

AGROECOLOGIA, SOBERANIA ALIMENTAR E BEM-ESTAR

Katherine Roger * Dana James
Rebecca Wolff * Hannah Wittman



SUMÁRIO

- 04.** Introdução
- 10.** Métodos
- 12.** Bem-estar físico
- 14.** Bem-estar ambiental
- 16.** Bem-estar político, social e econômico
- 18.** Bem-estar cultural e espiritual
- 20.** Referências



INTRODUÇÃO

Tradicionalmente, comunidades indígenas e locais em todo o mundo cultivam alimentos saudáveis para se sustentarem em harmonia com a natureza. No entanto, a expansão da agricultura industrial levou a múltiplas e sobrepostas crises de sustentabilidade relacionadas às mudanças climáticas, perda de biodiversidade, insegurança alimentar e desigualdade social.

Essa confluência de crises exige maior atenção a métodos social e ecologicamente justos de cultivo e distribuição de alimentos para promover de forma abrangente o bem-estar das pessoas e da natureza. Sob a influência das filosofias indígenas de “bem viver” – o conceito Kichwa Sumak Kawsay, por exemplo – e pelos movimentos de pós-desenvolvimento latino-americanos – como o *buen vivir* – (Huambachano 2019), a soberania alimentar e a Agroecologia foram propostas como alternativas ao sistema alimentar industrial devido ao seu potencial de contribuir com a segurança alimentar, a sustentabilidade ambiental, a equidade social e a saúde humana.

De acordo com a Via Campesina, movimento agrário transnacional, a soberania alimentar pode ser descrita como:

O direito dos povos a alimentos saudáveis e culturalmente apropriados, produzidos por meio de métodos ecologicamente corretos e sustentáveis, e seu direito de definir seus próprios sistemas alimentares e agrícolas. As pessoas que produzem, distribuem e consomem alimentos são centrais nos sistemas e políticas alimentares, e não nas demandas dos mercados e corporações. A soberania alimentar implica novas relações sociais livres de opressão e desigualdade entre homens e mulheres, povos, grupos raciais, classes sociais e gerações (Nyéléni 2007).

Um componente crucial da soberania alimentar é a Agroecologia, uma abordagem da agricultura que envolve projetar e gerenciar unidades produtivas e paisagens de acordo com princípios ecológicos e de justiça social, como a reciprocidade e a economia solidária. As unidades agroecológicas podem promover a agrobiodiversidade por meio de práticas como consórcio de cultivos e sistemas agroflorestais; apoiar meios de subsistência dignos, fornecendo aos agricultores e trabalhadores rurais um trabalho digno; e melhorar a segurança alimentar local cultivando alimentos saudáveis e culturalmente apropriados para as comunidades próximas. No entanto, a prática da Agroecologia, os caminhos particulares para a soberania alimentar e as diferenças socioculturais na conceituação de bem-estar são altamente dependentes do contexto.

Dada essa diversidade, como as comunidades agrícolas podem praticar a autoavaliação de programas e práticas para entender como a Agroecologia e a soberania alimentar afetam o bem-estar?

Muitas organizações e movimentos sociais que trabalham com transições agroecológicas em todo o mundo estão buscando novos métodos para compartilhar informações – de agricultor para agricultor, de redes a movimentos sociais e de agricultores a consumidores e formuladores de políticas públicas – sobre as diversas maneiras pelas quais a Agroecologia e a soberania alimentar podem melhorar o bem-estar dos indivíduos, das comunidades e da natureza.



Por exemplo, como parte dos processos participativos de certificação agroecológica, agricultores têm trabalhado conjuntamente para definir indicadores que permitam avaliar suas transições agroecológicas coletivas. Esse processo de avaliação pode ajudar a identificar os mecanismos com potencial para melhorar o bem-estar por meio da prática da Agroecologia, bem como os fatores que limitam ou impedem as transições agroecológicas. Os indicadores representam informações quantitativas e qualitativas que podem ser usadas para medir e monitorar mudanças ao longo do tempo. Indicadores podem considerar fatores estruturais (como contexto político, social e econômico) e fatores relacionados a comportamentos e escolhas individuais.

