



Co-funded by  
the European Union

# MÓDULO DE COACHING GEAVET DIGI PARA MULHERES EM AGRONEGÓCIO SUSTENTÁVEL E EMPREENDEDORISMO

## ENTREGÁVEL 4.2

### PROJECTO GEAVET N° IO1129027

### "EXCELÊNCIA EM SUSTENTABILIDADE INCLUSIVA NO ECOSSISTEMA AFRICANO DE EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO"



**Aviso:** Cofinanciado pela União Europeia. As opiniões e pontos de vista expressos são, no entanto, apenas dos autores e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Agência Executiva Europeia para a Educação e Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser responsabilizadas por elas.

### **SECÇÃO 1.3.0: Aumento da Produtividade e do Rendimento**

O aumento da produtividade e do rendimento é essencial para as agricultoras na África Subsaariana (SSA), que contribuem significativamente para a produção alimentar, mas enfrentam vários desafios estruturais, incluindo propriedade limitada da terra, falta de acesso a insumos, mobilidade reduzida e acesso restrito à tecnologia. Melhorar a produtividade requer não só melhores práticas agrícolas, mas também a capacidade de reduzir as perdas ao longo da cadeia de valor e transformar produtos agrícolas em produtos prontos para o mercado com maior valor. Esta secção apresenta estratégias práticas e baseadas em evidências para aumentar a produtividade e o rendimento, com foco na eficiência dos recursos, manuseamento pós-colheita e valor acrescentado, como o processamento da mandioca em garri ou farinha. Estas técnicas constituem um componente importante da agricultura inteligente para o clima (CSA) e demonstraram aumentar os rendimentos, reduzir o desperdício e fortalecer os meios de subsistência (Affognon et al., 2015).

#### **Pergunta reflexiva.**

Que desafios enfrentam as mulheres agricultoras na sua comunidade ao tentar aumentar a produção e o que afeta mais a sua exploração?

#### **1.3.1.1: Eficiência de Recursos: Melhores Práticas para a Gestão da Água, Terra e Sementes**

A agricultura eficiente em termos de recursos envolve fazer o melhor uso possível de insumos essenciais como água, terra e sementes, para maximizar a produtividade, ao mesmo tempo que se reduzem as perdas e se preservam os recursos naturais. Na África Subsaariana (SSA), onde a variabilidade climática e o acesso limitado a insumos são desafios crescentes, adotar práticas eficientes em termos de recursos é uma estratégia importante para reforçar a resiliência das agricultoras. Estudos confirmam que mesmo soluções simples e de baixo custo, quando usadas de forma consistente, podem melhorar significativamente os rendimentos e reduzir a vulnerabilidade a choques climáticos (Assefa et al., 2019).

Por exemplo, em países como Burkina Faso e Quênia, as agricultoras cavam pequenas fossas de plantação (**com 20–30** cm de largura) durante a estação seca. Composto ou estrume é colocado dentro das covas antes do início das chuvas. Este método simples e eficiente em termos de recursos permite que as covas captem e armazenem melhor a água, enquanto o composto melhora a fertilidade do solo. Como resultado, as sementes plantadas nas covas recebem mais nutrientes concentrados e humidade, o que pode melhorar o crescimento das culturas e os rendimentos. (Kebenei et al., 2021).

Muitas práticas de baixo custo podem ser implementadas sem grandes investimentos. Para apoio adicional, as agricultoras podem aceder a microcréditos, subsídios ou subsídios governamentais para comprar sementes de qualidade, ferramentas ou equipamentos simples de irrigação

### **1.3.1.2: Práticas Eficientes em Água**

Isto significa usar cuidadosamente a água disponível para que as culturas cresçam bem, minimizando os desperdícios. Inclui práticas como cobertura morta, irrigação por gotejamento, recolha de água da chuva e conservação da humidade do solo.

