

Resumos 2º teste : 5 – O design dos produtos

A seleção de bens e serviços

A base da existência das empresas são os produtos que a empresa vende; têm também como chave do sucesso a excelência dos produtos. No entanto, muitos produtos tem um ciclo de vida limitado e, assim, as empresas tem que desenvolver e lançar novos produtos para o mercado constantemente.

Para que esses novos produtos atinjam o sucesso é necessário ter uma seleção (escolha), definição (funções do produto) e design (processo de criação do novo produto).

Objetivo da decisão do produto: desenvolver e implementar uma estratégia do produto que cumpra os requisitos exigidos pelos consumidores e permite que a empresa tenha vantagem competitiva.

Vantagem competitiva

Opções para a empresa adquirir vantagem competitiva:

- Diferenciação do produto (produtos únicos);
- Baixo custo (produtos com preços mais baixos que os da concorrência);
- Rápida resposta (possuir capacidade de reagir rapidamente a alterações da procura).

O desenvolvimento de novos produtos

A empresa pode adotar estratégias de desenvolvimento de novos produtos internas à organização, mas muitas vezes também usa estratégias de desenvolvimento de novos produtos que são externas à organização:

- aquisição de tecnologia através da compra de uma empresa;
- Joint Ventures: duas ou mais empresas juntam-se para formarem uma nova empresa, que beneficiará das capacidades e conhecimentos das empresas-mãe, permitindo a redução do risco;
- Alianças estratégicas: acordos cooperativos entre organizações independentes, permitindo a redução do risco.

A empresa pode aproveitar oportunidade para novos produtos tendo em conta:

- compreensão do cliente;
- mudanças demográficas e sociológicas;
- mudanças tecnológicas;
- mudanças das práticas de mercado, dos fornecedores, dos standards profissionais.

Fases de desenvolvimento do produto

Uma estratégia de produto eficaz exige não só decisões sobre os produtos, mas também o envolvimento de outros departamentos da empresa, nomeadamente I&D, engenharia, marketing e finanças (a empresa necessita de fundos para o desenvolvimento do produto, de

entender o mercado onde opera, ter recursos humanos apropriados). Um bom desenvolvimento do produto envolve diversas etapas e necessita das contribuições das várias áreas da empresa.

Organização para o desenvolvimento de novos produtos

Existem várias formas de a empresa se organizar para o desenvolvimento do produto:

- Tradicional: trata-se de uma organização com departamentos distintos; vantagem: responsabilidades e atribuições bem definidas; desvantagem: não há ninguém que acompanhe o processo do início ao fim, relacionando ideias, conceitos, produção e aquilo que o cliente pretende obter.

- Gestor de produtos: para cada produto existe um gestor que acompanha todas as suas fases de desenvolvimento.

- Equipa de desenvolvimento do produto: as equipas incluem representantes de várias áreas da empresa que elaboram entre si para o desenvolvimento do novo produto.

Equipa de desenvolvimento do produto

Nas fases de pesquisa, desenvolvimento, design e pré produção do produto, as equipas de desenvolvimento procuram melhorar o design e as especificações do produto. Estas atividades trazem vários benefícios:

- redução de custos;
- redução do impacto ambiental;
- melhora as funcionalidades do produto;
- facilita a manutenção do produto.

Considerações sobre o design do produto

Design Robusto – quando os produtos satisfazem os requisitos exigidos mesmo em condições desfavoráveis do processo de produção. O produto é concebido de forma a que pequenas variações na produção ou na montagem não afetem desfavoravelmente o produto.

Design Modular – quando componentes ou partes do produto são subdivididas em módulos que são facilmente substituídos ou permutáveis.

Desenho assistido por computador (CAD) – utilização interativa do computador para o design do produto e a preparação da documentação de engenharia.

Produção assistida por computador (CAM) – uso de programas de computador especializados para a direção e controlo dos equipamentos de produção.

Tecnologia de Realidade Virtual – uso de tecnologia computacional para desenvolver um modelo interativo 3D de um produto com base nos dados fornecidos pelo CAD. Esta tecnologia permite que as pessoas vejam o produto final antes de um modelo físico do mesmo ser construído.

Análise de Valor – durante o processo de produção, procuram-se introduzir melhoramentos que levem a um produto melhor, mais barato de produzir e com menor impacto ambiental.

A definição do produto

A definição do produto consiste na especificação das funções que o produto desempenha e num conjunto de documentos:

- desenho de engenharia (mostra as dimensões, as tolerâncias, os materiais e os acabamentos de uma componente do produto);

- lista de matérias;

- desenho de montagem (um desenho a 3D com todas as peças que formam uma componente do produto e mostra montar a componente);

- gráfico de montagem (mostra de forma esquemática como o produto é montado, evidencia os pontos de produção onde as varias componentes se juntam em partes e onde as várias partes se juntam no produto final);

- roteiro dos centros de trabalho (lista as operações e os tempos requeridos para produzir a componente do produto);

- ordem de trabalho (instruções para a produção de uma determinada quantidade de um item).

