



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

### SESSÃO 18

Inovações nas embalagens: oportunidades para os fabricantes  
empresários e PME em África.

Quarta-feira, 24 de abril de 2024 - 12:00-14:00 UTC / 14:00-16:00 CET

Online ([Zoom](#))

*Interpretação disponível em inglês, francês e português*

#### 1. Contexto

A embalagem dos alimentos pode ser definida como "um sistema complexo e dinâmico concebido para preparar com segurança os alimentos para o transporte, a distribuição, a armazenagem, o comércio retalhista, o manuseamento e a utilização final, e para entregar esses alimentos ao consumidor em boas condições (qualidade máxima) a um custo mínimo".<sup>1</sup>

A embalagem dos alimentos está no centro da indústria alimentar moderna, uma vez que muito poucos alimentos são vendidos sem serem embalados. A embalagem também ajuda a reduzir o desperdício de alimentos, aumentando o prazo de validade.

Uma boa embalagem pode proteger contra os riscos físicos: impacto, calor, frio, poeira; riscos químicos: humidade, corrosão, salpicos de detergente; riscos microbiológicos: levedura, bolor, germes patogénicos nos alimentos. Protege os alimentos de contusões durante o transporte (no caso de frutas e legumes frescos, por exemplo).

A embalagem permite um armazenamento simplificado para os grossistas, uma triagem rápida para os distribuidores e um manuseamento fácil para os clientes.

Ao considerarem uma opção de embalagem, as pequenas e médias empresas (PME) devem ter em conta a natureza dos seus produtos, as preferências do mercado-alvo e os regulamentos de embalagem em vigor no país ou região em causa.

---

<sup>1</sup> Floros J D, Gnanasekharan V 1993 Shelf-Life Prediction of Packaged Foods: Chemical, Biological, Physical, and Nutritional Aspects. G. Charalambous (Ed.). Elsevier, Publ. em Londres.

As informações fornecidas pela embalagem são cada vez mais cruciais para o consumidor: informações regulamentares sobre a utilização do produto, rastreabilidade da origem e controlo da frescura do produto em função do prazo de validade e do prazo de validade. A embalagem deve convencer o consumidor da qualidade do produto e incitá-lo a comprar. Transmite a identidade do produto e da empresa, a mensagem e os valores, a forma e a ergonomia. A embalagem do produto facilita a sua utilização: a caixa de cartão tem um bico, a tampa transforma-se num copo medidor, a garrafa de água serve de pega, o recipiente para alimentos pode ser aquecido no micro-ondas e transforma-se num prato, etc.<sup>2</sup>

As embalagens de alimentos tornaram-se mais exigentes para oferecer aos consumidores alimentos de boa qualidade com elevados padrões, como o desempenho das matérias-primas e um prazo de validade alargado. Desenvolvimentos como as embalagens inteligentes, que podem fornecer compostos activos, propriedades excepcionais de barreira a gases e vapores e biodegradabilidade para reduzir a eliminação de resíduos de plástico, representam um trunfo adicional nas embalagens inovadoras de alimentos.<sup>3</sup>

A procura de opções com um menor impacto ambiental do que os plásticos tradicionais conduziu a um mercado crescente de embalagens biodegradáveis e compostáveis. A sustentabilidade é um fator importante nas embalagens porque pode influenciar as decisões de compra dos consumidores. As empresas também precisam de considerar o impacto ambiental das suas escolhas de embalagem, com uma tendência crescente para materiais sustentáveis, como os plásticos biodegradáveis, as embalagens à base de plantas e os materiais reciclados.

### a. Tipos de embalagem

As opções de embalagem variam consideravelmente consoante o produto, as normas da indústria e as preferências dos consumidores. Eis alguns tipos comuns de materiais de embalagem:

- **Caixas de cartão:** versáteis e recicláveis, são utilizadas para uma vasta gama de produtos. Existem duas categorias principais de cartão: o cartão canelado e o cartão tradicional.
- **Embalagens de plástico:** incluem garrafas, recipientes e invólucros, frequentemente utilizados pela sua durabilidade e resistência à humidade. Os plásticos podem ser rígidos (caixas de manteiga, potes de iogurte, garrafas de água, etc.) ou flexíveis (pacotes de sumo, pacotes de especiarias, etc.).<sup>4</sup>
- **Recipientes de vidro:** preferidos pela sua natureza não reactiva, são normalmente utilizados para alimentos e bebidas.

