

# **Módulo 3 de Empreendedorismo**

**Gestão de produção**

# Conteúdos

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Acerca deste Módulo</b>  | <b>1</b>  |
| Como está estruturado este Módulo.....  | 1         |
| Habilidades de aprendizagem .....   | 3         |
| Necessita de ajuda? .....   | 3         |
| <b>Lição 1</b>  | <b>5</b>  |
| Tipos de produção.....  | 5         |
| Introdução.....   | 5         |
| Classificação da produção em função das quantidades e da repetitividade ..... | 5         |
| Resumo .....  | 7         |
| Actividades .....   | 8         |
| Avaliação .....   | 8         |
| <b>Lição 2</b>  | <b>9</b>  |
| Processo de produção.....   | 9         |
| Introdução.....   | 9         |
| Processo de produção .....  | 9         |
| Resumo .....  | 14        |
| Actividades .....   | 15        |
| Avaliação .....   | 16        |
| <b>Lição 3</b>  | <b>17</b> |
| Dimensionamento do processo de produção .....                                 | 17        |
| Introdução.....   | 17        |
| Dimensionamento da capacidade produtiva duma empresa.....                     | 17        |
| Resumo .....  | 18        |
| Actividades .....   | 19        |
| Avaliação .....   | 20        |
| <b>Lição 4</b>  | <b>21</b> |
| Organização do processo de produção.....                                      | 21        |
| Introdução.....   | 21        |
| Organização do processo de produção (layout) .....                            | 21        |

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Resumo .....                        | 22        |
| Actividades .....                   | 23        |
| Avaliação .....                     | 24        |
| <b>Lição 5</b>                      | <b>25</b> |
| Desenho do produto .....            | 25        |
| Introdução.....                     | 25        |
| O Desenho de um Pruduto.....        | 25        |
| Elementos de um produto.....        | 25        |
| Resumo .....                        | 26        |
| Actividades .....                   | 27        |
| Avaliação .....                     | 28        |
| <b>Lição 6</b>                      | <b>29</b> |
| Ciclo de vida de um produto.....    | 29        |
| Introdução.....                     | 29        |
| Ciclo de vida de um produto .....   | 29        |
| Resumo .....                        | 32        |
| Actividades .....                   | 32        |
| Avaliação .....                     | 33        |
| <b>Lição 7</b>                      | <b>34</b> |
| Qualidade .....                     | 34        |
| Introdução.....                     | 34        |
| Conceito de qualidade .....         | 34        |
| Qualidade e gestão da produção..... | 36        |
| Resumo .....                        | 36        |
| Actividades .....                   | 37        |
| Avaliação .....                     | 38        |
| <b>Lição 8</b>                      | <b>39</b> |
| Gestão da qualidade .....           | 39        |
| Introdução.....                     | 39        |
| Resumo .....                        | 40        |
| Actividades .....                   | 41        |
| Avaliação .....                     | 41        |
| <b>Lição 9</b>                      | <b>42</b> |
| Embalagem .....                     | 42        |
| Introdução.....                     | 42        |
| Embalar .....                       | 42        |

|   |           |
|---|-----------|
| Resumo .....                                  | 45        |
| Actividades .....                             | 46        |
| Avaliação .....                               | 46        |
| <b>Lição 10</b> .....                         | <b>47</b> |
| O meio ambiente e os problemas globais .....  | 47        |
| Introdução.....                               | 47        |
| Significado do protocolo de Quioto .....      | 47        |
| Resumo .....                                  | 49        |
| Actividades .....                             | 50        |
| Avaliação .....                               | 50        |
| <b>Lição 11</b> .....                         | <b>51</b> |
| Efluente de processos de produção.....        | 51        |
| Introdução.....                               | 51        |
| Ambiente .....                                | 51        |
| Resumo .....                                  | 54        |
| Actividades .....                             | 55        |
| Avaliação .....                               | 55        |
| <b>Lição 12</b> .....                         | <b>57</b> |
| Produção mais limpa.....                      | 57        |
| Introdução.....                               | 57        |
| Significado da produção mais limpa .....      | 57        |
| Resumo .....                                  | 60        |
| Actividades .....                             | 61        |
| Avaliação .....                               | 61        |
| <b>Soluções</b> .....                         | <b>63</b> |
| Lição 1 .....                                 | 63        |
| Lição 2 .....                                 | 63        |
| Lição 3 .....                                 | 63        |
| Lição 4 .....                                 | 64        |
| Lição 5 .....                                 | 64        |
| Lição 6 .....                                 | 64        |
| Lição 7 .....                                 | 64        |
| Lição 8 .....                                 | 65        |
| Lição 9 .....                                 | 65        |
| Lição 10 .....                                | 66        |
| Lição 11 .....                                | 66        |
| Lição 12 .....                                | 67        |
| Teste Preparação de Final de Módulo.....      | 68        |
| Introdução.....                               | 68        |
| Guia de correcção do teste de preparação..... | 73        |





## Acerca deste Módulo

Módulo 3 de Empreendedorismo

---

### Como está estruturado este Módulo

#### A visão geral do curso

Este curso está dividido por módulos auto-instrucionais, ou seja, que vão ser o seu professor em casa, no trabalho, na machamba, enfim, onde quer que você deseje estudar.

Este curso é apropriado para você que já concluiu a 10<sup>a</sup> classe mas vive longe de uma escola onde possa frequentar a 11<sup>a</sup>, 12<sup>a</sup> classe, ou está a trabalhar e à noite não tem uma escola próxima onde possa continuar os seus estudos, ou simplesmente gosta de ser auto-didacta e é bom estudar à distância.

Neste curso à distância não fazemos a distinção entre a 11<sup>a</sup> e 12<sup>a</sup> classe. Por isso, logo que terminar os módulos da disciplina estará preparado para realizar o exame nacional da 12<sup>a</sup> classe.

O tempo para concluir os módulos vai depender do seu empenho no auto-estudo, por isso esperamos que consiga concluir todos os módulos o mais rápido possível, pois temos a certeza de que não vai necessitar de um ano inteiro para concluí-los.

Ao longo do seu estudo vai encontrar as actividades que resolvemos em conjunto consigo e seguidamente encontrará a avaliação que serve para ver se percebeu bem a matéria que acaba de aprender. Porém, para saber se resolveu ou respondeu correctamente às questões colocadas, temos as respostas no final do seu módulo para que possa avaliar o seu despenho. Mas se após comparar as suas respostas com as que encontrar no final do módulo, tem sempre a possibilidade de consultar o seu tutor no Centro de Apoio e Aprendizagem – CAA e discutir com ele as suas dúvidas.

No Centro de Apoio e Aprendizagem, CAA, também poderá contar com a discussão das suas dúvidas com outros colegas de estudo que possam ter as mesmas dúvidas que as suas ou mesmo dúvidas bem diferentes que não tenha descoberto durante o seu estudo mas que também ainda as tem.



## Conteúdo do Módulo

Cada Módulo está subdividido em Lições. Cada Lição inclui:

- Título da lição.
- Uma introdução aos conteúdos da lição.
- Objectivos da lição.
- Conteúdo principal da lição com uma variedade de actividades de aprendizagem.
- Resumo.
- Actividades cujo objectivo é a resolução conjunta consigo, para que veja como deve aplicar os conhecimentos que acaba de adquirir.
- Avaliações cujo objectivo é de avaliar o seu progresso durante o estudo.
- Teste de preparação de Final de Módulo. Esta avaliação serve para você preparar-se para realizar o Teste de Final de Módulo no CAA.



---

## Habilidades de aprendizagem



Estudar à distância é muito diferente de ir à escola, pois quando vamos à escola temos uma hora certa para assistir às aulas ou seja para estudar. Mas no ensino à distância, nós é que devemos planejar o nosso tempo de estudo porque o nosso professor é este módulo e ele está sempre muito bem disposto para nos ensinar a qualquer momento. Lembre-se sempre que “ *o livro é o melhor amigo do homem*”. Por isso, sempre que julgar que a matéria está a ser difícil de perceber, não desanime, tente parar um pouco, reflectir melhor ou mesmo procurar a ajuda de um tutor ou colega de estudo, que há-de ver que irá superar todas as suas dificuldades.

Para estudar à distância é muito importante que planeie o seu tempo de estudo de acordo com a sua ocupação diária e o meio ambiente em que vive.

---

## Necessita de ajuda?



Ajuda

Sempre que tiver dificuldades mesmo após discutir com colegas ou amigos achar que não está muito claro, não tenha receio de procurar o seu tutor no CAA, ele vai ajudá-lo a superá-las. No CAA também vai dispor de outros meios como livros, gramáticas, mapas, etc., que lhe vão auxiliar no seu estudo.







# Lição 1

## Tipos de produção

### Introdução

A produção é uma das tarefas ou acções de gestão a ser executada por um empreendedor numa empresa. Ao planear os aspectos relativos à produção numa empresa, temos que, entre outras coisas, considerar o processo de produção, a selecção das máquinas, do equipamento, das ferramentas e a sua capacidade, os empregados, a localização da empresa e as instalações, a escolha de matéria-prima, embalagem, funções e transporte. E sobretudo, saber o que pretendemos produzir, como vamos produzir e quais as quantidades que necessitamos.

Nesta lição, abordaremos os tipos de produção tendo como base a quantidade de unidades produzidas.

Ao concluir esta lição você será capaz de:

- *Classificar* os tipos de produção em função da quantidade de unidades produzidas.
- *Descrever* as fases do ciclo de produção



### Objectivos

## Classificação da produção em função das quantidades e da repetitividade

Classificar por quantidade e por repetitividade é uma classificação cruzada. As quantidades lançadas podem ser:

- em produção unitária;
- em produção por pequenas séries (100);
- em produção por séries médias (1000);
- em produção por grandes séries(100 000).

Note-se que os números ligados às noções de pequeno, médio e grande são sensivelmente diferentes, conforme o tipo de produto em causa, e que os números apontados apenas dão uma ordem de grandeza média.



Para cada uma destas quantidades, os lançamentos podem ser repetitivos ou não, o que actuará, também, sobre a tipologia da empresa.

Pode-se, portanto, estabelecer o seguinte quadro cruzado:

| Lançamentos<br>Séries | Lançamentos repetitivos                                   | Lançamentos não repetitivos                                |
|-----------------------|---|--|
| Produção Unitária     | Motor de foguetão<br>Bombas destinadas ao fabrico nuclear | Trabalhos públicos<br>Molde para prensa                    |
| Pequena e média       | Ferramentas<br>Máquinas-ferramenta                        | Subcontratação série (mecânica, electrónica)<br>Pré-séries |
| Grande série          | Electrodomésticos   | Jornais<br>Artigos de moda                                 |

Classificar por quantidade e por repetitividade é uma classificação cruzada. As quantidades lançadas podem ser:

- Em produção unitária;
- Em produção por pequenas séries (100);
- Em produção por séries médias (1000);
- Em produção por grandes séries (100 000).

### Ciclo de produção

Ciclo de produção refere-se a sequência de acções ou etapas interdependentes, entre as quais não é possível estabelecer com exactidão o ponto de partida e de chegada.

Veja a seguir, o diagrama com os elementos dum ciclo de produção:

Esquema de ciclo de produção



## Resumo



### Resumo

Nesta lição você aprendeu que:

- Em função das quantidades e da repetitividade, a produção pode ser classificada em unitária; por pequenas séries; por séries médias e por grandes séries.
- Porém, as noções de pequeno, médio e grande podem variar consoante o tipo de produto em causa.
- O ciclo de produção é constituído por etapas interdependentes entre si.

