

Agroecologia nos quintais

UMA ESTRATÉGIA PARA A ALIMENTAÇÃO SUSTENTÁVEL



ISBN nº 978-65-01-22140-3

AGROFAMILIAR



Coordenação Geral

Prof.º Dr. Luciano Pires de Andrade

Coordenação Pedagógica

Profa.º Dra. Horasa Maria Lima Andrade

Coordenação Técnica

Profa.º Dra. Valcilene Rodrigues da Silva

Assessoria Técnica

Romário Nunes da Silva

Lucas Talvane Ferreira Carvalho

Equipe Técnica

Daiane Honório de Aquino

Jade Cecília de Souza Américo

José Luciano Bernardo de Godoi

José Nelson de Azevedo Silva Júnior

Joyce Laiane Ferreira Alves

Raynara Vitória Matias de Souza

Sandiely Leandro da Silva

Vinicius Moraes da Silva

Projeto Gráfico

Joyce Laiane Ferreira Alves

Revisão

Valdeni Venceslau Bevenuto

Copyright © 2024, by Editora Agrofamiliar

Ficha técnica catalográfica

A474a Alves, Joyce Laiane Ferreira
Agroecologia nos quintais [recurso eletrônico] : uma estratégia para a
alimentação sustentável / Joyce Laiane Ferreira Alves, Horasa Maria Lima
Andrade, Luciano Pires de Andrade. – Garanhuns : Ed. Agrofamiliar, 2024.
27 p. : il., color.

1. Agroecologia. 2. Sustentabilidade. 3. Biodiversidade - Conservação.
I. Título. II. Andrade, Horasa Maria Lima. III. Andrade, Luciano Pires de.

ISBN nº 978-65-01-22140-3

CDD 631.584



Sumário

• Introdução	6
• Agroecologia e soberania alimentar	7
• Quintais agroflorestais	9
• Importância da biodiversidade no quintal agroecológico	10
• Papel da agricultura familiar na alimentação	12
• Benefícios e práticas alternativas nos quintais	14
• Como começar	17
• Uso consciente da água	20
• Sistemas de irrigação	21
• Preparo do solo	24
• Referências	28
• Agradecimentos	29



Apresentação

O Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Agroecologia e Agricultura Familiar e Camponesa-Agrofamiliar foi criado em 2009, com o intuito de fomentar a discussão e a troca de experiências sobre as temáticas envolvidas, focando na atuação de apoio aos agricultores familiares nos processos de transição agroecológica. O Agrofamiliar trabalha com a Agroecologia, que é uma ciência que utiliza princípios ecológicos para estudar, planejar e manejar sistemas agrícolas de forma sustentável, de modo que sejam produtivos economicamente, socialmente justos e conservem o meio ambiente. Suas ações são realizadas de forma integrada, envolvendo pesquisa, ensino e extensão com estudantes de graduação, pós-graduação e parceiros, incluindo movimentos sociais, ONGs e outras instituições.

Com o Núcleo Agrofamiliar estão integrados: o periódico científico *Brazilian Journal of Agroecology and Sustainability* - BJAS, a Editora Agrofamiliar e o Centro Vocacional Tecnológico de Produção Orgânica e Agroecologia Agrofamiliar, atuando nos campos do Mundo do Trabalho, Associativismo e Cooperativismo, Economia Solidária, Agricultura Familiar e Agroecologia, Meio Ambiente e Mudanças Climáticas e Educação Popular, promovendo desenvolvimento com sustentabilidade, inclusão e justiça socioambiental.

Introdução

6

A alimentação é um ato natural e constitui-se na mais básica atividade animal e humana, especificamente. É também um ato cultural, pois, nas diversas culturas, os momentos de festas e celebrações sempre são acompanhados de comida, celebrando a união de famílias. Nesse sentido, o ato de alimentar possibilita que natureza e cultura se integrem na construção de identidades sociais e culturais, e expressa os modos de vida.

Além disso, comer é um ato político. É um direito a ser respeitado e uma expressão da autonomia pessoal e cultural sobre o que comer, como comer, como produzir o alimento e como garantir nutrição de qualidade com esse alimento. Em suma, é político porque alimentar-se não é apenas ingerir alimentos, mas também defender modos de alimentação específicos.

Dessa forma, a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural e socialmente sustentáveis.



Boa leitura!

Agroecologia

Soberania alimentar

Agroecologia é considerada um campo do conhecimento de natureza multidisciplinar que busca a sustentabilidade, cujos ensinamentos pretendem contribuir para a construção de estilos de agricultura de base ecológica e para a elaboração de estratégias que vão além do desenvolvimento rural.

