

Realização de Ensaio de Produção eficientes

Para o Setor da
Alimentação Saudável

 **Interreg**
Atlantic Area
European Regional Development Fund



 **A H F E S**

Obter o melhor deste Módulo

Obterá os melhores resultados deste módulo quando este se basear nas sugestões de atividades empresariais que foram feitas no módulo de formação AHFES anterior .

Este modulo baseia-se no modulo anterior:
P5-M5 Preparação para testes de Produção :

Foi concebido para ser utilizado como o próximo passo depois de se ter formulado os planos de ensaio/teste e feito todos os preparativos necessários para permitir que o ensaio prossiga.

Irá incluir aspetos, tais como:

- **O que precisa de ser investigado** no ensaio?
- **A que questões gostaria de responder?**
- **Que resultados** pretende?
- **Quem precisa de estar envolvido** no teste e que **atividades precisam de levar a cabo?**
- **Que volume deve processar** e quantos produtos acabados precisa de produzir no ensaio para permitir que todas as avaliações subsequentes necessárias sejam conduzidas?
- **De que matérias-primas e embalagens** necessitará para conseguir o tamanho deste ensaio?
- **Que máquinas, equipamento, linhas de produção e força de trabalho** necessitará?
- **Que dados e informações** precisa de registar à medida que o ensaio avança?
- **De que documentação e equipamento** necessitará para monitorizar e registar o ensaio?

Conteúdos

1.

Contexto do Módulo de Formação

Âmbito do módulo de formação **P4**
Obter o melhor desempenho neste módulo de formação **P5**

2.

Ensaio de Produção Eficientes

Contagem Decrescente	P6
Planear corretamente os testes de produção	P7
Questionar, Avaliar e Adaptar	P8
Ingredientes de ensaio	P9
Avaliação de Processos	P11
Ajuste do Tempos de Processamento e Tamanhos do Lote	P13
Revisão dos constrangimentos	P14
Fluxos de Processo Seguros e Eficientes para a Segurança Alimentar	P15
Controlo das temperaturas durante o processamento	P16
Avaliação do Equipamento	P17
Avaliação de Serviços e Configurações das Máquinas	P19
Não esquecer o equipamento mais pequeno	P20

Conteúdos

Medir, Registrar e Avaliar

3.

Pesos de Rastreio e Rendimentos	P21
Implicações do controlo de peso	P22
Atingir o peso alvo	P23
Implicações de custos	P24
Considerações de Segurança Alimentar e HACCP	P25
Registo de Fatores de Segurança Alimentar e PCCs	P26
Definição de Controlos de Qualidade	P27
Gerar Informação para Provar que os Controlos estão no lugar	P28
Manter Todos Saudáveis e Seguros	P29

4.

Avaliar os Seus Resultados dos testes

Compreender os resultados dos seus testes	P30
Acompanhamento dos seus testes	P31
Dicas para Reavaliação	P32
Testes de Pré-Produção	P33
Bónus dos seus testes	P34
Introdução dos Módulos seguintes	P35

Âmbito do Módulo de Formação

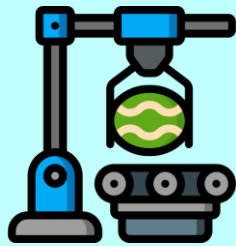
Quando **bem planeados, bem controlados e bem executados**, ensaios/testes de produção de alimentos e bebidas podem fornecer informações vitais que permitem, aos fabricantes, tomar **decisões informadas** e assegurar-se que os seus **recursos são bem utilizados**.

Ajudam a assegurar como os seus **inputs são otimizados** e os **custos são geridos**, alcançando ao mesmo tempo os melhores resultados possíveis para que o seu produto seja **produzido eficazmente**.

Os ensaios/testes de produção são portanto, realizados por muitas razões, como por exemplo:



**Melhoria
Produção
Outputs**



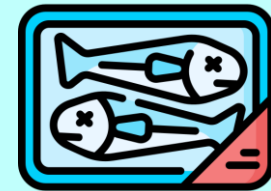
**Upgrade de
Equipamentos**



**Criação de novos
produtos**



**Melhoria dos
Produtos**



Novas embalagens

No entanto, com o objetivo deste módulo, iremos concentrar-nos em ensaios/testes de produção que se focam na avaliação de novos produtos durante o processo de desenvolvimento.



5 Ainda é necessário?

As coisas mudam rapidamente no mundo do desenvolvimento de produtos! Por isso vale sempre a pena verificar se o teste/ensaio ainda é necessário - por exemplo, devido aos custos acumulados, ao fraco feedback do consumidor ou à mudança de opinião de um cliente!

4 Alguma coisa Muda?

Do mesmo modo, as circunstâncias evoluem, é bom verificar que as matérias-primas, embalagem, fluxo de processamento, considerações de segurança alimentar e equipamento que foram planeados para o ensaio não sofreram alterações e que a formulação e características do produto que pretende são claras e acordadas pela equipa.

3 Sob Investigação?

Verifique duas vezes se as perguntas que se propõe responder, os dados, as informações e registos - incluindo fotografias - que precisa de gerar e capturar ainda são relevantes e nada mais precisa de ser incluído.

2 Todos Prontos?

Relembrar a todos os envolvidos que o teste está prestes a acontecer. Verificar se ainda estão a planear assistir ou contribuir, conforme necessário, para que o teste seja eficaz, incluindo quaisquer pessoas externas ou consultores especializados.