Mas como escolhemos o que avaliar?

O monitoramento de indicadores selecionados ao longo do tempo pode ajudar na avaliação de ações e programas que visam apoiar transições agroecológicas. Além disso, pode chamar a atenção para as áreas que estão funcionando bem e áreas que precisam de uma atenção adicional. Segundo Patton (2021), a avaliação envolve quatro etapas:

- Definir os critérios que serão usados;
- Definir padrões de desempenho nesses critérios (Ex.: uma linha de base);
- Mensurar o desempenho real;
- Sistematizar os resultados.

Segundo os pesquisadores Garrett & Latawiec (2015), indicadores viáveis são:

- **Simples:** facilmente compreendidos e comunicados.
- **Mensuráveis:** ou seja, quantificáveis. Mesmo que o indicador seja de natureza mais qualitativa (Ex.: medir “empoderamento”), ele pode ser quantificado de acordo com uma escala de 1 a 10, por exemplo.
- **Viáveis:** podem ser coletados de forma realista considerando tempo, custo, etc.
- **Flexíveis:** podem ser substituídos ou atualizados com novos dados.
- **Dinâmicos:** podem registrar mudanças ou diferenças ao longo do tempo e, possivelmente, entre contextos, se relevante.
- **Inspirados pelo usuário:** co-desenvolvidos e/ou alinhados com as necessidades dos participantes ou usuários.

Também é importante considerar as maneiras pelas quais os componentes da Agroecologia e da soberania alimentar trabalham juntos, pois os indicadores podem representar tanto processos como resultados. A Tabela 1, por exemplo, demonstra as relações entre vários aspectos da Agroecologia que podem fornecer informações sobre processos e resultados relacionados ao bem-estar.

Tabela 1. Exemplos de indicadores de processo e resultado relacionados à Agroecologia.

Processo	Processo/Resultado	Resultado
Nível de agrobiodiversidade; Ex. n° de variedades de cultivos.	Segurança financeira Saúde do solo Diversidade alimentar	Segurança alimentar Soberania alimentar Modo de vida sustentável
Percentual de área natural na propriedade.	Proteção do habitat Proteção dos recursos hídricos	Conservação da biodiversidade Segurança hídrica Qualidade das águas
Grau de participação das mulheres na tomada de decisões agrícolas.	Empoderamento das mulheres Equidade de gênero	Equidade em saúde



MÉTODOS

Fizemos uma revisão da literatura - em inglês, espanhol e português - para identificar uma ampla gama de possíveis formas de medir e monitorar processos e resultados relacionados a soberania alimentar, Agroecologia e bem-estar. Também nos engajamos em discussões com movimentos e organizações agroecológicas de diversos contextos na América Latina sobre seu interesse em medir indicadores de Agroecologia e bem-estar. Esse processo iterativo e interativo orientou nossa compreensão dos tipos de indicadores que poderiam ser viáveis e úteis para diferentes escalas. A seguir, compartilhamos uma série de indicadores que podem ser utilizados por grupos de agricultores e movimentos sociais para avaliar como sua própria soberania alimentar e práticas agroecológicas influenciam o bem-estar. As formas de medição para estes indicadores variam de acordo com os contextos culturais, portanto devem ser desenvolvidas em colaboração e/ou em acordo com os membros da comunidade. Os indicadores estão organizados em quatro áreas temáticas:

- Bem-estar físico
- Bem-estar ambiental
- Bem estar sócio-político-econômico
- Bem-estar cultural-espiritual