A água é um dos fatores mais limitantes para a agricultura de pequenos produtores. As agricultoras, que dependem fortemente de sistemas de sequeiro, são frequentemente mais afetadas por secas e chuvas erráticas. Técnicas eficientes de gestão da água podem ajudar a estabilizar a produção, reduzir riscos e melhorar o desempenho das culturas mesmo sob condições climáticas mutáveis. Os principais benefícios incluem melhoria da eficiência no uso da água, maior resiliência à seca, redução do fracasso das colheitas e rendimentos mais estáveis ao longo do tempo (Frimpong et al., 2023).

#### **Dica Prática para Mulheres Agricultoras**

Como muitas mulheres agricultoras gerem tanto as tarefas agrícolas como domésticas, as técnicas de poupança de água também podem reduzir o trabalho e o tempo gasto a regar as culturas. Por exemplo, sistemas de irrigação por gotejamento podem reduzir a necessidade de rega diária e a cobertura morta ajuda a manter a humidade no solo, reduzindo a frequência de rega. Isto permite aos agricultores **poupar tempo para outras Atividades ou trabalhos geradores de rendimento.**

#### **Trabalho em Grupos**

Grupos ou cooperativas de mulheres agrícolas podem trabalhar em conjunto para adotar práticas de poupança de água. Trabalhar em conjunto pode reduzir custos e melhorar a aprendizagem. Por exemplo, os grupos podem.

- construir sistemas partilhados de captação de água da chuva
- Comprar materiais de irrigação juntos
- Troca de conhecimentos sobre técnicas de gestão da água

#### **Cobertura morta**

Envolve cobrir o solo com materiais orgânicos como folhas, relva ou resíduos de culturas. Esta prática ajuda a reter a humidade do solo, reduzir a temperatura do solo, suprimir as ervas daninhas e melhorar a matéria orgânica do solo. A investigação indica que a cobertura morta pode reduzir a evaporação até 35%, ao mesmo tempo que melhora a estrutura do solo e a Actividade microbiana (FAO, 2021). A cobertura morta é acessível, disponível localmente e fácil de implementar, tornando-a particularmente adequada para agricultoras com recursos limitados. Os agricultores podem aplicar

cobertura morta espalhando uma camada de materiais vegetais secos à volta das culturas para ajudar a manter o solo húmido e protegê-lo da luz solar direta.



**Figura 1:** Cobertura morta

**A Irrigação por Gotejamento de Baixo Custo** fornece água diretamente às raízes das plantas, de forma lenta e constante. Estes sistemas podem ser instalados com materiais económicos, como baldes, tubos e recipientes reciclados – e são altamente eficazes para a produção de vegetais. Experiências de campo em SSA mostram que os sistemas de gotejamento de pequenos produtores podem melhorar a eficiência do uso da água entre **30 e 60%** e aumentar significativamente os rendimentos (Assefa et al., 2019). As mulheres que utilizam estes sistemas frequentemente relatam redução do trabalho para regar as culturas, libertando tempo para outras Actividades adicionais geradoras de rendimento. No entanto, a adoção pode ser limitada pelo acesso a capital inicial, conhecimento técnico para instalação e manutenção, e fontes de água fiáveis. Sistemas simples de gotejamento também podem ser geridos por grupos de agricultores que partilham o custo dos materiais e da instalação.

**Técnicas de captação de água da chuva** – como barris de recolha no telhado, sistemas de captação de lonas ou pequenos reservatórios na exploração – fornecem água suplementar de baixo custo para a agricultura. Reduzem a dependência das precipitações sazonais e ajudam a colmatar as lacunas de irrigação durante períodos de seca (FAO, 2021). Estes sistemas são especialmente valiosos em regiões onde as mulheres têm a responsabilidade de ir buscar água. A água da chuva recolhida pode ser armazenada e usada posteriormente para regar legumes, mudas ou pequenos canteiros de horta.