1 Prontos para Partir?

Utilize a sua check-list para assinalar que todas as matérias-primas, embalagens e quaisquer outros componentes estão no local, o risco é avaliado e aprovado para entrar na área de produção alimentar e saber onde estão armazenados. Verifique se existe algum equipamento novo no local e se todas as máquinas estão em posição e prontas a funcionar. Assegure-se de que o equipamento e documentos de monitorização do ensaio estão prontos e bem organizados.

Realizar Corretamente as Provas de Produção



A **expansão** da cozinha ou unidade piloto, para um ensaio de produção é um **momento excitante** no caminho de desenvolvimento de qualquer produto.

É também uma época em que as empresas **estão vulneráveis** a cometer erros perigosos de negócios.



Se o ensaio revelar informações críticas, isto pode resultar em **perdas financeiras futuras**, em **retiradas de produtos** ou na **incapacidade de satisfazer as encomendas dos clientes** após o lançamento do produto.

É uma boa prática recorrer a todo **conhecimento técnico** possível e adotar uma **abordagem da equipa** que ajude a assegurar que o ensaio seja visto de uma **perspetiva mais ampla**.



Isto ajuda a assegurar que **não sejam cometidos erros dispendiosos** ou suposições erradas e que **nada de importante seja perdido!**

Questionar, Avaliar e Adaptar

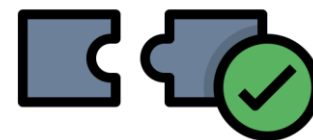
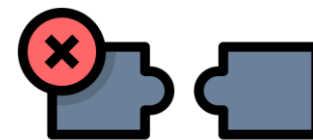
A equipa precisa de saber o que **procurar no ensaio** e estar atenta ao que está a **demonstrado** à medida que o ensaio avança.

Tem de haver uma **atitude positiva** para questionar os pressupostos anteriores e tratar de assuntos que surjam.

Também a **vontade de reavaliar, ajustar ou adaptar** os pressupostos em ingredientes, métodos de processamento, utilização de mão-de-obra, maquinaria e documentos, instruções de trabalho ou especificações de produtos

Os membros da equipa podem precisar de **recolher dados, e avaliar os resultados**, com base na sua área de especialização para responder às perguntas que identificou nas sessões de planeamento.

Atribuir estas responsabilidades ao membro mais apropriado da equipa que assiste ao ensaio. Isto pode incluir a supervisão dos processos de produção, a avaliação da segurança e conformidade dos alimentos, a confirmação do cumprimento das características e normas de qualidade dos produtos, a identificação das necessidades de gestão e formação do pessoal ou salientar de questões de engenharia.



Ingredientes para o Ensaio



Os ensaios de produção são uma **oportunidade para avaliar e escrutinar o risco** de cada ingrediente e como são processados em cada etapa envolvida na criação do novo produto.

Os ingredientes utilizados em pequenos ensaios, a nível de amostras podem agora ser necessários num **formato muito diferente**. Isto para garantir que podem ser manuseados facilmente no local de fabrico, ou que estão prontamente disponíveis em quantidades que serão necessárias ou para garantir custos que permitam que o produto final seja rentável.



Estes **novos formatos podem ter impacto** na forma como são tratados. Por exemplo, será necessário automatizar ou auxiliar a forma como as matérias-primas são transportadas durante a produção? Isto pode ser importante para garantir um manuseamento manual seguro e para prevenir o esforço muscular.



Pode também **identificar etapas intermédias** de preparação, para converter o ingrediente para o tamanho e formato que necessita, para obter os melhores resultados para o produto e melhorar a eficiência de produção.

Ingredientes para o Ensaio



A **ordem pela qual se adiciona ingredientes** para criar a receita final, poderá ser alterada para se adaptar à forma como a maquinaria no processamento interage com os ingredientes à medida que se trabalha para o produto final pretendido.

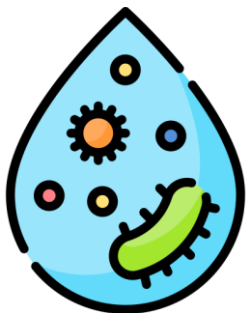
A necessidade de as matérias-primas serem armazenadas de forma segura, precisa de ser considerada e será influenciada pelas quantidades mínimas de encomenda aplicáveis a cada ingrediente.



Se a quantidade de uma matéria-prima necessária para produzir um lote ou lotes diários de produto, **for inferior** à quantidade na embalagem em que é entregue, então pode estar potencialmente numa situação de necessidade de armazenar quantidades residuais de ingredientes entre ciclos de produção.

Assim deve avaliar:

1. Durante quanto tempo a quantidade residual pode ser mantida antes de ser utilizada ou tem de ser eliminada,
2. As práticas e locais de armazenamento que melhor garantam a segurança alimentar
3. Como eliminar quaisquer riscos de contaminação do produto.



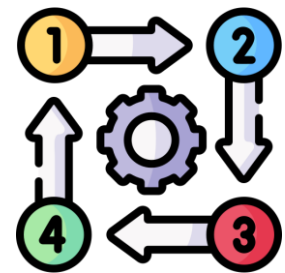
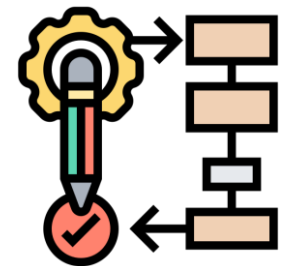
Avaliação de Processos

A **natureza do produto**, e qualquer um dos sub-componentes que são criados à medida que o produto avança pela produção, terá influência na forma como interage com o equipamento e com as etapas do processo.