4 ASPECTOS DO BEM-ESTAR RELACIONADOS À AGROECOLOGIA

Bem-estar
físico



Bem-estar
cultural-
espiritual



Bem-estar
ambiental



Soberania Alimentar
e Agroecologia

Bem-estar
sócio-político-econômico

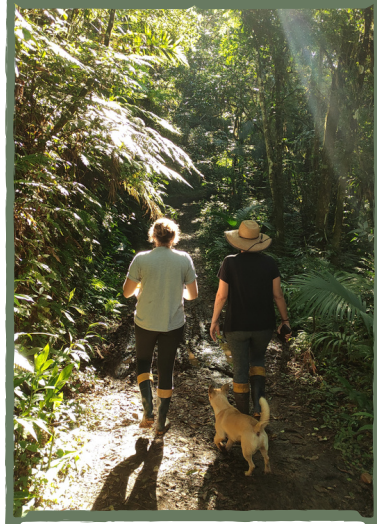


BEM-ESTAR FÍSICO

Foca em como as práticas e processos de gestão agrícola conectam bem-estar e saúde humana ao funcionamento dos agroecossistemas.

A agricultura industrial, ao mesmo tempo em que aumentou a quantidade de calorias disponíveis no mundo atualmente, vem minando o bem-estar tanto das pessoas, quanto da natureza, conforme documenta a literatura. Isso devido ao aumento da prevalência dos agroquímicos, à redução da diversidade alimentar local e à substituição de alimentos tradicionais por ultraprocessados, com baixo valor nutricional e altamente calóricos. Essa mudança na alimentação também pode ter impactos negativos na saúde mental, devido à perda de alimentos culturalmente importantes.

Em contraste com a agricultura industrial, alternativas como a Agroecologia podem manter ou melhorar a saúde enquanto promovem o bem-estar da natureza. As práticas de manejo industrial, por exemplo, dependem de agrotóxicos que podem causar problemas de saúde, enquanto as práticas de manejo agroecológico reduzem a exposição de trabalhadores e consumidores a produtos químicos tóxicos. Como a agrobiodiversidade é fundamental para a Agroecologia, a manutenção ou o



aumento da diversidade nas unidades produtivas pode melhorar as dietas locais e apoiar as culturas locais.

Tabela 2. Exemplos de indicadores de bem-estar físico, variáveis e opções de medição.

Indicadores	Variáveis	Como mensurar através de entrevistas ou questionários
Qualidade do alimento; Dieta diversificada.	<ul style="list-style-type: none"> Satisfação do produtor, consumidor e/ou intermediário com relação ao sabor, tamanho, condição e preço do produto. 	<p>Exemplo de pergunta <i>Você e/ou seu consumidor ou intermediário estão satisfeitos com a qualidade de seus produtos?</i> <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Veja mais exemplos em: <u>Kennedy et al 2017 (FAO)</u></p>
Acesso ao alimento	<ul style="list-style-type: none"> Acesso regular a alimentos desejáveis via cultivo, comércio e/ou compra. 	<p>Exemplo de pergunta <i>Você tem acesso regular a alimentos desejáveis por meio do cultivo, comércio e/ou compra de alimentos?</i> <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Mais exemplos: <u>Escala de Experiência - Insegurança Alimentar (FAO)</u></p>
Saúde ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> Satisfação com as condições físicas de trabalho; Senso de propósito, dignidade e conexão com o trabalho. 	<p>Exemplo de pergunta <i>Em uma escala de 1 a 5 (extremamente insatisfeito a extremamente satisfeito), quão satisfeito você está com as condições físicas do seu trabalho (em termos de segurança, conforto, acessibilidade, etc.)?</i> Mais exemplos: <u>Segurança e Saúde na Agricultura (OIT)</u></p>
Acesso a serviços de saúde	<ul style="list-style-type: none"> Direito à saúde; Tempo e meio de acesso (distância e transporte); Qualidade de serviço; Custo. 	<p>Exemplo de pergunta <i>Numa escala de 1 a 5 (muito difícil/impossível a muito fácil), qual o grau de dificuldade para acessar serviços de saúde (tempo suficiente no dia, transporte para os postos de saúde)?</i> Mais exemplos em: <u>SCORE (WHO)</u></p>

BEM-ESTAR AMBIENTAL

O bem-estar ambiental evidencia maneiras como as práticas de manejo agrícola afetam a natureza.

