

Engenharia do Produto

Slides elaborados a
partir de Rozenfeld
et al. (2006)

AULA 10

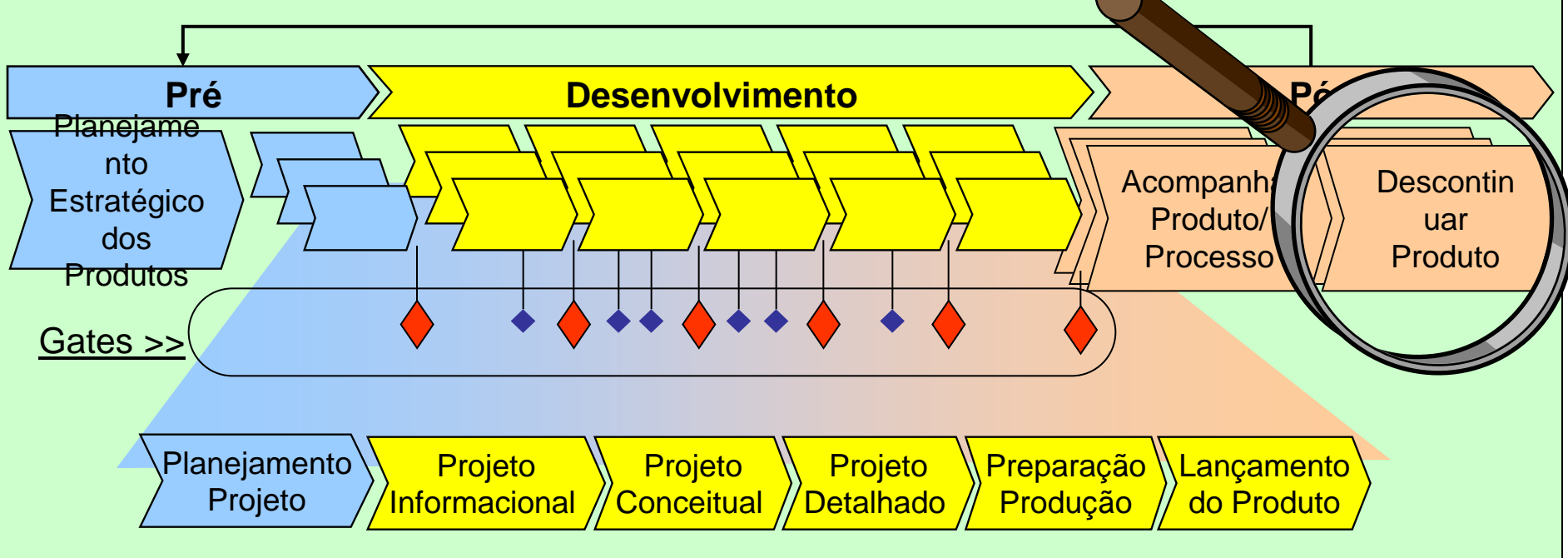
**Favor colocar o seu celular no modo
silêncio!**

Não usar eletrônicos em aula!