**Técnicas de plantação inteligentes em água**, como poços de zai (explicados acima), cristas amarradas e agricultura em contorno, ajudam a reter a humidade do solo e a reduzir o escoamento. Estas técnicas são particularmente úteis em regiões semiáridas

e têm sido amplamente promovidas como parte de estratégias de adaptação climática em África (Rockström et al., 2003). Incentive as mulheres a manterem um caderno simples para registar as técnicas de poupança de água que utilizam e os resultados que observam. Discussões em pequenos grupos sobre estas notas podem ajudar os participantes a aprender uns com os outros e a adaptar práticas que funcionam melhor. Muitas práticas de poupança de água de baixo custo podem ser implementadas com investimento mínimo. Para apoio adicional, as mulheres podem aceder a microcréditos, subsídios ou subsídios governamentais para ferramentas ou materiais de irrigação.

#### **Perguntas de reflexão e discussão.**

1. Que práticas de poupança de água mencionadas nesta secção já são utilizadas na sua comunidade?
2. Qual seria a prática mais fácil de experimentar na tua quinta?
3. Que desafios poderá enfrentar ao adotar estas técnicas?

#### **1.3.1.3: Práticas Eficientes no Solo**

Como as mulheres frequentemente cultivam parcelas mais pequenas do que os homens devido a normas culturais e barreiras de acesso à terra, maximizar a produtividade da terra é crucial. Uma melhor gestão da terra aumenta a produção total, melhora a fertilidade do solo e apoia a sustentabilidade a longo prazo dos sistemas agrícolas. Para além dos benefícios agronómicos, práticas eficientes no solo também podem aumentar o rendimento agrícola ao produzir mais culturas na mesma terra, reduzindo os custos de produção. As evidências mostram que práticas como a intercultura, a rotação de culturas e a gestão integrada da fertilidade do solo podem aumentar significativamente os retornos para pequenos produtores na África Subsaariana, melhorando a estabilidade do rendimento e a utilização eficiente dos insumos (Pretty et al., 2018; FAO, 2021). Para as agricultoras em particular, uma maior produtividade da terra pode levar a mais produtos disponíveis para venda, aumento do rendimento familiar e maior resiliência económica. As práticas seguintes mostram como os agricultores podem fazer melhor uso de pequenos lotes de terra.

**A cultura** intercalada é a prática de cultivar duas ou mais culturas juntas no mesmo pedaço de terra. Combinações comuns incluem milho–feijão, mandioca–leguminosas e sorgo–ervilha-pombo. As pesquisas mostram que a cultura intercalada pode aumentar a produtividade global, reduzir a pressão das pragas e melhorar a fertilidade do solo (FAO, 2021). As agricultoras podem beneficiar da cultura intercalada porque produz uma colheita mais diversificada que apoia a nutrição familiar e a estabilidade

dos rendimentos. Por exemplo, plantar feijão com milho permite que os feijões adicionem nutrientes ao solo, enquanto o milho dá suporte às plantas trepadeiras.

**A rotação de** culturas ajuda a reduzir os ciclos de pragas, o acumular de doenças e o esgotamento dos nutrientes do solo. Ao alternar leguminosas (que adicionam azoto ao solo) com cereais e culturas de raiz, as agricultoras podem reduzir os custos dos fertilizantes enquanto melhoram a saúde do solo. Por exemplo, um agricultor pode plantar milho numa época e feijão na seguinte para melhorar a fertilidade do solo.

**A jardinagem vertical** (jardins de sacos, torres de caixa e recipientes montados na parede) pode ser eficaz para mulheres com acesso muito limitado à terra. Estes métodos permitem a produção de vegetais folhosos e ervas aromáticas em espaços pequenos e são especialmente populares em ambientes periurbanos e em assentamentos de refugiados. Por exemplo, legumes como espinafres, alface ou ervas aromáticas podem ser cultivados em jardins de sacos perto da casa

**A gestão da fertilidade do solo** utilizando fertilizantes orgânicos como composto e estrume é uma forma simples e eficaz de melhorar a fertilidade do solo. A redução do cultivo e do mulching melhoram ainda mais a estrutura do solo e a Actividade biológica, apoiando a produtividade a longo prazo. Os agricultores podem produzir composto usando resíduos agrícolas, resíduos agrícolas e estrume animal.