Em todo o mundo, a agricultura industrial contribuiu para o desmatamento e a desertificação, a degradação e erosão do solo, poluição da água, desequilíbrio na ciclagem de nutrientes, mudanças climáticas e perda de biodiversidade, além da dependência excessiva de fertilizantes e pesticidas que provocam emissões intensivas de gases do efeito estufa, tanto em sua produção como no seu uso.

Agroecologia pressupõe trabalhar em harmonia com a natureza, melhorando a saúde do solo por meio do uso de composto, esterco e culturas de cobertura, protegendo os cursos d'água do assoreamento e da contaminação por agroquímicos e trabalhando com a biodiversidade local ao incorporar árvores, barreiras verdes e flores em paisagens agrícolas. A Agroecologia pode melhorar a saúde do solo, aumentar a agrobiodiversidade e, potencialmente, ajudar agricultores/as a adaptarem-se ou mitigar as mudanças climáticas por meio de práticas de diversificação, incluindo rotação de cultivos e sistemas agroflorestais.



Tabela 3. Exemplos de indicadores de bem-estar ambiental, variáveis e opções de medição.

Indicadores	Variáveis	Como mensurar através de questionários
<p>Acesso a sementes; Soberania de sementes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade de variedades desejadas (incluindo sementes nativas, orgânicas/não tratadas, sementes culturalmente importantes). 	<p>Exemplo de pergunta Em uma escala de 1 a 5 (extremamente difícil a extremamente fácil), quão difícil é para você acessar variedades de sementes nativas?</p>
<p>Uso de agroquímicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Histórico de uso de agroquímicos na terra/solo; • Uso atual de agroquímicos na unidade produtiva; • Percepção de risco de contaminação por agroquímicos pelo ar e água (Ex.: de vizinhos). 	<p>Exemplo de pergunta Onde na sua unidade produtiva você usa agroquímicos (fertilizantes sintéticos ou pesticidas)?</p>
<p>Agrobiodiversidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número de variedades de culturas anuais; • Número de variedades de culturas perenes 	<p>Exemplo de pergunta Quantas variedades de culturas anuais e perenes você cultiva atualmente? <i>Veja mais exemplos em: <u>Índice de Agrobiodiversidade</u></i></p>
<p>Integração lavoura-pecuária.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presença/ausência e diversidade de espécies pecuárias na propriedade; • Importância da pecuária para os processos agroecológicos na propriedade. 	<p>Exemplo de pergunta Em quais desses processos agroecológicos o seu gado está envolvido? <i>[manejo integrado de pragas, produção de fertilizantes, etc.]</i></p>

BEM-ESTAR POLÍTICO, SOCIAL E ECONÔMICO

Envolve uma economia política baseada na reciprocidade e no respeito entre os seres humanos e a natureza.

O bem-estar social, político e econômico pode envolver desde relacionamentos saudáveis com os membros da comunidade e o engajamento político, até a segurança e estabilidade financeira. Esse bem-estar é determinado por uma série de fatores individuais e estruturais, incluindo normas sociais e domésticas de gênero, leis e regulamentos, governança e muito mais. Na revisão de literatura, os principais fatores que emergem como importantes para a melhoria do bem-estar social-político-econômico incluem a autonomia sobre a terra e os sistemas alimentares, além da autodeterminação dos povos, a equidade de gênero na distribuição do trabalho e na tomada de decisões, redes de apoio comunitário, iniciativas de solidariedade e associações de agricultores.

Pesquisadores observaram, por exemplo, como as formas industriais e capitalistas de agricultura alimentaram o individualismo do agricultor e a mercantilização da terra (como a propriedade privada) e dos alimentos. A Agro-



colocação se concentra em construir e nutrir relacionamentos com as pessoas e a natureza para o bem coletivo.

Tabela 4. Exemplos de indicadores de bem-estar social, político e econômico, variáveis e opções de medição.