*Agora vamos realizar conjuntamente as actividades que se seguem para que possa aprender como usar o conhecimento que acaba de adquirir*



---

## Actividades



### Actividades

Dadas as afirmações seguintes referentes as unidades produzidas por cada uma das empresas indicadas. Classifique a produção de cada empresa em função da quantidade de unidades produzidas:

- a) A fábrica de canetas “Power Point” produz 100.000 canetas por semana.
- b) A livraria “Zigonzo” produz 100 cadernos por dia.
- c) A carpintaria “Masiza Xisiwana” produz 1000 carteiras por ano.

### Respostas:

Acreditamos que você deu as seguintes respostas:

- a) Produção em grandes séries;
- b) Produção em pequenas séries
- c) Produção em séries médias

*Agora resolva no seu caderno as actividades que lhe propomos para que possa avaliar o seu progresso. Sucesso!*

---

## Avaliação



### Avaliação

1. Procure visitar três pequenos empreendimentos na área da sua residência tais como carpintarias, padarias, etc. e recolha a seguinte informação:
  - a) O tipo de produtos que produzem;
  - b) As quantidades que produzem por dia, semana, mês ou ano.
  - c) Classificar a produção desses empreendimentos em função das quantidades produzidas.

*Agora compare as suas resoluções com as constantes no fim do módulo ou dirija-se ao CAA ou centro de recurso para assistência. Sucessos!*



## Lição 2

---

### Processo de produção

#### Introdução

Ao planear os aspectos relativos à produção numa empresa, temos que, entre outras coisas, considerar o processo de produção, a selecção das máquinas, do equipamento, das ferramentas e a sua capacidade, os empregados, a localização da empresa e as instalações, a escolha de matérias-primas, embalagem, funções e transporte.

Ao concluir esta lição você será capaz de:



#### Objectivos

- *Identificar* as diferentes operações necessárias para um determinado processo de produção.

### Processo de produção

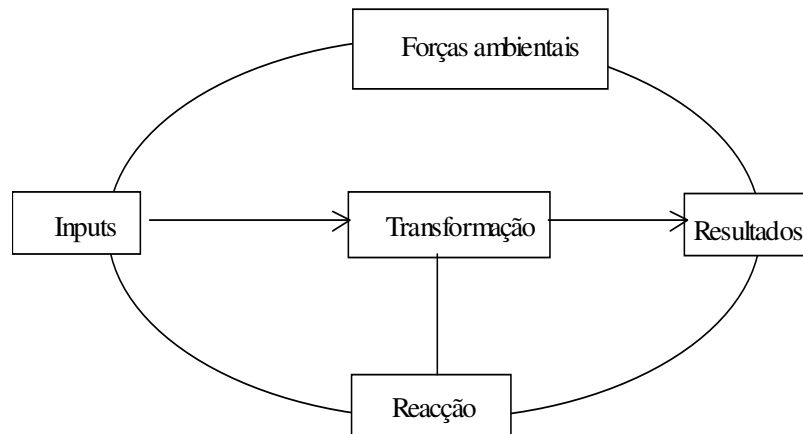
O processo de produção refere-se às fases na produção dum bem ou serviço. Vimos antes que nas actividades de produção há a aquisição de inputs (factores de produção) e a transformação dos mesmos em produtos (outputs). Isto significa que as fases do processo de produção incluem:

- Aquisição de inputs.
- Transformação (processamento) de inputs em produtos/ resultados (outputs)

Vamos ilustrar o processo de produção utilizando o diagrama do processo de produção.



Fig.1 Diagrama do fluxo do processo de produção



### Inputs:

Inputs refere-se aos factores de produção, isto é às coisas que devem lá estar para que a produção se concretize. Incluem: terras, capital, recursos humanos, informação e empreendimento.

- Terra refere-se à origem das matérias-primas, por ex: produtos agrícolas, minerais, peixe, petróleo bruto ou madeira. Também inclui água, ar, luz do sol, condições climáticas, etc. que desempenham um papel essencial nos processos de produção. A maioria dos produtos da terra actua como matérias-primas nos processos de produção de muitas empresas industriais.
- Capital refere-se a bens já produzidos, usados na produção de outros bens ou serviços. Estes incluem ferramentas, máquinas, equipamento, dinheiro, viaturas, etc. usados pelas pessoas no processo de produção.
- Recursos humanos refere-se ao esforço humano usado na produção de outros bens ou serviços. Os recursos humanos são avaliados em termos de número (tamanho) pessoas e capacidades necessárias para o efeito de produção.
- Informação refere-se à reacção aos factores de produção, processo de transformação e resultados para garantir a qualidade do produto e a eficácia do custo em todas as fases para uma vantagem competitiva no mercado.
- Prazo: Qualquer tarefa exige tempo durante o qual tem que ser feita. O dever dum empresário é garantir que os prazos para as tarefas são adequados e são cumpridos.
- Estes inputs podem ser adquiridos internamente produzindo-os ou comprando-os no exterior. Na aquisição de inputs no exterior, o gestor da produção deve considerar os seguintes factores:



- ✓ Adquirir os inputs produzindo-os ou comprando-os.
- ✓ Custo dos inputs: deve obter os inputs onde são relativamente baratos para minimizar os custos de produção.
- ✓ Disponibilidade dos inputs: deve identificar uma fonte segura de inputs para a produção contínua (regular).
- ✓ Qualidade dos inputs: deve obter inputs de qualidade para produzir produtos de qualidade que satisfaçam as necessidades dos clientes.

## Transformação

Transformação refere-se ao processamento ou mudança de materiais ou inputs para produzir bens e serviços que sejam mais valiosos que os inputs, por ex: transformar o algodão em tecido, a madeira em móveis, etc.

Para realizar a transformação ou o processamento apropriado, a gestão da produção deve fazer o seguinte:

- Controlar a organização do processo de produção, por ex: colocação e uso de máquinas e equipamentos.
- Adquirir bens como máquinas e equipamentos a serem usados no processo de produção.
- Controlar actividades integradas no processo, isto é, recursos humanos, máquinas e equipamento, matérias-primas, tecnologia e produção real e resultados. Isto significa que, para adquirir produtos de qualidade, há que empregar mão-de-obra qualificada, máquinas e equipamento, matérias-primas e tecnologia.
- Planear e controlar os resultados para satisfazer as necessidades do consumidor e evitar o excesso de produção.

## Reacção

Reacção refere-se à informação que a empresa obtém sobre o seu processo de produção, nomeadamente:

- a) A qualidade dos inputs (factores de produção) e dos resultados ou produtos (outputs) como base da competição por clientes.
- b) Flexibilidade do processo de produção para satisfazer as necessidades variáveis dos clientes.





- c) Segurança (confiança) em termos de entrega dos inputs(factores de produção) à empresa e dos resultados aos consumidores.
- d) Custo – se o custo de produção facilita o preço dos produtos de modo que este seja acessível aos clientes.

Assim, se as prioridades acima não puderem ser satisfeitas pelo processo de produção, então é preciso encontrar soluções para que haja qualidade, flexibilidade, segurança e custos eficazes para que a empresa tenha uma vantagem competitiva em relação aos concorrentes.

## Forças ambientais

Estes são factores externos que afectam as decisões e as empresas no seu processo de produção, Incluem:

- Concorrentes – as empresas que produzem bens e serviços semelhantes para os mesmos clientes. Muitos concorrentes significa que a sua empresa corre o risco de perder clientes.
- Serviços financeiros – a disponibilidade de serviços financeiros significa que o empreendedor tem a oportunidade de pedir fundos emprestados para a empresa.
- Mudança nos gostos e nas preferências do consumidor. Quando os gostos e preferências mudam, significa que as empresas também devem mudar para produzir os bens e serviços de que os consumidores precisam. Para resolver isto, as empresas devem fazer pesquisas de mercado constantes e monitorizar as necessidades do cliente. Devem também ser flexíveis para mudar e ter fundos e outros requisitos do processo de produção.

## Necessidade do empreendedor conhecer bem o processo de produção

Um empreendedor deve conhecer o processo de produção basicamente para:

- ✓ **Obter lucros:** Conseguir obter lucros exige que um empreendedor produza produtos de qualidade propositadamente para manter os clientes antigos, atrair novos e vencer os concorrentes. Isto é realçado quando o empreendedor assegura que os produtos são manuseados com segurança e que os defeitos e danos são minimizados para reduzir as perdas.
- ✓ **Satisfazer os clientes:** Um empreendedor pode satisfazer os seus clientes fazendo produtos com qualidade, segurança, a um bom preço, disponíveis, etc.

Se o empreendedor não conseguir manter a qualidade, vender os seus produtos a preços razoáveis e tornar os seus produtos confiáveis e atractivos, a empresa tem grandes prejuízos. Portanto, um empreendedor



tem que conhecer o processo de produção para satisfazer as necessidades dos seus clientes e ter lucros.

### **Garantir a qualidade do produto durante o processo de produção**

No processo de produção aprendemos que a qualidade é um factor importante que garante que a empresa tenha vantagem competitiva em relação aos concorrentes. Já vimos que para ser bem sucedida, uma empresa tem que ter produtos de alta qualidade. Qualidade pode ser definida como a característica do produto em relação às expectativas dos clientes. A qualidade dum produto pode ser explicada como sendo a capacidade de satisfazer as necessidades e as expectativas do consumidor:

- Cor
- Design e moda
- Durabilidade
- Propósito, etc.

### **Como garantir o controlo de qualidade durante o processo de produção**

O controlo de qualidade é um processo de verificações regulares através de inspecções de modo a assegurar que a qualidade do produto satisfaça os padrões de desempenho fixados. Para manter a qualidade dum produto, um empresário deve:

- Certificar-se de todas as matérias-primas e outros factores de produção como máquinas, equipamento e mão-de-obra qualificada são verificados para ter a certeza de que têm a qualidade devida. Pode também pedir uma descrição completa dos inputs.
- Controlar regularmente as mercadorias antes de as enviar aos clientes.
- Procurar fazer alguns controlos pessoalmente.

O controlo de qualidade devia tornar-se uma “questão fulcral” para o sucesso da sua empresa. Portanto o controlo de qualidade deve fazer parte da estratégia da empresa. O melhoramento da qualidade exige o mesmo envolvimento total da sua parte e da parte dos seus empregados.



## Importância de seguir as etapas no processo de produção

- Ajuda a garantir a qualidade dos produtos produzidos pela empresa. Um empreendedor consegue fazer produtos de qualidade comprando ou produzindo matérias-primas de qualidade, máquinas e equipamento e recrutando pessoal qualificado:
- Controla a capacidade de produção de modo a assegurar que o que é produzido satisfaz a demanda dos consumidores. O excesso de produção também é controlado para reduzir custos desnecessários de armazenagem e não afectar o fundo de maneiio da empresa.

---

## Resumo



### Resumo

Nesta lição você aprendeu que:

- O processo de produção refere-se às fases na produção dum bem ou serviço. Vimos antes que nas actividades de produção há a aquisição de inputs (factores de produção) e a transformação dos mesmos em produtos (outputs). Isto significa que as fases do processo de produção incluem: Aquisição da terra, Recursos Humanos, informação, o prazo, transformação, reacção, forças ambientais, maquinaria, equipamentos e ferramentas etc.