Localização do descontinuar produto no contexto do PDP

Processo de Desenvolvimento de Produto



Processos de apoio

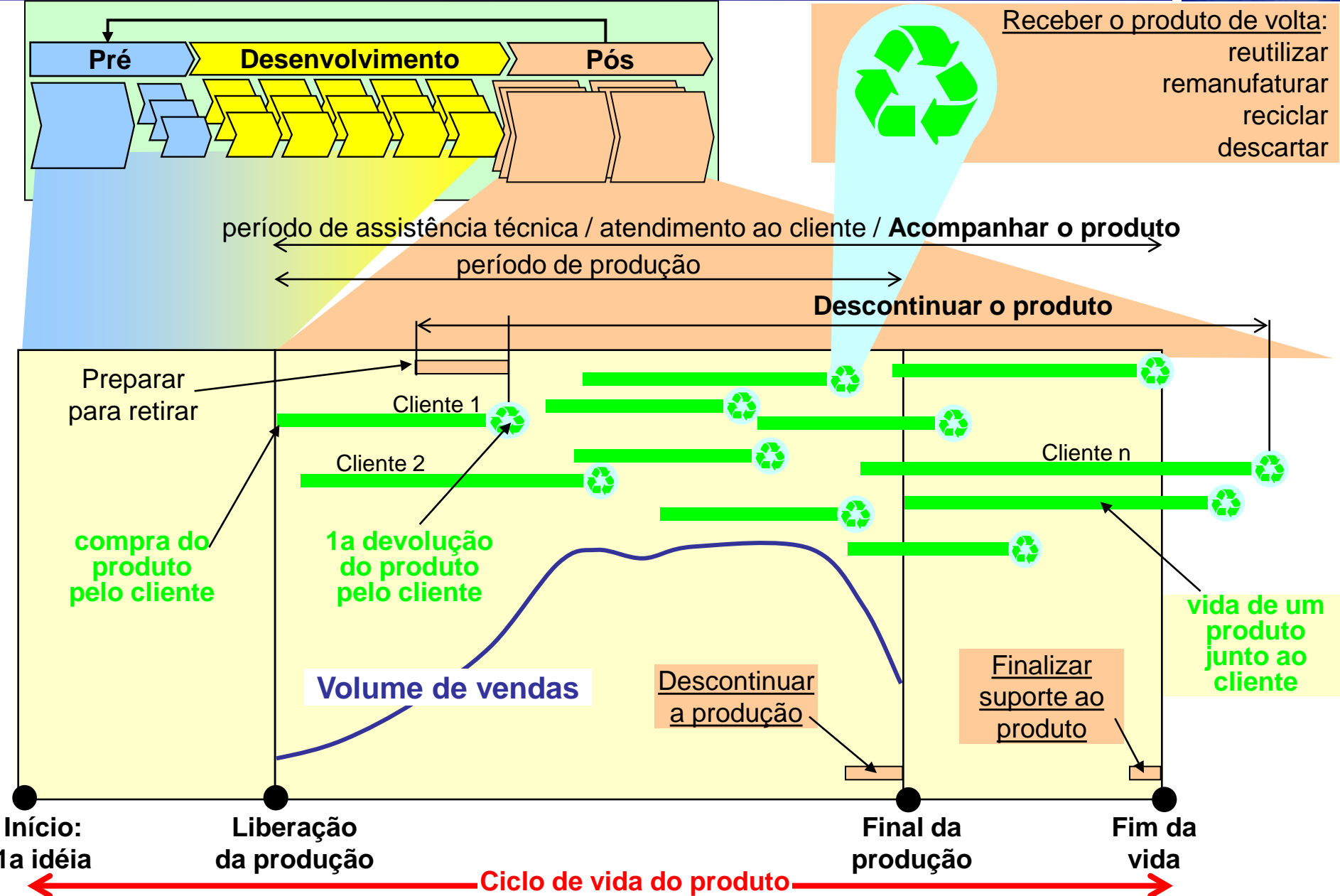
Gerenciamento de mudanças de engenharia

Melhoria do processo de desenvolvimento de produtos

Objetivos do capítulo

- Definir o momento de início das atividades de descontinuidade do produto no contexto do ciclo de vida do produto
- Mostrar quais são os eventos importantes da fase “Descontinuar o produto”
- Conhecer as principais informações e atividades da fase
- Entender como considerar os aspectos relacionados ao meio ambiente nas atividades de descontinuidade do produto
- Conhecer as principais decisões que ocorrem na fase
- Entender a importância da avaliação do encerramento de um projeto de desenvolvimento

Posicionamento da fase de descontinuidade do produto em relação ao ciclo de vida do produto



Considerações importantes sobre a fase de descontinuidade do produto 1/2



- Essa fase não se inicia somente após o fechamento da fase anterior (acompanhar produto e processo).
- Normalmente, uma empresa deve estar preparada para executar o plano de fim de vida do produto logo após o término da fase de lançamento do produto.
- O início efetivo da descontinuidade de produtos produzidos e vendidos acontece a partir da primeira devolução do produto por um cliente.

Considerações importantes sobre a fase de descontinuidade do produto 2/2



- A vida útil de um produto varia em função das condições de seu uso pelo cliente, caracterizando o longo período que pode acontecer entre a primeira devolução e o que poderia ser considerada a última devolução.
- O final da fase é marcado pela finalização do suporte ao cliente, quando restaria somente a atividade de receber os produtos devolvidos pelos clientes.
- As decisões tomadas nessa fase são efetuadas pelo time de acompanhamento.

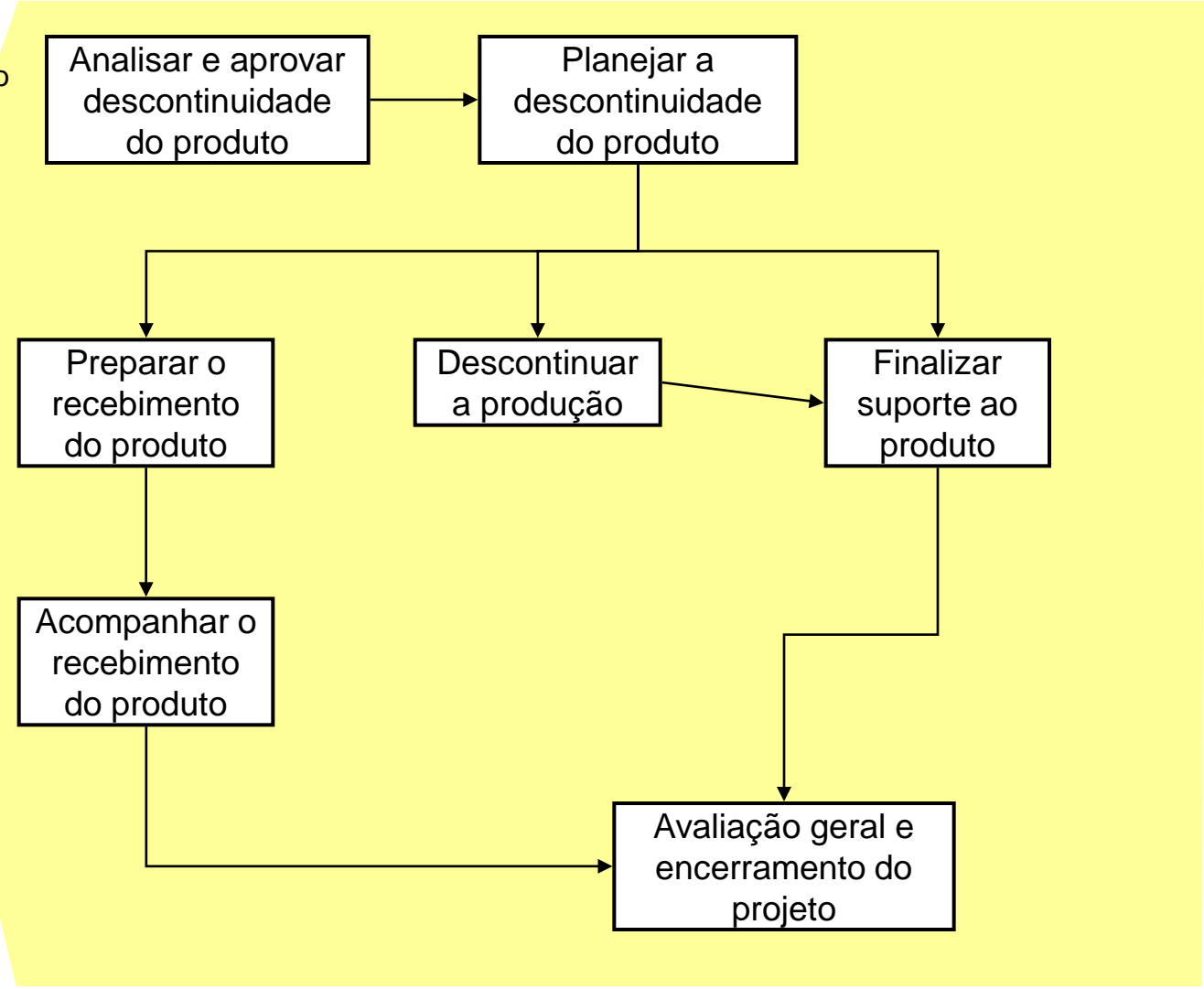


Informações principais e dependência entre as atividades da fase de Descontinuar Produto

- Relatório de auditoria pós-projeto
- Análise crítica do desempenho geral do produto
- Relação das lições aprendidas
- Plano do projeto
- Estratégias de produto/mercado
- Plano de fim de vida

Descontinuar o Produto

- Solicitação de descontinuidade do produto do mercado
- Plano de descontinuidade do produto
- Relatório de retirada do produto



- **Analisar e aprovar descontinuidade do produto**
- Planejar a descontinuidade do produto
- Preparar o recebimento do produto
- Acompanhar o recebimento do produto
- Descontinuar a produção
- Finalizar suporte ao produto
- Avaliação geral de encerramento do projeto

- Dada a meta temporal para a vida do produto, estabelecida no plano inicial do projeto, a presente atividade realiza uma análise sobre a descontinuidade do produto;
- Essa análise inclui uma reflexão sobre as implicações em termos econômicos, de fornecimento de peças de reposição, **imagem da empresa**, produtos substitutos, participação no mercado, impacto no meio ambiente, etc;
- Os resultados da análise de impacto devem gerar as ações e providências necessárias para que a retirada do produto do mercado **atenda rigorosamente às questões ambientais**. (quadro 12.1)

- Analisar e aprovar descontinuidade do produto
- **Planejar a descontinuidade do produto**
- Preparar o recebimento do produto
- Acompanhar o recebimento do produto
- Descontinuar a produção
- Finalizar suporte ao produto
- Avaliação geral de encerramento do projeto

Planejar a descontinuidade do produto

- Elaboração de **um plano para a realização** de todos os passos que, quando efetivados, garantirão que o produto seja descontinuado e todas as pendências, resolvidas, permitindo que o produto seja formalmente encerrado;
- Deve-se garantir que tanto **fatores internos** (novos projetos, lições aprendidas, estoques de itens, implicações para produção, implicações econômicas, entre outros) **quanto externos** (assistência técnica, meio ambiente, legislação, peças de reposição, imagem da empresa, concorrência, etc) sejam levados em conta no planejamento.

- Analisar e aprovar descontinuidade do produto
- Planejar a descontinuidade do produto
- Preparar o recebimento do produto
- Acompanhar o recebimento do produto
- Descontinuar a produção
- Finalizar suporte ao produto
- Avaliação geral de encerramento do projeto



Preparar o recebimento do produto

- No caso de descarte, **a empresa deve se responsabilizar** por esse passivo ambiental;
- Quando o produto **for desmontado**, é nesta atividade que se coloca em funcionamento a **linha de desmontagem e a logística de recolhimento**;
- Se as partes do produto **puderem ser recicladas** após a desmontagem, deve-se prever nesta atividade a logística bem como as demais **operações da reciclagem**;
- Previsões de **reaproveitamento do produto** bem como de remanufatura de algumas de suas partes, são realizadas neste momento.

- Analisar e aprovar descontinuidade do produto
- Planejar a descontinuidade do produto
- Preparar o recebimento do produto
- Acompanhar o recebimento do produto
- Descontinuar a produção
- Finalizar suporte ao produto
- Avaliação geral de encerramento do projeto

Esta atividade tem **início** com a primeira devolução de produto. Seu **término** seria a devolução do último produto. Sabendo que isso é uma tarefa para um tempo indeterminado e de difícil controle, a empresa pode **determinar um percentual mínimo de recebimento** para que o projeto possa ser considerado encerrado no âmbito de sua macrofase de pós-desenvolvimento.

Esta atividade tem uma importância muito grande por ter ligação com aspectos relacionados ao meio ambiente.

- Compreende o exame sistemático, durante todas as fases do PDP, desde seu início, dos aspectos relacionados à proteção ambiental e à saúde humana;
- Deve-se avaliar os materiais a serem utilizados, o desempenho ambiental no processo de fabricação, a manutenção do produto, logística reversa (dentro da fase de descontinuar o produto), reutilização, desmontagem, remanufatura, reciclagem e disposição final;
- Divide-se em vários DFx, como: Disassembly, Sustainability, Chronic risk reduction, Accident prevention, etc.

- Analisar e aprovar descontinuidade do produto
- Planejar a descontinuidade do produto
- Preparar o recebimento do produto
- Acompanhar o recebimento do produto
- **Descontinuar a produção**
- Finalizar suporte ao produto
- Avaliação geral de encerramento do projeto



- **Encerramento da fabricação** do produto, mantendo somente a fabricação de peças de reposição;
- Vários aspectos devem ser considerados nesse encerramento, desde a quantidade de material existente para a fabricação do produto, contratos com fornecedores específicos e capacidade do sistema de produção até a disponibilidade da mão-de-obra;
- Os resultados da realização desta atividade devem ser registrados, e deverão ser apreciados na atividade de avaliação geral e encerramento do projeto.

- Analisar e aprovar descontinuidade do produto
- Planejar a descontinuidade do produto
- Preparar o recebimento do produto
- Acompanhar o recebimento do produto
- Descontinuar a produção
- **Finalizar suporte ao produto**
- Avaliação geral de encerramento do projeto

- A **finalização desse suporte** significa encerrar a fabricação de peças de reposição e **não realizar atendimento** de assistência técnica;
- Esta atividade envolve decisões complexas, pois todas as operações relacionadas ao produto são efetivamente encerradas;
- Pelos **impactos que pode ter na imagem** da empresa, deve ter suas implicações rigorosamente analisadas pelo time de acompanhamento

- Analisar e aprovar descontinuidade do produto
- Planejar a descontinuidade do produto
- Preparar o recebimento do produto
- Acompanhar o recebimento do produto
- Descontinuar a produção
- Finalizar suporte ao produto
- **Avaliação geral de encerramento do projeto**

- Uma reunião geral e final é realizada com o objetivo de **realizar uma análise crítica de todo o projeto**, esclarecendo e uniformizando para todos os participantes o entendimento do produto/projeto perante a visão integrada do PDP;
- Os resultados dessa reunião devem ser registrados e anexados ao documento de solicitação formal de fechamento do projeto;
- Considerando que o desenvolvimento foi encerrado na atividade de registrar as lições aprendidas na última fase da macro-fase anterior: o lançamento do produto, esta atividade do pós-desenvolvimento encerra o ciclo de vida do produto.

Um produto é descontinuado quando não apresenta mais vantagens e importância do ponto de vista econômico (volume de vendas, contribuição para o lucro, crescimento da empresa, etc) ou estratégico (vantagem competitiva, participação no mercado, imagem da marca, etc).

A fase de descontinuidade pode ser sintetizada em três eventos fundamentais:

- O recebimento do produto de volta;
- A descontinuidade da produção;
- A finalização do suporte ao produto.

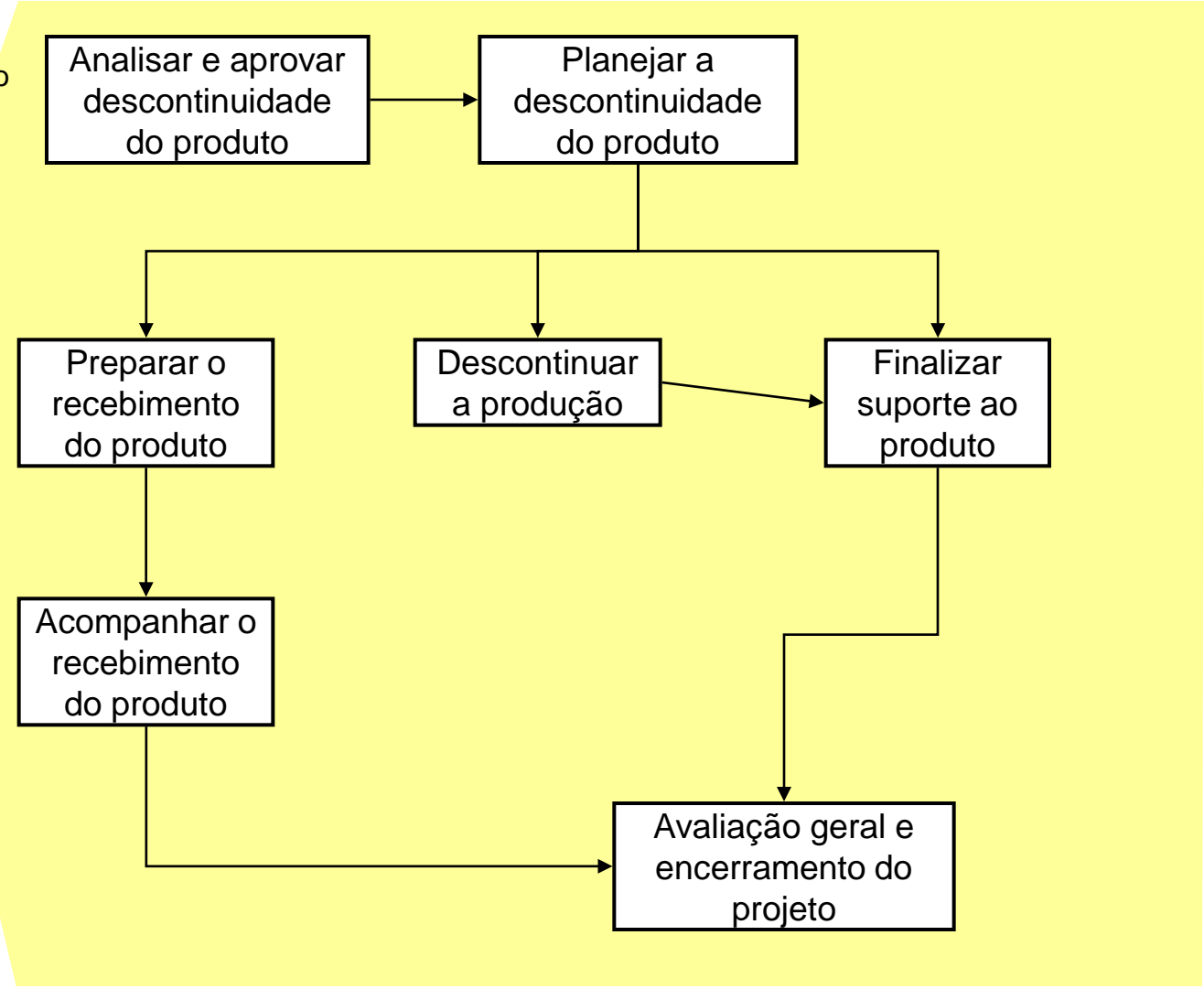


Informações principais e dependência entre as atividades da fase de Descontinuar Produto

- Relatório de auditoria pós-projeto
- Análise crítica do desempenho geral do produto
- Relação das lições aprendidas
- Plano do projeto
- Estratégias de produto/mercado
- Plano de fim de vida

Descontinuar o Produto

- Solicitação de descontinuidade do produto do mercado
- Plano de descontinuidade do produto
- Relatório de retirada do produto



- Plano de descontinuidade do produto
- Relatório de retirada do produto
- Identificação de problemas com produtos gerados por clientes que devolvem o produto
- Garantia da adequação efetiva das atividades de descontinuidade e devolução do produto aos aspectos ambientais
- Garantia de uma descontinuidade cadenciada com o desempenho do produto no mercado

Atividade 10 – Descontinuar Produto

- Analisar e aprovar descontinuidade do produto
- Planejar a descontinuidade do produto
- Preparar o recebimento do produto
- Acompanhar o recebimento do produto
- Descontinuar a produção
- Finalizar suporte ao produto
- Avaliação geral de encerramento do projeto

EP_201x_x_Atividade10_nome dos alunos.doc



Encerramento da disciplina

- Objetivo:
 - munir o aluno da visão global e detalhada do Processo de Desenvolvimento de Produtos
 - Capacitar o aluno com ferramentas para que possa orientar outros profissionais a realizar atividades ao longo deste processo
 - Oferecer conhecimento básico para que possa ter capacidade de criar e inovar este processo a partir do conhecimento de suas partes e atividades
- Conhecimentos futuros
 - Teorias que geraram o PDP como é conhecido hoje
 - Como ajudar empresas a melhorar seus PDPs
 - Como usar a Gestão de Projetos na gestão do PDP