6 – Gestão de qualidade

Qualidade e Estratégia

A gestão de qualidade potencia estratégias de diferenciação, baixo custo e resposta. A qualidade ajuda as empresas a aumentar as vendas e a reduzir custos.

O aumento de qualidade reflete-se no aumento das vendas (através da melhoria de resposta, flexibilidade nos preços e melhor reputação e imagem) e na redução de custos (através do aumento da produtividade, menos desperdício e menores custos de garantias), o que se verifica um aumento de proveitos.

Sequência de atividades

1º - Praticas Organizacionais: liderança, formação, procedimentos operacionais eficientes

2º - Princípios da Qualidade: foco no cliente (como fazer o que é importante e que deve ser realizado)

3º - Cumprimento dos colaboradores: compromisso organizacional (atitudes dos colaboradores que podem realizar o que é importante)

4º Satisfação dos clientes: fidelização de clientes (organização eficiente com vantagem competitiva)

Definição Qualidade

Qualidade é a ausência de deficiências; O objetivo do gestor de operações é construir um sistema de gestão da qualidade total que identifica e satisfaz as necessidades dos clientes.

Diferentes perspectivas

Perspetiva do utilizador – melhor desempenho e mais funcionalidade;

Perspetiva da produção – fazer bem à primeira (de acordo com as normas);

Perspetiva do produtor – atributos do produto específicos.

Consequências da qualidade

Reputação da empresa: perceção de novos produtos, praticas dos colaboradores, relações com fornecedores;

Responsabilidade do produto: redução do risco;

Implicações globais: melhoria da capacidade para competir.

Dimensões da qualidade: desempenho, confiança, durabilidade, facilidade de manutenção.

Custos de qualidade

Custos de prevenção – reduzindo o potencial de defeitos;

Custos de avaliação – a avaliação de produtos, componentes e serviços;

Falha interna – a produção de componentes ou serviços defeituosos antes da entrega;

Falha externa – defeitos descobertos apos a entrega.

TQM (Total Quality Management)

Abrange toda a organização, desde o fornecedor ao cliente; estratégia da gestão orientada para criar uma consciência de qualidade em todos os processos organizacionais.

Objetivo – ter excelência em todos os aspetos dos produtos e serviços que são importantes para o cliente.

Princípios de Deming:

- Criar consistência de objetivos
- Adotar nova filosofia, liderar a mudança;
- Começar a formação;
- Melhorar continuamente o produto, a qualidade e o serviço;
- Eliminar as barreiras entre os departamentos.

7 conceitos:

- Melhoria contínua (de todos os processos): envolve todas as operações e centros de trabalho, incluindo fornecedores e clientes; Modelo PDCA – PLAN (identificar a melhoria e planear), DO (testar o plano), CHECK (o plano funciona?), ACT (implementar o plano).

- Six Sigma: medida extremamente exigente da capacidade dos processos; abordagem altamente estruturada à melhoria dos processos; ênfase no nº de defeitos por milhão de oportunidades; definir objetivos ambiciosos.

- Empowerment dos colaboradores: manter os colaboradores envolvidos na melhoria dos produtos e processos (através de supervisores abertos e apoiantes, organização com moral apoiada). CÍRCULOS DE QUALIDADE: grupos de empregados que se encontram regularmente para resolver problemas; com formação em planeamento, resolução de problemas e métodos estatísticos; muito eficiente quando bem executado.

- Benchmarking: selecionar as melhores práticas para usar como standard de desempenho (decidir o que comparar, construir a equipa, identificar parceiros, recolha e análise de informação, tomar medida para atingir ou ultrapassar o benchmark).

- Just-in-time (JIT): diminui custos com a qualidade e aumenta a qualidade, ou seja: melhor qualidade significa menores stocks e sistema JIT melhor e mais fácil de usar.

- Conceitos Tagushi: métodos experimentais de engenharia e de design do produto e do processo; conceitos Tagushi (qualidade robustez – capacidade de fabricar produtos uniformemente em condições ambientais e de fabrico adversas -, função perda de qualidade - orientação para a qualidade).

- Ferramentas TQM: para gerar ideias (folhas de verificação, diagramas Scatter, diagramas causa-efeito), organizar informação (gráficos de Pareto, diagramas de processos) e identificar problemas (histogramas e gráficos de controlo estatístico de processos).

Inspeção

- examinar itens para verificar se são bons ou defeituosos;

Quando e onde inspecionar: instalações do fornecedor durante a produção, antes de processos irreversíveis ou caros (antes da entrega ao cliente ou no ponto de contacto com o cliente).

7 – A Estratégia do Processo

Processo – conjunto de atividades para transformar os inputs em outputs.

Estratégia de processo – refere-se ao modo como a organização transforma recursos em bens e serviços;

Objetivo – criar um processo para produzir os produtos que satisfaça as exigências dos consumidores e cumpra os requisitos e restrições existentes (principalmente ao nível dos custos).