*Agora vamos realizar conjuntamente as actividades que se seguem para que possa aprender como usar o conhecimento que acaba de adquirir.*



## Actividades



### Actividades

1. O processo de produção refere-se às fases na produção dum bem ou serviço. Isto significa que as fases do processo de produção incluem;
  - A. Aquisição de inputs.
  - B. Transformação (processamento) de inputs em produtos/ resultados (outputs)
  - C. Seleção de maquinaria, equipamento e ferramentas
  - D. Produção unitária
  
2. O processo de produção tem várias etapas a serem seguidas. Porquê importante seguir as etapas de produção no processo de produção?
  - A. Ajuda a garantir a qualidade dos produtos produzidos pela empresa e controla a capacidade de produção de modo a assegurar que, o que se produz satisfaz a demanda dos consumidores.
  - B. Ajuda a esclarecer as dúvidas do mercado de produção em série de grande escala.
  - C. Ajuda a garantir a qualidade e aumenta a produção.
  - D. Ajuda a contratar uma mão-de-obra barata para trabalhar longas horas de trabalho.

### Resposta:

1. B
2. A

*Agora resolva no seu caderno as actividades que lhe propomos para que possa avaliar o seu progresso. Sucesso!*



## Avaliação



### Avaliação

Visitar uma empresa industrial ou de agro-processamento:

1. Estudar o processo de produção e descrever os métodos de conversão das matérias-primas em produtos acabados a serem usados pela empresa.
2. Estudar o tipo de maquinaria usada e perguntar ao empresário quais foram os factores técnicos que o levaram a escolher essa maquinaria.
3. Perguntar ao empresário porque escolheu essa localização para a sua empresa.
4. Comparar as suas conclusões com a sua experiência de criação duma empresa (se tiver) e enumere o que considera ser as principais lições para si.
5. Determinar as medidas que vai implementar para garantir produtos de qualidade na sua empresa.
6. Discutir os quatro aspectos principais no processo de produção de qualquer empresa

*Agora compare as suas resoluções com as constantes no fim do módulo ou dirija-se ao CAA ou centro de recurso para assistência. Sucessos!*



## Lição 3

### Dimensionamento do processo de produção

#### Introdução

Qualquer empresa precisa ter objectivos bem claros sobre o seu processo produtivo de modo a estabelecer metas que são alcançáveis, tendo em conta as necessidades do mercado conjugadas com as suas capacidades reais de produção.

Nesta lição, falaremos do dimensionamento dos processos de produção de pequenas empresas.

Ao concluir esta lição você será capaz de:

- *Dimensionar* processos de produção de pequenas empresas.



#### Objectivos

### Dimensionamento da capacidade produtiva duma empresa

#### Definição

A dimensão da capacidade produtiva é uma escolha estratégica que irá condicionar a actuação da empresa no mercado. Resulta da análise feita pela empresa do que poderá ser a quantidade do output escoado em termos económicos aceitáveis pela empresa no momento actual e, também, em função das perspectivas de evolução.

Repare que a definição da dimensão condiciona o nível de custos fixos que a empresa irá suportar e, logo, o seu ponto morto de vendas.

Contudo, raramente a capacidade é algo que a empresa possa definir em termos contínuos, ou seja, a tecnologia impõe restrições que fazem com que a empresa tenha que definir como dimensão. Não aquela que teoricamente desejaria mas a que tecnicamente é possível estar próximo do seu objectivo. Por exemplo, se a dimensão ideal para determinado equipamento central ao processo de fabrico for: produção anual desejável 120.000 unidades/ano mas os equipamentos disponíveis apenas permitem individualmente fabricar 50.000 unidades/ano, a decisão terá que se situar a capacidade em 100.000 ou em 150.000 unidades.



## A definição do dimensionamento da capacidade produtiva tendo como base a tecnologia usada na empresa

Às vezes a empresa tem à sua disposição diversas soluções técnicas para produzir o output desejado. Porém, a decisão a tomar terá que ser fundamentalmente baseada na análise económica dessas soluções e do posicionamento estratégico da empresa face ao mercado.

Assim, a opção por processos mais automatizados ou mais mão-de-obra intensiva irá basear-se essencialmente no custo relativo dos factores de trabalho e capital para a empresa bem como na sua facilidade em obter cada um deles nas quantidades e qualidade desejadas.

Outra questão típica é a do grau de flexibilidade permitido pela tecnologia escolhida quer em termos de output produzido quer dos níveis quantitativos e qualitativos da produção. Mais uma vez a decisão terá que ter em conta o posicionamento estratégico da empresa e os custos e proveitos que soluções alternativas são estimadas acarretar.

---

## Resumo



### Resumo

Nesta lição você aprendeu que:

- A definição da dimensão da capacidade produtiva é feita tendo em conta o output escoado em termos economicamente aceitáveis pela empresa num dado momento e das perspectivas de evolução.
- Por outro lado, você viu que a tecnologia impõe restrições que levam a que a empresa tenha que definir como dimensão, não aquela que teoricamente desejaria mas, aquela que tecnicamente é possível e mais próxima do objectivo.

*Agora vamos realizar conjuntamente as actividades que se seguem para que possa aprender como usar o conhecimento que acaba de adquirir.*



## Actividades



### Actividades

1. A senhora Angela produz e vende bolos, mas a sua capacidade de produção é de 5 bolos por dia e trabalha sozinha. Ela recebeu uma encomenda de 20 bolos para entregar em três dias e o terceiro dia da encomenda será no dia em que se realizará a festa. Sendo que a produção actual é o limite da sua máquina, o que fazer para não perder a encomenda e se firmar no Mercado?
  - a) Pensamos que a senhora Angela irá se esforçar e aumentar a produção para 6 bolos dia.
  - b) Contratar uma pessoa e alugar uma Batedeira para aumentar a produção.
  - c) Pedir ao cliente para que adie a sua festa.
  - d) Recusar a encomenda por incapacidade.

### **Respostas:**

1. b)

*Agora resolva no seu caderno as actividades que lhe propomos para que possa avaliar o seu progresso. Sucesso!*





## Avaliação



### Avaliação

O Lírson Rafael é um jovem empreendedor residente na Cidade de Maputo. Ele é proprietário de uma padaria denominada LJR Lda. A sua padaria tem capacidade humana e equipamento para produzir 2.500 pães por dia. Porém, eles têm produzido 2.000 pães que são distribuídos para venda da seguinte maneira:

- a) 50 % da produção destina-se a abastecer dois internatos de estudantes com 500 alunos cada.
- b) Outros 50% da produção destinam-se à venda na própria padaria.
- c) Ultimamente, ele tem enfrentado problemas para vender o seu pão dado que num dos lares os estudantes já estão de férias e ele continua a produzir 2.000 pães por dia.

Você que está sendo formado na cadeira de Noções de Empreendedorismo e já falou de definição do dimensionamento da produção, responda as seguintes perguntas:

- Ajude o jovem Lírson a determinar a quantidade de pão que deve produzir para responder as suas necessidades actuais.

*Agora compare as suas resoluções com as constantes no fim do módulo ou dirija-se ao CAA ou centro de recurso, para assistência. Sucessos!*



## Lição 4

# Organização do processo de produção

### Introdução

Definida a capacidade e a tecnologia a utilizar no processo produtivo, há que estudar a forma concreta como se irá desenvolver fisicamente o ciclo de produção na empresa. É necessário definir o layout e, em geral, a organização de todo o processo produtivo.

Nesta lição, falaremos da organização do processo produtivo de pequenas empresas em relação ao arranjo físico (layout).

Ao concluir esta lição você será capaz de:

- *Organizar* o processo de produção de pequenas empresas (arranjo físico).



### Objectivos

## Organização do processo de produção (layout)

Por layout entende-se o planeamento da localização das máquinas, empregados, postos de trabalho, áreas de serviço para clientes, armazéns e padrão de fluxos de pessoas e materiais em redor, dentro e nas movimentações de entradas e saídas das instalações produtivas.

Tanto num restaurante como numa fábrica, a questão do layout é fundamental. Dele vai depender da boa utilização dos equipamentos e recursos humanos existentes e o output real, qualquer que seja a capacidade teórica instalada, que a empresa pode vir a atingir. A disposição das mesas no restaurante, o acesso à copa e à cozinha, os espaços livres para circulação dos empregados e clientes, as salas de espera para os clientes e a disposição dos diversos equipamentos na cozinha são fundamentais para a qualidade e eficiência do serviço prestado ao cliente nesse restaurante. Indo mais longe, a própria preocupação com aspectos exteriores como o estacionamento e, em geral, facilidade de acesso ao restaurante deverão ser tidos em conta.

Numa fábrica há que, planear qual a sequência das operações de fabrico, quantos equipamentos estarão disponíveis para cada tipo de operação e qual a forma como fluirão os materiais e as pessoas entre elas, onde estão



situados os armazéns e como são abastecidos do exterior bem como as áreas e a forma como são carregados os meios de transporte utilizados para distribuir o output. Dever-se-á ter ainda em conta aspectos como as condições de trabalho que resultam desse layout - os níveis de ruído, temperatura e qualidade do ar, por exemplo, a adaptação das estruturas dos edifícios ao peso e dimensão dos materiais transportados e dos meios de transporte utilizados, as condições de segurança internas, etc.

A definição e a gestão dinâmica do layout fabril é tarefa fundamental do gestor de operações na medida que dele vai depender a eficiência do processo produtivo, afinal a capacidade para utilizar os meios materiais e humanos de que a empresa dispõe – a sua capacidade de transformação – e os inputs que consome.

---

## Resumo



### Resumo

Nesta lição você aprendeu que:

- Existem vários aspectos a ter em conta no processo de produção sobretudo no que diz respeito ao arranjo físico ou organização física do ambiente produtivo, pois, isto influencia grandemente naquilo que são os resultados da produção tanto na eficiência bem como nas quantidades e qualidade dos produtos produzidos.
- De entre os vários aspectos a ter em conta no layout destacou-se a localização das máquinas, empregados, postos de trabalho, áreas de serviço para clientes, armazéns e os fluxos de pessoas e materiais em redor, dentro e nas movimentações de entradas e saídas das instalações produtivas, entre outros.

*Agora vamos realizar conjuntamente as actividades que se seguem para que possa aprender como usar o conhecimento que acaba de adquirir.*



## Actividades



### Actividades

Imagine que você pretende proceder ao fabrico manual de envelopes pequenos. Agora responda as seguintes perguntas:

- Que tipo de material e equipamento iria usar?
- Quantas pessoas você iria empregar?
- Quantos envelopes iriam produzir por hora?
- Qual seria o layout de modo a atingir as metas fixadas em

### Respostas:

- Pensamos que basicamente iria precisar do seguinte material e equipamento: Papel A4 como matéria-prima indispensável para a produção dos envelopes; régua e lápis para tirar as medidas, tesoura para recortar o papel e cola para colar os envelopes de modo a ter-se um produto acabado.
- Pensamos que para este trabalho pode-se empregar 4 trabalhadores no máximo, onde:
  - ✓ 1 seria responsável por tirar as medidas;
  - ✓ 1 seria responsável por recortar o papel com base nas medidas;
  - ✓ 1 seria responsável por fazer os envelopes e;
  - ✓ último seria responsável por colar os envelopes.
- Dependendo da experiência das pessoas envolvidas pensamos que é possível produzir entre 20 a 30 envelopes com qualidade.
- Julgamos que o ideal para esta actividade seria colocar os quatro trabalhadores sentados frente a frente numa mesa de seis cadeiras de forma rectangular sendo dois em cada um dos lados do comprimento da mesa, onde:
  - ✓ 1º iria tirar as medidas e passaria ao 2º que estaria sentado à sua frente para recortar;
  - ✓ 2º iria passar o papel já recortado ao 3º que estaria ao seu lado esquerdo para fazer os envelopes;



- ✓ 3° Passaria os envelopes feitos ao 4° que estaria sentado à sua frente para colar.

