

Introdução ao Método do Caminho Crítico na Gestão de Desenvolvimento de Produto

Para Alimentos e Bebidas Saudáveis

 **Interreg**
Atlantic Area
European Regional Development Fund



Conteúdos

1

Porque preciso de um Caminho Crítico?

- Porque devo seguir um Caminho Crítico no desenvolvimento de produto? (P4)
- Um processo complexo que beneficia de uma abordagem estruturada (P5)

2

Definição do Caminho Crítico

- Definição das tarefas (P7)
- Definição de um calendário (P8)
- Cumprir prazos com Caminhos Críticos (P9)

3

Passos no Caminho Crítico de Desenvolvimento

- Uso de listas de verificação (P12)
- Criação do conceito para a aceitação do cliente (P13)
- Aceitação de produto para testes de produção (P14)
- Documentação de verificações, testes e informação (P15)
- Design & Artwork (P17)
- Processos de lançamento de produto (P19)

Porque preciso de um Caminho Crítico para o meu desenvolvimento de produto?

O que isso implica?

Explicando os benefícios de seguir uma abordagem estruturada para o desenvolvimento de produto e quais as etapas que ajudam a garantir o sucesso

Porque devo seguir um “Caminho Crítico” para o meu desenvolvimento?

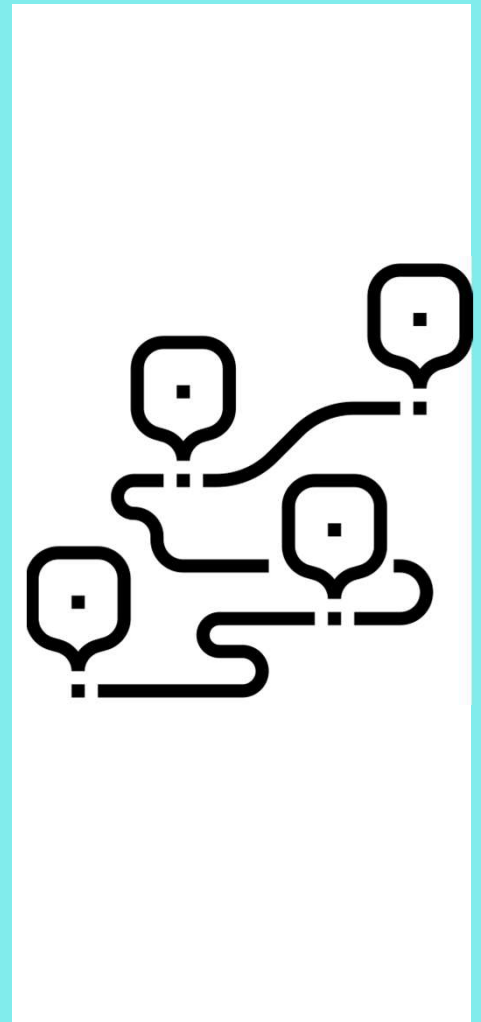
Há uma observação irônica que os Desenvolvedores de Produto reconhecerão, que diz que “gerir o desenvolvimento de produto é onde a inspiração se torna transpiração!”

O lançamento de alimentos e bebidas deliciosos, seguros e em conformidade com a lei, que atraem os consumidores e trazem à empresa fortes vendas, lucro e retorno sobre os custos de desenvolvimento, é um processo complexo e multifacetado.

De forma simples, envolve trabalhar nas tarefas necessárias que levam ao seu lançamento numa sequência lógica, mas quando se está trazer produtos inovadores para o mercado, pode haver muitos obstáculos a serem superados e “*loops*” no caminho.

As tarefas podem precisar ser repetidas e o próprio produto pode evoluir e ser alterado à medida que se fazem os testes do produto. O novo produto será influenciado pelos comentários de consumidores e clientes, impactado pela natureza da cadeia de abastecimento e métodos de produção e terá um “*reality check*” à medida que se analisa e atualiza os custos.

