ECOWAS COMMISSION
COMMISSION DE LA CEDEAO
COMISSÃO DA CEDEAO

Programa Agroecologia na África Ocidental

NOTA TEMÁTICA 4 | Maio 2025

Formação profissional e integração dos jovens nos sistemas agro-ecológicos

Introdução

A formação profissional desempenha um papel fundamental na preparação dos jovens e dos agricultores para se envolverem na agroecologia. Uma análise da oferta de formação em agro-ecologia na região da CEDEAO foi efectuada no âmbito de um estudo realizado no âmbito do Programa de Agroecologia na África Ocidental.

Permitiu-nos avaliar as estratégias utilizadas para conceber os programas de formação em agro-ecologia, a medida em que a agro-ecologia foi integrada na atual oferta de formação, os temas abordados na formação em agro-ecologia oferecida, os métodos de ensino e supervisão e os mecanismos utilizados para apoiar os jovens na sua integração nos sistemas agro-ecológicos. Assim, esta análise explora formas de reforçar a formação profissional dos jovens e facilitar o seu envolvimento na implementação de sistemas de produção agro-ecológicos. O PAE também forneceu várias formas de apoio a treze (13) centros de formação públicos e privados com o objetivo de melhorar a sua oferta de formação agro-ecológica.

Este relatório é um dos sete relatórios temáticos produzidos pelo PAE. O seu objetivo é documentar os processos de melhoria da oferta de formação em agro-ecologia, qualificante e não qualificante, e da integração dos jovens nos sistemas de produção agro-ecológica. A análise baseia-se numa revisão de vários trabalhos sobre experiências, incluindo um estudo sobre a oferta de formação em agro-ecologia na região da CEDEAO, entrevistas gerais com os principais actores da agro-ecologia a nível regional, estudos de casos de centros de formação apoiados pelo PAE em seis países da região (Benim, Côte d'Ivoire, Gana, Nigéria, Senegal e Togo) e as conclusões de um seminário regional para discutir os resultados provisórios.

Síntese das experiências

CARACTERIZAÇÃO DOS CENTROS DE FORMAÇÃO EM AGROECOLOGIA

BREVE APRESENTAÇÃO DOS CENTROS

Os centros de formação apoiados pelo PAE são públicos ou privados. Alguns são autónomos, enquanto outros estão sob a alçada de uma estrutura pública nacional de desenvolvimento. A sua missão consiste geralmente em formar técnicos agrícolas, agrupamentos de produtores formais e informais e produtores agrícolas, incluindo jovens e mulheres. Enquanto alguns oferecem uma

› Centro de formação Tcharm Fora, no Benim.

formação que abrange um vasto leque de culturas, outros concentram-se apenas nalgumas. Todos os centros oferecem formação de qualificação inicial. No entanto, os cursos de formação contínua são os mais comuns. Alguns centros oferecem também cursos de diploma em agro-ecologia. Estes cursos, que duram entre 2 dias e 6 meses, permitem aos participantes adquirir competências técnicas e profissionais no domínio da agro-ecologia. As melhorias visadas pelo apoio do PAE estão frequentemente relacionadas com o reforço dos recursos humanos, a adaptação dos currículos para incorporar a agro-ecologia e a reabilitação ou criação de infra-estruturas de ensino e materiais didácticos.

INTEGRAÇÃO DA AGRO-ECOLOGIA NOS CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO

Dependendo das caraterísticas específicas dos centros em termos de localização geográfica, foco em culturas específicas, experiência em agroecologia, os centros identificaram a necessidade de adicionar novos módulos relacionados com a agroecologia para complementar ou reforçar os já fornecidos. Por exemplo, alguns centros introduziram (i) novas actividades de produção, como a transformação de resíduos de culturas e a exploração de subprodutos, (ii) novas competências técnicas, (iii) competências empresariais e (iv) competências mais interdisciplinares, como a integração de ferramentas digitais para a gestão agrícola e a gestão de conflitos fundiários em zonas rurais.

A agroecologia parece ser entendida de forma diferente de um centro para outro. Alguns centros não utilizam de todo produtos químicos sintéticos nas suas actividades agrícolas, enquanto outros estão mais orientados para a agricultura sustentável. Nalguns centros, toda a formação oferecida desde a sua criação tem sido em agro-ecologia. Outros centros, por outro lado, ofereciam formação em agricultura que incluía práticas agro-ecológicas. No entanto, só com o advento do PAE é que foi criado um programa completo de formação em agro-ecologia nestes centros, a par dos cursos convencionais orientados para a agricultura.