Indicadores	Variáveis	Como mensurar através de questionários
<p>Apoio a produtores/as.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Número de organizações de apoio acessadas (Ex.: ONGs, associações de produtores, grupos de extensão). 	<p>Exemplo de pergunta Com quantas organizações de apoio você está envolvido ou é apoiado?</p>
<p>Acesso ao mercado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Número de canais de comercialização diferentes; Facilidade de acesso a mercados. 	<p>Exemplo de pergunta Em uma escala de 1 a 5 (extremamente difícil a extremamente fácil), quão difícil é acessar mercados? Por que?</p>
<p>Equidade de gênero.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Controle das receitas e despesas da unidade produtiva; Controle sobre saúde e alimentação; Controle ao longo do tempo Tomada de decisão sobre atividades agrícolas; Tomada de decisão doméstica. 	<p>Exemplo de pergunta Na sua propriedade, quem tem mais probabilidade de decidir quais culturas plantar: exclusivamente homens, principalmente homens, ambos, principalmente mulheres, exclusivamente mulheres? <i>Mais exemplos: <u>Instituto Internacional de Pesquisa em Política Alimentar</u></i></p>
<p>Controle social das tomadas de decisão (soberania política) do sistema alimentar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Escopo e eficácia do Estado; Capacidade de participar em processos políticos; Posse de terra; Posse de recursos (Ex.: água) Status de cidadania. 	<p>Exemplo de pergunta sobre posse da terra: Em uma escala de 1 a 5 - nada seguro [sem terra] a muito seguro [propriedade] -, quão seguro é o seu acesso à terra? <i>Mais exemplos em: <u>Medindo o Indicador ODS 5.a.1 (FAO)</u></i></p>

BEM-ESTAR CULTURAL E ESPIRITUAL

Representa a conexão holística entre seres humanos e meio ambiente.

O bem-estar cultural e espiritual inclui a capacidade de praticar tradições culturais e religiosas e ter acesso a terras espiritualmente importantes. O grau em que a soberania alimentar e a Agroecologia aumentam o bem-estar cultural e espiritual é influenciado pela continuidade cultural, pelo bem-estar de entidades espirituais ou divindades conectadas ao mundo natural e se e como as pessoas são capazes de se conectar a suas crenças e ter essas crenças respeitadas.

Na literatura, estudiosos e ativistas documentaram as maneiras pelas quais formas industriais de agricultura prejudicaram o bem-estar cultural e espiritual de diversos povos ao redor do mundo. A agricultura industrial tem, por exemplo, invadido terras de povos indígenas, despojando-os de lugares de importância cultural e espiritual. Também deslocaram os alimentos e remédios nativos e os marginalizaram dentro dos sistemas alimentares e de saúde dominantes. Essas forças, por sua vez, contribuíram para a perda de conhecimentos e línguas indígenas. Por outro lado, a soberania alimentar e a Agroecologia enfatizam a renovação dos conhecimen-



tos e linguagens locais e o respeito à diversidade e às tradições.

Tabela 5. Exemplos de indicadores de bem-estar cultural-espiritual, variáveis e opções de medição.

Indicadores	Variáveis	Como mensurar através de entrevistas ou questionários
Capacidade de caçar, pescar, e buscar comida em sua propriedade ou território tradicional.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de acesso a terras tradicionais; • Capacidade de usar práticas tradicionais de coleta de alimentos (incluindo conhecimento e legalidade das práticas, disponibilidade de espécies, entre outros). 	<p>Exemplo de pergunta Você consegue acessar territórios tradicionais regularmente, com segurança e por sua vontade? Por que ou por que não?</p> <p><input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p>
Acesso a alimentos tradicionais.	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso regular a alimentos e/ou medicamentos tradicionais; • Acesso a receitas culturalmente importantes. 	<p>Exemplo de pergunta Você consegue ter acesso a alimentos e/ou medicamentos tradicionais regularmente, com segurança e por sua vontade? Por que ou por que não?</p> <p><input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p>
Preservação de línguas nativas.*	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade de programas de revitalização; • Capacidade de aprender, falar e compartilhar a língua nativa; • Porcentagem de idosos que falam a língua; • Porcentagem de jovens que falam a língua. 	<p>Exemplo de pergunta Você tem acesso regular e seguro a espaços onde possa falar a língua nativa com outras pessoas no dia a dia?</p> <p><input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p>
Prática de cerimônias espirituais e culturais.*	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso a territórios cerimoniais tradicionais; • Capacidade de praticar cerimônias (Ex.: legalidade, conhecimento cerimonial, tempo, etc). 	<p>Exemplo de pergunta Você consegue praticar cerimônias com segurança e de acordo com seus protocolos culturais?</p> <p><input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p>