Ter uma lista de verificação de Caminho Crítico para monitorização do progresso pode ajudar a garantir que nada importante falhe durante o processo de desenvolvimento.



Um processo complexo que beneficia de uma abordagem estruturada

Com várias disciplinas envolvidas para alcançar um lançamento bem-sucedido, um plano bem estruturado é essencial para garantir que todas as tarefas sejam concluídas e que se consegue acompanhar o seu progresso



Ciência e Tecnologia alimentar

Os produtos precisam de ser deliciosos e cumprir todos os padrões legais e de segurança alimentar, ser estáveis e ter o desempenho desejado ao longo do prazo de validade definido.



Perceção do consumidor & Artes culinárias

Os produtos precisam de ser fundamentados em uma compreensão clara do que os consumidores vão comprar e criados usando competências culinárias sólidas.



Comercial & Cadeia de abastecimento

Os produtos precisam de ser produzidos a um preço atraente no seu contexto de mercado, garantir o retorno sobre os custos de desenvolvimento e obter lucro. Uma cadeia de abastecimento robusta é necessária para garantir que se possa produzir o produto de forma consistente e nos volumes desejados.



Produção & Engenharia

Os produtos precisam de ser produzidos e embalados usando métodos de produção viáveis e económicos, o que pode exigir soluções de engenharia específicas e uma força de trabalho bem-treinada e qualificada, para serem bem-sucedidos.

Definição do Caminho Crítico

Existem alguns elementos-chave que são preciso conhecer ou trabalhar para se construir o caminho crítico de desenvolvimento:

1. Que tarefas precisam de ser feitas
2. Quanto tempo leva cada tarefa
3. Em que ordem as tarefas precisam de ser executadas
4. Perceber se existem tarefas específicas dependentes da conclusão de uma tarefa anterior antes de poderem ser iniciadas

Trabalhar com esta lista de forma lógica ajudará a definir o caminho crítico.

Tem de se ser rigoroso e não falhar tarefas importantes. A lista de verificação de desenvolvimento de produto que acompanha este módulo pode ajudar a sugerir algumas das tarefas necessárias, mas colaborar com as principais partes interessadas é uma boa maneira de compreender, em detalhe, as atividades necessárias para progredir até ao lançamento.

Seja ambicioso, mas realista sobre quanto tempo cada tarefa levará – por exemplo, algumas tarefas serão complexas e exigirão o envolvimento de várias pessoas, portanto, a sua coordenação aumentará o tempo necessário.

Da mesma forma, pode ser preciso ter em consideração o tempo para o recebimento dos resultados de testes em laboratórios externos, perceber os prazos específicos de entrega de matérias-primas ou novo equipamento ou esperar que os clientes forneçam “*feedback*”.

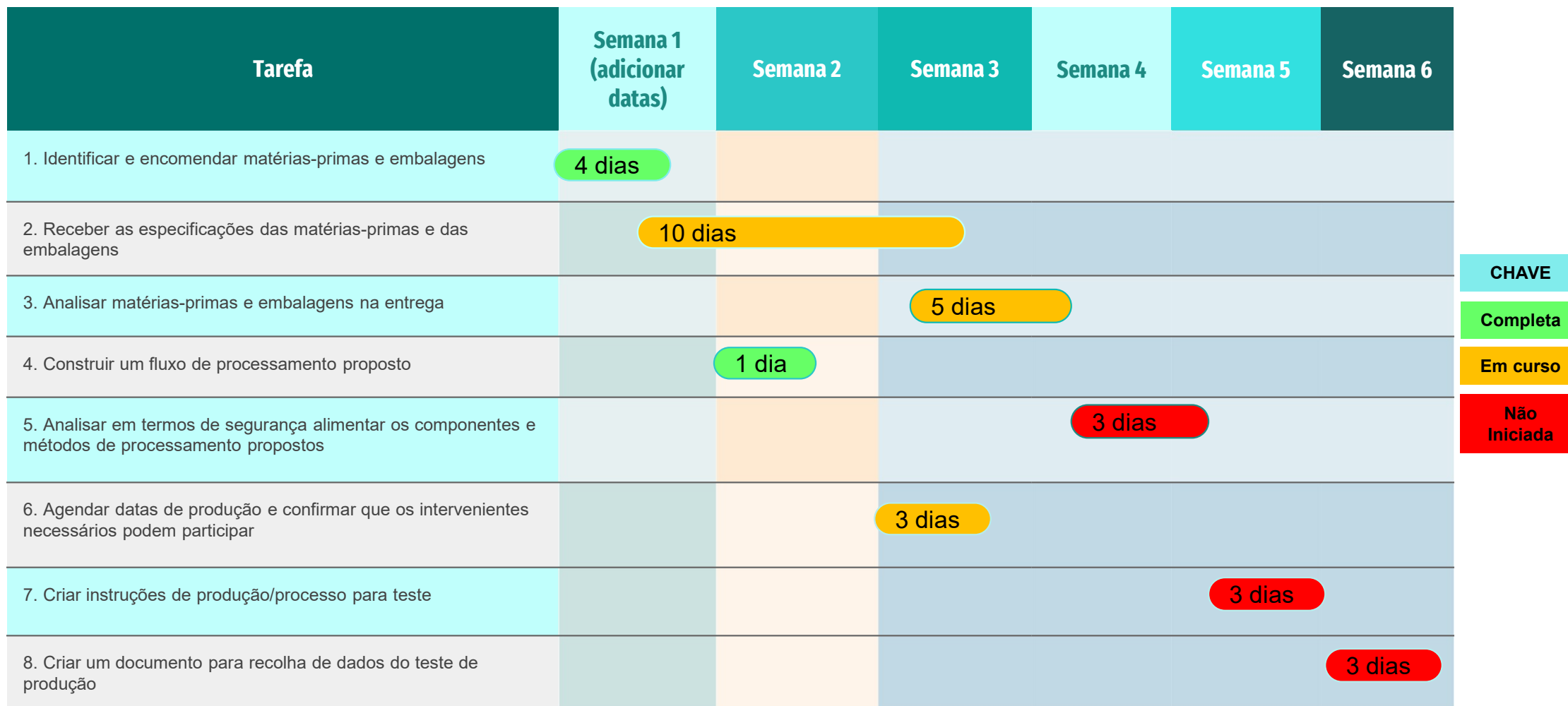
Definição das tarefas do Caminho Crítico

Cada etapa do caminho crítico pode ser dividida para que se possa reunir os principais fatos sobre o que precisa ocorrer - este é um exemplo de algumas das possíveis tarefas envolvidas no planeamento de testes de produção.

Tarefa necessária	Nr. Tarefa	Tempo necessário	A tarefa depende de outras tarefas?	Quem vai completar a tarefa?	Quem estará envolvido?
Identificar e encomendar matérias-primas e embalagens	1	4 dias	Sim – consultar a lista de verificação de Criação de Conceito anterior	Adicionar o nome da pessoa responsável por conduzir a tarefa até à conclusão	Listar os principais membros da equipa que participarão
Receber as especificações das matérias-primas e das embalagens	2	10 dias	Sim – 1		
Analisar matérias-primas e embalagens na entrega	3	5 dias	Sim – 1 e 2		
Construir um fluxo de processamento proposto	4	1 dias	Não		
Analisar em termos de segurança alimentar os componentes e métodos de processamento propostos	5	3 dias	Sim – 2, 3 e 4		
Agendar datas de produção e confirmar que os intervenientes necessários podem participar	6	3 dias	Sim – 3, 4 e 5		
Criar instruções de produção/processo para teste	7	2 dias	Sim – 4 e 5		
Criar um documento para recolha de dados do teste de produção	8	1 dia	Sim – 4 e 7		

Definição de um calendário

Mapear suas tarefas numa linha de tempo ou usar um gráfico de Gantt oferece uma boa forma visual de verificar e comunicar o progresso. Pode ser possível iniciar algumas tarefas que dependem da conclusão de outras, mas que não podem ser concluídas até que a tarefa anterior também tenha sido concluída – por exemplo, recebimento de entregas de matérias-primas e documentos.



Cumprir prazos com Caminhos Críticos

O lançamento do novo produto pode ter um prazo específico que precisa de ser cumprido – por exemplo, se o produto for vendido no Natal, ou talvez o cliente tenha o lançamento de um novo menu para o Verão ou talvez se pretenda promover o produto numa feira ou outro evento.

Nesse caso, será necessário comparar a lista de tarefas e o tempo total estimado que estas tarefas levarão a ser realizadas, com o tempo entre o início e quando o produto precisa de estar pronto para o lançamento.

Portanto, começando o desenvolvimento a 1 de maio e o produto é para ser vendido no Natal e precisa de ser lançado a 9 de outubro, haverá 23 semanas para concluir todas as tarefas. Se o plano de caminho crítico indicar que as tarefas levariam 26 semanas, talvez se possa reanalisar cuidadosamente as tarefas e ver onde se poderia economizar as 3 semanas a mais.

Seria possível alocar recursos extras para o projeto, pagar mais por entregas mais rápidas de matérias-primas ou retorno de resultados de laboratório? Seria possível dar prioridade a este produto para antecipar os testes de produção ou garantir que o design da embalagem ou os testes de aceitação do consumidor sejam concluídos mais cedo?

Se não houver “folga” no caminho crítico, será preciso sinalizar essa circunstância junto das principais partes interessadas do projeto para que as expectativas possam ser geridas e para garantir que a reputação como um fornecedor confiável não seja prejudicada.



Etapas-chave no caminho crítico de desenvolvimento

**Criação do
Conceito para
Aceitação do
Cliente**

**Aceitação do
Produto para
Testes de
Produção**

**Documentação
de Verificações,
Testes e de
Informações**

**Design &
Artwork**

**Processo de
Lançamento
de Produto**

Ao usar um caminho crítico, pode acompanhar-se os produtos à medida que avançam, desde o momento em que surgem como uma ideia até quando são lançados no mercado.

Os módulos de formação anteriores abordaram muitas das etapas envolvidas na geração de ideias e na confirmação de que os consumidores comprariam esse conceito.

O caminho então segue para a sequência de tarefas necessárias para ampliar esses conceitos.

Será preciso garantir que a produção dos novos produtos, nos volumes necessários para as vendas previstas, seja viável com os ingredientes pretendidos, técnicas de processamento e formatos de embalagem disponíveis. Além disso, que atendam aos requisitos de segurança alimentar, legais e ambientais.

Também devem ser comercialmente viáveis e atender às expectativas dos clientes em aspetos como sabor, textura, aroma, aparência, formatos de embalagem e prazo de validade.

Uma introdução aos caminhos de desenvolvimento

**Criação do
Conceito para
Aceitação do
Cliente**

**Aceitação do
Produto para
Testes de
Produção**

**Documentação
de Verificações,
Testes e de
Informações**

**Design &
Artwork**

**Processo de
Lançamento
de Produto**

Cada produto e projeto pode ter suas próprias necessidades e nuances específicas, o que exigirá que o caminho de lançamento seja adaptado. No entanto, existem alguns elementos-chave que permanecem importantes, independentemente do produto que está a ser desenvolvido.

Os módulos de formação subsequentes do Programa 5 AHFES darão mais detalhes sobre alguns desses tópicos, mas os slides a seguir fornecem uma visão geral introdutória dos componentes típicos da maioria dos caminhos críticos de desenvolvimento de produto.

Uso de listas de verificação

Usar uma lista de verificação é um bom método de garantir que todas as tarefas que são preciso fazer durante o processo de desenvolvimento do produto sejam realizar com sucesso e foi preparado um modelo de lista de verificação sugerido para acompanhar este módulo de formação.

A lista de verificação descreve várias tarefas e é baseada em 20 anos de experiência prática em desenvolvimento de produto, mas que pode ser alterada facilmente de acordo com as circunstâncias específicas e as necessidades do produto em desenvolvimento.

A melhor prática é que **cada produto** deve ser tratado como uma entidade separada e monitorizado e acompanhado individualmente, mesmo que se esteja a preparar para lançamento várias versões de produto no mesmo intervalo.

A razão para tal é que cada produto individual deve cumprir com as normas legais e de segurança alimentar especificamente exigidas. Pode ser perigoso supor que um produto se comportará como um produto similar.

Os produtos podem ter um desempenho diferente durante os testes, ter problemas de ingredientes diferentes, comportar-se de forma diferente ao longo do prazo de validade e certamente terão declarações legais específicas do produto na embalagem.



Passos no Caminho Crítico de Desenvolvimento

Criação do
Conceito para
Aceitação do
Cliente

Aceitação do
Produto para
Testes de
Produção

Documentação
de Verificações,
Testes e de
Informações

Design &
Artwork

Processo de
Lançamento
de Produto

A tarefa nesta etapa consiste numa análise de mercado para avaliar e agir de acordo com a visão obtida. Consulte os módulos de formação no Programa 1 para obter ideias sobre como construir sua visão de mercado, obter a visão do consumidor, conduzir um Benchmarking informativo e, em seguida, gerar as ideias e filtrar as ideias brilhantes a serem seguidas.

A lista de verificação pressupõe que será preciso produzir amostras físicas de produtos para apresentar o produto a potenciais clientes, obter *feedback* do consumidor ou influenciar e informar investidores ou outras partes interessadas. Este pode ser um processo de várias etapas durante o qual os produtos são enviados mais do que uma vez à medida que se incorpora o feedback e se “ajusta” o conceito do produto.

É muito importante que todas as amostras apresentadas sejam **realmente representativas** do produto acabado que se pretende trazer para o mercado. Caso contrário, os produtos finais podem não corresponder às expectativas e prejudicar a credibilidade com os clientes.

Pode ser possível obter um produto preciso usando o que é chamado de amostras de “bancada ou cozinha”, ou o produto pode exigir que as amostras representativas só podem ser produzidas em equipamento piloto ou de produção.

Passos no Caminho Crítico de Desenvolvimento

Criação do
Conceito para
Aceitação do
Cliente

**Aceitação do
Produto para
Testes de
Produção**

Documentação
de Verificações,
Testes e de
Informações

Design &
Artwork

Processo de
Lançamento
de Produto

Assim que o conceito do produto esteja confirmado como aceitável para os clientes, poder-se-á planear os testes de produção necessários para provar que o produto pode ser produzido em larga escala.

Veja a formação sobre planeamento de fluxos de processos e testes de produção para obter mais ideias sobre como abordar essa etapa de desenvolvimento.

Os testes devem ter como objetivo confirmar que é possível produzir o produto:

1. Na velocidade, níveis de rendimento e níveis de mão-de-obra necessários para ir de encontro ao volume de vendas previsto
2. A um custo que permita um preço de venda realista e de acordo com as metas de lucro desejadas
3. Com a aparência, sabor, textura, tamanhos de embalagem e formatos de embalagem pretendidos
4. Com os atributos de marca e produto pretendidos - como livre de certos alérgenos ou cumprindo as alegações nutricionais
5. Cumprindo todos os critérios de segurança alimentar e em conformidade com a legislação alimentar e outras legislações relevantes nos mercados-alvo
6. Em conformidade com as metas de responsabilidade social, ambientais e de sustentabilidade desejadas

Passos no Caminho Crítico de Desenvolvimento

Criação do
Conceito para
Aceitação do
Cliente

Aceitação do
Produto para
Testes de
Produção

**Documentação
de Verificações,
Testes e de
Informações**

Design &
Artwork

Processo de
Lançamento
de Produto

Quando se planeia colocar um alimento ou bebida no mercado, tem-se o dever de cuidado para quem o vai consumir.

É preciso ser-se capaz de provar às autoridades competentes responsáveis pela segurança alimentar nos mercados-alvo que se teve a “devida diligência” durante o processo de desenvolvimento e se tomou todas as medidas necessárias para produzir um produto seguro e de qualidade consistente.

Para fazer isso, será preciso conduzir testes de forma bem planeada e estruturada, que sejam representativos de como o produto será produzido uma vez lançado.

Pode-se então usar os produtos representativos criados durante os testes de produção para provar que estes atendem a todos os padrões de segurança alimentar necessários e mantêm os atributos organoléticos desejados durante o prazo de validade pretendido.

Passos no Caminho Crítico de Desenvolvimento

Criação do
Conceito para
Aceitação do
Cliente

Aceitação do
Produto para
Testes de
Produção

**Documentação
de Verificações,
Testes e de
Informações**

Design &
Artwork

Processo de
Lançamento
de Produto

É essencial documentar rigorosamente todos os aspetos do produto e da sua produção, para criar um registo abrangente para referência futura e escrutínio por auditores ou autoridades legais, caso seja necessário provar que se teve a “devida diligência”.

Isto incluirá:

- garantir que os fornecedores facultem especificações detalhadas de matérias-primas e de itens de embalagem
- etapas de processamento claramente definidas e que são seguidas de forma consistente no ambiente de produção
- detalhar como será feita a verificação da pesagem, a deteção de metais e a embalagem/etiquetagem correta
- colocar as informações precisas na embalagem para cumprir com a legislação de rotulagem de alimentos
- fornecer evidências para comprovar quaisquer alegações sobre o produto – por exemplo, proveniência de ingredientes, alegações nutricionais ou “livre de”, estatuto de comércio justo, alegações de biológico ou outras baseadas na agricultura

Passos no Caminho Crítico de Desenvolvimento

Criação do
Conceito para
Aceitação do
Cliente

Aceitação do
Produto para
Testes de
Produção

Documentação
de Verificações,
Testes e de
Informações

**Design &
Artwork**

Processo de
Lançamento
de Produto

Um design de embalagem atraente que crie o impacto desejado com os consumidores é um componente importante da estratégia geral de marketing do um novo produto.

A embalagem também deve ser robusta e proteger o produto durante a embalagem, transporte, armazenamento e, no retalho, quando exposto.

A embalagem também pode necessitar de ser funcional – como ser adequada para cozinhar no micro-ondas ou no forno, fácil de beber em movimento e voltar a fechar, ou fácil de abrir.

Os consumidores exigem cada vez mais que as embalagens não tenham um impacto negativo no meio ambiente, esperando que as marcas que estes escolhem, minimizem as embalagens desnecessárias e garantam que os componentes das embalagens sejam recicláveis.

Podem ser úteis os módulos de formação em Seleção de Embalagem e em Design de Embalagem que explicam como trabalhar com uma agência de design e tem um modelo útil que se pode adaptar e usar para criar um *briefing* de design.

Passos no Caminho Crítico de Desenvolvimento

Criação do
Conceito para
Aceitação do
Cliente

Aceitação do
Produto para
Testes de
Produção

Documentação
de Verificações,
Testes e de
Informações

**Design &
Artwork**

Processo de
Lançamento
de Produto

Além da estética, composição, materiais e funcionalidade da embalagem, deve fornecer-se pelo menos as informações obrigatórias na embalagem que são necessárias para que seja colocada no mercado legalmente.

Isso varia dependendo da natureza do produto e de como se planeia vendê-lo, por exemplo, se o produto é ou não pré-embalado, é para venda no retalho ou para serviços de restauração, e se depende da embalagem para fornecer todas as informações obrigatórias. Pode ser útil o módulo de formação Legislação da Rotulagem e procurar junto das autoridades competentes por formação e aconselhamento neste tópico.

É fundamental que qualquer texto – chamado de “pack copy” – que se crie para a embalagem primária/interna e secundária/externa seja apoiado com evidências.

Deve conseguir-se provar que foram tomados todos os cuidados possíveis e que se exerceu a “devida diligência” na criação do texto e que houve um procedimento robusto de verificação para garantir que a embalagem final contenha informações precisas e verdadeiras.

A melhor prática é que mais do que uma pessoa devidamente treinadas façam essas verificações, para garantir que não ocorrem erros.

Passos no Caminho Crítico de Desenvolvimento

Criação do
Conceito para
Aceitação do
Cliente

Aceitação do
Produto para
Testes de
Produção

Documentação
de Verificações,
Testes e de
Informações

Design &
Artwork

**Processo de
Lançamento
de Produto**

Depois dos resultados dos testes de produção serem analisados e o produto seja confirmado como viável de produzir com um preço competitivo para lançamento e os testes de verificação de produto comprovem a segurança alimentar, pode-se procurar fazer vendas de produto junto de clientes interessados.

O novo produto precisará de ser “introduzido” no negócio e adicionado a todos as bases de dados necessárias – como na receção de encomendas e na faturação.

O produto deve ser integrado nos sistemas HACCP e de verificação da qualidade dos alimentos, com a gestão de quaisquer alergénios ou outros procedimentos críticos de consumo, armazenamento e manipulação, definidos e implementados.

Os cronogramas de produção precisam incluir os requisitos de lançamento e volumes contínuos de produção.

Todos os componentes do produto terão que ser adquiridos e estar no local para o lançamento e subsequente produção.

A equipa pode precisar de formação em novas técnicas de produção ou requisitos de embalagem.

Se novos equipamentos forem adquiridos, estes devem estar no local, aprovados em conformidade com os padrões de saúde e segurança no trabalho e adequados para uso num ambiente de produção de alimentos. O equipamento necessitará de ser testado, autorizado e pronto a funcionar com o rendimento desejado.

Passos no Caminho Crítico de Desenvolvimento

Criação do
Conceito para
Aceitação do
Cliente

Aceitação do
Produto para
Testes de
Produção

Documentação
de Verificações,
Testes e de
Informações

Design &
Artwork

**Processo de
Lançamento
de Produto**

Os clientes irão precisar todas as informações necessárias sobre o formato do produto, tamanho, peso, unidades por caixa, prazo de validade, preços e descrições legais, pois isso permitirá que incluam o novo produto nos seus próprios sistemas internos.

A equipa pode necessitar de realizar um último teste de produção – geralmente chamado de testes de pré-produção – para garantir que está pronta para o início da produção.

Geralmente, é útil para “resolver” quaisquer detalhes finais, particularmente quando os produtos são inovadores ou usam novas técnicas de processamento ou equipamento.

A data e os horários da “Primeira Produção” devem ser planeados para quando toda a equipa relevante possa comparecer para analisar como a produção prossegue e estar disponível para resolver quaisquer problemas que possam surgir.

Neste ponto, se tudo for considerado como tendo corrido bem, o novo produto pode sair oficialmente do processo de desenvolvimento e ser considerado como “lançado no mercado”.

Passos no Caminho Crítico de Desenvolvimento

Criação do
Conceito para
Aceitação do
Cliente

Aceitação do
Produto para
Testes de
Produção

Documentação
de Verificações,
Testes e de
Informações

Design &
Artwork

**Processo de
Lançamento
de Produto**

O lançamento de novos produtos é demorado e por vezes muito desafiante. É preciso uma estratégia de marketing de novos produtos focada e direcionada para criar cota de mercado, construir uma forte base de consumidores e obter receita económica.

Portanto, é muito útil para todos os envolvidos compreenderem que o processo não termina quando o produto é produzido e entregue, mas quando o produto é vendido.

Assim, um passo final importante neste caminho deve ser:

- Coordenar o lançamento com a equipa de marketing e vendas
- Certificar-se de que todos estejam cientes da data de lançamento e consigam explicar os “benefícios” do produto
- Certificar-se de que haja *stock* suficiente disponível
- Focar o marketing nos clientes-alvo
- Utilizar uma variedade de abordagens de marketing e publicidade para alcançar os consumidores-alvo
- Lançar a campanha com tanto entusiasmo quanto o orçamento permitir
- Monitorizar e rever regularmente a nova estratégia de marketing de produto, depois que todas as atividades iniciais de base e de lançamento estejam concluídas

Passos no Caminho Crítico de Desenvolvimento

Criação do
Conceito para
Aceitação do
Cliente

Aceitação do
Produto para
Testes de
Produção

Documentação
de Verificações,
Testes e de
Informações

Design &
Artwork

**Processo de
Lançamento
de Produto**

REVER, REFLETIR E MELHORAR!

Cada novo produto que se traz para o mercado será uma experiência diferente, e sempre haverá algo a aprender e formas de melhorar para o futuro, independentemente de quantas vezes se execute o processo de desenvolvimento!

É muito útil que todos os envolvidos aproveitem cada oportunidade para refletir sobre temas como:

- O que correu bem e como pode essa abordagem se tornar a melhor prática?
- Que questões, barreiras ou problemas surgiram e como podem ser evitados no futuro?
- Existem lacunas de formação para qualquer membro da equipa e como se planeia facultar essa formação?
- Existem lacunas de informação ou é preciso ampliar o conhecimento em determinadas áreas?
- Foram atingidos todos os objetivos de desenvolvimento ou houve mudanças de rumo ou foram feitas concessões?
- Estamos atualizados sobre os últimos desenvolvimentos no setor?
- O produto atingiu as vendas e o lucro pretendido – se não, que ações são necessárias?
- Sabemos o que consumidores e clientes esperam obter de seguida?
- Como se pode explorar o horizonte em busca de novas oportunidades que darão vantagem competitiva e manterão a empresa/marca à frente dos concorrentes?



Esperamos que este módulo de formação seja uma ferramenta útil de apoio na inovação em alimentos e bebidas saudáveis.

Este módulo é uma das muitas oportunidades de formação, organizadas em programas de formação temáticos para apoiar as PMEs de Portugal, Espanha, França, País de Gales, Irlanda do Norte e República da Irlanda a trazer com sucesso para o mercado produtos novos e reformulados no setor da Alimentação Saudável.

Os Programas de formação foram criados pelos parceiros do Projeto AHFES que é um ecossistema de hélice quádrupla na região Atlântica para o desenvolvimento do setor da Alimentação Saudável. Este projeto é cofinanciado pelo Programa INTERREG ATLANTIC e pela União Europeia através do FEDER.

Este Programa promove a Cooperação transnacional entre 36 regiões pertencentes a 5 países europeus e cofinancia os projetos em cooperação nas áreas da Inovação e Competitividade, Eficiência de Recursos, Gestão de Riscos Territoriais, Biodiversidade e Características Naturais e Culturais.

Para mais informação acerca dos Programas de Formação: [please click here](#).



Este projeto é cofinanciado pelo
Fundo Europeu de Desenvolvimento
Regional
através do Programa INTERREG
Espaço Atlântico



Agradecimentos

Modelo de apresentação por [Slidesgo](#)

Ícones por [Flaticon](#)

Imagens & infográficos por [Freepik](#)