As mulheres podem acompanhar os rendimentos das culturas, datas de plantação e melhorias na fertilidade do solo num simples livro de registos. Partilhar estas observações em pequenos grupos de pares incentiva a discussão e a aprendizagem contínua.

Técnicas de gestão de terras de baixo custo, como a intercultura, a rotação de culturas e a jardinagem vertical, podem ser implementadas com investimento mínimo. Opções de financiamento como poupança cooperativa, microcréditos ou subsídios locais podem ajudar as mulheres a adotar ferramentas ou insumos adicionais, se necessário.

#### **1.3.1.4: Eficiência e Seleção das Sementes**

Os sistemas de sementes são um dos fatores mais importantes que influenciam os rendimentos das culturas, mas as mulheres na África Subsaariana enfrentam frequentemente desafios significativos no acesso a sementes de qualidade. Sementes falsificadas, sementes expiradas e más condições de armazenamento podem agravar o problema. A qualidade das sementes tem um forte impacto no desempenho das culturas porque determina o potencial genético de uma cultura desde o início. Ao contrário dos fertilizantes ou da irrigação, sementes melhoradas podem conter características como tolerância à seca, resistência a pragas e maturidade precoce. Como resultado, mesmo em condições de entrada limitadas, sementes de alta qualidade podem aumentar significativamente a produtividade e reduzir o risco.

Estudos mostram que variedades de sementes melhoradas sozinhas podem aumentar os rendimentos entre **20 e 50%** e, quando combinadas com outros insumos, os seus benefícios podem ser ainda maiores (AGRA, 2020; Banco Mundial, 2019). Como as sementes são relativamente económicas comparadas com sistemas de irrigação ou maquinaria, investir em sementes de qualidade pode proporcionar elevados retornos para pequenos agricultores, especialmente para mulheres com recursos limitados.

**Sementes de alta qualidade** melhoram a germinação, o rendimento e a resiliência contra pragas e doenças. As variedades melhoradas e híbridas também têm ciclos de maturação mais curtos, permitindo múltiplas colheitas por ano em algumas regiões (AGRA, 2020). O acesso das mulheres a estas sementes pode melhorar a segurança alimentar e o rendimento dos lares. Os agricultores devem tentar obter sementes de fornecedores fiáveis ou produtores certificados

**Bancos comunitários de sementes** armazenam e distribuem sementes de qualidade a nível local. Estas instituições ajudam a preservar variedades indígenas e podem aumentar a autonomia e o poder de negociação das mulheres nos sistemas locais de sementes, especialmente quando geridos por grupos de agricultores ou cooperativas. Os agricultores podem contribuir com sementes após a colheita e aceder a elas novamente na próxima época de plantação

**Os métodos de conservação de sementes de baixo custo** incluem frequentemente práticas tradicionais ou indígenas, como armazenar sementes com cinzas de madeira, areia ou em recipientes de barro herméticos. Recipientes herméticos modernos (recipientes herméticos que protegem as sementes do ar e da humidade) também ajudam a prevenir danos causados pela humidade e infestações de insetos.

Incentive as mulheres a registarem quais as variedades de sementes que plantam, as taxas de germinação e quaisquer problemas de pragas ou seca. Partilhar esta informação em reuniões comunitárias ou grupos de bancos de sementes ajuda a melhorar as decisões futuras de plantação.

Aceder a sementes de alta qualidade pode exigir algum investimento. Microcréditos, subsídios ou esquemas de financiamento cooperativo podem ajudar as mulheres a comprar sementes certificadas ou sacos de armazenamento herméticos, apoiando a produtividade a longo prazo.

