de fracasso. Ele cuidava e a gente já não cuidava mais. Quando eu conheci a agrofloresta, da noite para o dia, eu comecei a entender que aquilo lá não estava abandonado, tinha acontecido uma sucessão natural, estava acontecendo, aí eu só comecei a fazer manejo dela.

Felipe Pavan: Qual sua motivação, como professor de história, para se interessar por essa área? Foi essa vivência mesmo?

Renê Peronne: Foi um amigo da faculdade, eu saí da faculdade e comecei dar aula. Ele, Ricardo, amigo meu, foi trabalhar num viveiro de plantas tradicional que produz muda, professor de história de campinas. Ele trabalhou num viveiro de Taquaral em Campinas. Tinha uma ONG que fazia parte e foi empregado pela ONG... vira e mexe aparecia a ideia de reflorestar.

Eles iam reflorestar naquela maneira tradicional, um metro aqui, dois aqui, põe uma muda aqui outra aqui... Você faz um quadriculado. E ele foi percebendo que reflorestava e dava errado, as mudas saíam do viveiro para morrer, porque no viveiro tinha uma condição falsa.

Ele falou “Renê, eu vejo que é feito pra dar errado... o que é feito para dar certo?”. Aí que ele foi conhecer a agrofloresta, fez um curso com Ernest, uma vivência. Ele me procurou porque sabia da época da faculdade e da terra da minha família e disse: “Viu, vamos experimentar começar a fazer aí na sua casa”. Dali pra frente, que já fazem uns doze ou treze anos já, começou mudar o meu olhar e hoje,

por exemplo, de manhã eu comi abacate de casa, banana de casa, pelo menos de manhã eu só como coisa de lá e eu tenho a meta de comer abacate todo dia.

O Ricardo veio com essas ideias que fazem mudar o olhar do que é um sucesso, do que é aproveitar bem a terra. Aproveitar bem a terra não é virar escravo dela. Muitas pancs, por exemplo, são as primarias, as colonizadoras de uma área e em uma área degradada elas vão começar a se regenerar sozinha, as pancs estão nessa primeira fase e muitos chamam de mato. Quando a turma pergunta pra mim eu falo que é uma planta espontânea.

Felipe Pavan: Renê, você chegou a aplicar o sistema agroflorestal em uma escola e como foi essa experiência para incentivar os alunos?

Renê Peronne: Eu estava trabalhando aqui no Gandra, aí veio a oportunidade de concurso interno, de professores fazerem prova para ser coordenador. Passei nas provas, fiz entrevista e acabei indo pro Loshi como coordenador.

No loshi eu trabalhava normal, fazia coisa de coordenador e a diretora chamava um cara pra ficar limpando terreno de dois em dois meses. O cara fazia fogueira para se livrar da bagunça, até que um dia, fez tanta fumaça que impossibilitou a aula de tênis de uma quadra que tinha lá próxima. Reclamaram né, aí eu falei: “viu, eu cuido do quintal, eu veio no sábado” com isso ela não precisaria pagar o cara para cuidar do quintal.

No comecinho, pra dar aquele start, fui no sábado, levei meu irmão lá e começamos a ter algumas ideias, aí eu percebi, não precisa vir no sábado, tem tantos alunos aí, é uma bobagem eu ficar fazendo sem as participações deles só pra ter resultado. Fui falando com ela “tudo bem tirar alguns alunos da sala”, aí comecei a tirar, como coordenador, aquele aluno que vinha pra direção porque estava agitado ou tinha aprontado. Pedia para ele dar uma rastelada no local e nisso que ele dava rastelada eu dizia “Você não esta rastelando, esta juntando folha para fazer adubo”, consequentemente a área ficava limpa.

Nisso acabava empoderando o aluno, porem tinha professores que não gostavam por ele ser bagunceiro e queriam que fosse punido. Dessa forma começou a gerar atritos e vocês sabem escola é atrito o tempo inteiro. Eu tinha que fazer politicas para a diretora e os professores mostrando que o aluno que mais ajudava

era o que tinha nota vermelha. Não era isso que fazia aumentar a parte acadêmica, mas melhorava a parte de convívio, que já é um grande passo pra melhorar a parte acadêmica. Se você não resolve o convívio primeiro você não terá a parte acadêmica.

Felipe Pavan: Aí a gente vê como o sistema educacional está bem defasado.