Deverá **ter em mente o resultado final e as características pretendidas** ao analisar e aceder se cada etapa de processo é adequada e eficaz. À medida que o produto passa por cada fase de fabrico, deverá **compreender os impactos de cada etapa do processo** e documentar fatores que estão a ter influência em vários aspetos como a qualidade do produto, eficiência de produção, higiene, limpeza e segurança alimentar.

Se o produto que pretende introduzir for significativamente diferente dos produtos existentes, ou se estiver a propor uma nova forma de manipulação ou técnicas de processamento, pode ser muito útil organizar uma breve reunião para mostrar os produtos e demonstrar as potenciais formas de trabalho aos colaboradores que irão produzir os produtos.

Não só lhes está a dar informações valiosas que ajudarão a garantir que o seu ensaio decorra de forma mais suave, como também podem muitas vezes sugerir formas de melhorar a eficiência - e está a envolvê-los numa fase inicial com o novo produto e a mostrar-lhe que valoriza as suas opiniões e competências.



Avaliação dos Processos

Pense nas características únicas e nas etapas de processo aplicáveis ao tipo de produto e decida que **informação** é importante para si **avaliar e registrar**.

Alguns exemplo são:

- Fluxo em maquinaria como; depósitos, formadores, bombas e tubagens, fornos e extrusores. **Viscosidade** ou tendência para aglomerar-se ou aderir a superfícies, **robustez ou fragilidade** durante o manuseamento e percentagem de ruturas, alcançar a desejada mistura ou distribuição de ingredientes, a consistência com que os produtos são formados na forma desejada, **o tempo de permanência**, pressão e temperaturas necessárias para selar as embalagens



Ajuste dos Tempos do Processo e Tamanhos de Lote



Os tempos dos processos de produção individuais podem ter de ser ajustados para refletir o tamanho do lote a ser tratado.



E os tamanhos dos lotes **podem precisar de ser ajustados** para assegurar que os resultados desejados sejam alcançados em diferentes equipamentos ou etapas do processo.



Preocupações como assegurar uma distribuição uniforme dos ingredientes quando a mistura **precisa de ser equilibrada** com o facto de não causar a decomposição das partículas desejáveis e de se tornar excessivamente processada.



Inversamente, se receita exigir que os ingredientes sejam totalmente combinados, emulsionados ou dissolvidos dentro de um líquido, os tempos de processamento ou agitação terão de estar em sintonia com o tamanho do lote e a forma como o seu recipiente de mistura ou outro equipamento funciona.

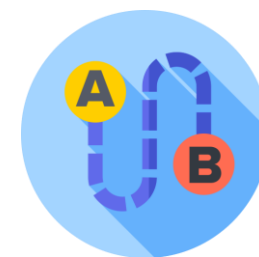
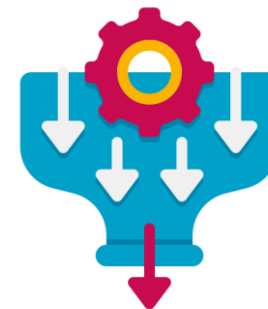
Revisão dos Constrangimentos

O ensaio é uma boa oportunidade para avaliar se o fluxo do processo proposto irá criar algum constrangimento.

Medindo e registrando as taxas de produção e os tamanhos ótimos dos lotes à medida que o produto passa por cada etapa do processo, pode-se julgar se estes trabalham em conjunto para fornecer uma **taxa de fluxo consistente** ao longo do processo de produção. Esta análise pode ser necessária para uma máquina específica, em pontos de trânsito ou de transferência ou para etapas do processo em que é utilizada mão-de-obra.

Assim, por exemplo, **se a etapa A for mais lenta do que a etapa B**, ou se o tamanho do lote que é apropriado na **etapa A for inferior ao que poderia ser executado na etapa B**, então o ritmo a que o produto chega à etapa B será inferior ao que poderia ser manipulado e essa máquina ou processo **não estará a funcionar em plena capacidade**.

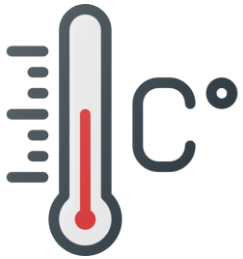
Uma linha completa precisa de funcionar ao ritmo da etapa mais lenta do processo, ou o stock precisa de ser gerido através da planificação da produção para reflectir estas discrepâncias, de modo a evitar que a linha de produção ou os colaboradores da etapa B fiquem parados ou funcionem abaixo da capacidade.



Fluxos de Processo Seguros e Eficientes para a Segurança Alimentar



É especialmente importante para produtos em que o **controlo da temperatura** é crítico para a segurança alimentar ou quando a qualidade do produto ou a **integridade estrutural podem ser negativamente afetadas**.



É necessário **considerar cuidadosamente as implicações** de grandes quantidades de produto acumulado por detrás de uma etapa do processo, à espera de serem processados porque cria um risco que varia consoante o tipo de produto, mas que pode ser incluído.

- Aumento de temperatura levando à possível deterioração do produto;
- Produtos ou componentes que derretem, descongelam ou distorcem;
- Esmagamento de produtos ou criação de perdas por gotejamento dentro de recipientes de retenção.



Um método utilizado para assegurar que qualquer desperdício seja evitado é o equilíbrio da linha, que procura **igualar as produções** em cada estação de trabalho, de modo a que cada etapa do processo decorra ao mesmo ritmo.