Ou seja, promove a produção de alimentos de forma mais equilibrada e limpa, sem o uso de elementos químicos que deixam resíduos potencialmente prejudiciais, e em harmonia com o meio ambiente, valorizando a diversidade de espécies e a utilização de técnicas que respeitam os ciclos naturais.



De suma importância para a soberania alimentar, contrapõe-se a uma forma de governança territorial que estabelece padrões de produção de alimentos, estipula novas necessidades de consumo desses alimentos e impõe formas de concorrência desleal, na visão dos pequenos agricultores, em relação à produção industrializada encontrada no mercado.



Quintais Agroflorestais

Quintais Agroflorestais

A agricultura familiar desempenha um papel fundamental no desenvolvimento socioeconômico, especialmente na produção de alimentos, na geração de renda e na fixação do ser humano no campo. Dentre os sistemas praticados pelos agricultores familiares, destacam-se os quintais agroflorestais, que contribuem para a redução do desmatamento e são importantes para a produção de alimentos, destinada principalmente à subsistência da família e à geração de renda dos agricultores por meio da comercialização da produção.

Os quintais agroflorestais representam uma unidade agrícola de uso tradicional do solo, sendo considerados uma das várias formas de uso da terra que promovem a sustentabilidade para milhões de pessoas no mundo. Sua principal finalidade é a produção de alimentos para complementação da dieta familiar, e as práticas de manejo são consideradas ecologicamente sustentáveis. Além do potencial de sustentabilidade ecológica, os quintais são vistos como sistemas alternativos para a complementação da demanda alimentar.



Importância da biodiversidade no quintal agroecológico

O termo biodiversidade, como é denominado hoje na literatura, refere-se à diversidade biológica, designando a variedade de formas de vida em todos os lugares do planeta, desde micro-organismos até a flora e fauna silvestres, incluindo a espécie humana. A biodiversidade desempenha um papel fundamental, pois contribui para a saúde e o equilíbrio dos ecossistemas como um todo. A importância da biodiversidade para o bem-estar e a saúde humana só ganhou maior destaque quando o processo de perda da diversidade biológica alertou para a necessidade de conservação e uso racional dos recursos.

Esses quintais são estabelecidos no próprio espaço de moradia de cada agricultor familiar, proporcionando vantagens ambientais ao desenvolvimento de várias espécies, além de oferecer sombreamento ao redor da moradia, proporcionando conforto ambiental e oportunidades para lazer e integração familiar. Além disso, exercem uma função protetora e sociocultural. Por serem as formas mais diversificadas de manejo da terra, os quintais agrofloreais são considerados sistemas ecologicamente sustentáveis.

A integração da biodiversidade na agricultura é a chave para práticas sustentáveis na produção de alimentos.



Papel da agricultura familiar na alimentação



Papel da agricultura familiar na alimentação

Sabe-se que a agricultura familiar é responsável por mais de 70% da oferta de alimentos frescos à alimentação humana, incluindo frutas, verduras, legumes e cereais.

Além disso, uma vantagem para a família é que a proximidade entre o local de produção e o consumidor permite que os alimentos cheguem à mesa com maior rapidez, mantendo suas propriedades nutricionais.

Em muitos locais, o desenvolvimento da agricultura familiar ocorreu por meio de processos como a valorização da terra e a preservação do meio ambiente.

A agricultura é a atividade econômica responsável pela produção de alimentos que, ao longo da história da humanidade, ocupou as terras férteis dos vales dos rios e, posteriormente, desenvolveu técnicas e procedimentos para tornar os solos mais produtivos, sempre buscando maior produtividade.

Em virtude disso, torna-se cada vez mais necessário valorizar e apoiar a agricultura familiar, pelo seu papel na segurança alimentar e na promoção de uma alimentação saudável.



Práticas alternativas



Benefícios do uso de práticas alternativas nos quintais

▶ Produção

A agroecologia promove a conscientização sobre o consumo de alimentos livres de agrotóxicos e aditivos químicos, que reduzem a confiabilidade dos alimentos e poluem os cursos d'água, resultando em produtos mais saudáveis e nutritivos.

▶ Sustentabilidade

Tais práticas agroecológicas visam à conservação dos recursos naturais, como água e solo, promovendo um ambiente que siga seu curso natural de forma harmônica, além de reduzir os impactos ambientais.