Renê Peronne: Então, aí a agrofloresta não foi só amores, porque gera problema de função da escola. Sempre pensam que o menino vem aqui pra aprender e não pra se distrair, não vem aqui pra trabalhar, tem que ficar quietinho na carteira. Às vezes, o que acontecia, o menino saiu da aula porque bagunçou só que ele foi ter um prazer. Os professores falavam que todos iam bagunçar para irem à agrofloresta. A saída foi transformar alguns pontos da escola em locais de ensinamento. Aí o bom aluno era o aluno que chegava lá para fazer a apresentação do lugar.

Então por exemplo, tinha umas meninas lá que eram excelentes, cheguei em uma professora e perguntei “Quais são os alunos que leem e entendem na hora? Me de um aluno que lê um texto e consegue explicar” Aí peguei esses aí. Perguntei se conseguia ler um determinado texto e explicar para merendeiras, por exemplo, que estivesse passando pelo local. Perguntei se conseguia ler sobre sucessão de espécies lendo o texto. Deu certo.

Nisso bolamos cinco estações na escola, uma delas era semente criola, uma estação que chamava semente criola, pra falar que a agrofloresta não era feita com semente da Monsanto, ou seja, industrializada. Então a ideia era aprofundar e explicar a semente criola. Ela é tanto o produto que você vai comer e também é o que gera o novo ciclo. É que nem uma prova, a prova é o final de um processo, mas pode ser o começo, se o professor pegar aquela prova para ver o que você não aprendeu para te ensinar. A semente seria a avaliação, você chega ao produto final, mas também é o início da nova etapa. A avaliação é começo e fim. Então foi a grande sacada que eu consegui também como coordenador, continuar fazendo aquilo porque eu falava para a diretora que é a formação de professor. Eu não estou falando de agrofloresta eu estou falando de escola.

Comecei a fazer todos os links, e pra mim foi ótimo porque eu pegava cada estação e procurava no currículo, por exemplo, a gente tinha um monte de folhas né que é uma composteira, mas a gente chamava de biodecompositor temporal para dar um nome mais atrativo. O nome composteira tem aquela ideia que é no balde e

sabemos que a natureza faz esse processo de forma natural. Aí eu chegava pra professora e falava “Procura no currículo pra mim onde o currículo de ciências fala disso?” Quando ela procurava, eu já estava fazendo a formação dela que era meu trabalho. Ela tinha que estudar o currículo, então eu garantia que a professora estudava o currículo, o aluno bagunceiro iria ajudar a construir a estação e o aluno bom apresentava. Por um período foi muito bom, a gente começou a receber ônibus de outras escolas.

Foi dando certo, mas o que eu percebo é que depois foi dando errado, pois eu saí e parou, ou seja, eu não consegui disseminar a ideia para os professores, e trocou o diretor. O diretor chamava o biodecompositor de um monte de entulho. Quando eu saí de lá, desisti da coordenação e voltei para a sala de aula, aí eu falei para a diretora anterior, “O meu maior fracasso foi eu não ter te ensinado nada de agrofloresta” porque ela ficou comigo em torno de 10 anos. Essa diretora era professora e depois foi para a direção, no que ela foi para a direção ela continuou vendo, até mais de perto, mas não entendeu nada a proposta.

Felipe Pavan: Então se for ver, o maior desafio mesmo foi com a direção e os professores do que com os alunos, porque os alunos abraçaram bem a ideia, certo?

Renê Peronne: Alguns, porque assim, não são todos, mas uma grande parcela de quem se interessa porque não existe uma coerção, se você gosta você faz, se não gosta não tem como forçar. Porque é mexer com a terra, para alguns é uma terapia, mas para outros não. Aí foi diminuindo. Uma vez eu escutei: “Já temos nossos problemas e agora vai trazer problemas de outras escolas pra cá”. Porque chegaram alunos do oitavo e nono ano e paquerava outras meninas e esses alunos também precisariam usar os banheiros e o pátio. Uma pessoa de pátio que ajudaria nessa organização entendeu o conceito, aí troca e essa outra pessoa acha que é uma porcaria. Mas também tem que respeitar isso daí. Da mesma forma que respeitamos o tempo das plantas, também devemos respeitar o tempo das pessoas.

Karla Almeida: Só que a gente não vai ter muito mais tempo não. Do jeito que a coisa anda esta feia.

Felipe Pavan: Aproveitando essa fala, outra pergunta que eu ia fazer. Uma pergunta mais ampla. Em sua opinião, nesse mundo que vivemos; capitalista, nesse modelo econômico, é possível implantar agrofloresta e tornar isso viável?

Renê Peronne: Nossa, No Brasil ainda, talvez seja a única saída. Mas tem que ter transporte. O Brasil é caro em transporte. Esse pessoal da coopera floresta tem que levar o produto até o mercado consumidor de caminhão porque se fosse de trem ficaria mais barato. Não tem trem.

A agrofloresta irá precisar de um meio de transporte barato porque quem produz não é um grande capitalista. Não conseguem ter um caminhão ou um transporte caro. A ideia de cooperativa para beneficiar é boa, porque beneficiar um produto já é muito caro.

Felipe Pavan: Então, uma dúvida que com o andamento do trabalho eu tive. Com a demanda que existe no mundo hoje de produção e consumo exagerado e toneladas de laranja que estragam por exemplo. Como encaixar uma mentalidade da agrofloresta que tem a proposta de não visar essa alta produtividade?

Renê Peronne: É a cara do consumo, o que molda o capitalismo é o consumidor. Por exemplo, aqui no Brasil libera agrotóxico, a galera fica de cabelo em pé. Se liberar agrotóxico na Alemanha ninguém usa porque não é conveniente então não vai vender. O cara é acostumado com uma feira orgânica, então nem precisa proibir agrotóxico, eles não usam, então nem vende.

Eu moro no caxambu, e às vezes um cara para de Mercedes em uma padaria lá e compra uma alface comum. Ele poderia comprar aqui no pão de açúcar uma alface orgânica, mas não se interessa, até a elite não tem esse pensamento. Por exemplo, você vai comprar um tomate, se tem uma sujeirinha você já não compra e se o tomate tem uma mordidinha é sinal que não tinha veneno, mas pra nós a couve comida parece algo estragado.

Felipe Pavan: Qual seria o caminho para aproximar mais os consumidores dos produtores desses alimentos orgânicos?

Renê Peronne: Tem um cara bacana que eu conheço que é o Afonso Pêche do IAC (Instituto agrônomo de Campinas). O Afonso falou pra mim se eu sabia a diferença de segurança alimentar e soberania alimentar aí eu respondi que não sabia.

Ele disse que Segurança alimentar é ter comida, mas a soberania alimentar é quando você pode escolher.

Exemplo, uma mãe chega ao mercado e quer comprar uma papinha para o seu filho. Tem a papinha da nestle e a papinha orgânica. A papinha orgânica é três vezes mais cara que a da nestle. Ela compra da nestle para garantir a segurança alimentar do filho. Também outro exemplo é do miojo, está com fome da miojo, mas o melhor seria fazer uma sopa sem gluten, sem farinha branca, mas você dá o miojo. De fome você não morre naquela hora.

Então ele falou, “o brasileiro não tem ainda a soberania alimentar.” O Brasil trabalha com a segurança, mas a soberania vem com a melhora do poder de compra das pessoas, aí eu falo, a elite que tem a soberania compra errado. Quem tem o dinheiro não tem a consciência e quem não tem o dinheiro também não tem a consciência aí fica mais difícil ainda.

Mas eu acredito nisso, é a saída desde que, sem rupturas com o capitalismo, muito pelo contrario. O fortalecimento do capitalismo aumentando o poder de compra das famílias é um caminho.

O Qr code abaixo trata de um site que mostra um estudo de caso realizado por Ernst Gotsch no Estado da Bahia.



O Qr code abaixo trata da entrevista realizada pelo canal DPpublicidade feita no ano de 2020 com o professor Renê Peronne.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A agricultura sintrópica é uma alternativa de plantio que tem como princípio uma solução sustentável que combata as mudanças climáticas que vivenciamos nos dias de hoje e envolver essa ideia para a sociedade será um desafio devido às questões e dinâmica econômica que são vigentes atualmente, ou seja, o Brasil é um país agroexportador e para desenvolver a ideia dessa alternativa para a sociedade brasileira, o país deve passar por uma reformulação de seu objetivo econômico e utilizar a agricultura familiar como o meio para incluir ideias dos sistemas agroflorestais.

O resultado desse tipo de agricultura terá um tempo mais longo em relação a que se tem hoje em dia, pois por ser prioridade utilizar meios da natureza para solucionar problemas de produtividade e saúde das plantas, a observação e experiências nos plantios serão necessários. Porém isso trará um resultado mais benéfico para o meio ambiente e em longo prazo terá uma compensação econômica.