PRINCIPAIS TEMAS ABORDADOS NOS CURSOS DE FORMAÇÃO

Os cursos de formação em agroecologia abrangem uma variedade de temas, consoante o grupo-alvo, o tipo e a duração do curso. Os cursos de formação contínua para agricultores e/ou técnicos agrícolas abordam a agricultura ecológica, a integração da agricultura e da pecuária, a agrossilvicultura, o controlo biológico, a fertilização, a rotação de culturas e a cobertura morta, a permacultura, as técnicas agrícolas adaptadas às alterações climáticas e a transformação e comercialização de produtos agrícolas. Os temas abordados na formação de qualificação inicial para jovens ou recém-chegados à agricultura abrangem frequentemente os fundamentos da agricultura sustentável, os princípios da agro-ecologia e as suas aplicações. Por outro lado, os cursos de formação profissional são oferecidos aos jovens e incluem cursos estruturados de agronomia, gestão dos solos, técnicas agro-ecológicas, piscicultura e criação integrada de animais. O empreendedorismo e a tecnologia digital estão frequentemente pouco representados nos cursos de formação.

DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS DE FORMAÇÃO

Os programas de formação em agroecologia são definidos pela estrutura de supervisão nos centros de

formação públicos, pelo gestor da exploração agrícola ou por membros experientes da organização de agricultores que dirigem os centros de formação no sector privado. Os programas são desenvolvidos nos centros (i) tendo em conta as preocupações e dificuldades dos diferentes grupos-alvo, recolhidas e comunicadas pelos agentes no terreno que estão em contacto direto com os produtores, (ii) recorrendo ao conhecimento endógeno e ao conhecimento local das comunidades, e/ou (iii) valorizando os resultados da investigação e a experiência adquirida em cursos de formação anteriores. As observações da aplicação das práticas nas escolas de campo dos agricultores, nas parcelas de demonstração ou durante as visitas às explorações agrícolas revelam necessidades que são depois priorizadas e traduzidas em módulos.

FORMAÇÃO DOS FORMADORES

Os centros de formação empregam formadores internos selecionados de entre os melhores antigos alunos e formandos. Estes recebem formação contínua logo que são recrutados para o centro ou para centros especializados em agroecologia. Os centros também recorrem a pessoas de recurso externas para cursos de formação que exijam um elevado nível de especialização. Os formadores dos centros são formados para adquirirem conhecimentos teóricos e práticos de agroecologia, bem como competências pedagógicas e andragógicas. A formação de formadores inclui metodologia de formação participativa, monitorização e avaliação de práticas agro-ecológicas e workshops práticos e estágios no terreno. Muitas vezes não existe um plano de capacitação bem definido.

ADEQUAÇÃO DO CONTEÚDO DA FORMAÇÃO ÀS NECESSIDADES DO SECTOR AGRÍCOLA

Os gestores dos centros de formação consideram que o conteúdo dos cursos de formação oferecidos satisfaz as necessidades do sector agrícola. Enquanto alguns baseiam a sua avaliação nos factores de desempenho técnico e de gestão dos beneficiários (boa utilização de ferramentas de gestão, capacidade de planeamento, boa gestão dos recursos, etc.), outros vêem-na mais como um meio de desenvolver respostas pertinentes aos desafios de sustentabilidade dos sistemas de produção agrícola (degradação dos solos, declínio da biodiversidade, alterações climáticas, forte dependência de insumos químicos, etc.). Outros ainda sublinham a relevância da formação para as tendências políticas mundiais e nacionais no sentido da agro-ecologia.