Controlo das Temperaturas durante o Processo

Se estiver a **descongelar, cozinhar, refrigerar ou congelar produtos**, terá de cronometrar o tempo que leva a ser totalmente realizado, a fim de confirmar que os processos utilizados produzam alimentos que são seguros.



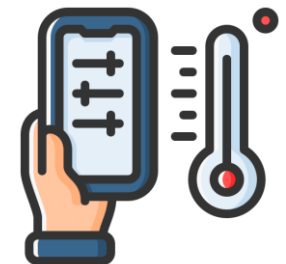
As **temperaturas de superfície** podem ser monitorizadas utilizando **termómetros digitais de infravermelhos**, mas isto não lhe dirá o que precisa de saber sobre o que está a acontecer aos movimentos de **temperatura no núcleo do produto**.

Para **rastrear as temperaturas internas** será necessário inserir uma sonda no centro das matérias-primas, ou no meio de um lote em processo de trabalho, uma pilha de produto final embalado.



Pode ser difícil **conseguir leituras de temperatura interna** utilizando termómetros portáteis.

É por isso que muitos locais de produção utilizam **leitores de dados térmicos**, cujas sondas remotas podem ser inseridas nos produtos em diferentes posições, dentro do lote para criar uma secção transversal representativa de informação, que é depois registada por software e que pode ser descarregada para análise.

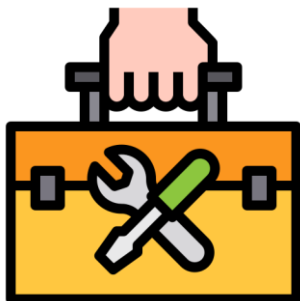


A Pensar no Equipamento



Considere que o que está a tentar alcançar com o seu produto, como a maquinaria e outros equipamentos que tem disponíveis funcionam para fornecer os resultados pretendidos.

Este equipamento terá de **apoiar o processo eficaz** dos ingredientes, subcomponentes e produto final de uma forma adequada ao seu papel e posição no fluxo do processo.



Terá de considerar quaisquer **prazos de entrega** se tiver de investir em equipamento novo ou alugar equipamento - não só que o equipamento estará disponível para o ensaio, mas também para garantir que será encomendado **antes da data de lançamento prevista**.

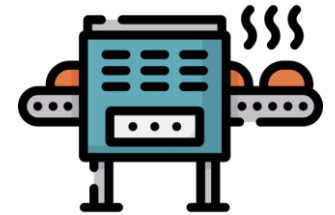


O novo equipamento terá também de ser avaliado quanto à **conformidade do ambiente de fabrico** de alimentos e à sua **segurança** durante a sua utilização, **limpeza e manutenção**.

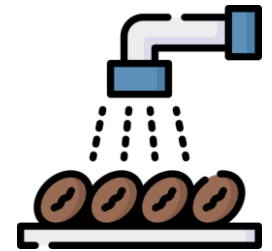
Ao realizar os ensaios do equipamento pode também ter de aplicar o princípio de simular o "pior cenário",

A Pensar no Equipamento

Pode também ser necessário explorar **qualquer variabilidade dentro de um equipamento** –Por exemplo: verificar se um forno a ser utilizado tem quaisquer pontos quentes ou frios que irão afetar a uniformidade da cozedura.



Também deve **avaliar se o produto está em risco** de ficar preso a um determinado ponto e não fluir através do equipamento a um ritmo que evite o risco de acumulação de agentes patogénicos ou que possa contaminar o fluxo subsequente do produto, o que pode **comprometer a segurança alimentar**.



Se tem máquinas de tamanhos diferentes, capacidades, pode justificar que esteja **preparado para o futuro?**

Isto significa que é capaz de suportar aumentos de volume, picos de produção sazonais ou promocionais ou ser capaz de processar outros potenciais novos produtos na sua linha de inovação.



Revisão de Serviços e Configurações de Máquinas



Terá de assegurar que todos os **serviços necessários para o funcionamento das máquinas**, tais como eletricidade, água, ar ou gases estão a funcionar.

À medida que o ensaio avança, deve **registar informações chave** sobre qualquer equipamento utilizado - podem ser máquinas que **executam** um processo específico ou que **transita** produtos através de outro produto de equipamento ou que **transfere** produto entre locais de produção.



Para cada máquina, o objetivo é acordar com os engenheiros ou operadores de produção quais são as **variáveis-chave que devem registar** para garantir que podem ser replicadas no lançamento - ou aquelas que desencadeiam problemas e que devem ser evitadas.

Isto pode incluir **detalhes específicos do novo produto**, tais como velocidades de funcionamento, intensidade da mistura, definições de pressão ou vácuo, e temperaturas e tempos de espera ou definições do detetor de metais.



Ao avaliar novas máquinas, poderá observar **fatores mais gerais**, tais como o tempo necessário para encher e esvaziar um lote, velocidade e facilidade de recarregar consumíveis, tais como película de embalagem ou caixas de cartão dobráveis, precisão na aplicação de etiquetas, capacidade de aplicar códigos de data ou números de lote e quaisquer outros requisitos.

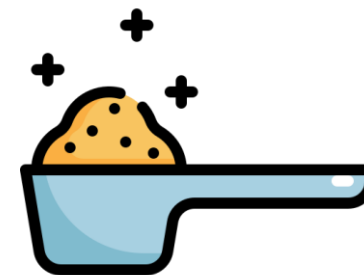
Não Esquecer dos Pequenos Equipamentos

O equipamento utilizado para a produção pode também incluir **objetos manuais**, tais como colheres, pás, sondas de temperatura, facas ou outras ferramentas de corte.