---

<sup>2</sup> Hendrik N.J. Schifferstein, Alie de Boer, Mailin Lemke, Conveying information through food packaging: A literature review comparing legislation with consumer perception, *Journal of Functional Foods*, Volume 86, 2021,104734,ISSN 1756-4646, <https://doi.org/10.1016/j.jff.2021.104734>.

<sup>3</sup> [Tecnologias inovadoras de transformação de alimentos. Uma obra de referência de revisão abrangente](#). 2021. Editores: Kai Knoerzer e Kasiviswanathan Muthukumarappan.

<sup>4</sup> O **politereftalato de etileno (PET)** é utilizado principalmente como substrato sobre o qual uma outra película é espalmada ou coextrudida. Este material é cada vez mais utilizado para substituir as embalagens de vidro (garrafas de água e de refrigerantes, frascos de frutos secos, etc.).

O **polietileno (PE)** é a película mais popular para embalagens, representando 70-80% do mercado de películas de protecção. Está disponível como polietileno de baixa densidade (LDPE) e polietileno de alta densidade (HDPE). O PET é utilizado principalmente como substrato sobre o qual outra película é achatada ou coextrudida. Este material é cada vez mais utilizado para substituir as embalagens de vidro (garrafas de água e de refrigerantes, frascos de frutos secos, etc.).

O **policloreto de vinilo (PVC)** foi questionado durante algum tempo por não ser biodegradável. No entanto, consome menos energia e menos recursos não renováveis do que outros plásticos, e existe atualmente a tecnologia para o reciclar. A embalagem elástica de **polipropileno (PP)** é adequada para impressão, laminação e revestimento. Pode substituir o PE, o PET e outros produtos laminados. Em África, o PP é frequentemente utilizado em sacos de plástico tecidos.

O **celofane** está a ganhar popularidade como embalagem de alimentos porque é 100% biodegradável.

O **poliestireno (PS)** apresenta-se sob várias formas: um plástico duro utilizado para embalar produtos rígidos ou o poliestireno também pode ser expandido ou extrudido sob a forma de película de espuma, vulgarmente conhecida como esferovite, que é um excelente material para embalar legumes e fruta. As suas propriedades de leveza e de isolamento térmico tornam-no a forma mais popular de embalagem para aplicações de restauração.

O **nylon** é o material de base da poliamida, mas não é uma matéria-prima importante para as embalagens flexíveis.

- **Embalagens metálicas** (latas e latões). Duráveis e hermeticamente fechadas, são ideais para a conservação de alimentos.
- **Embalagens flexíveis**: tais como saquetas ou sacos, que são leves e frequentemente utilizados para snacks e alimentos perecíveis.
- **Fibra natural**.
- **Embalagens de madeira** para acondicionamento e transporte de géneros alimentícios a granel.
- **As multicamadas de PE, PP e alumínio** combinam diferentes materiais para produzir produtos mais fortes e mais estanques.

## b. Legislação

Embora os regulamentos específicos sobre embalagens de alimentos em África possam variar de país para país, existem princípios e directrizes gerais que muitos países seguem, tais como as directrizes estabelecidas pela Comissão CODEX Alimentarius, a proibição de substâncias nocivas e os requisitos gerais de higiene.

Para os mercados de exportação, em particular a União Europeia (UE), as empresas que fornecem materiais em contacto com os alimentos e embalagens de alimentos têm de cumprir os regulamentos da UE relativos ao contacto com os alimentos. Existem vários regulamentos que regem as embalagens de alimentos na UE, mas há dois que se destacam: O Regulamento (CE) n.º 1935/2004 e o Regulamento (CE) n.º 2023/2006 relativo às boas práticas de fabrico (BPF).