A figura a seguir espelha a organização dada à cima.

*Agora resolva no seu caderno as actividades que lhe propomos para que possa avaliar o seu progresso. Sucesso!*

---

## Avaliação



### Avaliação

1. Faça duas visitas a dois empreendimentos na área da sua residência tais como carpintarias, restaurantes, padarias, quiosques, etc. De notar que a visita tem como objectivo observar o layout (arranjo físico) do processo produtivo de cada um deles. Depois da observação faça o seguinte:
  - a) Esboce no papel o layout de produção de cada um dos empreendimentos.
  - b) Faça uma análise crítica do layout de cada empreendimento

*Dirija-se ao CAA ou centro de recurso para assistência. Sucessos!*



## Lição 5

### Desenho do produto

#### Introdução

Numa fábrica de produção há que planejar qual a sequência das operações e formato que irá ter o produto. Contudo, é possível modernizar para além de tipificar os objectos ou produtos a serem produzidos, respeitando a importância dada às dimensões, funcionalismo, estilo, formas, materiais, estética, facilidade de utilização, técnica de acondicionamento e embalagem do produto.

Nesta lição, abordaremos os princípios gerais de desenho de um produto ou serviço.

Ao concluir esta lição você será capaz de:

- *Explicar* os princípios gerais de desenho de um produto ou serviço.



#### Objectivos

### O Desenho de um Produto

O Desenho do produto diz respeito às formas e materiais do produto, sua estética e facilidade de utilização. As técnicas de acondicionamento e embalagem são outros aspectos do Desenho de um produto a ter em conta.

Portanto, é necessário que ao desenhar o produto a ser produzido e vendido, vários factores sejam tidos em consideração. Estes factores dividem-se em duas categorias: elementos do produto e sua relação com os produtos concorrentes ou existentes no mercado.

### Elementos de um produto

Ao fazer o Desenho dum produto, deve-se ter em consideração os seguintes factores:

- Desenvolver um produto em resposta ao que os consumidores querem ou necessitam;



- Usar a forma, cor, embalagem, marca, quantidade e qualidade que os consumidores desejam;
- Decidir se o seu produto será igual ou melhor que os dos seus concorrentes;
- Determinar a disponibilidade de materiais para fazer o produto a um preço que permita à empresa obter lucros.

### Relação com os produtos concorrentes

Antes de começar a produzir um produto novo é essencial determinar a viabilidade e o sucesso desse produto no mercado. Analisar a concorrência directa (de produtos semelhantes) e indirecta (de substitutos) é uma das tarefas a ser executada pelo empresário. Isto implica a identificação de potenciais concorrentes, descobrir as suas forças, estratégias e o seu impacto provável no produto proposto.

---

## Resumo



### Resumo

Nesta lição você aprendeu que:

- A imagem e a capacidade de obter lucros duma empresa dependem em larga medida do desenho do seu produto.
- No desenho do produto, vários factores devem ser tomados em conta sendo por um lado, os elementos do produto e por outro, a relação do produto por se desenhar com os outros tidos como concorrentes no mercado.

*Agora vamos realizar conjuntamente as actividades que se seguem para que possa aprender como usar o conhecimento que acaba de adquirir.*



## Actividades



### Actividades

Assinale com “X” as afirmações verdadeiras que dizem respeito aos aspectos a ter em conta no Desenho de um produto:

- A. Desenvolver um produto que responda as necessidades dos consumidores.
- B. Desenvolver um produto que responda aos padrões europeus.
- C. Verificar a disponibilidade do material em quantidades e qualidade desejadas
- D. Usar sempre uma cor viva para chamar atenção.
- E. Determinar a viabilidade e o potencial sucesso do produto no mercado.
- F. Não se preocupar com a existência de produtos similares no mercado.

### Respostas:

Acreditamos que você assinalou como correctas as seguintes afirmações:

- A. Desenvolver um produto que responda as necessidades dos consumidores.
- B. Verificar a disponibilidade do material em quantidades e qualidade desejadas
- C. Determinar a viabilidade e o potencial sucesso do produto no mercado.

*Agora resolva no seu caderno as actividades que lhe propomos para que possa avaliar o seu progresso. Sucesso!*





---

## Avaliação



### Avaliação

Como empreendedor que você é, imagine-se a querer introduzir um produto novo no mercado.

- a) Diga que produto pretende introduzir no mercado;
- b) Faça uma lista de três (03) aspectos que tomaria em conta ou em consideração para o Desenho do produto indicado na alínea anterior.

*Agora compare as suas resoluções com as constantes no fim do módulo ou dirija-se ao CAA ou centro de recurso para assistência. Sucessos!*



## Lição 6

---

### Ciclo de vida de um produto

#### Introdução

Na vida cotidiana falamos da importância da vida dos seres vivos em particular a vida do ser humano. Mas à semelhança das pessoas, os produtos têm vida que é o período de tempo que vai desde o seu nascimento até o fim da sua vida útil. Este período é idêntico ao tempo que vai desde o fabrico até ao fim da prateleira ou até a morte.

Nesta lição, abordaremos as diferentes fases da vida de um produto que vão desde o seu nascimento, o momento em que são introduzidos no mercado, o seu crescimento em vendas atingindo a sua maturidade acabando por morrer.

Ao concluir esta lição você será capaz de:

- *Descrever* as etapas da vida de um produto ou serviço.



#### Objectivos

### Ciclo de vida de um produto

Tal como as pessoas, também os produtos nascem, são introduzidos no mercado, crescem em vendas, atingem a maturidade e morrem. Este ciclo é comparável ao dos seres vivos e em especial aos dos humanos.

O ciclo de vida do produto é o espaço de tempo que decorre entre o nascimento de um produto e o fim da sua capacidade existencial ou de utilidade.

Este ciclo pode ser descrito através de uma curva que representa as vendas e os lucros que vão sendo obtidos.

#### Fases de ciclo de vida de um produto

1ª Lançamento

2ª Crescimento



3<sup>a</sup> Maturidade

4<sup>a</sup> Declínio

O quadro a seguir mostra como se caracteriza cada uma das fases à cima indicadas.

| Nº ord | Fase        | Características   | Observ. |
|--------|-------------|---|---------|
| 01     | Lançamento  | Vendas em crescimento<br>Quota de mercado fraca<br>Despesas > receitas<br>Aparece a concorrência                              |         |
| 02     | Crescimento | Crescimento forte das vendas<br>Quota de mercado a crescer<br>Receitas > Despesas – geram-se lucros<br>Aumenta a concorrência |         |
| 03     | Maturidade  | Crescimento desacelerado / negativo<br>Quota de mercado a crescer<br>Custo a diminuir – lucro no máximo                       |         |
| 04     | Declínio    | Crescimento das vendas é negativo<br>Quota de mercado a diminuir<br>Taxa de lucro poderá ser negativa                         |         |

Há produtos que têm um ciclo de vida muito curto, com um crescimento muito rápido e morte logo após a fase de lançamento (por exemplo, o cubo mágico, certas coleções da moda sazonais, etc.). Outros produtos têm um ciclo de vida muito longo (tabaco, pão, aspirina). Estes mercados de grande longevidade podem ser renovados, lançando por exemplo, novas variedades de pão (com fibra, dietéticos, tostas, etc.), de aspirina (efervescente, mastigáveis, etc.), fazendo o restyling de certos modelos de automóveis, etc.



Há autores que afirmam que o ciclo de vida do produto não tem qualquer valor como instrumento de previsão, já que a vida de um produto depende da execução de uma boa estratégia de marketing. Há, de facto, marcas que não obedecem a qualquer ciclo, conservando-se anos a fio sem amostrarem quaisquer sinais de declínio. São os casos da Coca-Cola e das máquinas Kodak, no mercado desde 1923, ou das pastas de dente Colgate e dos chocolates Cadbury desde 1933 e que continuam hoje líderes do mercado. Há ainda mercados que morrem e depois reaparecem; é o caso da Vespa e de certos artigos de moda.

É óbvio que, previamente à fase de lançamento de um novo produto, há que proceder ao seu desenvolvimento:

- ✓ Procura de ideias e sua selecção;
- ✓ Análise económica e decisão de desenvolver o produto;
- ✓ Desenvolvimento técnico e estudo do mercado;
- ✓ Definição da estratégia de marketing e preparação do lançamento.

Depois do lançamento do novo produto, a sua difusão é em função do perfil dos consumidores. Está provado que:

- ✓ 2.5% dos compradores são inovadores;
- ✓ 13.5% dos compradores são precoces;
- ✓ 68% dos compradores são maioria tardia.
- ✓ 16% dos compradores são retardatários

Daqui a necessidade de os compradores inovadores e os compradores precoces serem um alvo preferencial no lançamento de um novo produto.

Para finalizar, diremos que a gestão do ciclo de vida de um produto não pode ser feita independentemente da gestão da restante linha de produtos da empresa. Daí que tenhamos de relacionar o que está a ser dito sobre o produto com a matriz de portfólio de produtos já desenvolvida anteriormente, para se concluir que uma empresa deve possuir produtos em todas as fases do ciclo de vida, de forma a assegurar o equilíbrio de gestão.



---

## Resumo



### Resumo

Nesta lição você aprendeu que:

- À semelhança das pessoas que têm ciclo de vida, os produtos nascem, são introduzidos no mercado, crescem em vendas, atingem a maturidade e morrem. Este período que vai desde o nascimento do produto até ao fim da sua vida útil é denominado o ciclo de vida do produto.
- Existem produtos com um ciclo de vida muito curto, com um crescimento muito rápido e morte logo após a fase de lançamento enquanto outros têm um ciclo de vida muito longo.

*Agora vamos realizar conjuntamente as actividades que se seguem para que possa aprender como usar o conhecimento que acaba de adquirir.*

---

## Actividades



### Actividades

1. Coloque em ordem crescente as fases de desenvolvimento do produto indicadas em baixo:
  - a) Fase de maturidade;
  - b) Fase de crescimento;
  - c) Fase de declínio;
  - d) Fase de lançamento;

### Respostas:

A sequência correcta seria:

- d) Fase de lançamento
- b) Fase de crescimento
- a) Fase de Maturidade
- c) Fase de declínio

*Agora resolva no seu caderno as actividades que lhe propomos para que possa avaliar o seu progresso. Sucesso!*



---

## Avaliação



### Avaliação

1. Procure quatro (04) produtos comercializados na sua área de residência que estejam nas fases seguintes:
  - a) Um que esteja na fase de lançamento;
  - b) Um que esteja na fase de crescimento;
  - c) Um que esteja na fase de maturidade;
  - d) Um que esteja na fase de declínio.
  
2. Procure ter uma conversa com as pessoas mais velhas e experientes sobre produtos que já foram comercializados na sua área de residência e procure um deles em que pode identificar:
  - a) Quando o produto foi lançado;
  - b) Quando esteve em crescimento;
  - c) Quando atingiu a maturidade;
  - d) E quando teve o seu declínio.

*Agora compare as suas resoluções com as constantes no fim do módulo ou dirija-se ao CAA ou centro de recurso para assistência. Sucessos!*



# Lição 7

## Qualidade

### Introdução

A qualidade pode ser simplesmente descrita como a capacidade do produto ou serviço de satisfazer as exigências dos consumidores, a sua aptidão para o propósito ou uso ou ainda a capacidade de satisfazer necessidade claras ou implícitas.

