

Exercícios Complementares

Desenvolvimento de Produto e Sustentabilidade

**Aspectos importantes sobre o processo de
desenvolvimento de produtos e a temática
de sustentabilidade**

Marcela Avelina Bataghin Costa
Fernando Antônio Bataghin



**editora
VIENA**

1ª Edição
Bauru/SP
Editora Viena
2021

Capítulo 1

1. Cite 1 característica do processo de Desenvolvimento de produtos e serviços.

Viabilidade econômica: o produto ou serviço prestado deve oferecer para o cliente uma utilidade ou função igual ou superior ao preço de venda. Da mesma forma, o produto deve compensar satisfatoriamente o fabricante, ou seja, uma via de mão-dupla

2. Existem duas formas de abordagem de um projeto: a abordagem por normas e a racional. Explique:

A abordagem por normas é semelhante à classificação quanto à evolução. Nesse caso, são utilizadas regras e normas já estabelecidas, métodos de cálculos, margens de segurança etc. Geralmente, a maioria desses projetos constituem-se de conhecimento empírico e pertencem à mesma família de produtos, por exemplo. Dessa forma, projetos quanto à abordagem por normas (convencionais) são mais assertivos, rápidos e com melhor custo-benefício.

A abordagem racional é mais utilizada em projetos não convencionais, os chamados inovadores. O projeto racional aborda cada problema de maneira específica, desenvolvendo modelos com base técnica científica. Esse projeto permite a otimização da solução, porém, é relativamente mais caro quando comparado ao projeto por normas, além de exigir mais tempo para ser desenvolvido

3. O que se levanta na primeira etapa do estudo de viabilidade?

São levantados os custos e as necessidades tecnológicas e de mão de obra para o desenvolvimento do produto.

Capítulo 2

1. A produção do novo produto depende, entre outros fatores, de:

Mercado consumidor: identificar quem é o mercado consumidor para o novo produto é essencial. Algumas empresas desenvolvem novos produtos sem realizar uma pesquisa assertiva sobre seu futuro mercado consumidor e acabam colocando no mercado um produto com características diferentes daquelas esperadas pelo consumidor. É importante entender o que o mercado deseja, o que precisa e o que pode pagar. Nem tudo que os consumidores desejam é viável técnica ou financeiramente.

2. Fale sobre Projetos radicais ou breakthrough.

Envolvem grandes modificações no projeto do produto ou no processo de sua fabricação. Podem ser geradas novas categorias ou uma nova família de produtos. Geralmente requerem um processo de manufatura inovador, já que utilizam tecnologias e materiais diferentes dos utilizados anteriormente. O tablet é um exemplo de produto radical. O iPad foi o primeiro modelo de tablet a ser lançado e representou uma evolução dos iPods, sendo um produto com tecnologia diferente e inovadora.

Capítulo 3

1. Do que se trata o pré- desenvolvimento de produtos?

O pré-desenvolvimento refere-se à tradução do inglês dos termos “The Fuzzy Front End” ou “Front End”, usados pela primeira vez no artigo “The strategist’s role in shortening product development”, de Smith e Reinestern em 1991. Corresponde às atividades e ao período compreendido entre a geração de uma ideia para um novo produto e a decisão da empresa de investir em seu desenvolvimento.

2. Para Reid e de Brentani (2004), o pré-desenvolvimento pode ser dividido em dois momentos. Quais são?

O primeiro se refere ao reconhecimento de oportunidades, ao alinhamento estratégico do novo produto com as estratégias competitivas da empresa, à coleta de informações de mercado e às avaliações preliminares sobre o mercado e sobre a tecnologia a ser adotada no novo produto. O segundo momento representa as atividades finais da fase e são relativas à definição do conceito do produto, ao planejamento do projeto e à sua análise de viabilidade técnica e comercial.