➤ Cuidados com plantas alelopáticas

Nas comunidades vegetais, as plantas podem interagir de maneira positiva ou negativa. É mais comum que as plantas vizinhas interajam de maneira negativa, inibindo a emergência ou o crescimento de uma ou ambas.

Positiva:

Plantas companheiras: milho com batatinha, espinafre com moranguinho, beterraba com couve, e alface com ervilha.

Negativa

São exemplos de alelopatia desfavorável a combinação de couve com tomate, funcho com feijão branco e tomate. Ou seja, essas plantas alelopáticas podem apresentar efeitos inibitórios no crescimento de outras espécies.



A photograph of a raised garden bed with various green plants, overlaid with text. The garden is enclosed by a wooden fence and has a wooden trellis structure overhead. The plants are growing in wooden raised beds. The text is centered over the image.

Como começar?

???

Como começar ?

➤ Avaliação do espaço

Avalie o espaço disponível em seu quintal, considerando a incidência de luz solar, a qualidade do solo e a disponibilidade de água antes de implantar qualquer cultura.

➤ Planejamento

Planeje a distribuição das áreas de cultivo, considerando a diversidade de espécies que deseja cultivar. Integre árvores, arbustos, hortaliças e plantas medicinais que podem ser usadas no cotidiano para que tudo seja aproveitado.

➤ Preparo do solo

O preparo do solo é uma etapa fundamental na produção agrícola e no sucesso da safra. Preparar a terra é essencial para criar as melhores condições para o plantio. Adeque o solo conforme as necessidades de cada planta, utilizando adubações orgânicas e compostagem.



➤ Escolha das espécies

Selecione as espécies adequadas à sua região e verifique as condições locais de preferência alimentar, bem como as necessidades específicas de cada cultivar.

➤ Práticas

Implemente práticas como a rotação de culturas e um manejo cultural integrado de pragas, visando promover a sustentabilidade.

➤ Aprendizado contínuo

Esteja sempre aberto ao aprendizado sobre práticas agroecológicas, pois a troca de experiências com outros agricultores é sempre rica e permite que você continue adquirindo vivências confiáveis.



Uso consciente da água



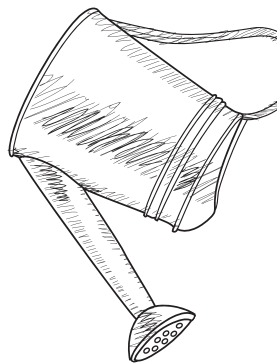


Água

A água é um recurso natural essencial na produção de alimentos de origem animal e vegetal, e não apenas um mero insumo. Sua disponibilidade e distribuição no sistema terrestre podem facilitar ou inviabilizar a produção, especialmente em regiões com secas ou onde a distribuição anual de chuvas é irregular.

O uso correto da água, a fim de contribuir para o consumo humano, frequentemente gera questionamentos, especialmente sobre a procedência do desperdício e qual setor é o maior responsável. A preocupação com a situação dos rios mais poluídos do país tem causado um impacto crescente na vida das pessoas, fazendo com que elas percebam que suas atitudes estão inevitavelmente relacionadas à atual escassez de água em determinadas regiões.

Com conhecimento adequado e a utilização de alternativas para otimizar seu uso, é possível aumentar a disponibilidade de água e reduzir problemas de déficit causados pelo aumento da demanda social em relação à oferta ambiental.



Sistemas de irrigação

▶ Gotejamento



A irrigação por gotejamento consiste em aplicar gotas de água diretamente nas raízes das plantas de forma controlada. Para isso, utiliza-se um sistema composto por gotejadores conectados a canos ou mangueiras posicionados ao lado das plantas. Este método é recomendado por ser adequado a áreas menores, como os quintais agroecológicos típicos da agricultura familiar.

Indicado para as culturas:

Berinjela

Pimentão

Morango

Feijão-vagem

Tomate

Pepino

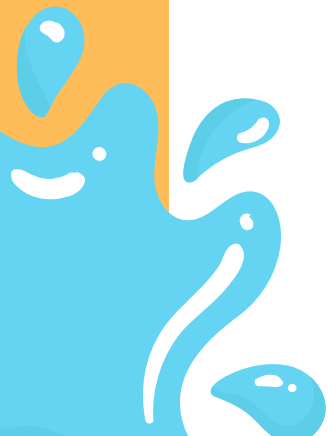


Sistemas de irrigação

▶ **Captação de água da chuva**

Uma alternativa é a captação de água da chuva, que permite armazenar e tratar a água para posterior utilização. Esse processo envolve a coleta da água que cai nos telhados, a qual pode ser direcionada para reservatórios e utilizada na irrigação. Além disso, reduz a necessidade das famílias de recorrer a fontes de água frequentemente distantes do local de plantio. No entanto, para um bom armazenamento da água, é essencial tomar cuidados para evitar o aparecimento de mosquitos vetores de doenças.