Nesta lição, discutiremos o conceito de qualidade bem como as percepções sobre a qualidade na sociedade

Ao concluir esta lição você será capaz de:



#### Objectivos

- *Explicar* a noção da qualidade.
- *Identificar* diferentes percepções de qualidade na sociedade.
- *Descrever* a relação entre qualidade e gestão de produção

### Conceito de qualidade

#### I - Significado de qualidade

A qualidade dum produto ou serviço pode ser considerada como a sua fiabilidade, isto é, parte da aceitação dum produto ou serviço depende da sua capacidade de funcionar satisfatoriamente durante um certo período. É a este aspecto do seu desempenho que se dá o nome de fiabilidade.

A qualidade também pode referir-se à totalidade de características duma entidade que se baseiam na sua capacidade de satisfazer ***necessidades claras e implícitas***. Este significado está de acordo com a Organização Internacional de Padronização (ISO) que explica qualidade em termos de necessidades claras e implícitas que devem ser satisfeitas por um produto ou serviço.

- A definição de qualidade dá uma grande margem para interpretação. Contudo é claro que para uma empresa, isto significa que as necessidades e os desejos do consumidor têm que ser satisfeitos pelos produtos que está a produzir.
- Para um trabalhador, isto significa que as necessidades e exigências do seu patrão têm que ser satisfeitas. Contudo, as



necessidades e exigências do seu padrão serão as necessidades e exigências do cliente da empresa. Por outras palavras, também para o trabalhador é de extrema importância satisfazer as necessidades e os desejos do consumidor que chegam até ele através do padrão.

## II - Percepções de Qualidade

O maior impedimento para melhorar a qualidade de forma sistemática em muitas pequenas e micro empresas é a falta de conhecimento do empresário sobre métodos e instrumentos que garantem a qualidade dos produtos e a sensibilização para os seus benefícios económicos. Embora muitos dos empresários considerem a qualidade um objectivo desejável, consideram muitas vezes que a melhoria da qualidade dos seus processos de produção é secundária. Isto pode ser a consequência de muitas percepções erradas quanto ao melhoramento da qualidade. Melhorar a qualidade de forma sistemática, tanto quanto ao produto como ao processo de produção, é possível com pouco esforço em termos de custo e investimento.

## III - Resumo das ideias erradas sobre qualidade:

A discussão a seguir mostra muitas concepções erradas quanto à melhoria da qualidade do negócio.

i. preço:

Supõe-se que quanto mais alto for o preço melhor é a qualidade de um produto

ii. Marca:

Dá ao produto bom ou má reputação. Pode-se dizer que os rádios da marca Phillips são de melhor qualidade que os da marca Panasonic.

iii. Origem dum produto ou onde é que um produto foi feito:

Há a ideia de que os relógios de qualidade são da Suíça, enquanto os equipamentos e electrodomésticos feitos na Grã-bretanha ou na Alemanha são considerados de alta qualidade. Por outro lado, os produtos feitos nos países em desenvolvimento ou recentemente industrializados são considerados de má qualidade.

iv. Ponto de vista do consumidor:

Os consumidores têm gostos diferentes e portanto têm opiniões diferentes sobre a qualidade dos produtos.





## Qualidade e gestão da produção

No processo de produção dum produto, a qualidade do produto final é influenciada pelas actividades em cada fase do processo de produção. Se forem compradas matérias-primas de qualidade inferior, não será possível produzir um produto de alta qualidade. Se o design do produto for mau, o empresário não pode esperar um produto final de alta qualidade.

As fases e as actividades da empresa que têm um impacto na qualidade são:

- Marketing e pesquisa de mercado,
- Design e desenvolvimento do produto,
- Compra de matérias-primas,
- Produção do produto,
- Embalagem e armazenagem,
- Vendas e distribuição,
- Instalação,
- Assistência técnica e serviços

---

## Resumo



### Resumo

Nesta lição você aprendeu que:

- A qualidade pode ser descrita de várias formas. Porém, o que é importante notar, por um lado, é que qualquer produto ou serviço que tenha capacidade de satisfazer as exigências dos consumidores vai ser considerado um produto com qualidade. Por outro lado, importa referir que nem sempre isto constitui verdade dado que, algumas vezes, os consumidores são induzidos por aquilo que nesta lição chamamos de percepções sobre a qualidade.

*Agora vamos realizar conjuntamente as actividades que se seguem para que possa aprender como usar o conhecimento que acaba de adquirir.*



## Actividades



### Actividades

Dois jovens residentes na Localidade de Mudaúca eram estudantes da mesma turma na Escola Secundária local. Um dia, na hora do intervalo maior tiveram uma discussão acerca da qualidade dos celulares que usavam.

O 1º que usava um celular de marca Ericson alegava que o seu telefone tinha melhor qualidade dado que tinham boa qualidade de som bem como de imagem.

O 2º que usava Nokia afirmava que o seu celular era melhor porque era resistente e tinha facilidade de arranjar peças em qualquer esquina da vila caso alguma se estragasse.

Tendo em conta a história que acaba de ler e o facto de já ter algumas ideias sobre a qualidade, responda as seguintes perguntas:

- a) Qual dos dois jovens você julga que tem razão?
- b) Apresente argumentos para defender a sua posição.

### Resposta:

- a) Nós acreditamos que ambos jovens têm razão.
- b) Se formos a recuar para aquilo que é a definição da qualidade, que se considera como sendo o conjunto de características que um produto ou serviço ostenta, as quais satisfazem as necessidades do consumidor, sentimos que cada um dos jovens encontrou no seu celular esse grupo de características ou funções, o que os faz se sentirem satisfeitos e cada um afirmar que o seu celular tem melhor qualidade que o do outro.

*Agora resolva no seu caderno as actividades que lhe propomos para que possa avaliar o seu progresso. Sucesso!*



---

## Avaliação



### Avaliação

a) Concorda ou não com a seguinte afirmação:

As viaturas fabricadas no Japão são melhores do que aquelas feitas na China.

b) Apresente argumentos para defender a posição tomada na alínea a).

*Agora compare as suas resoluções com as constantes no fim do módulo ou dirija-se ao CAA ou centro de recurso para assistência. Sucessos!*



## Lição 8

### Gestão da qualidade

#### Introdução

Os mecanismos actuais de promoção da qualidade e os processos de produção têm demonstrado que a *alta qualidade nem sempre custa mais*. É importante compreender como a qualidade é incorporada no produto durante o processo de produção.

Ao concluir esta lição você será capaz de:

- *Indicar* as funções gerais de gestão de qualidade.



#### Objectivos

Os dois modelos mencionados na lição anterior permitem às empresas analisar e tomar medidas para melhorar a qualidade. Apresentam as fases principais num processo de produção dum produto e indicam que departamentos ou secções numa empresa estão envolvidos na gestão da qualidade (departamentos / secções de marketing, produção, recursos humanos e gestão financeira).

Na gestão do processo de produção, pode-se distinguir duas dimensões:

- ✓ A gestão da estrutura e a operação do próprio processo dentro do qual o produto surge.
- ✓ A gestão da qualidade do produto dentro da estrutura e processo.

Segundo a Organização Internacional de Padronização, a gestão da qualidade envolve todas as actividades de função geral de gestão que determinam:

- ✓ A política de qualidade
- ✓ Objectivos e responsabilidades



- ✓ A sua implementação através da planificação da qualidade, do controlo de qualidade, da garantia de qualidade e melhoria da qualidade dentro do sistema de qualidade

Os vários termos são explicados detalhadamente a seguir:

**Política de Qualidade** — é a intenção geral e direcção duma organização tendo em vista a qualidade, como formalmente expresso pela gerência.

**Planificação da Qualidade** — é estabelecer o que uma empresa vai fazer para alcançar a qualidade.

**Controlo de Qualidade** — refere-se a técnicas operacionais e actividades que são usadas para satisfazer os requisitos de qualidade.

**Garantia de Qualidade** — envolve todas as actividades planeadas e sistemáticas implementadas dentro do sistema de qualidade e demonstradas conforme necessário, para certificar que uma entidade irá cumprir os requisitos de qualidade.

**Sistema de Qualidade** — é a estrutura organizacional, procedimentos, processos e recurso necessários para implementar a gestão de qualidade.

---

## Resumo



### Resumo

Nesta lição você aprendeu

- A qualidade pode ser definida no papel sob a forma de um desenho com base nas necessidades do mercado. Isto significa que é imperativo compreender o mercado e determinar as necessidades do consumidor;
- A melhoria da qualidade exige grandes investimentos;
- A qualidade pode ser melhorada significativamente uniformizando o processo de produção, sensibilizando os trabalhadores para a satisfação das necessidades dos consumidores e obrigando os trabalhadores a terem disciplina técnica garantida permanentemente durante o processo produtivo.

*Agora vamos realizar conjuntamente as actividades que se seguem para que possa aprender como usar o conhecimento que acaba de adquirir*



---

## Actividades



### Actividades

1. Comente a seguinte afirmação à luz da gestão da qualidade.

*“O meu pessoal é totalmente culpado pela má qualidade dos meus produtos”*

**Resposta:**

Os empresários muitas vezes atribuem a má qualidade dos produtos à falta de consciência de qualidade e à fraca cultura de trabalho dos seus trabalhadores. Contudo, muitos estudos feitos no mundo revelam que frequentemente são os gestores de empresas os que passam maiores constrangimentos quando uma empresa fracassa. Certamente que os trabalhadores desempenham um papel nisto ou melhor na fraca qualidade, mas deve-se entender que os trabalhadores só podem ser responsabilizados se a gerência:

- Tiver dado formação adequada aos trabalhadores;
- Tiver dado aos trabalhadores instruções detalhadas sobre o que fazer;
- Tiver criado os meios para avaliar e verificar os resultados da acção destes trabalhadores; e
- Tiver feito o possível para criar condições de trabalho favoráveis para os trabalhadores em termos de equipamento e ferramentas.

---

## Avaliação



### Avaliação

1. No negócio que pretende iniciar, pratique e demonstre como pode garantir a gestão da qualidade.

- Quais são as principais actividades da empresa que têm impacto na qualidade dos seus produtos ou serviços?
- Que vantagens pensa que essa prática traz à empresa?



*Agora compare as suas resoluções com as constantes no fim do módulo ou dirija-se ao CAA ou centro de recurso para assistência. Sucessos!*

## Lição 9

---

# Embalagem

## Introdução

Na sociedade em que vivemos a embalagem faz parte do nosso dia-a-dia e carrega consigo um valor inestimável.

Nesta lição abordaremos a importância, os tipos e os factores a considerar na escolha do tipo de embalagem.

Ao concluir esta lição você será capaz de:



### Objectivos

- *Reconhecer* a importância de embalagem de produtos
- *Identificar* tipos de embalagens
- *Identificar* os factores a considerar na escolha do tipo de embalagem.

## Embalar

Embalar refere-se a embrulhar, acondicionar, encher ou comprimir os artigos para evitar que sejam estragados, partidos, escapem, sejam roubados, contaminados, etc. no processo de transporte, armazenagem e a utilização. Embalar também ajuda a tornar os artigos fáceis de manusear e também os torna mais atractivos para o cliente. Por isso, é extremamente importante embalar os nossos produtos.