Pode estar a utilizar **máquinas manuais**, equipamento de dosagem manual ou "pistolas manuais".

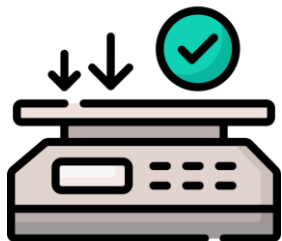
A **eficácia** de qualquer equipamento deve ser avaliada durante o ensaio e a sua **aptidão** deve ser anotada no relatório do ensaio/teste da fábrica.

Se o equipamento se revelar ineficaz ou inadequado na utilização, isto pode apresentar um **problema a ser resolvido** e necessitar de **testes em menor escala** centrados naquele equipamento específico, a ser realizado antes do lançamento do produto.



Rastrear Pesos e Rendimentos

A gestão da forma como os **produtos diminuem ou aumentam** em peso ou volume durante o processo é uma parte fundamental das investigações do ensaio.



Podem ocorrer **perdas de rendimento** quando os resíduos são deixados ou o derramados, quando se removem ingredientes da embalagem ou em função de quantidades residuais deixadas na linha de maquinaria

À medida que os **volumes crescem, os custos das perdas de rendimento aumentam.**

Também pode haver perda de peso devido à evaporação, perda por gotejamento ou perdas por congelação.



Por vezes, a perda de peso é **uma parte necessária e integral do produto** que está a ser fabricado, como por exemplo, a humidade a ser eliminada para criar produtos estaladiços.

Ganhos de peso, talvez um resultado pretendido, por exemplo ao marinar, re-hidratar ou revestir produtos.

Em todos os casos, a **perceção do que está a acontecer e quando** é importante e as unidades dos pesos ou lotes individuais (o que for apropriado) devem ser monitorizados e analisados em pontos-chave do processo.



A compreensão desta área é fundamental para o **controlo do processo, a gestão das necessidades de aprovisionamento, o desperdício alimentar e o controlo dos custos relativos aos produtos vs. entradas.**

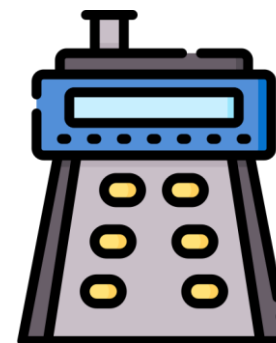
Implicações do Controlo do Peso

Quanto **mais caro** for um componente ou ingrediente, **mais dispendiosa** será qualquer perda.

Isto pode significar que um ensaio pode **testar equipamento** concebido para raspar, espremer, agitar ou purgar para remover resíduos das embalagens dos ingredientes ou equipamento de processamento.

À medida que os volumes aumentam, os custos das perdas de rendimento também aumentam, pelo que o controlo do peso e das perdas de rendimento desde o início da vida útil de um produto provará ser um **bom investimento** à medida que as suas vendas aumentam.

A gestão do peso dos ingredientes e subcomponentes também tem implicações legais relacionadas com a forma como estes são declarados na sua lista de ingredientes na embalagem final, porque terá de cumprir a **legislação**.

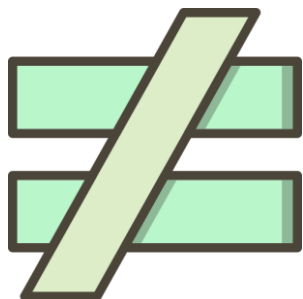


Atingir os Pesos Pretendidos dos Produtos Acabados.



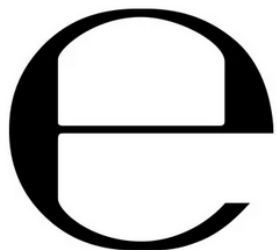
Atingir o peso do produto acabado é um ponto chave para assegurar que o seu novo produto será **consistente, conforme e produzido de acordo com os custos a ele atribuídos.**

Deve registar **o peso das embalagens do produto acabado** à medida que saem da linha de embalamento, com particular atenção a quaisquer variações que possam ocorrer no **início ou fim de** uma produção quando comparada com o **meio da produção.**



Analisar o peso do pacote em relação ao pretendido e **anotar** as variações que ocorreram.

O cumprimento terá de ser avaliado, dependendo se está a embalar com o **peso mínimo ou com a média do peso regulamentado.**



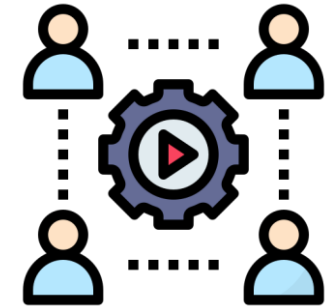
Quanto maior for o controlo do peso do produto final, mais fiabilidade terá junto do consumidor.

Por outro lado, um **maior controlo** no peso do produto, permite reduzir desperdício.

Implicação dos Custos

Cada ingrediente, componente, processo, requisitos de manipulação, o desperdício e o tempo gasto traz as suas próprias implicações em termos de **custos**

O ensaio precisa de **captar informação relevante** para permitir a **criação de custos representativos** e o cálculo de qualquer **retorno do investimento**.