Utilizar meios como as feiras livres e escolas são essenciais para propagar essa ideia alternativa de plantio. Além de a feira livre ser um meio direto de comercialização que possa ter o apoio da prefeitura, as escolas vão ensinar a comunidade por meio de aulas práticas e visitas da sociedade. Isso fará com que a visão que as pessoas têm do meio natural se altere e seja mais valorizado, proporcionando uma mudança significativa.

REFERÊNCIAS

Livros:

SAKAMOTO, Daniela Ghiringhello e REBELLO, José Fernando dos Santos. Agricultura sintrópica segundo Ernst Gotsch. São Paulo: Editora Reviver, 2021.

Livros:

REIFSCHNEIDER, F.J.B. et al. Novos ângulos da história da agricultura no Brasil. Brasília: Embrapa Informação tecnológica, 2010.

Livros:

GÖTSCH, E. O renascer da agricultura. 1996. AS-PTA: 2ª edição, Rio de Janeiro.

Livros:

ABDO NOGUEIRA, Maria Teresa Vilela. VALERI, Sergio Valiengo. MARTINS, Antonio Lucio Mello. Sistemas Agroflorestais e Agricultura Familiar: Uma Parceria Interessante. Revista tecnologia e inovação agropecuária, Dezembro – 2008.

Artigos eletrônicos:

Cresol. (2023, novembro 13). A importância da agricultura familiar no Brasil: confira o panorama atual. Blog da Cresol; Cresol. <https://blog.cresol.com.br/agricultura-familiar-no-brasil/>. Acessado em 14/05/2024

Artigos eletrônicos:

Estudos. ([s.d.]). OICS. Recuperado 14 de maio de 2024, de https://oics.cgee.org.br/estudos/-/estudo-de-caso/article/agricultura-sintropica-de-ernst-goetsch-bahia-brasil_5c92cc10be88a028025d6f90

Artigos eletrônicos:

Quem Somos. (2019, novembro 14). MST; MST - Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. <https://mst.org.br/quem-somos/>

Artigos eletrônicos:

Ferreira, I. (2024, abril 30). Abastecer escolas com agricultura local e familiar é alternativa para transição agroecológica. Jornal da USP.

<https://jornal.usp.br/ciencias/abastecer-escolas-com-agricultura-local-e-familiar-e-alternativa-para-transicao-agroecologica/>

Artigos eletrônicos:

CARVALHO, Francislene de Fátima. *A Importância das Feiras Livres e Seus Impactos na Agricultura Familiar*. São Paulo: Interface tecnológica, 2019

Artigos eletrônicos:

DP Publicidade. O professor que implantou agrofloresta numa escola publica. You Tube, 21 Jan, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=K4MYQQNoSA&t=28s>. Acesso em: 05 Jun, 2024.

Artigos eletrônicos:

MaisPB • Entropia e Sintropia: da desordem e caos à ordem. (2023, novembro 13). MaisPB. <https://www.maispb.com.br/689545/entropia-e-sintropia-da-desordem-e-caos-a-ordem.html>. Acesso em: 28 Mai, 2024.

Artigos eletrônicos:

de Imprensa, A. (2023, maio 15). *Agricultores transformam em adubo orgânico galhos e folhas que sobram das podas de árvores triturada na cidade*. Prefeitura Municipal de Capão Bonito. <https://capaobonito.sp.gov.br/agricultores-transformam-em-adubo-organico-galhos-e-folhas-que-sobram-das-podas-de-arvores-triturada-na-cidade/>. Acesso em: 28 Mai, 2024.

Artigos eletrônicos:

de Oliveira, C., & Da, R. B. A. (2017, novembro 28). *No Brasil, um continente de monoculturas banhado em agrotóxicos*. Rede Brasil Atual. <https://www.redebrasilatual.com.br/saude-e-ciencia/no-brasil-um-continente-de-monocultura-banhada-em-agrotoxicos/>. Acesso em: 05 Jun, 2024.

Artigos eletrônicos:

Alves, M. (2019, fevereiro 20). *A policultura e a sua influência nas questões ambientais*. Agro20. <https://www.agro20.com.br/policultura/>. Acesso em: 28 Mai, 2024.

Artigos eletrônicos:

Marcel, G. (2014, agosto 20). *Sucessão ecológica*. Com.br.
<https://www.euquerobiologia.com.br/2014/08/sucessao-ecologicahtml>. Acesso em:
28 Mai, 2024.

Artigos eletrônicos:

Conheça 7 curiosidades sobre as feiras livres. (2021, agosto 25). Academia Assaí.
<https://www.academiaassai.com.br/noticia/curiosidades-feiras-livres>. Acesso em: 28
Mai, 2024.