## A importância da embalagem

Para que a embalagem dum produto seja bem sucedida o empresário deve assegurar-se de que é fácil de usar, abrir, que tem um tamanho prático e instruções que podem ser seguidas e compreendidas facilmente. A embalagem é importante pelo seguinte:



- ✓ **Protecção:** os bons materiais de embalagem são geralmente bastante fortes para proteger o conteúdo de mau manuseio e das condições externas.
- ✓ **Fácil de transportar:** as mercadorias bem embaladas são fáceis de manusear e transportar para o consumidor, em especial líquidos, cereais e farináceos.
- ✓ **Preservação:** embalar significa preservar os conteúdos. Artigos como produtos alimentares e químicos são protegidos dos germes atmosféricos e da contaminação.
- ✓ **Promoção:** os artigos bem embalados e de forma atractiva criam uma boa imagem do produto. Isto facilita a comercialização do produto porque o cliente pode identificar facilmente o produto através do seu aspecto e gostar dele.
- ✓ **Proporção:** os produtos são geralmente embalados em tamanhos relativamente pequenos. Isto torna fácil colocá-lo nos retalhistas além do preço mais baixo, mantendo a qualidade.
- ✓ **Distribuição:** os artigos embalados podem ser facilmente entregues aos clientes, por ex: através dos serviços de encomendas postais.
- ✓ **Facilidade de venda:** as máquinas automáticas podem vender com facilidade produtos embalados.
- ✓ “Self-service” também é possível com produtos embalados.
- ✓ Rótulos com instruções nos produtos embalados servem de guia para informar os clientes sobre o conteúdo, vida útil ou prazo de consumo e o uso do produto ou modo de consumir.

## Tipos de Embalagens

Os tipos mais comuns de embalagem incluem:

- Garrafas e latas de conserva,
- Sacos;
- Contentores de plástico;
- Contentores de metais;
- Fardos;
- Latas;
- Caixas.





A natureza dos produtos determina o tipo de embalagem a utilizar. Por exemplo, óleo, vinho e outros líquidos são colocados em garrafas, latas ou caixas de cartão. Algodão e outros produtos volumosos são comprimidos em fardos. Produtos frágeis como frutas, manteiga, etc. são embalados em caixas ou latas. Assim, embalar implica colocar os artigos em embalagens adequadas para manejo seguro e fácil.

Os diferentes tipos de materiais usados para embalar incluem:

- Metais – alumínio, folha-de-flandres e aço.
- Plástico – polietileno, jerrycans, garrafas, etc.
- Madeiramento – madeira, caixas, etc.
- Papel – papel, cartão, cartão canelado, etc.
- Vidro – garrafas
- Laminados – folhas de alumínio, chapas de plástico
- Polyester, etc.

### **Factores a considerar ao escolher o tipo de embalagem a ser usada para um produto**

- Origem dos materiais de embalagem.
- Disponibilidade dos materiais de embalagem nas quantidades necessárias
- Preço unitário dos materiais necessários de embalagem para o ciclo de produção e níveis de inventário a manter
- Custo da embalagem em relação ao valor da mercadoria a ser embalada
- Tipos de artigos a serem embalados, por ex: líquido, sólido ou gasoso
- Propósito da embalagem
- Meio de transporte a utilizar
- Natureza do produto a ser embalado por ex: produtos líquidos em garrafas e latas, algodão em fardos, etc.

### **Embalagem de papel e cartão**

- Várias espessuras e formatos



- Combinação com vários materiais para formar produtos laminados ou revestidos
- Baixa resistencia mecanica
- Baixa barreira
- Falta de inercia
- Resistencia a baixa temperatura
- Boa impressão
- Baixo peso
- Reciclável
- A embalagem de papel e cartão tem como vantagem de fácil manuseamento, com baixo peso segundo a descrição anterior
- A embalagem de papel e cartão tem como desvantagem de baixa resistencia a humidade e chuva, particularmente.

---

## Resumo



### Resumo

Nesta lição você aprendeu que:

- Os artigos bem embalados e de forma atractiva criam uma boa imagem do produto;
- O produto embalado serve de guia para informar os clientes sobre o conteúdo e as instruções de uso do próprio produto.
- Na escolha de um tipo de embalagem a ser usada num produto deve-se ter em conta todos factores que o envolvem na garantia da qualidade.

*Agora vamos realizar conjuntamente as actividades que se seguem para que possa aprender como usar o conhecimento que acaba de adquirir*



## Actividades



### Actividades

1. Diga, se são verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações, assinalando com “v” as verdadeiras e com “F” as falsas:
  - a) Preço do produto a ser comercializado é que determina o tipo de embalagem a ser usado;
  - b) A natureza dos produtos não determina a embalagem a ser usada;
  - c) A embalagem dum produto é bem sucedida se for fácil de usar, abrir e que tenha um tamanho prático e instruções que possam ser seguidas e compreendidas facilmente.

### Resposta:

- a) F
- b) F
- c) V

## Avaliação



### Avaliação

1. Visite na sua comunidade uma fábrica de processamento e faça um levantamento dos seguintes aspectos:
  - a) Identificar o tipo de embalagens usadas;
  - b) Identificar os factores que foram considerados na escolha das embalagens;
  - c) Elabore um relatório contendo todas as informações.

*Agora compare as suas resoluções com as constantes no fim do módulo ou dirija-se ao CAA ou centro de recurso para assistência. Sucessos!*



## Lição 10

### O meio ambiente e os problemas globais

#### Introdução

As alterações climáticas são provavelmente o maior problema de ambiente deste preciso momento ou da actualidade, e eventualmente, dos próximo século. As alterações climáticas resultam de emissão de gases de efeito estufa devidos principalmente à queima de combustíveis fósseis como o petróleo, carvão e gás natural. O dióxido de carbono é o principal gás poluidor associado ao agravamento do efeito de estufa, que se traduz no aquecimento global da atmosfera do planeta. Este aquecimento, que pode atingir 5,8°C até ao final do século, tem implicações no aumento do nível do mar (que pode atingir 88 cm no mesmo período). Também ao nível da biodiversidade existirão efeitos muito significativos, nomeadamente a extinção de várias espécies. Em termos meteorológicos prevê-se um aumento da frequência de secas e cheias, com uma redução de precipitação na primavera.

Ao concluir esta lição você será capaz de:



#### Objectivos

- *Explicar* o que é o Meio ambiente.
- *Explicar* a relação entre a actividade humana e os problemas ambientais.
- *Reconhecer* a importância do Protocolo de Quioto

#### Significado do protocolo de Quioto

Em 1992 foi assinada no rio de Janeiro a Convenção das Nações Unidas para as Alterações Climáticas na sequência de um relatório efectuado por centenas de cientistas de todo o Mundo que em 1987 recomendaram aos países que fizessem um esforço para comprovar se o aumento da temperatura da atmosfera do planeta, se o que estava mesmo a se verificar e era originado por causas naturais ou pela acção humana.



Em 1997, em Quioto, os países participantes na conferência anual da convenção assinaram um protocolo – o protocolo de Quioto – no qual os países desenvolvidos se comprometeram a reduzir á escala mundial as emissões em cerca de 5% entre 1990 (por confirmar) e o período 2008 – 2010. Para o protocolo entrar em vigor era necessário que 55 países ratificassem o acordo e que o total de emissões dos países desenvolvidos em 1990 abrangidos também fosse superior a 55%. Esta fasquia foi ultrapassada recentemente com a adesão da Rússia ao protocolo, já que os EUA são responsáveis por cerca de um quarto das emissões dos países desenvolvidos. Os dados disponíveis relativos a 2002 mostram que Portugal já atingiu cerca de 41% de aumento das suas emissões em relação a 1990 – ano – base de contabilização para o protocolo de Quioto estando assim, 14% acima do limite estabelecido (27% de aumento para o período 2008 – 2012).

Apesar de uma forma indicativa mas com base em determinados dados de evolução das emissões de gases de efeito de estufa e de variáveis a elas associadas, a Quercus estima que em 2004, se atingiu 50% a mais das emissões de gases de efeito de estufa em relação ao ano 1990.

### **Um protocolo para o mundo que exige o esforço de todos**

Em 2001, os receios da comunidade científica vieram a confirmar-se e são cada vez mais evidências do aquecimento global e pormenorizadas as previsões sobre o que poderemos sofrer se não conseguirmos evitar as emissões dos gases responsáveis pelo agravamento do efeito estufa.

Os cientistas afirmam que o ideal será uma redução da ordem dos 80% das emissões em relação ao ano 1990 – assim, o protocolo de Quioto é um passo importante do ponto de vista político para resolver a questão das alterações climáticas, mas é infelizmente um pequeno passo em relação ao que é efectivamente necessário.

## **UM ESFORÇO DE TODOS**

Reduzir as emissões de gases de efeito de estufa implica um esforço com benefício claro para a competitividade do país, proporcionando uma menor dependência em relação ao consumo de combustíveis fósseis. No dia-a-dia, com benefício para o orçamento familiar, todos podemos colaborar através de acções simples:

- Diminuição do uso do transporte individual.
- Moderação no uso de electrodomésticos de formas mais eficientes e com uma utilização cuidada.
- Uso de lâmpadas com maior duração e baixo consumo.
- Melhorar isolamento ou revestimento das casas para reduzir as necessidades de aquecimento e arrefecimento durante o dia.



São assim muitas as altitudes que o dia – a – dia podemos adoptar, principalmente ao nível de uma mobilidade mais sustentável e de um investimento mais objectivo e racional na conservação e preservação da biodiversidade ecológica e de energia.

As **energia renováveis** do país também merecem um investimento e uma prioridade maior, que ao nível familiar (como a instalação de água quente solar), que a nível do estado (estímulo á construção de parques ecólicos, uso generalizado do solar fotovoltaico, de pequenas centrais hídrics e ainda do uso de biomassa).

Uma política que verdadeiramente responda às alterações climáticas passa por concretizar muitas das medidas em que Estado, empresas e cidadãos se comprometam de forma integrada a reduzir as emissões e a preparar os meios para mais facilmente lidarmos com os reflexos inevitáveis de algumas alterações climáticas, enquanto se espera que futuros protocolos consigam evitar através de uma maior exigência e aderência a quem já gozou os benefícios do desenvolvimento e também aos países desenvolvidos.

---

## Resumo



### Resumo

Nesta lição você aprendeu que:

- Apesar de uma forma indicativa mas com base em determinados dados de evolução das emissões de gases de efeito de estufa e de variáveis a elas associadas, a Quercus estima que em 2004 se atingiu 50% a mais das emissões de gases de efeito de estufa em relação ao ano 1990.
- Os cientistas afirmam que o ideal será uma redução da ordem dos 80% das emissões em relação ao ano 1990 – assim, o protocolo de Quioto é um passo importante do ponto de vista político para resolver a questão das alterações climáticas, mas é infelizmente um pequeno passo em relação ao que é efectivamente necessário.

*Agora vamos realizar conjuntamente as actividades que se seguem para que possa aprender como usar o conhecimento que acaba de adquirir.*



---

## Actividades



### Actividades

1. O que é protocolo de Quioto?

#### Resposta:

1. Protocolo de Quito é uma convenção das Nações Unidas para as alterações Climáticas na sequência de um relatório efectuado por centenas de cientistas de todo o Mundo que em 1987 recomendaram aos países que fizessem um esforço para comprovar se o aumento da temperatura da atmosfera do planeta, se o que estava mesmo a se verificar era originado por causas naturais ou pela acção humana.