Para além do controlo de peso já mencionado, poderá ter de considerar

- necessidade de **mão-de-obra** e taxas de utilização do staff
- taxas de execução e rendimento, tais como, nº de pacotes por minuto
- consumo de **água e energia**
- níveis de **rejeição e quebras** do produto
- se é permitido **reformular o produto**, e a que nível
- desperdício de ingredientes, trabalhos em curso e embalagem e se estes subprodutos poderiam ter um valor comercial, para serem vendidos ou incorporados num outro produto
- tempo de **paragem** das máquinas durante a produção ou limpeza
- custos dos produtos para limpeza



Considerações de Segurança Alimentar & HACCP



O ensaio dá uma **oportunidade perfeita**, para **avaliar todos os riscos** de cada ingrediente, componente, item de equipamento, procedimentos de manuseamento e etapa de processamento.

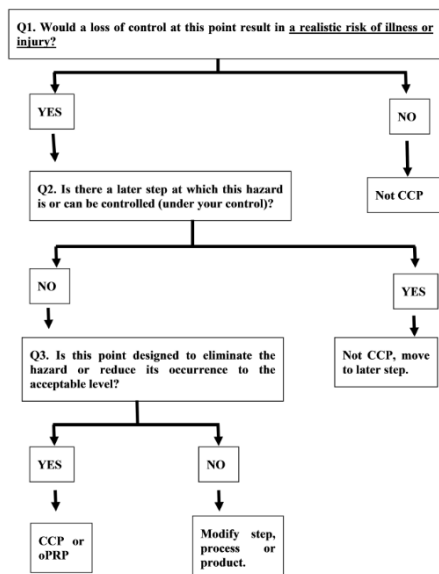
Isto é fundamental para garantir a **segurança alimentar** do seu novo produto e quaisquer **impactos** que este possa ter nos produtos e áreas de produção existentes.

Se algum destes elementos for novo na fábrica, então o **Sistema de Gestão de Qualidade** e toda a documentação associada utilizada dentro deste sistema, terá de ser atualizada.

Deve mapear todos os fatores envolvidos com o novo produto em relação ao plano HACCP mais atualizado, e confirmar que ele se **enquadra no plano atual**.

Se surgir uma nova consideração, para a segurança alimentar que não esteja abrangida pelo plano HACCP existente, terá haver uma **nova revisão** e a equipa HACCP efetuar uma análise de risco apropriada, a fim de pôr em prática um **plano atualizado** antes de o produto ser lançado

Example of simplified decision tree



Registo de Segurança Alimentar e PCC's

PCC's – Pontos Críticos de Controlo – são um componente chave de um plano HACCP e são um ponto onde o controlo pode ser aplicado aos processos de manipulação de alimentos, para **prevenir a ocorrência de perigos** ou **reduzi-los a um nível aceitável**.

Estes pontos de controlo aplicam-se a **perigos biológicos, químicos, físicos e alergénicos** que tenham sido identificados.

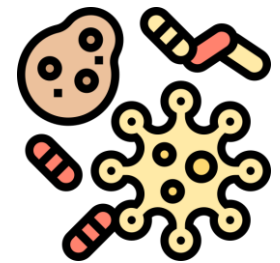
Isto significa que vai querer monitorizar e registar quaisquer **etapas de perigo** - tais como lavagem, pasteurização, arrefecimento ou outras esterilizações.

Isto incluirá prestar atenção às etapas de perigo, ao tempo, temperaturas e ao **risco de contaminação** por agentes patogénicos após estas etapas.

Por exemplo, pode ser necessário registar o tempo necessário para processar o produto em etapas-chave e avaliar quaisquer implicações para a segurança alimentar quando o trabalho em curso está a ser realizado fora do frio ou está em processo de arrefecimento.

Prestar atenção à **gestão dos alergénios** e aos **riscos de contaminação cruzada** para o produto em si ou produtos também produzidos no local ou linhas adjacentes a serem utilizadas.

Deve também evitar qualquer risco de contaminação química ou de corpos estranhos por ingredientes, máquinas, pessoal ou pelo ambiente da fábrica.

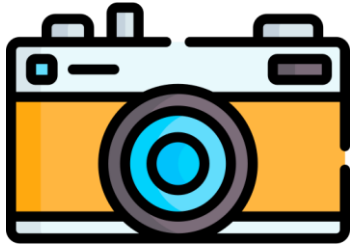


Definição dos Controlos de Qualidade



O ensaio também permite confirmar que os ingredientes e processos de produção implantados **atingirão os atributos de qualidade** que definiu para o seu produto.

O aumento da produção pode afetar a textura, aparência ou sabor do produto e será necessário utilizar o ensaio como uma oportunidade **para avaliar e documentar os objetivos** para os quais a equipa de produção irá trabalhar após o lançamento e quais as variações que **podem ser aprovadas**.



Tirar fotografias pode ajudar na criação de documentos de referência para mostrar "**bons e maus padrões**" de uma forma visual, fácil de seguir.



Estes são conhecidos como PCQ's - Pontos de Controlo da Qualidade - e é necessário definir objetivos e tolerâncias aceitáveis juntamente com uma compreensão das questões que podem surgir e como podem ser evitadas, mitigadas ou tratadas através de ações corretivas.

Criar Informação com Provar que os Controlo estão no Local

Durante o ensaio, pode utilizar muitos dos métodos, que a equipa técnica ou de controlo de qualidade pode utilizar de forma contínua para provar que os processos e controlos de produção estão a funcionar eficazmente.