### **1.3.2.0: Manuseamento Pós-Colheita e Valorização**

O manuseamento pós-colheita determina quanto da colheita pode realmente ser vendido ou consumido. Na África Subsaariana, onde as perdas são frequentemente **de 30–40%**, melhorias no armazenamento, secagem, embalagem e processamento podem aumentar significativamente o rendimento das mulheres (Affognon et al., 2015). Reduzir as perdas pós-colheita ajuda os agricultores a fazer melhor uso da terra,

mão-de-obra, sementes e água já investidas na produção. Para as agricultoras que operam com margens de lucro reduzidas, preservar a qualidade das colheitas pode aumentar a quantidade de produtos disponíveis para venda e melhorar o fluxo de caixa dos agregados familiares. Um armazenamento e valor melhorados podem também permitir que os produtos sejam vendidos mais tarde a preços mais elevados, reforçando a estabilidade dos rendimentos e o poder negocial. Melhorias simples na secagem e armazenamento podem ajudar os agricultores a reduzir perdas e aumentar o rendimento.

### **1.3.2.1: Técnicas para Reduzir Perdas Pós-Colheita**

**Técnicas de secagem melhoradas:** Suportes elevados e secadores solares ajudam a prevenir a contaminação por pó, solo, gado e insetos. Os secadores solares produzem temperaturas mais elevadas que reduzem o tempo de secagem e melhoram a qualidade do produto, especialmente para mandioca, milho, legumes e frutas (FAO, 2019). Secar as culturas em suportes elevados também ajuda a mantê-las limpas e protegidas dos animais

**Os sacos de armazenamento herméticos (sacos PICS)** evitam danos causados por insetos ao cortar o seu fornecimento de oxigénio. Hermético significa hermético; Os sacos são especialmente concebidos para impedir a entrada ou saída de ar e humidade do recipiente. Este ambiente selado impede que os insetos sobrevivam ou se reproduzam dentro do grão armazenado. O armazenamento hermético também reduz a contaminação por bolor e aflatoxina, tornando-o ideal para armazenamento a longo prazo de cereais e leguminosas. As perdas podem ser reduzidas para menos **de 2%** sem o uso de pesticidas (CGIAR, 2022). Os agricultores podem armazenar cereais em sacos herméticos durante vários meses sem necessidade de químicos.

**Manuseamento e transporte adequados:** Práticas simples – usar sacos limpos, evitar enchimento excessivo, empilhamento cuidadoso e transporte seguro – podem reduzir danos mecânicos e deterioração. Por exemplo, mover os sacos com cuidado e empilhá-los cuidadosamente pode evitar cereais esmagados e reduzir as perdas.

Os participantes podem manter registos simples das perdas pós-colheita, métodos de armazenamento utilizados e qualidade do produto. Rever estes registos com colegas permite às mulheres identificar métodos eficazes e ajustar as suas práticas.

Pequenos investimentos em prateleiras de armazenamento, secadores solares ou sacos PICS podem aumentar os rendimentos. Microcréditos, subsídios locais ou fundos cooperativos podem ajudar as mulheres a suportar estas melhorias sem dificuldades financeiras.

### 1.3.2.2: Valor acrescentado

Significa transformar produtos agrícolas brutos em produtos processados de maior valor. Isto ajuda as mulheres a aceder a novos mercados, aumentar os lucros, reduzir o desperdício e estabilizar preços. O processamento em pequena escala pode muitas vezes ser feito em casa com equipamento de baixo custo

A mandioca pode ser processada em farinha, amido, gari, batatas fritas, batatas fritas ou produtos de pastelaria. Os produtos de mandioca com valor acrescentado podem ser vendidos por (2 a 5) vezes mais do que a mandioca crua (Owoo & Lambon-Quayefio, 2018).

Amendoins: Manteiga de amendoim, frutos secos torrados e óleo de amendoim são boas oportunidades de rendimento.