3. Fale sobre análise de oportunidade.

A oportunidade identificada deve ser analisada para confirmar sua viabilidade. Informações sobre mercado e tecnologia são necessárias. É um momento de muitas incertezas, portanto, é necessário realizar análises da concorrência e das necessidades dos consumidores. Também é importante que o desenvolvimento dessa oportunidade esteja alinhado com a estratégia da empresa.

Capítulo 4

1. Quais são os objetivos da pesquisa de mercado?

Os objetivos da pesquisa de mercado devem ser bem esclarecidos. Isso fica mais evidente ainda quando os serviços forem prestados por uma empresa de consultoria. Quanto mais foco e mais bem direcionada for essa fase, melhores serão os resultados para a conclusão do relatório final. Os objetivos da pesquisa de mercado, ou seja, aquilo que ela pretende alcançar, não devem ser gerais, e sim específicos. Os objetivos têm três elementos. O primeiro é a questão de pesquisa, especificando as informações de que o tomador de decisões precisa. O segundo e o terceiro elementos ajudam o pesquisador a formular a questão de pesquisa da forma mais específica possível. O segundo elemento é o desenvolvimento de hipóteses, que são, basicamente, respostas alternativas à questão da pesquisa. A pesquisa determinará qual dessas respostas é correta. Nem sempre será possível desenvolver hipóteses, mas sempre deve-se testar. O terceiro elemento é o escopo ou os limites da pesquisa. Por exemplo, o interesse é apenas pelos consumidores atuais ou por todos os consumidores potenciais?

2. O que é um plano de pesquisa?

É a fase em que se define as metodologias para o trabalho. Elaborar um plano de pesquisa exige decisões sobre fontes de dados, abordagens de pesquisa, instrumentos de pesquisa, plano de amostragem e métodos de contato. As fontes de dados podem ser primárias ou secundárias.

3. O que são fontes primárias?

São aquelas que possuem dados brutos, ou seja, que ainda não foram coletados, tabulados e analisados. São exemplos de fontes primárias: consumidores, telespectadores, intermediários, leitores etc. Determinamos que dados primários ou diretos são obtidos nessas fontes.

Capítulo 5

1. Como a mecanização e modernização impactaram no desenvolvimento de produtos.

Na busca por vantagens competitivas, fabricantes buscaram diferenciar seus produtos, inovando em características construtivas, na estética, na embalagem e rótulo do produto (criaram uma identidade para o produto). Contudo, essas vantagens de mercado, orientadas pela concepção do produto, deveriam estar alinhadas às restrições e aos requisitos do processo produtivo. Essa orientação para o desenvolvimento de produto é denominada de design industrial.

2. Com relação às etapas da qualidade, convencionamos neste livro dividi-las em 3 momentos: qualidade de projeto, qualidade de fabricação e qualidade de uso. Explique 1.

Qualidade de projeto: momento no qual os anseios reais ou potenciais dos consumidores são identificados e transformados em variáveis ou grandezas que podem ser materializados em algum atributo ou produto. Nesse caso, é preciso conhecer o comportamento do consumidor, seus padrões de consumo, valores de troca para o bem enquanto mercadoria e outras informações.

3. O conceito do produto é, de forma geral, estruturado a partir de quatro elementos básicos. Quais são:

- a) forma: relacionam-se as características físicas do produto como dimensões, volume, dureza etc.;
- b) propósito: indica o que o produto deve satisfazer. Um refrigerador, por exemplo, deve a princípio refrigerar;
- c) benefícios: conveniências e vantagens que o uso do produto proporcionará aos usuários e em relação a suas expectativas;
- d) função: forma como o produto funciona ou como o usuário interage com ele. Diz respeito à interface usuário-produto.

Capítulo 6

1. O que são protótipos?

Protótipos são considerados como uma versão preliminar de um novo produto. Significa, portanto, o primeiro tipo, ou exemplar único funcional. São, “todas as representações que de uma forma abstrata ou virtual simulam alguns aspectos do produto”

2. Quais as dimensões dos protótipos?

- a. Detalhamento: relativos à quantidade de detalhes que o modelo apresenta. Quanto mais próximo ao real, mais fiel o modelo é.
- b. Grau de funcionalidade: relativo à extensão na qual os detalhes operacionais são completos;
- c. Similaridade de interação: o quão similar ao produto final serão as interações com o modelo;
- d. Refinamento estético: o quão realístico o modelo é.

3. O que é uma maquete?

É o modelo feito a escala o objeto real

Capítulo 7

1. A implementação do CIM implica na utilização de diversas tecnologias baseadas em informática, cite as:

CAD: Computer-Aided Design;
CAE: Computer-Aided Engineering;
CAM: Computer-Aided Manufacturing;
CAT: Computer-Aided Testing;
CNC: Computer Numerical Control;
FMS: Flexible Manufacturing System;
MRP: Material Requirement Planning;
Robótica;
Inteligência artificial;
Prototipagem rápida.

2. Por que adotar a prototipagem rápida?

Por que se trata de uma tecnologia que produz modelos físicos a partir de desenhos tridimensionais de sistemas CAD.

3. Cite um tipo de prototipagem rápida.

A impressão 3D é um tipo de prototipagem rápida e, sendo um dos sistemas mais conhecidos e utilizados atualmente. O sistema foi desenvolvido pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT) em 1993. Esse processo funciona à base de pó, que forma uma “cama” de material na qual são adicionadas sucessivas camadas de material, que posteriormente são coladas por um ligante, proveniente de uma cabeça de impressão sobre a superfície. O pó age como estrutura de suporte e é removido ao final da impressão com a ajuda de um mini aspirador que o redireciona para um novo contentor, de forma a ser posteriormente reutilizado. A máquina tem ainda uma zona de limpeza que, com a ajuda de uma pistola de ar comprimido, auxilia na remoção de pó de ranhuras e zonas mais difíceis.

Capítulo 8

1. Para cumprir seu objetivo, ou seja, transformar o binômio homem-trabalho na unidade mais eficiente possível, a ergonomia estuda diversos aspectos, cite 2:

Ambiente: estudo das características do ambiente físico, tais como: temperatura, iluminação, nível de ruído, vibrações, presença de gases etc. » Informação: referente às comunicações existentes entre os elementos de um sistema, a transmissão de informações, o processamento e a tomada de decisões.

2. Para que serve a ergonomia no desenvolvimento de produtos

A aplicação da ergonomia no desenvolvimento dos produtos busca criar produtos que funcionem bem para uso humano. Seu foco é o usuário do produto, e seu principal objetivo é assegurar que os produtos sejam fáceis de usar, de manusear, de montar e que sejam seguros.

3. Para que serve as embalagens dos produtos.

As embalagens, embora muitas vezes ajudem a embelezar o produto, são pensadas para proteger o produto, para que este não sofra danos (quebras, amassados, arranhões) e para facilitar o transporte. Como você transportaria uma TV 42 polegadas sem danificá-la se o produto não tivesse uma embalagem de proteção com suporte para transporte? Como transportar uma geladeira ou uma lavadora se não viessem embaladas? Com certeza seria complicado e difícil, além de colocar o produto e até o transportador em risco. Como as empresas as transportariam, mesmo usando esteiras, se não tivessem uma embalagem de proteção e manuseio? Além disso, as embalagens devem ser fáceis de abrir e de manusear. Embalagens difíceis de abrir podem machucar os clientes ou usuários. Os projetistas devem ficar atentos a esses detalhes. Um exemplo clássico são as tradicionais latinhas de extrato de tomate ou leite condensado. Eram seguras, resistentes, mas difíceis de serem abertas. Era necessário o uso de um abridor que muitas vezes lesionava as mãos de quem o estava manipulando. Hoje, muitas latas (de extrato de tomate, doces, sardinhas) possuem um dispositivo (anel) funcionando como abridor embutido (lata abre fácil).

Capítulo 9

1. Cites os resultados da ECO 92

Foram o estabelecimento de acordos tais como:

- Convenção-quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC);
- Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB);
- Convenção mundial sobre a desertificação;
- Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CDS);
- Declaração de Princípios para o Manejo Sustentável de Florestas;
- Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento;
- Agenda 21.

2. O que foi a agenda 21?

A Agenda 21 foi um dos principais documentos da ECO 92, pois estabeleceu um plano de ação para o meio ambiente e o desenvolvimento no século XXI. Esse documento evidenciou a importância de os países pensarem nas questões ambientais de forma global e local e apontou caminhos para que governos, empresas, organizações não governamentais e a sociedade civil de forma geral pudessem seguir rumo à solução de problemas socioambientais. Durante a ECO 92, foi instituída a Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (CDS) responsável por controlar a implementação da Agenda 21 Mundial. Cada país desenvolve sua própria Agenda 21 e, no Brasil, as discussões são coordenadas pela Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável (CPDS). Dentre as ações promovidas pela Agenda 21 estão o incentivo ao planejamento da produção e consumo sustentáveis (contra a cultura do desperdício) e uma Produção Mais Limpa (P+L).

3. Protocolo de Quioto previa mecanismos para flexibilizar o cumprimento do tratado, três em especial. Cite e explique:

- Comércio de Emissões ou Comércio Internacional de Emissões (CIE): mecanismo pelo qual os países desenvolvidos que reduziram ou que reduzissem a emissão de gases além de sua meta poderiam comercializar o excedente de suas emissões à países que não atingiram a meta;
- Implementação Conjunta (CI): mecanismo para implementar projetos para redução de gases de efeito estufa realizados por dois ou mais países desenvolvidos, possibilitado a comercialização desses excedentes.
- Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL): mecanismo que auxilia na redução dos gases estufa. Possibilidade de os países implementarem projetos para

o desenvolvimento sustentável que auxiliem na redução ou captura de gases de efeito estufa e com isso recebem um certificado chamado “Reduções Certificadas de Emissões”, emitidos pelo Conselho Executivo do

Capítulo 10

1. Qual a funcionalidade do ecodesign?

Busca inserir os requisitos ambientais no desenvolvimento de produtos, procurando assim reduzir os impactos gerados durante sua fabricação, uso e descarte por meio da correta aplicação e seleção de materiais ou processos de fabricação, facilitando o desmonte, reuso e/ou reciclagem, considerando todo seu ciclo de vida.

2. O que levou ao surgimento do design sustentável para novos produtos.

O surgimento do design sustentável fez com que questões sociais passassem a ser discutidas conjuntamente a temas ambientais nos projetos. Essa integração já estava presente em alguns discursos de designers durante a década de 1970, mas acabou perdendo força com a crescente onda do design verde e do ecodesign, que também enfatizavam aspectos ambientais e ecológicos dos projetos. Atualmente, a atividade do design se expande para além das características funcionais, estéticas e tecnológicas dos produtos. Isso ocorre devido à necessidade de se considerar novos cenários, demandando soluções sustentáveis. Isso vai além do desenvolvimento de produtos ecológicos. Assim, considera as questões ambientais no desenvolvimento de produtos de forma mais abrangente, já que procura capacitar o sistema produtivo e o bem-estar social, utilizando uma quantidade de recursos ambientais bastante inferiores aos níveis praticados atualmente. Isto requer gerir, de maneira coordenada, todos os instrumentos de que se possa dispor (produtos, serviços e comunicações), dando unidade e clareza às próprias propostas.

3. Defina Produção mais Limpa

Trata-se da aplicação contínua de estratégia econômica, ambiental e tecnológica integrada aos processos e produtos, buscando aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, da água e energia, através da não-geração, minimização ou reciclagem de resíduos gerados em um processo produtivo. Produção Mais Limpa também pode ser chamada de Prevenção da Poluição, já que as técnicas utilizadas são basicamente as mesmas.