*Agora resolva no seu caderno as actividades que lhe propomos para que possa avaliar o seu progresso. Sucesso!*

---

## Avaliação



### Avaliação

1. Mencione as vantagens e desvantagens do protocolo de Quioto!

*Agora compare as suas resoluções com as constantes no fim do módulo ou dirija-se ao CAA ou centro de recurso para assistência. Sucessos!*



## Lição 11

---

### Efluente de processos de produção

#### Introdução

Nas lições anteriores vimos a relação entre a empresa, a sociedade e o meio ambiente. Também vimos os efeitos da empresa no meio ambiente, além dos cuidados a ter com o meio ambiente ao planear um empreendimento. Nesta lição vamos abordar como é que as empresas devem ser responsáveis para com a sociedade e o ambiente.

Ao concluir esta lição você será capaz de:



#### Objectivos

- *Identificar* os tipos de efluentes de processos de produção
- *Identificar* algumas técnicas de tratamento de efluentes

#### Ambiente

O ambiente é aquilo que rodeia o homem e o que aí se encontra. É constituído por

- Factores sociais
- Factores económicos
- Factores políticos
- Factores geográficos e
- Factores naturais como por ex: terras, água, ar, planta, animais, etc.





Por outro lado, a sociedade existe quando um certo grupo de pessoas está ligado por normas comuns, crenças, cultura e regras comuns num dado meio.

## Órgãos de protecção do ambiente

Os órgãos de protecção do ambiente são organizações que procuram formas e meios de proteger o ambiente. Mais especificamente, procuram educar as pessoas e as empresas sobre as formas e os meios de proteger o ambiente em que vivem e funcionam.

A organização responsável pela gestão do ambiente dum país é uma organização encarregada de gerir o ambiente desse país. Uma das suas responsabilidades pode ser formular as regras para as empresas ou qualquer outra entidade (pessoas, instituições, etc.) e garantir que as suas operações não são prejudiciais ao ambiente. Espera-se que os empreendedores ao criarem as suas empresas cumpram essas regras ambientais. Estas são:

- Critérios de qualidade do ar
- Critérios de qualidade da água
- Critérios de descarga de resíduos na água
- Normas de poluição sonora e vibração
- Normas de vibrações subtónicas
- Critérios de qualidade do solo
- Critérios de construção e de outras estruturas
- Critérios para outros assuntos e actividades que possam afectar o ambiente como por exemplo a gestão de pântanos, etc.

Outros exemplos de organizações que lidam com as várias componentes da protecção ambiental incluem, entre outras, as seguintes:

- MICOA - Ministerio de Coordenação Ambiental
- Esforço conjunto para salvar o meio ambiente
- Programa de Preservação e Gestão de Calamidades Naturais
- Autoridade para a Natureza.



## Responsabilidades da empresa para com o meio ambiente

A maioria das empresas deve a sua existência e a sua sobrevivência ao ambiente, isto é, à sociedade e ao meio ambiente, que fornecem matérias-primas e outros factores de produção, mão-de-obra, mercado, segurança, etc. O negócio é uma prática económica com implicações no bem-estar de todos. Portanto, a responsabilidade social das empresas é um elemento fundamental na ética empresarial. Por exemplo, cuidar do ambiente é uma parte essencial da forma como devemos gerir as nossas empresas porque é a única forma de assegurarmos a sua sobrevivência, o seu crescimento e a sua sustentabilidade.

Podemos fazer isto ou melhor, a gestão dos processos da seguinte maneira:

- Optimizando o uso de energia
- Garantindo o bom uso das matérias-primas na medida do possível, criando substitutos, por ex: replantando árvores.
- Incentivando o novo uso e a reciclagem de produtos e subprodutos
- Integrando o princípio do uso sustentado e do desenvolvimento do meio ambiente
- Etc.

Ao integrar considerações de carácter ambiental nas actividades da empresa, os empreendedores serão capazes de gerir o ambiente ao mesmo tempo que as suas preocupações com a segurança, a qualidade e o valor. Ao fazê-lo, as empresas são capazes de evitar actividades que prejudicam o seu próprio ambiente, como por ex: o abate excessivo de árvores, a secagem de pântanos, etc. Se tiverem que o fazer, então devem fazê-lo de modo a não prejudicar o ambiente.

Se os empreendedores e as suas empresas compreenderem as suas relações simbióticas com o ambiente, fazem auditorias e inspecções ambientais para identificar as actividades minimizadas que prejudicam o ambiente para que sejam evitados ou melhorados os efeitos da sua degradação. As auto-auditorias regulares levam de facto à redução do impacto ambiental negativo das operações da empresa, por ex:

- Diminuir a espessura dos sacos e portanto usar menos matérias-primas (quando isto não puser em causa a qualidade dos sacos)
- Reciclar produtos usados e subprodutos como forma de limpar o ambiente.



- Acabar com as emissões de gases prejudiciais, por ex: gás carbónico
- Verificar os resíduos perigosos e assegurar o seu uso correcto e despejo
- Educar os consumidores sobre o uso e como se desfazer dos seus produtos
- Desenvolver novas tecnologias, que exigem menos recursos naturais e produzem artigos de melhor qualidade.
- Usar materiais bio-degradáveis, por ex: materiais de embalagem que facilmente se destroem ou se reciclam.
- Perguntar aos clientes se precisam de algum material de embalagem.

---

## Resumo



### Resumo

Nesta lição você aprendeu que:

O meio ambiente fornece a maior parte dos inputs de que a empresa precisa para as suas operações, matérias-primas, ar, água, tratamento de lixo e produtos usados, etc. As operações e a sobrevivência da empresa, em grande medida, dependem do meio ambiente. Portanto, é importante que a empresa demonstre muita responsabilidade em relação ao meio ambiente para a sua própria sobrevivência, crescimento e sustentabilidade.

*Agora vamos realizar conjuntamente as actividades que se seguem para que possa aprender como usar o conhecimento que acaba de adquirir.*



---

## Actividades



### Actividades

1. Quais são os critérios que um empreendedor deve obedecer quando quer criar uma empresa?

### Respostas:

- Critérios de qualidade do ar
- Critérios de qualidade da água
- Critérios de descarga de resíduos na água
- Normas de poluição sonora e vibração
- Normas de vibrações subtónicas
- Critérios de qualidade do solo
- Critérios de construção e de outras estruturas
- Critério para outros assuntos e actividades que possam afectar o ambiente como por exemplo a gestão de pântanos, etc.

*Agora resolva no seu caderno as actividades que lhe propomos para que possa avaliar o seu progresso. Sucesso!*

---

## Avaliação



### Avaliação

1. Por que é necessário um empreendedor cuidar do ambiente no qual opera?
2. Identifique aspectos que contribuem para a preservação do meio ambiente.

*Agora compare as suas resoluções com as constantes no fim do módulo ou dirija-se ao CAA ou centro de recurso para assistência. Sucessos!*





## Lição 12

### Produção mais limpa

#### Introdução

Para os processos produtivos, a produção mais limpa inclui o uso mais eficiente das matérias-primas e energia, a redução dos materiais tóxicos e perigosos, e a minimização na fonte de resíduos sólidos, líquidos e emissões de gases.

Para o produto, a estratégia é baseada em *ecodesign*, buscando na redução dos impactos ambientais ao longo do ciclo de vida destes produtos.

Ao concluir esta lição você será capaz de:



#### Objectivos

- *Explicar* o que é produção mais limpa
- *Reconhecer* a importância da produção mais limpa
- *Descrever* os princípios da produção mais limpa

#### Significado da produção mais limpa

A produção mais limpa tem várias causas, a saber:

Causas relacionadas com a tecnologia, as práticas operacionais, aos produtos, aos resíduos, etc.

#### Causas relacionadas com a tecnologia

##### Operacional e manutenção

- Consumo de água e de ar não conferido isto é, não recomendável nos critérios de qualidade do ambiente.
- Acionamento desnecessário do equipamento
- Carregamento não muito favorável



- Manutenção não muito favorável das condições do processo
- Falta de manutenção preventiva, vazamento em torneira/válvulas/roscas de condutas de líquidos e gases.
- Derramamento na transferência de correias, canos de líquidos ao ambiente.
- Transbordamento de tanques de líquidos e gases ao ambiente.

### **Layout**

- Expansão não planejada, não arranjada
- Plano precário de utilização do espaço
- Plano ruim de movimentação do material

### **Processo/Design do equipamento**

- Capacidade de equipamento mal combinada
- Seleção de material não muito favorável
- Design propenso á manutenção
- Adopção de passos evitáveis no processo
- Falta de informações e ou capacidade de design

### **Tecnologia**

- Continuação da mesma tecnologia apesar da mudança do produto, matéria-prima
- Alto custo de melhor tecnologia
- Pequeno tamanho da planta
- Falta de informações



## Causas relacionadas às práticas operacionais

### Pessoal

- Falta de disponibilidade de recursos humanos qualificados
- Operações ritualística
- Falta de instalações para treinamento
- Insegurança no trabalho
- Medo de perder segredos comerciais
- Número de pessoas inferior que o necessário, por esta razão, trabalho sob pressão
- Dependência crescente de trabalho casual, por contrato

### Desmotivação dos empregos

- Falta de reconhecimento
- Ausência de um sistema de recompensa, punição
- Predominância de um sistema de punição
- Ênfase somente na produção, não nas pessoas
- Falta de comprometimento e atenção da alta direcção.

### Causas relacionadas aos produtos

- Proporção ineficiente entre produtos e subprodutos
- Especificações de qualidade excessivamente altas
- Design do produto impraticável
- Embalagem sem imagem informativa, atractiva e criativa
- Produto composto de material perigosos





## Causas relacionadas aos resíduos

- Falta de separação de resíduos
- Desconsideração pelo potencial de reciclagem de determinados resíduos
- Não há recuperação de energia nos produtos, resíduos e emissões de gases
- Manuseio inadequado dos resíduos

---

## Resumo



### Resumo

Nesta lição você aprendeu que:

- A produção mais limpa inclui o uso mais eficiente das matérias-primas e energia, a redução dos materiais tóxicos e perigosos, e a minimização na fonte de resíduos sólidos, líquidos e emissões de gases.
- As causas mais frequentes são relacionadas com a tecnologia, prática operacional, os produtos e resíduos

*Agora vamos realizar conjuntamente as actividades que se seguem para que possa aprender como usar o conhecimento que acaba de adquirir.*



---

## Actividades



### Activida

1. Indique alguns aspectos que podem ajudar na produção mais limpa numa empresa.

### Resposta:

- ✓ Redução dos custos com gestão de resíduos
- ✓ Economias sobre o custo de insumo
- ✓ Economias com seguro e obrigações
- ✓ Mudanças nos custos associados com qualidade
- ✓ Mudanças nos custos de instalação
- ✓ Mudanças em suprimentos para operação e manutenção
- ✓ Mudanças nos custos directos

*Agora resolva no seu caderno as actividades que lhe propomos para que possa avaliar o seu progresso. Sucesso!*

---

## Avaliação



### Avaliação

1. Reuna-se e discuta com alguns empreendedores da sua comunidade sobre os aspectos relevantes para a produção mais limpa num processo de produção.

*Agora compare as suas resoluções com as constantes no fim do módulo ou dirija-se ao CAA ou centro de recurso para assistência. Sucessos!*





## Soluções

---

### Lição 1

1. Ao responder a questão da alínea “a”, analise e faça uma comparação com os tipos de produção que aprendeu e poderá classificar consoante a quantidade e qualidade de produção das empresas visitadas. Assim sendo, irá identificar se a produção é de pequenas, médias e grandes séries e se tem lançamentos respectivos ou não.

---

### Lição 2

Depois da recolha de informação deve fazer um relatório com base nos quatro aspectos principais no processo de produção de qualquer empresa. Não se esqueça do conhecimento adquirido em relação ao produto (output).