**Frutas e legumes:** Secar manga, banana, tomate, quiabo e pimentos reduz a deterioração e abre novas opções de mercado, como snacks escolares e alimentos embalados.

Incentive os participantes a registar custos, vendas e lucros pelos seus produtos de valor acrescentado. Rever estes registos em discussões entre pares ajuda-os a identificar o que funciona, identificar desafios e melhorar planos de negócios futuros.

Se iniciar um negócio de valor acrescentado exigir pequeno capital, as mulheres podem explorar microcréditos, subsídios ou esquemas cooperativos de poupança para cobrir equipamentos ou insumos.

### 3. Actividade: Exercício de Modelo de Negócio

Esta Actividade ajuda os participantes a praticar a apropriação de valor e o planeamento básico do negócio. Incentiva a pensar nos custos, margens de lucro, grupos de clientes e estratégias de marketing. A Actividade normalmente dura cerca de duas horas. O facilitador pode orientar as mulheres no desenvolvimento de um modelo de negócio simples usando estes passos:

1. Escolha um produto cru (por exemplo, mandioca, amendoins, tomates).
2. Decida um produto de valor acrescentado (por exemplo, farinha de mandioca, manteiga de amendoim).
3. Identificar os clientes-alvo (escolas, agregados familiares, mercados locais, lojas).
4. Liste os inputs necessários e os passos de produção.
5. Estima os custos e define um preço de venda competitivo.
6. Desenvolva um plano de marketing.
7. Identificar riscos e soluções potenciais.
8. Partilhe o modelo de negócio com os colegas para receber feedback.

## Referências

- Affognon, H., Mutungi, C., Sanginga, P., & Borgemeister, C. (2015). Analisando as perdas pós-colheita na África Subsaariana. *Política Alimentar*, 52, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2015.02.003>
- AGRA. (2020). *Melhoria dos sistemas de sementes: O estado das sementes em África*. <https://agra.org/wp-content/uploads/2020/10/SEED-SYSTEMS-REPORT.pdf>
- Assefa, T., Jha, M., Reyes, M., Tilahun, S., & Worqlul, A. W. (2019). Avaliação experimental da agricultura de conservação com irrigação por gotejamento para a produtividade da água na África Subsaariana. *Água*, 11(3), 530. <https://doi.org/10.3390/w11030530>
- CGIAR. (2022). *Perdas pós-colheita de mandioca na África Subsaariana*. <https://cgispace.cgiar.org/handle/10568/119227>
- FAO. (2019). *Reduzir a perda de alimentos em África: compêndio técnico*. <https://www.fao.org/3/ca6344en/ca6344en.pdf>
- FAO. (2021). *Gestão da água na agricultura de pequenos produtores*. <https://www.fao.org/3/cb4810en/cb4810en.pdf>
- Frimpong, F., Haileslassie, A., & Takeshima, Y. (2023). Agricultura inteligente com a água: Revisão de estratégias e tecnologias para otimizar o uso da água, aumentar a produtividade e resiliência das culturas. *Fronteiras em Sistemas Alimentares Sustentáveis*, 7, 1110179. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1110179>
- Kebenei, M. C., Mucheru-Muna, M., Muriu-Ng'ang'a, F., & Ndung'u, C. K. (2021). *Tecnologia Zai e gestão integrada de nutrientes para melhorar a fertilidade do solo e aumentar os rendimentos de sorgo no Condado de Kitui, Quênia*. *Fronteiras nos Sistemas Alimentares Sustentáveis*, 5. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.714212>
- Owoo, N., & Lambon-Quayefio, M. (2018). Processamento alimentar, agregação de valor e desenvolvimento agroindustrial africano. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 8(2), 305–325.
- Rockström, J., Barron, J., & Fox, P. (2003). A produtividade da água na agricultura de sequeiro. *Produtividade da Água na Agricultura*, 145–162.