MÉTODOS DE ENSINO E DE APOIO À AGROECOLOGIA NOS CENTROS

MÉTODOS DE ENSINO UTILIZADOS NOS CURSOS DE FORMAÇÃO

Os cursos de formação oferecidos nos centros envolvem 70-80% de aplicação prática. Os métodos de formação variam consoante o tipo de formação, o objetivo da aprendizagem e os grupos-alvo. Mesmo quando se trata de teoria, os materiais utilizados variam consoante o grupo-alvo. Para as pessoas com um bom nível de formação, especialmente nos cursos com diploma, são utilizadas apresentações em PowerPoint e documentos de apoio. Para as pessoas menos instruídas, nomeadamente os produtores, são preferidos os recursos visuais. A aprendizagem prática baseia-se na experiência, em demonstrações, em workshops práticos, em visitas ao terreno e num acompanhamento personalizado. Para os agricultores em formação inicial, é privilegiado um método prático e participativo baseado na aprendizagem através da experiência. Nalguns centros, a aprendizagem começa com a prática ou com a representação de papéis para permitir que os alunos descubram as coisas por si próprios. Estes centros de formação realizam actividades de produção nas quais os formandos participam. Noutros casos, por outro lado, a formação parece ser bastante tradicional, sendo ministrada inteiramente pelo formador ou virtualmente via WhatsApp para mulheres vulneráveis que têm dificuldade em aceder aos centros.

UTILIZAÇÃO DAS TIC PARA FACILITAR A APRENDIZAGEM

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) geralmente utilizadas nos cursos de formação são vídeos, projectores de vídeo e computadores portáteis durante as aulas, estações de rádio locais para transmitir informações relacionadas com a formação e ferramentas de colaboração para facilitar os intercâmbios. Foram criadas ferramentas de colaboração, como os grupos de WhatsApp, para facilitar o acompanhamento durante a formação, bem como o acompanhamento pós-formação dos formandos. Atualmente, os centros de formação não estão ao mesmo nível na utilização das TIC, que continua a ser limitada devido à dificuldade de acesso à Internet e à energia eléctrica. Alguns centros optam também por uma “abordagem ativa e humana” para garantir uma melhor apropriação dos conhecimentos, em vez de um elevado grau de integração das TIC na formação.

APOIO AOS FORMANDOS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO E INTEGRAÇÃO

Os cursos de formação em agroecologia requerem muito mais tempo devido à sua complexidade e à necessidade de ter em conta as caraterísticas específicas de cada formando. Durante o curso, os formandos participam frequentemente em projectos reais de produção agro-ecológica, adquirindo uma experiência valiosa e competências técnicas e práticas diretamente aplicáveis. Alguns centros oferecem oportunidades de experiência de trabalho em explorações agro-ecológicas e com parceiros locais, permitindo que os formandos se familiarizem com o ambiente profissional durante a sua formação.

Os centros enfrentam dificuldades financeiras e logísticas para assegurar o acompanhamento pós-formação. A

› Galinheiro no centro de formação de Gagnoa-Lakota (Côte d'Ivoire), onde estão a ser implementadas várias práticas agroecológicas.

prática mais comum é a criação de um grupo de WhatsApp que reúne formadores e formandos para facilitar as trocas entre os participantes de cada turma. Em seguida, os centros desenvolvem diferentes práticas em função dos meios disponíveis. Alguns centros oferecem apoio técnico, contactos profissionais com ONG e empresas ou apoio à criação de cooperativas de antigos formandos proprietários de explorações agrícolas.

INCENTIVAR O ESPÍRITO EMPRESARIAL

INCLUSÃO DE MÓDULOS DE EMPREENDEDORISMO NOS PROGRAMAS DE FORMAÇÃO

A questão do espírito empresarial é tratada de forma diversificada nos centros. A maioria deles oferece novas actividades geradoras de rendimento, como a apicultura, a horticultura comercial e a transformação de produtos agrícolas para incentivar o empreendedorismo na agroecologia. Alguns centros de formação apenas abordam o empreendedorismo de uma forma geral ou resumida, enquanto outros fazem dele uma componente importante. Nestes centros, são introduzidos módulos relacionados com o espírito empresarial, a comercialização de produtos agro-ecológicos e os mecanismos de financiamento.

PRINCIPAIS INCENTIVOS PARA QUE OS JOVENS SE DEDIQUEM À AGROECOLOGIA

As evidências das acções financiadas pelo PAE mostram que os jovens que estão conscientes das oportunidades que a agroecologia lhes oferece, que beneficiam de um ambiente favorável e que têm as competências necessárias podem envolver-se. Uma combinação de medidas de apoio educativo, financeiro e prático incentiva os jovens a adotar a agro-ecologia. Estas medidas incluem a formação contínua, o acompanhamento pós-formação, a melhoria da atratividade da agroecologia e a sua promoção como uma oportunidade de negócio, bem como a facilitação do acesso a recursos, serviços e mercados.