- O **Regulamento (CE) n.º 1935/2004** exige materiais que não libertem níveis nocivos dos seus constituintes para os alimentos e que não alterem o sabor, o odor ou a composição dos alimentos de forma inaceitável. Exige também que as empresas envolvidas na embalagem de alimentos criem um sistema de rastreabilidade para os materiais em contacto com os alimentos (MCA) em todas as fases, desde a produção até à distribuição.
- O **Regulamento (CE) n.º 2023/2006 relativo às Boas Práticas de Fabrico (BPF)** garante aos consumidores que os alimentos que recebem são seguros. Trata-se de uma tarefa complexa: os retalhistas têm de ter a certeza de que a cadeia de abastecimento de alimentos e de embalagens de alimentos cumpre as regras de segurança. As orientações das BPF constituem uma ferramenta de garantia da qualidade para assegurar aos retalhistas e aos consumidores que as suas embalagens de alimentos são seguras. O Regulamento (CE) n.º 2023/2006 relativo às BPF estipula que os produtores devem criar embalagens de alimentos que cumpram as directrizes das BPF.
- Em 30 de novembro de 2022, a Comissão propôs a revisão da **Diretiva Embalagens e Resíduos de Embalagens**.<sup>5</sup> Esta revisão contribui para o objetivo do [Pacto Ecológico Europeu](#) e do [novo Plano de Ação para a Economia Circular](#) de assegurar que "todas as embalagens no mercado da UE sejam reutilizáveis ou recicláveis de forma economicamente viável até 2030". Contribuirá igualmente para o compromisso assumido na [Estratégia para os Plásticos de 2018](#) de garantir que, até 2030, todas as embalagens de plástico colocadas no mercado possam ser reutilizadas ou recicladas de forma economicamente viável.<sup>6</sup>

É importante que as empresas se mantenham a par dos regulamentos específicos do seu país e garantam que os seus materiais de embalagem cumprem estas normas.

---

<sup>5</sup> Alteração da Diretiva 94/62/CE; texto consolidado: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:01994L0062-20150526>

<sup>6</sup> [https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste_en)  
[https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-packaging-and-packaging-waste\\_en](https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-packaging-and-packaging-waste_en)  
[Acordo sobre novas regras para embalagens mais sustentáveis na UE](#). Parlamento Europeu. 2024.

## 2. Os desafios do provisionamento de embalagens sustentáveis e de alta qualidade

A sustentabilidade e as preocupações ambientais estão cada vez mais na ordem do dia. À medida que os consumidores se tornam cada vez mais conscientes da sua pegada ecológica, a indústria precisa de inovar e adotar práticas sustentáveis. As infra-estruturas inadequadas de gestão e reciclagem de resíduos dificultam a recolha e a reciclagem eficientes dos materiais de embalagem. A educação dos consumidores sobre o impacto ambiental dos resíduos de embalagens também precisa de ser intensificada.

A má embalagem e rotulagem é uma das principais razões pelas quais os produtos produzidos localmente não conseguem competir com os produtos importados. A aquisição de embalagens de qualidade e a preços acessíveis é um grande desafio para as PME africanas. A escassez de fornecedores locais capazes de satisfazer as normas internacionais e as preferências dos consumidores obriga frequentemente as empresas a importar materiais de embalagem.

O elevado custo do equipamento e dos materiais de embalagem, bem como os elevados custos de manutenção e assistência técnica, continuam a ser um desafio para as PME.

Os materiais de embalagem sustentáveis podem ser inicialmente mais caros do que as opções convencionais. Esta diferença de custos pode dissuadir as empresas, em especial as PME, de adotarem embalagens sustentáveis. Além disso, o conhecimento das tecnologias de embalagem, das normas e da certificação de produtos é limitado e o investimento em sistemas de embalagem é geralmente baixo.

Embora as embalagens alimentares sejam uma parte integrante da indústria alimentar, ajudando a manter a higiene dos alimentos e das bebidas, podem por vezes ser motivo de preocupação no que diz respeito à segurança alimentar. Alguns materiais de embalagem, tais como certos tipos de plástico, polietileno e esferovite, podem libertar toxinas quando aquecidos e podem ser perigosos para os consumidores. Os materiais de embalagem que são irradiados (ao mesmo tempo que os alimentos) podem transferir substâncias não alimentares perigosas para os alimentos. Para proteger eficazmente os consumidores, a autoridade competente certifica cada um destes materiais de embalagem de alimentos, submetendo-os a protocolos de ensaio rigorosos.<sup>7</sup>

## 3. Novas oportunidades para as PME africanas no domínio das embalagens sustentáveis

O investimento em embalagens em África está a aumentar, o que poderá conduzir a preços mais competitivos e a um melhor acesso a materiais de qualidade para as PME locais.

Muitas empresas estão a investir na inovação para desenvolver **embalagens sustentáveis** utilizando materiais alternativos ou mesmo modelos de economia circular para mitigar os impactos ambientais do sector das embalagens alimentares.<sup>8</sup> As inovações no sector das embalagens oferecem muitas oportunidades aos empresários e PME africanos que podem responder à crescente procura global de soluções de embalagem amigas do ambiente. As PME africanas podem inovar através do desenvolvimento de materiais de embalagem biodegradáveis, recicláveis ou compostáveis, explorando este mercado lucrativo e utilizando subprodutos agrícolas. Os materiais de base biológica derivados de resíduos agro-alimentares são vistos como uma solução potencial para o crescente mercado de embalagens bioplásticas, com várias vantagens em termos de impacto ambiental. Podem ser classificados como materiais baseados em proteínas, amido,

---

<sup>7</sup> R.K. Gupta, P. Dudeja, em [Food Safety in the 21st Century](#), 2017.

<sup>8</sup> Cristofoli, N.L.; Lima, A.R.; Tchoukouang, R.D.N.; Quintino, A.C.; Vieira, M.C. Avanços na Produção de Embalagens para Alimentos a partir de Resíduos e Subprodutos Agroalimentares: Tendências de Mercado para o Desenvolvimento Sustentável. *Sustainability* 2023, 15, 6153. <https://doi.org/10.3390/su15076153>.

celulose, quitina, lípidos e micróbios.<sup>9</sup> Exemplos de **bioplásticos** desenvolvidos a partir de resíduos e subprodutos agrícolas incluem os bioplásticos à base de amido (utilizando amido extraído de resíduos de culturas, como as cascas de batata).<sup>10</sup> Os bioplásticos à base de celulose utilizados para melhorar as propriedades mecânicas e térmicas dos polímeros podem ser derivados de resíduos agrícolas, como caules, folhas, sementes e vagens;<sup>11</sup> os biopolímeros derivados de resíduos animais, como a queratina presente nos resíduos animais, estão a ser investigados pelo seu potencial como aditivos em ecompósitos e bioplásticos; fibras vegetais como caules de bananeira, folhas de henequen, juta, cânhamo e ananás. Estes materiais são considerados pela sua biodegradabilidade e compostabilidade.<sup>12</sup>

Estas iniciativas não só ajudam a reduzir a dependência dos combustíveis fósseis, como também têm por objetivo gerir os resíduos agrícolas de forma mais eficiente, contribuindo para uma abordagem de economia circular.

As empresas africanas estão a utilizar cada vez mais **materiais recicláveis**, como o papel, o cartão, o plástico e o vidro, para as suas embalagens. Estes materiais podem ser recolhidos e processados mais facilmente no regiões onde as infra-estruturas de reciclagem são limitadas. Algumas empresas estão a **adotar economia**, dando prioridade à reciclagem e reutilização de materiais, criando assim novas oportunidades económicas.

Os **materiais biodegradáveis e compostáveis**, como os bioplásticos e as embalagens à base de plantas, estão a ganhar popularidade. Estes materiais decompõem-se naturalmente, reduzindo o impacto ambiental dos resíduos de embalagens.

Muitas empresas de bens de consumo utilizam rótulos ecológicos e certificações para indicar a sustentabilidade das suas embalagens. Estes rótulos ajudam os consumidores a fazer escolhas informadas e recompensam as empresas que dão prioridade à sustentabilidade.

As tecnologias de embalagem ativa, que interagem com o produto alimentar para prolongar o seu prazo de validade, estão a ganhar terreno em África, uma vez que oferecem soluções inovadoras para a segurança alimentar, o prolongamento do prazo de validade e o envolvimento do consumidor.<sup>13</sup> As embalagens inteligentes, que incorporam tecnologias que fornecem informações sobre o estado dos alimentos ou do seu ambiente (por exemplo, indicadores de tempo-temperatura, sensores de frescura e etiquetas de identificação por radiofrequência (RFID) para rastreio e localização), estão também a desenvolver-se no continente.<sup>14</sup>

## 4. O caminho a seguir

A melhoria dos sistemas de embalagem contribuirá para reforçar toda a cadeia de abastecimento alimentar, melhorar a competitividade das empresas e beneficiar todos os intervenientes na cadeia alimentar e os consumidores.

---

<sup>9</sup> Cristofoli, N.L.; Lima, A.R.; Tchonkouang, R.D.N.; Quintino, A.C.; Vieira, M.C. [Avanços na Produção de Embalagens Alimentares a partir de Resíduos e Subprodutos Agroalimentares: Tendências de Mercado para um Desenvolvimento Sustentável](#). *Sustentabilidade* 2023, 15, 6153.