*Variáveis e meios de medição variam de acordo com o contexto cultural e devem ser desenvolvidos em colaboração com os membros da comunidade.

REFERÊNCIAS

Teses da University of British Columbia (UBC)

James, D. (2022). The transformative potential of agroecology: Integrating policies, practices, power, and philosophies for living well [Doctoral dissertation]. Vancouver, Canada: University of British Columbia.

<https://dx.doi.org/10.14288/1.0406668>

Roger, K. (2023). Cultivating collective freedom: agroecology as a lifeway for autonomy and good relations [Master's thesis]. Vancouver, Canada: University of British Columbia. <https://dx.doi.org/10.14288/1.0435575>

Wolff, R. (2021). Improving Well-Being through Food Sovereignty: A Meta-Narrative Literature Review [Master's thesis]. Vancouver, Canada: University of British Columbia. <https://dx.doi.org/10.14288/1.0400133>

Recursos da FAO/OMS (inglês, espanhol e português)

FAO. 2019. TAPE Tool for Agroecology Performance Evaluation 2019 – Process of development and guidelines for application. Test version. Rome

<https://www.fao.org/agroecology/tools-tape/en/>

Kennedy, G., Lee, W. T. K., Termote, C., Charrondiere, R., Yen, J., & Tung, A. (2017). Guidelines on assessing biodiverse foods in dietary intake surveys.

<https://www.fao.org/documents/card/es?details=5d2034ff-a949-482a-801c-44b7b675f1dd%2f>

Food Insecurity Experience Scale | Voices of the Hungry | Food and Agriculture Organization of the United Nations. (n.d.) <https://www.fao.org/in-action/voices-of-the-hungry/fies/en/>

Measuring SDG indicator 5.a.1: Individual's land ownership over agricultural land using data from the Rural Livelihoods Information System (RuLIS) | FAO | Food and Agriculture Organization of the United Nations. (n.d.). FAO Documents.

<https://www.fao.org/documents/card/en?details=cb5965en>

SCORE Documents—WHO. (n.d.). <https://www.who.int/data/data-collection-tools/score/documents>

INGLÊS

The Agrobiodiversity Index. (n.d.). www.biodiversityinternational.org/abd-index/

Blue Bird Jernigan, V., Maudrie, T.L., Nikolaus, C.J., Benally, T., Johnson, S., Teague, T., Mayes, M., Jacob, T., & Taniguchi, T. (2021). Food Sovereignty Indicators for Indigenous Community Capacity Building and Health. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5:704750. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.704750>

Garrett, R. D. & Latawiec, A. E. (2015). What are sustainability indicators for? In A. A. E. Latawiec, D. Agol (Eds.), *Sustainability indicators in practice* (pp. 12-22). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110450507-006>

International Food Policy Research Institute (IFPRI). (2020). Replication Data for: Development of the Project-Level Women's Empowerment in Agriculture Index (pro-WEAI) [Data set]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/10.7910/DVN/ZZRV3J>

Levkoe, C. Z. & Blay-Palmer, A. (2018). Food Counts: Food systems report cards, food sovereignty and the politics of indicators. *Canadian Food Studies* 5(3):49-75. <https://doi.org/10.15353/cfs-rcea.v5i3.277>

Nyeléni.(2007).Declaration of Nyéléni. <https://nyeleni.org/IMG/pdf/DeclNyeleni-en.pdf>

Patton, M.Q. (2021). Principles-focused evaluation for agroecology. *Elementa*, 9: 1. <https://doi.org/10.1525/elementa.2021.00052>

Ruiz-Almeida, A. & Rivera-Ferre, M.G. (2019). Internationally-based indicators to measure agri-food systems sustainability using food sovereignty as a conceptual framework. *Food Security*, 11:1321-1337. <https://doi.org/10.1007/s12571-019-00964-5>

Safety and health in agriculture. (2011). [Code of practice]. https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/normative-instruments/code-of-practice/WCMS_161135/lang-en/index.htm

PORTUGUÊS

de Ataíde Cândido, G., Nóbrega, M. M., Martins de Figueiredo, M. T., & Maior, M. M. S. (2015). Avaliação da sustentabilidade de unidades de produção agroecológicas: Um estudo comparativo dos métodos IDEA e MESMIS. *Ambiente & Sociedade*, 18(3):99-120. <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC756V1832015>

Caporal, F. R. & Costabeber, J. A. (2002). Análise Multidimensional da Sustentabilidade: Uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, 3(3):70-85. https://www.fca.unesp.br/Home/Instituicao/Departamentos/Gestaoetecnologia/anmultidimensional_caporalcosta.pdf

Gavioli, F. R. (2011). Avaliação da Sustentabilidade de Agroecossistemas Através de Indicadores em um Assentamento Rural em São Paulo. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 6(5):99-110.

<https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/623>

da Silva, R. O., Perez-Cassarino, J., & Steenbock, W. (2021). Construção e Uso de Indicadores para Práticas e Processos Agroecológicos: O caso da caracterização participativa das frutas nativas no Núcleo Luta Camponesa de Agroecologia. *Desenvolvimento Em Questão*, 19(57):341-357. <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2021.57.11600>

ESPAÑHOL

Albarracín-Zaidiza, J. A., Fonseca-Carreño, N. E., & López-Vargas, L. H. (2019). Las prácticas agroecológicas como contribución a la sustentabilidad de los agroecosistemas. Caso provincia del Sumapaz. *Ciencia y Agricultura*, 16(2):39-55.

<https://doi.org/10.19053/01228420.v16.n2.2019.9139>

Guzmán Casado, G. & Alonso Mielgo, A. (2007). La investigación participativa en agroecología: una herramienta para el desarrollo sustentable. *Ecosistemas*, 16(1):24-36.

<https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/135>


Huambachano, M. A. (2019). Soberanía alimentaria indígena: Recuperando el alimento como medicina sagrada en Aotearoa Nueva Zelanda y Perú. *New Zealand Journal of Ecology*, 43(3):3383-ES.

<https://dx.doi.org/10.20417/nzjecol.43.42>

Neri-Ramírez, E., Rubiños-Panta, J. E., Palacios-Velez, O. L., Oropeza-Mot, J. L., Flores-Magdaleno, H., & Ocampo-Fletes, I. (2013). Evaluación de la sustentabilidad del acuífero Cuautitlán-Pachuca mediante el uso de la Metodología MESMIS. *Revista Chapingo. Serie ciencias forestales y del ambiente*, 19(2):273-286. <https://doi.org/10.5154/r.rchsefa.2011.11.086>

Ortega-Cerdà, M. & Rivera-Ferre, M. G. (2010). Indicadores internacionales de Soberanía Alimentaria. Nuevas herramientas para una nueva agricultura. *Revista Iberoamericana*, 14:53-77. <https://ddd.uab.cat/record/60002>

Sánchez Morales, P. & Romero Arenas, O. (2018). Evaluación de la sustentabilidad del sistema milpa en el estado de Tlaxcala, México. *Revista de El Colegio de San Luis*, 8(15):107-134. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-899X2018000100107

A close-up photograph showing several pairs of hands sorting through various types of beans on a white surface. The beans are arranged in neat rows and piles. The hands are dark-skinned, and one person is wearing a red beaded bracelet. The background is slightly blurred, focusing attention on the sorting activity.

Acesse a versão digital desta cartilha em **cepagro.org.br** ou escaneie o QR Code ao lado.