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DOS CURSOS DE FORMAÇÃO EM AGROECOLOGIA

Alguns centros de formação parecem ter critérios bem desenvolvidos para medir a eficácia interna e externa dos cursos de formação, enquanto outros não. Em alguns centros, a avaliação da eficácia baseia-se numa abordagem de autoavaliação que tem em conta vários critérios. É efectuada uma análise do interesse dos formandos pela formação e do seu nível de satisfação para medir a correspondência entre os conteúdos ensinados e as suas expectativas. Em seguida, é efectuado um acompanhamento pós-formação, mesmo que não seja sistemático para todos os formandos, para verificar se os conhecimentos adquiridos são efetivamente postos em prática no terreno. Este acompanhamento, por vezes facilitado por fóruns WhatsApp, permite recolher feedback sobre as dificuldades encontradas e avaliar o impacto da formação. Os resultados desta avaliação são essenciais para melhorar continuamente os cursos de formação e adaptar os programas à evolução do sector.

Lições aprendidas e conclusões

Efeitos positivos e negativos

A intervenção do PAE aumentou a capacidade de formação dos centros em termos de disponibilidade de infra-estruturas ou de oficinas pedagógicas, de recursos pedagógicos (currículos, módulos de formação), de formadores qualificados em agroecologia e de diversificação das fontes de rendimento. Os resultados obtidos no terreno indicam que até 90% das pessoas formadas em certos centros são produtores activos que aplicam efetivamente o que aprenderam. Os efeitos das acções de formação do PAE são essencialmente económicos (geração de rendimentos para os beneficiários da formação), ecológicos (sustentabilidade dos sistemas de produção) e sanitários (produtos locais saudáveis).

Vários centros não oferecem formação específica para as mulheres, mas reservam uma quota de 30% para elas. Outros organizam formações específicas para grupos de mulheres, reservando simultaneamente uma quota para as mulheres nos outros cursos de formação. O reforço dos sistemas de formação permitiu um melhor acesso das mulheres à formação e à aplicação de práticas agro-ecológicas nas suas explorações. O impacto do reforço das capacidades das mulheres é muitas vezes limitado em comparação com os homens, devido aos condicionalismos laborais (horários de trabalho e penosidade) associados a certas práticas agro-ecológicas.

Os jovens, por seu lado, estão frequentemente mais interessados em acções de formação inicial que lhes permitam aprender os fundamentos da agricultura sustentável, os princípios da agroecologia e a sua aplicação. Apesar dos esforços desenvolvidos, poucos jovens conseguem criar explorações agro-ecológicas rentáveis após a sua formação. O principal obstáculo é o acesso limitado aos recursos financeiros e fundiários necessários para lançar projectos. Além disso, as oportunidades de emprego formal no domínio da agro-ecologia continuam a ser limitadas. Muitos jovens são confrontados com a falta de um acompanhamento personalizado após a formação, o que dificulta o êxito das suas iniciativas.

As principais dificuldades encontradas pelos centros de formação que limitaram os efeitos positivos incluem o prazo muito curto em relação aos objectivos do projeto, bem como os atrasos no financiamento, que impedem o planeamento e a execução das actividades. As dificuldades encontradas tiveram um impacto significativo na realização dos objectivos, por exemplo em termos da proporção de beneficiários formados. A falta de um orçamento atribuído aos recursos humanos dos centros também pesou, afectando a motivação do pessoal e gerando custos adicionais.

Condições de implementação e sucesso

O PAE chegou no momento certo para ajudar os centros a desenvolver o seu sistema de formação em agro-ecologia. Permitiu investir em infra-estruturas de acolhimento e experimentação, bem como em material didático. No entanto, é preciso tempo para obter resultados tangíveis, e o PAE teve uma duração relativamente curta.

Para aumentar as hipóteses de sucesso, é necessário partir das necessidades dos aprendentes aquando da elaboração dos programas de estudo. A sua participação na definição dos programas de formação e a integração ou a valorização dos recursos locais garantem a adaptação das práticas agro-ecológicas. Para a realização dos cursos de formação, são indispensáveis formadores bem formados e regularmente actualizados para manter a qualidade dos programas.

Para encorajar os jovens a adotar a agro-ecologia, é crucial pôr em prática uma combinação de medidas educativas e financeiras e de apoio prático. Estas medidas incluem, por exemplo, a sensibilização, a facilitação do acesso à terra e aos serviços mecanizados, a subvenção dos factores de produção agro-ecológicos e a criação de mercados específicos com o objetivo de fazer com que os jovens vejam a agro-ecologia como uma atividade atractiva e uma oportunidade de negócio. A colaboração com as instituições de serviços agrícolas (financiamento, factores de produção, aconselhamento, mercados, etc.) permite um apoio sistémico aos formandos na exploração dos conhecimentos adquiridos e na realização dos seus projectos de instalação agro-ecológica.

O acompanhamento dos formandos na instalação das suas explorações, através de um controlo regular e de um aconselhamento e apoio, que deve ser um processo a longo prazo, é crucial para a valorização da formação adquirida. Para assegurar um acompanhamento estruturado e regular após a formação, os centros necessitam de mais recursos humanos, financeiros e logísticos. É o caso, nomeadamente,

› Local de ensaio de associação de ananás e caju no Centro de Formação Profissional Agrícola de Tumutu (TAVTC) na Libéria.

da organização de visitas às explorações dos agricultores que receberam formação. Estes recursos permitiriam aos centros (i) desenvolver programas de acompanhamento para prestar assistência técnica contínua, (ii) facilitar o acesso a factores de produção agrícola agro-ecológicos e (iii) desenvolver programas de tutoria, associando jovens formandos a agricultores experientes para os orientar. Os contratos de formação entre os centros de formação e outras organizações poderiam incluir o acompanhamento pós-formação.

Condições de sustentabilidade

A sustentabilidade da oferta de formação em agro-ecologia depende em grande medida do financiamento e da qualidade da formação oferecida. A sustentabilidade dos recursos financeiros exige a mobilização de financiamento externo, a criação de actividades geradoras de rendimentos e a introdução de cursos de formação pagos. As actividades geradoras de rendimento iniciadas em alguns centros incluem a horticultura comercial, a criação de animais, a apicultura, a transformação de produtos e a utilização de subprodutos.

A capacidade de oferecer formação de qualidade é também uma condição sine qua non para a sustentabilidade. A existência de materiais didácticos diversificados e adaptados às diferentes áreas da agro-ecologia são trunfos que continuarão a ser úteis aos centros de formação durante vários anos. A disponibilidade de formadores já formados é um trunfo importante para assegurar a sustentabilidade dos cursos de formação, garantindo assim uma especialização contínua. A existência de instalações de alojamento permite acolher regularmente os formandos durante um longo período. A sustentabilidade da formação está também ligada à adequação da oferta formativa às necessidades dos produtores e ao contexto local, bem como ao desenvolvimento de parcerias. Através da mobilização de parcerias, a formação pode ser associada a outros serviços agrícolas, como a investigação, o fornecimento de factores de produção, o aconselhamento agrícola e o financiamento.

Condições para a generalização

A expansão da formação em agroecologia implica uma série de condições. Para a expansão da formação, é importante rever os programas e as actividades agrícolas realizadas pelos centros e formar os formadores em agroecologia.

Para facilitar a aceitação, deve ser desenvolvida uma vasta gama de possibilidades de integração da agro-ecologia, de modo a dar aos centros de formação opções que se adaptem às suas necessidades específicas. Por exemplo, os centros podem ser apoiados na realização de cursos de formação específicos nos elos das cadeias de valor agro-ecológicas da sua escolha. A sua capacidade de adaptação deve também ser reforçada, de modo a poderem servir públicos mais vastos e diversificados, com necessidades variáveis.

É necessário facilitar o acesso e a segurança da posse da terra para atrair mais jovens e mulheres para os cursos de formação em agro-ecologia. O estabelecimento de parcerias com organizações sectoriais de agricultores e serviços de aconselhamento agrícola é também uma condição prévia para que os centros de formação tenham acesso a recursos financeiros.

Recomendações relativas às políticas públicas

Podem ser feitas várias recomendações sobre as medidas de incentivo, os quadros e os sistemas de apoio que podem ser aplicados pelas autoridades públicas nacionais, locais e regionais para encorajar a sustentabilidade e a expansão da formação em agro-ecologia. A aplicação destas recomendações contribuirá para atrair os jovens e os produtores para os centros de formação e permitir-lhes-á melhorar os seus serviços e práticas de ensino e de apoio.

PARA MELHORAR A FORMAÇÃO:

- Desenvolver um programa de apoio técnico, material e financeiro aos centros de formação que participam ou pretendem participar na atualização e/ou no desenvolvimento de novas ofertas de formação em todos os elos das cadeias de valor agro-ecológicas.
- Sensibilizar os jovens para a importância da agro-ecologia, não só como fonte de rendimento, mas também como sector fundamental para a sustentabilidade e o futuro da nossa sociedade. Isto pode ser feito através dos meios de comunicação social e nas escolas, entre outras formas, e garantirá que os centros de formação tenham uma base de clientes.
- Melhorar a atratividade da agro-ecologia, facilitando o acesso a insumos agro-ecológicos e a serviços mecanizados para reduzir o trabalho penoso e a criação de um fundo de apoio a jovens empresários agro-ecológicos. O objetivo é permitir que os jovens ultrapassem os obstáculos financeiros e facilitar o acesso fiável a recursos essenciais como a eletricidade e a água. A organização de concursos pode contribuir para despertar o interesse dos jovens pela formação em agro-ecologia.
- Apoiar a introdução de formação em matéria de criação e gestão de empresas, incluindo a valorização dos produtos e subprodutos agrícolas como uma oportunidade de negócio, e de comercialização para facilitar o acesso às cadeias de valor agro-ecológicas.
- Promover a ligação em rede dos centros de formação públicos e privados com vista a reunir recursos e partilhar experiências em termos de abordagens de formação, financiamento da formação e integração profissional.

PARA MELHORAR A INTEGRAÇÃO PROFISSIONAL:

- Favorecer a colaboração entre os centros de formação e as instituições de serviços agrícolas (financiamento, factores de produção, aconselhamento, mercados, terras, etc.), a fim de acompanhar sistematicamente os formandos na valorização dos conhecimentos adquiridos ou na realização dos seus projectos de instalação agro-ecológica.
- Apoiar a introdução de um sistema de acompanhamento e de avaliação nos centros de formação: conceber questionários para recolher regularmente as reacções dos formandos e das partes interessadas sobre a eficácia dos programas, utilizando indicadores pertinentes e variados (crescimento dos rendimentos, participação no mercado, taxas de emprego e de empreendedorismo, participação das mulheres e sua progressão para papéis de liderança, capacitação dos jovens e das mulheres, etc.).
- Facilitar a introdução de um sistema de acompanhamento pós-formação a nível dos centros de formação: o acompanhamento dos diplomados ao longo de um período de 2 a 5 anos permitiria proporcionar uma formação contínua, um apoio personalizado e medir o impacto a longo prazo da formação nos seus percursos profissionais. Isto inclui também o apoio a programas de tutoria para jovens empresários.
- Criar um observatório do emprego agro-ecológico: este instrumento poderia fornecer informações sobre as oportunidades de emprego e identificar as competências mais procuradas, com vista a orientar o conteúdo da formação. Poderia estar ligado ao observatório da empregabilidade dos jovens no sector agro-silvo-pastoril e das pescas.

Para uma análise mais aprofundada do assunto, ver o relatório temático "*Formação profissional e integração dos jovens nos sistemas agro-ecológicos*" no estudo multifuncional de capitalização do PAE (em francês).

CONTACTOS

araa@araa.org

https://www.araa.org

https://ecowap.ecowas.int

@araaraaf / @ecowas.agriculture

@ARAA_CEDEAO / @ecowas_agric

PARCEIROS FINANCEIROS

PARCEIROS TÉCNICOS

Esta publicação foi realizada com o apoio financeiro da União Europeia e da Agence française de développement. Os conteúdos são da responsabilidade exclusiva da CEDEAO e não refletem, necessariamente, as opiniões da União Europeia e da Agence française de développement.

Documento escrito em colaboração com GRET, LARES e INTER--RESEAUX.

Gráficos: https://www.marmelade.be

› Galinheiro no local experimental da integração agroecológica avicultura–piscicultura do Instituto de Agricultura Tropical de Kumasi (Gana).