4 estratégias do processo:

- Foco no processo: utilizada para produzir pequenas quantidades de uma grande variedade de produtos, utiliza equipamentos não especializados e pessoal qualificado, têm elevado grau de flexibilidade nos produtos, apresenta altos custos variáveis e baixa utilização dos equipamentos, planeamento mais difícil;

- Foco na Repetição: utilização de módulos, instalações organizadas como linhas de montagem, possibilidade da combinação de módulos podendo obter vários produtos finais (menos flexível e mais eficiente que foco no processo e mais flexível mas menos eficiente que o foco no produto);

- Foco no Produto: processo de produção com elevados volumes e pouca variedade, instalações organizadas por produtos, processos de produção contínuos e longos (o que os torna

mais difíceis), trabalhadores pouco especializados, facilmente fixam standards e conseguem manter a qualidade, têm reduzidos custos variáveis e elevados custos fixos;

- Customização em Massa: produção rápida e de baixo custo de produtos e serviços que satisfazem desejos únicos (produtos exclusivos), trabalhadores flexíveis, programação sofisticada (combinação entre a flexibilidade do foco no processo com a eficiência do foco no produto).

Escolha da Capacidade:

Capacidade – refere-se ao número de unidade que uma instalação pode manipular, receber, armazenar ou produzir num determinado período de tempo.

- determina em larga medida os custos fixos;

- o planeamento da capacidade pode ser visto em 3 horizontes: curto prazo (<3 meses); médio prazo (entres 3 meses e 3 anos) e longo prazo (>3 anos).

Capacidade Teórica – output máximo do sistema em condições ideais e num dado período;

Capacidade Efetiva – output que o sistema pode esperar dado o mix de produtos, métodos de programação e manutenção;

Utilização da Capacidade – output real em percentagem da capacidade teórica;

Eficiência – output real em percentagem da capacidade efetiva;

Capacidade e Estratégia – as decisões sobre a capacidade dependem da missão e da estratégia da organização e afetam toda a organização;

A análise de Break-Even

Permite determinar a capacidade que uma instalação deve ter.

Objetivo – passa por encontrar (em valor e unidades) o ponto em que os custos totais igualam as receitas totais.

8 – Localização

A importância estratégica da localização

A decisão de localização é uma das decisões mais relevantes que uma empresa pode fazer, tem impacto a longo prazo e é difícil alterá-la. Afeta os custos variáveis e fixos e tem como **objetivo** maximizar o benefício da localização para a empresa.

Fatores que afetam a decisão de localização

Decisão ao nível do país - fatores críticos de sucesso: características económicas e culturais, localização dos mercados, disponibilidade de trabalho e fornecedores;

Decisão ao nível da região – Fatores críticos de sucesso: atratividade da região, proximidade das matérias-primas, atratividade da região.

Os fatores que afetam a decisão de localização

- A produtividade do trabalho: os salários não representam o único elemento relevante para os custos da empresa; produções mais baixas podem aumentar o custo total;

- Taxas de câmbio e riscos cambiais;
- Custos: tangíveis (custos facilmente mensuráveis) e intangíveis (custos menos fáceis de quantificar);
- Atitudes: diferentes culturas têm atitudes diferente no que toca a aspetos legais, éticos e relativos à pontualidade;
- Proximidade dos mercados e dos fornecedores;
- Proximidade da concorrência.

Métodos de Avaliação das alternativas de Localização

- método do factor Rating;
- método do custo total.

12 – Gestão de Stocks

São um dos ativos mais dispendiosos de muitas empresas representando cerca de 50% o capital investido total.

Tipos de Gestão de Stocks: Gestão material; administrativa; financeira; económica.

Tipos de Stocks: Matérias primas (produtos comprados mas não processados), Produtos em curso de fabrico (sofreram alterações mas não estão acabados), Materiais de manutenção, Produtos acabados.

Análise ABC: é utilizada para estabelecer políticas com foco nos itens importantes mas poucos em vez de nos muitos outros, mas insignificantes.

Exatidão dos registos: elemento importante nos sistemas de gestão pois permite que a organização se foque no que é necessário.

Procura Independente: a procura de um item é independente da procura de qualquer outro item em stock.

Procura derivada (Dependente): a procura dum item depende da procura de um outro item em stock.

15 – Programação de Curto Prazo

Objetivo – afetar os recursos disponíveis à produção de bens e serviços, definindo prioridades na satisfação da procura.

Importância da Programação

Uma programação eficiente e eficaz pode ser uma vantagem competitiva:

- melhor utilização dos equipamentos e custos mais baixos;
- capacidade adicional resultante de produção mais rápida melhora o serviço ao cliente porque a entrega é mais rápida;

- bons programas que resultam em entregas mais fiáveis.

Diagrama de fluxo o produto

Combina os diferentes recursos e operações; as operações colocam-se sequencialmente indicando o recurso que as realiza. (Recurso | Tempo/Operação).

Teoria das Limitações (TOC) – Goldratt

Para ele, para gerir um sistema numa perspetiva global é necessário identificar previamente as suas limitações. Todo o sistema tem limitações.

5 fases:

- identificar as limitações do sistema;
- gestão eficiente da limitações;
- Subordinação das outras ações à decisão anterior;
- elevar a limitação;
- Voltar ao primeiro passo.

As limitações podem ser internas (limitações de capacidade ou regras de decisão erradas) ou externas/criadas pelo mercado (prazos de entrega ou qualidade).