A captação de água pode ser dividida em duas categorias principais: captação de água superficial, que inclui água de rios e lagos, e captação de água subterrânea, que envolve água de lençóis freáticos e aquíferos subterrâneos.





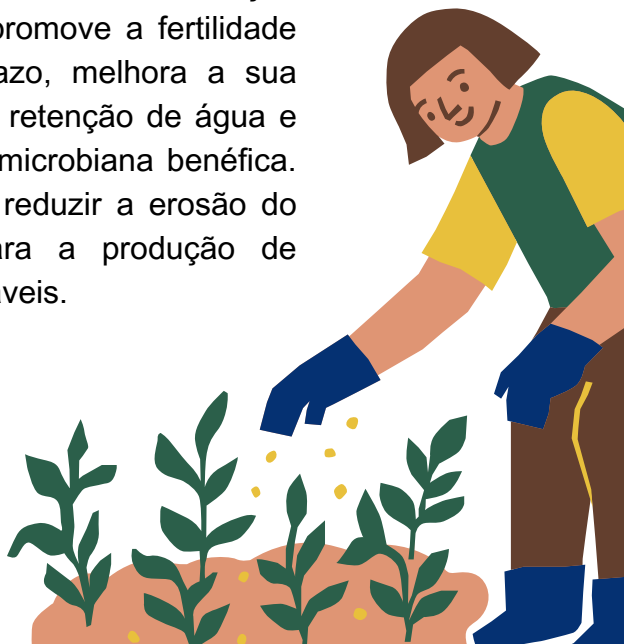
Preparo do solo

Adubos orgânicos

Os adubos orgânicos são produtos naturais derivados de materiais orgânicos, como **esterco**, **restos de vegetais**, **compostagem** e **farinha de ossos**, entre outros. Eles são utilizados para enriquecer o solo com nutrientes essenciais para o crescimento saudável das plantas, sem o uso de produtos químicos prejudiciais ao meio ambiente.

A adubação orgânica é composta por resíduos de origem animal e vegetal, que, após a decomposição, resultam em matéria orgânica. Entre os adubos orgânicos mais conhecidos e economicamente viáveis estão a compostagem, a vermicompostagem, a adubação verde e os biofertilizantes.

A principal vantagem da adubação orgânica é que ela promove a fertilidade do solo a longo prazo, melhora a sua estrutura, aumenta a retenção de água e estimula a atividade microbiana benéfica. Além disso, ajuda a reduzir a erosão do solo e contribui para a produção de alimentos mais saudáveis.



Cobertura morta

A cobertura morta, também conhecida como mulching, é uma prática de jardinagem e agricultura que consiste em cobrir o solo ao redor das plantas com materiais orgânicos, como **palha**, **folhas secas**, **serragem**, **casca de árvore** ou até mesmo com plástico especial.

Essa cobertura tem diversos benefícios para o solo e também, incluindo a redução da evaporação da água do solo, o que ajuda a manter a umidade e reduz a necessidade de rega. Além disso, a cobertura morta ajuda a controlar o crescimento de ervas daninhas, melhora a estrutura do solo, fornece nutrientes à medida que se decompõe e protege as raízes das plantas das mudanças bruscas de temperatura.

Seu emprego traz vantagens, como a alteração do regime térmico do solo, a conservação da água, a redução da perda de nutrientes por lixiviação, o controle de plantas invasoras e a melhoria das qualidades físicas e químicas do solo.



Compostagem

A compostagem é um processo natural de decomposição de materiais orgânicos, como **restos de alimentos**, **folhas**, **aparas de grama** e outros resíduos vegetais. Esse processo gera como resultado o composto orgânico, um material rico em nutrientes que pode ser utilizado como adubo para enriquecer o solo de jardins, hortas e plantações. A compostagem é uma prática sustentável que reduz a quantidade de resíduos orgânicos enviados para aterros sanitários, contribuindo para a redução do lixo doméstico. Além disso, o composto orgânico produzido é uma fonte natural de nutrientes essenciais para as plantas, ajudando a melhorar a qualidade do solo e estimulando o crescimento saudável das plantas.