<sup>10</sup> Samer, M., Hijazi, O., Mohamed, B.A. et al. Avaliação do impacto ambiental da produção de bioplásticos a partir de resíduos de culturas agrícolas. *Clean Techn Environ Policy* 24, 815-827 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10098-021-02145-5>.

<sup>11</sup> Mikus, M., Galus, S. (2022). [Biopolímeros de resíduos e subprodutos agrícolas](#). Em: Nadda, A.K., Sharma, S., Bhat, R. (eds) *Biopolymers*. Springer Series on Polymer and Composite Materials. Springer, Cham.

<sup>12</sup> Ahmad, S., Abbas, S., Khalid, N., Ali, A., Ahmed, I. (2021). [Aplicação de bioplásticos no processamento de alimentos e biorremediação](#). Em: Kuddus, M., Roohi (eds) *Bioplastics for Sustainable Development*. Springer, Singapura.

<sup>13</sup> <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/middle-east-and-africa-active-and-intelligent-packaging-market-industry>.

<sup>14</sup> [Mercado das embalagens activas e inteligentes no Médio Oriente e em África - Tendências e previsões da indústria até 2030](#). 2023.



A necessidade de cadeias de abastecimento e sistemas logísticos eficientes para garantir que os produtos embalados sejam entregues a tempo e a um custo razoável continua a ser uma tarefa complexa.

Cada vez mais, a embalagem já não é vista como um item de custo pelas empresas, mas como um investimento que acrescenta valor ao produto acabado. Isto é crucial, porque a decisão de compra de um consumidor é, em grande parte, tomada olhando para o produto embalado, e os consumidores são cativados por produtos únicos.

O acondicionamento adequado tem um impacto significativo na melhoria da qualidade e da segurança dos alimentos, na redução das perdas de alimentos, no aumento da competitividade das empresas agrícolas africanas e no estímulo ao comércio. Além disso, a embalagem desempenha um papel fundamental na melhoria da comercialização dos produtos e é um elemento importante numa estratégia para reforçar a competitividade das agro-PME.

Para reduzir o impacto ambiental global dos sistemas de embalagem de alimentos, o continente deve também considerar o impacto ambiental do próprio material de embalagem.

As empresas africanas precisam de estar na vanguarda das embalagens sustentáveis. Para o efeito, necessitarão de instalações para testar novos designs de embalagens, plataformas de informação para informar os transformadores sobre os materiais e equipamentos disponíveis e serviços de consultoria para ajudar as empresas a adaptar a produção e o design dos produtos para reduzir os custos, os resíduos e a poluição. É também necessário atrair investidores para desenvolver instalações de fabrico de embalagens que possam ser actualizadas e recicladas.<sup>15</sup>

#### **Pontos-chave do debate :**

- Quais são as oportunidades no sector da embalagem de alimentos para as PME e as empresas africanas?
- Que inovações são necessárias para ter êxito nos mercados regionais e de exportação?
- Que incentivos podem ser criados para dar às PME e aos pequenos agricultores um melhor acesso às embalagens a nível local?

---

<sup>15</sup> FAO. Peritos identificam prioridades de embalagens sustentáveis para África. 2018. <https://www.fao.org/africa/news/detail-news/en/c/1152067/>.

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

### SESSÃO 18

#### Inovações nas embalagens: oportunidades para os fabricantes empresários e PME em África.

Quarta-feira, 24 de abril de 2024 - 12:00-14:00 UTC / 14:00-16:00 CET

Online ([Zoom](#))

*Interpretação disponível em inglês, francês e português*

### Agenda

12:00-12:10 **Introdução:** *Dr. Babafemi Oyewole, Diretor executivo, PAFO*

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

12:10-13:00 **Painel: Histórias de sucesso de embalagens lideradas por empresas em África**

- *Joan Inés Henry Gad, Diretora-Geral, Jhines Factories, Benim*
- *Derrick Sarfo, Diretor-Geral, DercolBags Packaging Ltd, Gana*
- *Chichi Eriobu, Diretora-Geral, Phronesis Food, Nigéria*

13:00-13:20 **Comentadores**

- *Zippy Shiyoya, Diretora, Instituto de Profissionais de Embalagem do Quénia (IOPPK)*
- *Tom Owuor, Diretor, Direne Packaging and Business Advisory Services, Quénia*

13:20-13:50 **Debate**

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



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.