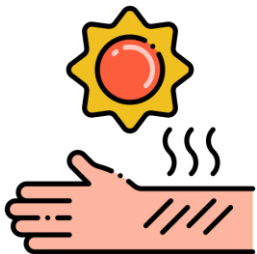
Esta informação deve ser registada e guardada para referência futura, à medida que os produtos forem testados e verificados como sendo seguros para a alimentação.

Estas verificações variam consoante o tipo de produto que está a ser produzido, mas alguns exemplos podem incluir **atividades como:**

- confirmar que não estão presentes alergénios indesejados - por exemplo, confirmar que não há presença de glúten, nos produtos sem glúten;
- Realização de testes de deteção de metais;
- Confirmar de que a mistura correta de gás foi alcançada numa embalagem de atmosfera modificada;
- Verificar se as etiquetas estão a aderir corretamente e se a impressão online é legível.



Manter Todos Saudáveis e Seguros



Considerar a **segurança no local de trabalho**, o **bem estar** dos colaboradores e de outras pessoas no local.

Pode incluir:

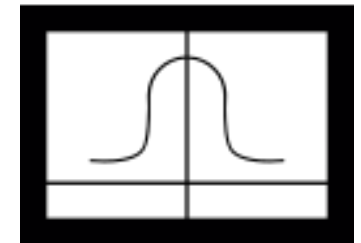
- Avaliar o peso dos produtos que necessitam de ser manipulados manualmente;
- Risco de lesões por esforço repetitivo;
- Riscos de cortes, queimaduras e abrasões;
- Exposição a produtos químicos nocivos ;
- Riscos de inalação de quaisquer poeiras, produtos químicos ou partículas transportadas pelo ar;
- Garantir que não são criados riscos de queda ou escorregamento;
- Avaliar as necessidades de proteção auditiva em ambientes ruidosos.



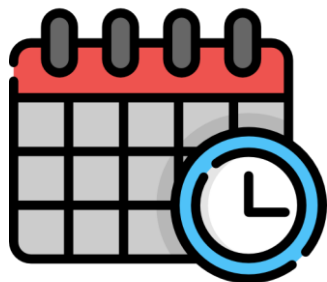
Compreender os que os Ensaios dizem

Após todo o esforço e planeamento na condução dos novos ensaios de produtos, é muito importante **reservar tempo adequado para rever e relatar** o que tem em mente.

- **Voltar à lista de perguntas** que colocou quando planeava o ensaio e **trabalhar sistematicamente através das informações** que recolheu para responder a estas questões.
- Assim, dedique algum tempo à **análise dos dados** recolhidos e **crie informação útil** a partir dos seus fatos e números - considere a utilização de gráficos, pois estes são uma boa forma de apresentar estatísticas-chave de uma forma que seja fácil de compreender.
- Pergunte a si mesmo se o ensaio levantou **novas questões** ou **revelou algo inesperado** - o que precisa de fazer a seguir para abordar estas questões?



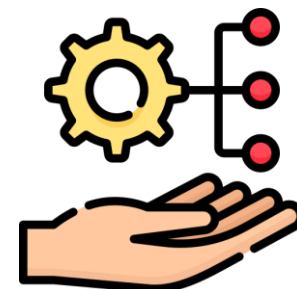
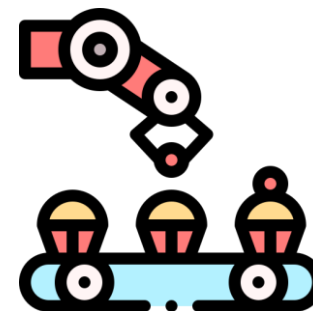
Acompanhamento dos Ensaios



1. Criar uma **lista de quaisquer ações** que tenham surgido e necessitem de ser concluídas antes do produto avançar para o lançamento
2. **Atribuir estas tarefas** à pessoa apropriada e acordar o prazo para a ação.
3. "**Fechar o ciclo**", verificando se todas as atividades e decisões necessárias após a conclusão do julgamento - e se os resultados apoiarão um lançamento bem sucedido.
4. Confirmar formalmente o que vai acontecer a seguir com o produto está **aprovado** para proceder ao lançamento?
precisa de **mais ensaios**?
deve ser **significativamente alterado**?
deve ser **completamente abandonado**?
5. Assegurar que todos os intervenientes envolvidos no processo de lançamento do produto sejam **informados sobre o ensaio**, os seus resultados, o que irá acontecer a seguir e quaisquer prazos envolvidos.

Dicas para a Repetição do Ensaio

1. **Concentre-se no que o novo ensaio que precisa de alcançar**, que questões necessita de responder ou o que precisa de ser provado.
2. Por vezes terá de **realizar novamente o ensaio** na sua totalidade, mas noutras situações apenas certas etapas do processo, o manuseamento da mão-de-obra, matérias-primas, máquinas ou equipamento podem necessitar de verificação - o que é correto para si?
3. **A definição da importância do ensaio** permite-lhe assegurar que o tempo e o dinheiro que implicará é adequado ao que o novo ensaio necessita para alcançar. Pode ser tentador fazer numerosas alterações às variáveis dos ensaios, mas considere esta abordagem com muito cuidado.
4. Pode ser difícil de compreender o impacto de uma etapa específica do processo, um novo ingrediente ou de uma peça de equipamento, se tiver feito várias alterações ao mesmo tempo. Se for necessário determinar o impacto de alterações individuais, então poderá ser necessário **variar cada uma delas separadamente** numa sequência de ensaios, e não uma que altere uma série de variáveis.
5. Assegurar que os **interessados são informados** e **encerrar todas as ações pendentes** necessárias para determinar se o novo produto deve progredir.