O local para a montagem das pilhas de matérias-primas deve ser limpo e ligeiramente inclinado para o escoamento da água e do material orgânico. Além disso, deve ter área suficiente para a construção das pilhas, espaço para seu revolvimento e circulação de tratores ou caminhões.

As instalações para a produção de composto na propriedade devem ser divididas em três áreas:

1. Pátio de armazenagem dos materiais que serão compostados.
2. Pátio onde os materiais passarão pelo processo de decomposição.
3. Pátio onde o composto estará pronto e poderá ser levado diretamente à lavoura ou ser armazenado.

Compostagem

A compostagem apresenta-se como uma alternativa viável para sistemas que utilizam bases de produção orgânica, devido à sua elevada qualidade nutricional e biológica. A elevação dos teores de matéria orgânica, capacidade de troca catiônica (CTC), fósforo, potássio, cálcio, magnésio, pH e saturação por bases contribui para um elevado grau de fertilidade dos solos no sistema orgânico. O uso de fosfato de rocha, empregado no enriquecimento do composto, resulta em matéria orgânica com maiores teores de fósforo, cálcio e zinco. No entanto, há poucas informações sobre dados econômicos relacionados à compostagem orgânica que possam orientar a discussão sobre sua viabilidade econômica.





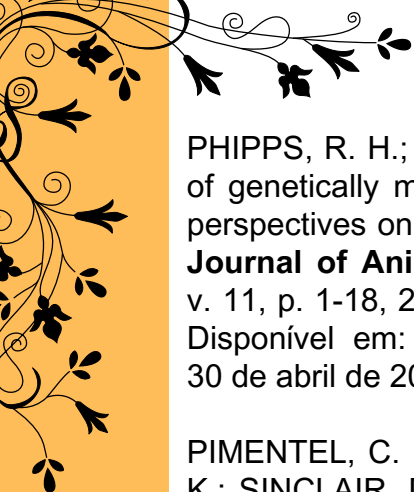
Referências

BALESTRIN, N. L. Algumas reflexões acerca das jovens camponesas, agroecologia e decolonialidade. **Guaju–Revista Brasileira de Desenvolvimento Territorial Sustentável**, Matinhos, v. 5, n. 1, p. 58-70, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/guaju/article/view/65721/3923>. Acesso em: 20 de abril de 2024

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 134, n. 6, p. 1. 9 jan. 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm. Acesso em 28 de abril de 2024.

MOREIRA, A. C.; MULLER, A. C. A.; PEREIRA JR., N.; ANTUNES, A. M. de S. Pharmaceutical patents on plant derived materials in Brazil:: Policy, Law, and Statistics. **World Patent Information**, [s. l.], v. 28, n.1, p. 34-42, 2006. DOI <http://dx.doi.org/10.1016/j.wpi.2005.07.016>. Disponível em: <https://bit.ly/3AD65xi>. Acesso em: 18 abril 2024.





PHIPPS, R. H.; PARK, J. R. Environmental benefits of genetically modified crops: global and european perspectives on their ability to reduce pesticide use. **Journal of Animal and Feed Sciences**, Reading, v. 11, p. 1-18, 2002. DOI:10.22358/jafs/67788/2002. Disponível em: <https://bit.ly/3Z13Myb>. Acesso em: 30 de abril de 2024.

PIMENTEL, C. D.; HARVEY, P.; RESOSUDARMO, K.; SINCLAIR, D.; KURZ, M.; MCNAIR, S.; CRIST, L.; SHPRITZ, L.; FITTON, L.; SAFFOURI, R.; BLAIR, R. Environmental and economic costs of soil erosion and conservation benefits. **Science**, [s. l.], v. 267, p. 1117-1123, 1995. DOI:10.1126/science.267.5201.1117. Disponível em: <https://bit.ly/3Z5DjzE>. Acesso em: 15 de abril de 2024.

ROSA, L. S.; SILVEIRA, E. L.; SANTOS, M. M.; MODESTO, R. S.; PEROTE, J. R. S.; VIEIRA, T. A. Os quintais agroflorestais em áreas de agricultores familiares no município de Bragança-PA: composição florística, uso de espécies e divisão de trabalho familiar. **Revista Brasileira de Agroecologia**, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 337-341, 2007. Disponível em: <https://bit.ly/3XmnjYF>. Acesso em: 5 de maio de 2024





Programa de Pós-Graduação
**AGROECOLOGIA E
DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL**