



## SÉRIE DE INOVAÇÕES PAFO-COLEAD : Inovações e sucesso das PME e organizações de produtores africanos

### SESSÃO N°15

#### Inovações tecnológicas no sector agroalimentar : práticas das PME e dos empresários

Quinta-feira, 9 de novembro de 2023 - 12:00-14:00 UTC / 13:00-15:00 CET

Online ([Zoom](#))

*Interpretação inglês-francês-português disponível*

#### 1. Contexto

O sector agroalimentar sofreu grandes transformações nos últimos anos, impulsionadas por inovações tecnológicas que revolucionaram todos os aspectos da indústria, desde a produção à distribuição e ao consumo. As pequenas e médias empresas (PME), os pequenos agricultores e os empresários têm desempenhado um papel fundamental na adoção e adaptação a estas inovações, redefinindo a forma como os alimentos são produzidos e fornecidos.

As inovações tecnológicas podem fornecer aos pequenos agricultores e às PME as ferramentas de que necessitam para apoiar a resistência às alterações climáticas, melhorar a produtividade, gerir os recursos naturais de forma sustentável e atuar como catalisador da transformação dos sistemas agro-alimentares.

Dada a urgência de modernizar o sector agrícola africano e a necessidade de atrair os jovens para o sector, as PME e os empresários devem continuar a tirar partido das inovações tecnológicas para promover a sustentabilidade, a eficiência e o crescimento económico, e utilizar a tecnologia para aumentar a eficiência das operações da cadeia de valor. Para serem bem sucedidos, devem também ter acesso à tecnologia e ao financiamento, e melhorar as suas competências para adoção e expansão.

#### 2. Inovações tecnológicas para PME, empresários e pequenos agricultores

A transformação de alimentos proporciona a oportunidade de criar produtos de valor acrescentado a partir de matérias-primas agrícolas. Acrescenta valor às culturas, apoia os pequenos agricultores e cria empregos ao longo da cadeia de valor agrícola, desde a produção até à transformação e comercialização, aumentando assim o rendimento dos operadores da cadeia de valor. A **secagem solar** é um método ecológico e económico utilizado para desidratar uma



variedade de alimentos, incluindo frutas, legumes e cereais. É particularmente útil em regiões onde a luz solar é abundante. **A fermentação** é um método tradicional amplamente utilizado em África para conservar os alimentos e melhorar o seu sabor.

Em muitos países africanos, uma parte significativa dos alimentos produzidos é desperdiçada devido a instalações de transformação e armazenamento inadequadas. **As tecnologias de transformação de alimentos**, como a secagem, a produção de conservas e a refrigeração, ajudam a reduzir o desperdício alimentar, preservando os produtos alimentares durante mais tempo. As inovações logísticas, como os **sistemas de arrefecimento**, a refrigeração e as cadeias de frio, reduzem as perdas e o desperdício de alimentos e melhoram a sua qualidade e segurança, reduzindo assim as perdas económicas para os operadores e facilitando o acesso ao mercado. No entanto, muitas zonas rurais em África não têm acesso a energia constante. As inovações devem centrar-se em sistemas de refrigeração respeitadores do clima e baseados em energias renováveis (ou seja, energia solar) para reduzir a dependência das fontes de energia fósseis.

**Os avanços nas tecnologias de embalagem**, como a selagem a vácuo e o armazenamento hermético, ajudam a manter a qualidade dos produtos, evitando que a humidade e as pragas contaminem os alimentos. O desenvolvimento de equipamento moderno de processamento agrícola, como moinhos de cereais, despoldadores de fruta e máquinas de extração de óleo, melhoraram a eficiência do processamento de alimentos. Estas máquinas têm sido particularmente benéficas para os pequenos agricultores e empresários, permitindo-lhes processar as colheitas de forma mais eficiente.

O continente africano fez enormes progressos na utilização dos telemóveis para melhorar a produtividade agrícola. O aumento da utilização de telemóveis pelos pequenos agricultores e pelas PME ajudou a melhorar a eficiência da cadeia de valor e o acesso aos mercados. A sua utilização também permitiu a utilização de **dinheiro digital**, o que reduz os custos de transação. No entanto, continuam a existir alguns desafios fundamentais, incluindo infra-estruturas inadequadas para telemóveis inteligentes, cobertura limitada da rede de telemóveis e cobertura limitada da Internet. Além disso, o acesso a uma banda larga fiável continua a ser limitado nas zonas rurais, onde se desenvolve a maior parte das actividades agrícolas.

Um dos avanços tecnológicos mais notáveis na **agricultura** é a **agricultura de precisão**, que utiliza métodos baseados em dados (ou seja, sensores, drones, tecnologia GPS, Internet das Coisas (IoT)) para otimizar a gestão das culturas, melhorar a produtividade, reduzir o desperdício de recursos e melhorar a rentabilidade global das explorações agrícolas. Estas inovações podem monitorizar o estado do solo, o estado das culturas e as necessidades de irrigação. Podem ser consultadas remotamente e analisadas, ajudando as PME e os empresários a tomar decisões informadas em tempo real que têm um impacto na produtividade e na rentabilidade. **O software de gestão agrícola** é um fator de mudança para as pequenas explorações agrícolas. As PME e os empresários estão a utilizar estas plataformas para racionalizar as operações agrícolas, controlar o inventário, acompanhar as finanças e gerir a logística.

As tecnologias **de rastreabilidade** dos alimentos aumentam a informação dos consumidores sobre a origem dos alimentos e os agricultores que os produzem, promovem a transparência dos preços e tornam as cadeias de abastecimento mais responsáveis, uma vez que a informação é partilhada entre os intervenientes na cadeia de valor.

**As inovações na embalagem dos alimentos** (soluções de embalagem biológica, rótulos inteligentes como os códigos QR) podem preservar a qualidade, a segurança e o valor nutricional dos produtos alimentares, tal como exigido pelo mercado e pelos consumidores, minimizando simultaneamente o desperdício alimentar e apoiando a economia circular.

**As plataformas de comércio eletrónico** oferecem às PME e aos empresários novas oportunidades para encurtar as cadeias de valor e melhorar o acesso ao mercado, vendendo os seus produtos diretamente aos consumidores, eliminando os intermediários e mantendo margens de lucro mais elevadas. No entanto, o acesso desigual à Internet em algumas regiões constitui um obstáculo à adoção e expansão do comércio eletrónico.

Com as alterações climáticas a tornarem a precipitação mais irregular e a aumentarem o risco de inundações e secas, é ainda mais importante investir na melhoria da gestão e das infra-estruturas hídricas. Para tal, é necessário um investimento contínuo em infra-estruturas hídricas, exploração e manutenção, uma gestão eficiente dos recursos hídricos e o reforço dos quadros políticos e regulamentares. O investimento em infra-estruturas verdes desempenha um papel significativo no fornecimento de fluxos de água seguros, limpos e regulares. As tecnologias para otimizar a produção incluem **tecnologias de poupança de água e de energia**, como a recolha e o armazenamento de águas pluviais para maximizar a eficiência da utilização da água na agricultura de sequeiro, a irrigação gota a gota, a cobertura vegetal, as bombas de irrigação energeticamente eficientes ou os sistemas de irrigação alimentados por energia solar. O acesso às tecnologias e infra-estruturas ecológicas deve ser facilitado às PME e aos empresários. As PME podem contribuir para a rápida implementação de fontes renováveis fora da rede, como a energia solar, a energia eólica e outras fontes, em especial nas zonas rurais ainda não ligadas à rede nacional.<sup>1</sup>

A **agricultura vertical** (ou seja, a hidroponia) está a revolucionar a produção alimentar nas zonas urbanas, uma vez que permite o cultivo durante todo o ano e oferece oportunidades aos países com terrenos limitados, como as ilhas, mas também às zonas urbanas e periurbanas, o que encurta as cadeias de abastecimento e é particularmente importante para as culturas hortícolas. Para além da tecnologia, o elevado custo da energia continua a ser um problema.

Os serviços digitais, como os serviços de partilha de bens, podem melhorar o acesso dos agricultores aos serviços de aluguer de **equipamento mecânico** e reduzir significativamente os custos de transação para os pequenos produtores. As tecnologias digitais podem também facilitar **serviços de extensão e aconselhamento rentáveis**, ininterruptos e escaláveis nas zonas rurais.<sup>2</sup>

Na parte digital, pode encontrar ilustrações de soluções SmartTech existentes para cadeias de valor hortícolas nos países ACP no relatório COLEAD.<sup>3</sup>

### 3. Desafios à adoção generalizada de inovações tecnológicas pelas PME e pelos pequenos agricultores

Embora as inovações tecnológicas ofereçam muitas vantagens, as PME e os empresários do sector agroalimentar também se deparam com dificuldades de adoção em termos de investimento inicial, competências tecnológicas e confidencialidade dos dados.

Em muitas partes de África, as infra-estruturas inadequadas e o acesso pouco fiável à eletricidade, bem como a falta de mão de obra qualificada, podem dificultar a adoção de tecnologias de ponta na transformação de alimentos.

A tecnologia digital pode também aumentar o fosso digital, excluindo os que não têm ligação ou telemóvel, em especial os pequenos agricultores. Será necessário investir em capacidade, financiamento e tecnologia para garantir que os pequenos agricultores e os operadores possam aproveitar o potencial transformador da tecnologia.

Para libertar todo o potencial das tecnologias de transformação de alimentos em África, é essencial resolver as limitações das infra-estruturas, proporcionar educação e formação e criar um ambiente em que os pequenos empresários e as empresas agro-alimentares possam prosperar.

---

<sup>1</sup> Daniel F. Runde, Conor M. Savoy, & Janina Staguhn. [Pequenas e médias empresas, financiamento misto e alterações climáticas na África Subsaariana](#). 2021. CSIS Briefs.

<sup>2</sup> FAO, FIDA, UNICEF, PAM e OMS. 2023. O estado da segurança alimentar e da nutrição no mundo em 2023. Urbanização, transformação dos sistemas agroalimentares e dietas saudáveis no continuum rural-urbano. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc3017en>

<sup>3</sup> FFM-SPS Programme (2022) Technologies and digital solutions for ACP horticulture. Fit for Market - [Strengthening sanitary and phytosanitary systems of the ACP horticultural sector \(FFM-SPS\) programme](#). Brussels: COLEACP.

As PME de diferentes sectores enfrentam uma série de desafios quando se trata de adotar e integrar inovações tecnológicas nos seus negócios. Estes desafios podem prejudicar a sua capacidade de competir e tirar pleno partido das tecnologias modernas.

Os pequenos operadores e as PME não dispõem frequentemente dos recursos financeiros necessários para investir em tecnologia. Os elevados custos iniciais do equipamento, do software e da formação podem ser proibitivos. O acesso a empréstimos e crédito para a adoção de tecnologias é limitado e as taxas de juro podem ser demasiado elevadas para as pequenas empresas.

Muitos pequenos agricultores e proprietários de PME têm pouca exposição à tecnologia moderna e podem não ter as competências digitais necessárias para utilizar e manter soluções tecnológicas de forma eficaz. Esta falta de conhecimentos pode constituir um obstáculo significativo à adoção destas tecnologias.

Muitas zonas rurais não dispõem das infra-estruturas necessárias para utilizar a tecnologia de forma eficaz, tais como eletricidade fiável e uma ligação à Internet. Este facto dificulta a capacidade dos pequenos agricultores e das PME de acederem e utilizarem a tecnologia de forma eficaz. Mesmo que os pequenos agricultores e as PME consigam adquirir tecnologia, podem ter dificuldade em mantê-la e operá-la devido aos elevados custos correntes. A assistência técnica e o desenvolvimento de competências são essenciais para os pequenos agricultores e as PME, uma vez que não têm a capacidade das grandes empresas e não se podem permitir um mau investimento em tecnologia.

A conformidade com os regulamentos de confidencialidade e segurança dos dados pode ser particularmente difícil para quem não tem acesso a conhecimentos jurídicos e técnicos.

## 4. O caminho a seguir

As inovações tecnológicas no sector agroalimentar podem ajudar a melhorar a sustentabilidade, a eficiência e o crescimento económico dos produtores e das PME. Embora existam desafios, os governos, as organizações e as instituições de ensino devem continuar a apoiar estas partes interessadas na adoção e adaptação a estas tecnologias.

Para enfrentar estes desafios, é necessária uma abordagem multifacetada que envolva políticas governamentais, instituições financeiras, programas de desenvolvimento de capacidades e agentes do sector. As iniciativas destinadas a fornecer financiamento acessível, melhorar a literacia digital, desenvolver infra-estruturas tecnológicas e simplificar os processos regulamentares podem ajudar os pequenos agricultores e as PME a ultrapassar estes obstáculos e a explorar plenamente os benefícios da inovação tecnológica nas suas empresas.

Além disso, a promoção de uma cultura de inovação e do valor da adoção de tecnologia nestas empresas é crucial para o seu sucesso e competitividade a longo prazo no panorama empresarial moderno.

São necessários investimentos para apoiar o desenvolvimento, a divulgação e a adoção de tecnologias pelos intervenientes na cadeia de valor e, sobretudo, para promover a inclusão, de modo a que as tecnologias não reforcem as desigualdades. As tecnologias e as inovações devem, por conseguinte, ser adaptadas às necessidades, oportunidades e limitações locais, a fim de garantir que sejam acessíveis a todos os que desejem adoptá-las.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> O estado da segurança alimentar e da nutrição no mundo em 2023.

## Pontos-chave para a discussão :

- Quais são as principais inovações tecnológicas que os agricultores e empresários estão a desenvolver e a adotar e que contribuem para o desenvolvimento efetivo da cadeia de valor?
- Que tipos de investimento são necessários para ajudar os empresários a contribuir para a conceção, adoção e utilização de inovações tecnológicas?
- Que incentivos podem ser oferecidos às PME e aos pequenos agricultores para que compreendam melhor e utilizem as competências tecnológicas para melhorar a gestão das explorações agrícolas?

## SESSÃO N°15

### Inovações tecnológicas no sector agroalimentar : práticas das PME e dos empresários

Quinta-feira, 9 de novembro de 2023 - 12:00-14:00 UTC / 13:00-15:00 CET

Online ([Zoom](#))

*Interpretação inglês-francês-português disponível*

## Programa

**Moderadora:** *Isolina Boto, Responsável de Redes e Alianças, COLEAD*

### 12:00-12:10 Introdução:

- *Dr. Babafemi Oyewole, Director Geral, PAFO*
- *Jeremy Knops, Diretor Geral, COLEAD*

### 12:10-13:00 Painel: histórias de sucesso de atores da cadeia de valor

- *Pyrrus Koudjou, fundador e diretor executivo, Promagric, Camarões*
- *Abraham Natukunda, fundador e diretor executivo, Inter Connect Point Ltd, Uganda*
- *Ulrich Djido, cofundador e presidente, BioLife Tech, Benim*

### 13:00-13:20 Comentadores

- *Steve Muchiri, diretor executivo, EAFF, e diretor executivo, e-Granary, Quênia*
- *Daniel Annerose, fundador e diretor executivo, Manobi Africa*

### 13:20-13:50 Debate

### 13:50-14:00 Pontos-chave e conclusões

- Apresentação de [Agrinnovators](#), *Axelle Rupert, Gestora de projetos, COLEAD*



O evento é apoiado pelo programa Fit For Market Plus, implementado pelo COLEAD no âmbito da cooperação para o desenvolvimento entre a Organização dos Estados de África, das Caraíbas e do Pacífico (OEACP) e a União Europeia (UE).

Esta publicação foi produzida com o apoio financeiro da UE e da OEACP. O seu conteúdo é da exclusiva responsabilidade do COLEAD e do IICA e não pode, de forma alguma, ser considerado como reflectindo as opiniões da UE ou da OEACP.