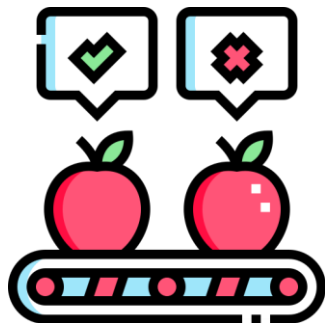
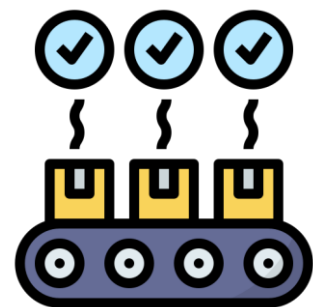
Ensaio Pré-Produção



Muitos locais de produção decidem realizar um ensaio de pré-produção em escala, pouco antes de um novo produto ser produzido para a data prevista de lançamento.

Isto permite à equipa:

- Resolver qualquer potencial problema de última hora,
- Ter um ensaio de implementação, para novos processos,
- Assegurar que os colaboradores tenham formação adequada,
- Confirmar que todas as máquinas e equipamentos estão disponíveis na parte correta da fábrica e funcionam eficazmente.



Extras dos Ensaio!

Por vezes, algumas **informações extra** podem ser reveladas pelo ensaio, num novo produto que pode realmente ter benefícios mais amplos para o seu local de produção

Todas as organizações devem estar abertas a aproveitar as **oportunidades de melhoria contínua** e muitas vezes os ensaios podem contribuir para isso.

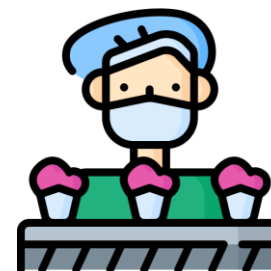
Talvez a equipa no ensaio tenha notado, **certas formas de melhorar as práticas de trabalho e de se tornar mais eficaz**

Ou poderá ter descoberto **formas de trabalho** menos onerosas ou mais seguras para o seu pessoal de produção

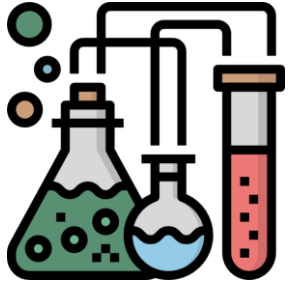
Talvez deva pedir a um fornecedor de ingredientes ou fabricante de máquinas para ajudar e oferecer a sua experiência no ensaio

Isto pode muitas vezes levá-lo a perceber que pode ser possível **reduzir os custos ou o desperdício, ou fazer funcionar a máquina de forma mais eficiente, evitar avarias ou reduzir o tempo de paragem da linha de produção.**

Partilhar uma visão prática que torne a vida de todos, mais fácil ou melhor é uma boa maneira de **criar uma atitude positiva em relação aos ensaios de produção!**

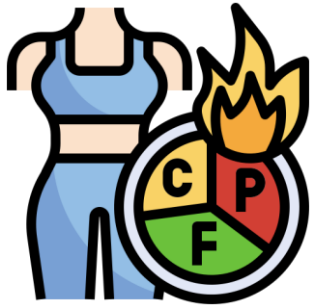


PRÓXIMOS PASSOS:



Nos próximos módulos veremos o seguinte:

P5-M7 – Descrever os **ensaios** a que os novos produtos alimentares e bebidas, têm de ser submetidos para provar que são seguros para os consumidores e para lhe dar os factos de que necessitará para garantir que as informações de rotulagem que fornece são exatas e conformes.



P5- M8 - Como assegurar que os rótulos cumprem todas as suas obrigações legais.

P5-M9 - Fornece um modelo útil e conselhos, sobre como criar a **informação sobre a embalagem** de uma forma sistemática e precisa.



P5-M10 Sugerir, como **verificar rigorosamente a informação sobre as artes finais**, para que possa assegurar-se de que está totalmente correta antes de imprimir ou criar a embalagem.

P5- M11 - Conduzir-vos-á através das **preparações finais** para o lançamento do vosso novo produto.



Esperamos que este modulo de formação tenha sido útil para a implementação de atividades de inovação na sua empresa.

Este módulo de formação é uma de muitas oportunidades de formação organizadas no âmbito do projeto AHFES, para apoiar as PME's que operam ou que querem operar no setor de mercado da alimentação saudável a inovar com sucesso e a colocar produtos inovadores no mercado. Destina-se às PME's do setor agroalimentar com sede no País de Gales, Irlanda do Norte, República da Irlanda, França, Espanha e Portugal.

Estes Programas de Formação e os seus conteúdos foram integralmente criados pelos parceiros do projeto AHFES que pretende criar um Ecossistema de hélice quadrúpla de apoio à inovação para o desenvolvimento das PME's do setora da alimentação saudável. É cofinanciado pelo programa interreg Atlantic e pela União Europeia, através do FEDER.

Para mais informação acerca dos restantes Programas de formação criados, clique em: [please click here](#).



**Este Projeto é Co-Financiado pela
European Regional Development Fund
through the Interreg Atlantic Area
Programme**



Acknowledgements

Presentation template by [Slidesgo](#)

Icons by [Flaticon](#)

Images & infographics by [Freepik](#)