---

### Lição 3

2000 ----- 100%

X ----- 50%

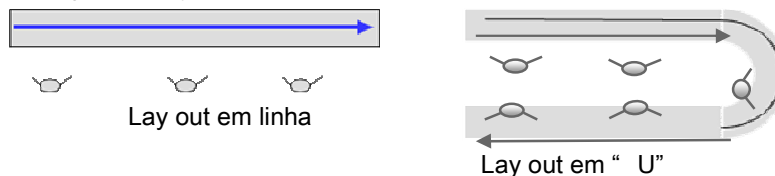
logo  $x = 1000$

O Sr Lirson Rafael deve produzir a metade que corresponde a parte da venda e parar de contar com internato porque os clientes estão de férias. Recordando que a definição de dimensão da capacidade produtiva é uma escolha estratégica que condiciona a actuação da empresa do mercado. A quantidade de produto escoado determina o nível de custos fixos suportados pela empresa, define o ponto morto de vendas.

---

## Lição 4

### Exemplos de layout em linha e em U



O layout em linha traz dificuldades com a variação nos tempos de processamento em etapa.

O lay out em U ou em serpentina são melhores porque os trabalhadores podem se ajudar.

---

## Lição 5

- a) Biscoitos
- b) Aspectos a ter em conta para o Desenho do produto
  - Determinar a viabilidade e o sucesso desse produto no mercado.
  - Analisar a concorrência directa (de produtos semelhantes) e indirecta (de substitutos)
  - Identificação de potenciais concorrentes, descobrir as forças, estratégias e o impacto provável

---

## Lição 6

Na resolução das questões 1e 2 terá como conclusão que os consumidores têm gostos diferentes e por isso as opiniões sobre um determinado produto divergem na maioria dos casos. Assim sendo, importa a sua capacidade de correlacionar as constatações feitas com as respectivas fases ou ciclo de vida do produto observados durante a pesquisa.

---

## Lição 7

Acreditamos que as viaturas fabricadas no Japão e as fabricadas na China, cada uma delas satisfazem os gostos de cada consumidor. A



escolha de um tipo ou do outro vai depender das especificidades de cada tipo e o custo a desembolsar para a sua compra e sempre cientes na necessidade de satisfazer a conformidade dos requisitos do consumidor.

---

## Lição 8

- a) As principais actividades com impactos da qualidade dos produtos ou serviços são: Compra de matéria-prima; Desenho e desenvolvimento do produto, Assistência técnica, garantia permanente da exigência da qualidade no processo produtivo, etc.
- b) Uniformização do processo de produção; maior satisfação dos consumidores

---

## Lição 9

No processo de garantia da qualidade do produto, a fábrica por exemplo, aposta na natureza ou tipo de embalagem de:

- a) **Embalagem de papel e cartão**
  - Várias espessuras e formatos
  - Combinação com vários materiais para formar produtos laminados ou revestidos
  - Baixa resistência mecânica
  - Baixa barreira
  - Falta de inércia
  - Resistência a baixa temperatura
  - Boa impressão
  - Baixo peso
  - Reciclável
  - A embalagem de papel e cartão tem como vantagem de fácil manuseamento, com baixo peso segundo a descrição anterior

A embalagem de papel e cartão tem como desvantagem de baixa ou fraca resistência a humidade e chuva. Para tal, recomenda-se o seu armazenamento em ambiente ou lugar seco. Todavia, importa salientar que o tipo de embalagem garante ao produto ou artigo estar bem embalado, apresentar forma atractiva, criar boa imagem, servir de guia para informar os clientes sobre os conteúdos e instruir o uso do próprio produto.

---

## Lição 10

As vantagens e desvantagens do Protocolo de Quioto são:

### Vantagens

- Diminuição da emissão de gases de efeito de estufa,
- Diminuição do uso do transporte individual.
- Moderação no uso de electrodomésticos de forma mais eficiente e com uma utilização cuidada.
- Uso de lâmpadas com maior duração e baixo consumo.
- Melhorar o isolamento das casas ou revestimento para reduzir as necessidades de aquecimento e arrefecimento.

### Desvantagens

Redução de produção nas fabricas visto que não estão preparados para o uso de energias renováveis,

Aumento de desemprego

---

## Lição 11

1. O empreendedor deve cuidar do ambiente porque é a única forma de assegurarmos a sua sobrevivência, o seu crescimento e a sua sustentabilidade.
2.
  - Optimizando o uso de energia
  - Garantindo o bom uso das matérias-primas na medida do possível



- Criando substitutos, por ex: replantando árvores.
- Incentivando o uso de produtos e subprodutos reciclados

---

## Lição 12

Para realização da tarefa, precisará dos seguintes elementos:

- Recolher informação dos aspectos mais relevantes da produção mais limpa na sua comunidade
- Sistematizar a informação recolhida
- Discutir formas mais adequadas ou sustentáveis que contribuam no seio da comunidade com aspectos revelantes para a produção mais limpa no processo de produção.



# Teste Preparação de Final de Módulo

## Introdução

Este teste, querido estudante, serve para você se preparar para realizar o Teste de Final de Módulo no CAA ou Centro de Recurso. Bom trabalho!

*Leia atentamente as perguntas que se seguem e tente respondê-las sem consultar as lições nos módulos. Nas questões de escolha múltipla, coloque apenas um traço transversal na alternativa correcta ou circunscreva a letra correspondente a alternativa correcta*

Exemplo: ~~A~~ ou



- 
1. Em função da quantidade das unidades produzidas, a produção pode ser classificada como sendo, excepto:
    - A. Produção unitária
    - B. Produção por pequenas séries
    - C. Produção cruzada
    - D. Produção por séries médias.
  2. O ciclo de produção envolve o seguinte:
    - A. A concepção do produto.
    - B. O fabrico do produto.
    - C. A venda do produto.
    - D. Todas as respostas dadas (A, B & C) estão correctas.
  3. As fases do processo de produção incluem:
    - A. A aquisição de inputs.
    - B. A transformação de inputs em outputs.
    - C. As respostas A & B estão correctas.
    - D. As respostas A & B estão erradas.



4. A JL é uma empresa que se dedica à preparação de refeições e abastece a pequenas instituições na Cidade de Maputo. Tendo em conta a mão-de-obra empregue e o equipamento usado, a empresa tem capacidade de preparar 50 refeições de duas em duas horas e o máximo de 250 por dia. Porém, quando atinge a produção máxima, a empresa fica prejudicada, pois, não consegue vender 25% da produção. Assim sendo, a empresa deveria fixar a sua produção diária em:
- A. 50 refeições.
  - B. 100 refeições.
  - C. 150 refeições.
  - D. 200 refeições.
5. Na gestão de produção, o empreendedor deve fazer o controlo de qualidade para:
- A. Assegurar que o produto é entregue ao cliente com as características previamente estabelecidas pela empresa.
  - B. Que o cliente fique convencido e pague um preço alto.
  - C. Para não ter problemas com as autoridades que fazem inspeção nas empresas.
  - D. seu produto seja totalmente diferente do dos seus concorrentes.
6. Nas funções de gestão, controlar a qualidade do que é produzido faz parte de gestão de:
- A. Planificação
  - B. Qualidade
  - C. Controlo
  - D. Produção
7. Fixar preços que os clientes estão dispostos a pagar mas que são lucrativos para a empresa faz parte de:
- A. Gestão da produção
  - B. Gestão de marketing
  - C. Gestão do pessoal
  - D. Gestão financeira

8. No ciclo de produção:
- A. É possível estabelecer com exactidão apenas o ponto de partida.
  - B. É possível estabelecer com exactidão apenas o ponto de chegada.
  - C. É possível estabelecer com exactidão tanto o ponto de partida assim como o de chegada.
  - D. Não é possível estabelecer com exactidão o ponto de partida nem o de chegada.
9. Fazem parte das etapas do ciclo de produção as seguintes, excepto:
- A. Desenvolvimento e planeamento de processo.
  - B. Despeso ou reciclagem do fim da vida útil.
  - C. Controlo da presença ou ausência dos trabalhadores.
  - D. Produção ou prestação de serviços.
10. No processo de produção, apenas a(s) \_\_\_\_\_ faz parte dos input.
- A. Transformação
  - B. Informação
  - C. Reacção
  - D. Forças ambientais
11. A qualidade dum produto pode ser explicada como sendo a capacidade de satisfazer as necessidades e as expectativas do consumidor. Estas necessidades podem ser:
- A. Design
  - B. Durabilidade
  - C. Propósito
  - D. Todas as respostas (A, B & C) estão correctas.
12. Qual seria o layout ideal para um take away a ser montado numa paragem de autocarros?
- A. Lay out em forma de U.
  - B. Lay out em linha.
  - C. Todas as respostas (A & B) estão correctas.



- D. Todas as respostas (A & B) estão erradas.
13. Ao fazer o desenho dum produto, deve-se ter em consideração os seguintes factores, excepto:
- A. Desenvolver um produto em resposta ao que os consumidores querem.
  - B. Decidir se o seu produto será igual ou melhor que os dos seus concorrentes.
  - C. Determinar o número de trabalhadores que serão envolvidos na produção de cada unidade.
  - D. Determinar a disponibilidade de materiais para fazer o produto a um preço que permita à empresa obter lucros.
14. Faz parte do ciclo de vida dum produto:
- A. A fase do lançamento do produto.
  - B. A fase de crescimento.
  - C. Todas as respostas anteriores estão correctas.
  - D. Todas as respostas anteriores estão erradas.
15. Os celulares em Moçambique estão na fase de:
- A. Fase de lançamento
  - B. Fase de crescimento
  - C. Fase de maturidade
  - D. Fase de declínio
16. A qualidade pode ser entendida como sendo um conjunto de:
- A. Necessidades claras que devem ser satisfeitas **por** um produto ou serviço.
  - B. Necessidades implícitas que devem ser satisfeitas **por** um produto ou serviço.
  - C. Todas as respostas dadas (A & B) estão erradas.
  - D. Todas as respostas dadas (A & B) estão correctas.
17. Pensa-se que os relógios feitos na Suíça são os melhores do mundo. Isto é uma ideia ou percepção errada sobre:
- A. O produto

- B. A qualidade
  - C. Marketing
  - D. Todas as respostas dadas (A, B & C) estão correctas.
18. As fases e as actividades da empresa que têm um impacto na qualidade são:
- A. Marketing e pesquisa de mercado.
  - B. Design e desenvolvimento do produto.
  - C. Selecção e compra de matérias-primas.
  - D. Todas as respostas dadas anteriormente estão correctas.
19. Na gestão do processo de produção, pode-se distinguir as seguintes dimensões:
- A. A gestão da estrutura e a operação do próprio processo dentro do qual o produto surge.
  - B. A gestão da qualidade do produto dentro da estrutura e processo.
  - C. Todas as respostas dadas (A & B) estão correctas.
  - D. Todas as respostas dadas (A & B) estão erradas.
20. Segundo a Organização Internacional de Padronização, a gestão da qualidade envolve todas as actividades de função geral de gestão que determinam:
- A. A política de qualidade.
  - B. Objectivos e responsabilidades
  - C. Todas as respostas dadas (A & B) estão erradas.
  - D. Todas as respostas dadas (A & B) estão correctas.



## Guia de correcção do teste de preparação

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |            |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | Total      |
| C | D | C | D | A | D | B | D | C | B  | D  | B  | C  | C  | B  | D  | B  | D  | C  | D  |            |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 20 Valores |