

Aula: Filosofia Lean e Produção Puxada

Cursos: Administração e TI

Tópico: Filosofia Lean e Produção Puxada

Objetivo: Apresentar os princípios da Filosofia Lean e o conceito de produção puxada, destacando sua aplicação em processos produtivos para otimizar recursos e eliminar desperdícios.

Conteúdo da Aula

1. Introdução à Filosofia Lean

- **Conceito:** O Lean é uma abordagem de gestão de processos voltada para maximizar o valor entregue ao cliente, eliminando desperdícios.
 - ✓ **Origem:** Desenvolvido no Sistema Toyota de Produção, o Lean ganhou destaque pela eficiência no gerenciamento da produção.
 - ✓ **Aplicação:** A Filosofia Lean é amplamente usada em processos de manufatura, TI e serviços.
- **Principais Princípios da Filosofia Lean:**
 - ✓ **Definir Valor:** Identificar o que o cliente valoriza e focar os processos na entrega desse valor.
 - ✓ **Mapear o Fluxo de Valor:** Entender todas as etapas do processo e eliminar aquelas que não agregam valor.
 - ✓ **Fluidez do Fluxo:** Garantir que o fluxo de trabalho seja contínuo, sem interrupções.
 - ✓ **Produção Puxada:** Produzir apenas o que for demandado, reduzindo estoques desnecessários.
 - ✓ **Perfeição:** Buscar a melhoria contínua através do **Kaizen**, sempre eliminando desperdícios.

2. Princípios da Produção Puxada

- **Conceito:** A produção puxada é um dos princípios centrais do Lean, onde os produtos ou serviços são criados apenas conforme a demanda, evitando excesso de produção e desperdício.
 - ✓ **Aplicação:** Em vez de antecipar a demanda, o sistema de produção responde aos pedidos reais, reduzindo estoques e maximizando eficiência.

3. Identificação de Desperdícios no Lean

- **Desperdícios:** O Lean identifica 8 tipos principais de desperdícios, conhecidos pelo acrônimo **TIM WOODS**:
 - ✓ **Transporte:** Movimentação desnecessária de produtos.
 - ✓ **Inventário:** Excesso de estoque que não é imediatamente necessário.
 - ✓ **Movimento:** Movimentação excessiva de pessoas ou equipamentos.
 - ✓ **Espera:** Tempo ocioso, aguardando por próximos passos.
 - ✓ **Superprodução:** Produção em excesso, antes de ser demandada.
 - ✓ **Excesso de Processamento:** Processos mais complexos do que o necessário.
 - ✓ **Defeitos:** Produtos que precisam de retrabalho.
 - ✓ **Habilidades (Skills):** Subutilização do talento ou capacidade dos funcionários.

Exemplos e Modelos para a Aula

Exemplo 1: Aplicação do Lean na TI

- **Cenário:** Uma equipe de desenvolvimento de software adota práticas Lean para agilizar o desenvolvimento e reduzir desperdícios.
 - ✓ **Desperdício de Espera:** Se um desenvolvedor está esperando a aprovação de um código, a produtividade é reduzida.
 - ✓ **Produção Puxada:** Implementação de um **Kanban** para gerenciar tarefas de acordo com a demanda real do cliente, otimizando o fluxo de trabalho.

Exemplo 2: Produção Puxada em uma Montadora de Automóveis

- **Cenário:** Uma montadora utiliza o sistema Kanban para gerenciar a linha de produção, garantindo que as peças só sejam montadas quando houver demanda por um carro.
 - ✓ **Como Funciona:** A linha de produção "puxa" componentes conforme necessário, ao invés de produzir peças em massa para estoque.
 - ✓ **Resultado:** Redução de custos de armazenamento e aumento da eficiência.

Exemplo 3: Melhoria Contínua e Kaizen

- **Cenário:** Uma empresa de logística implementa o Kaizen como prática constante para identificar melhorias nos processos de entrega.
 - ✓ **Ferramenta Usada:** Mapa de fluxo de valor para identificar gargalos e otimizar rotas de entrega.

- ✓ **Resultado:** Redução no tempo de entrega e melhora na satisfação do cliente.

Recursos Didáticos e Ferramentas

1. Mapeamento de Fluxo de Valor (Value Stream Mapping)

- **Ferramenta Lean** usada para mapear todos os passos do processo, desde a entrada de matéria-prima até a entrega do produto final.
- **Aplicação:** Os alunos podem usar ferramentas como **Lucidchart** ou **Microsoft Visio** para criar mapas de fluxo de valor, identificando atividades que não agregam valor e propondo melhorias.

2. Sistema Kanban

- **Ferramenta Visual** para gerenciar o fluxo de trabalho e implementar a produção puxada.
- **Aplicação Prática:** Os alunos podem criar um quadro Kanban físico ou virtual (em softwares como **Trello** ou **Jira**) para visualizar o andamento das tarefas, evidenciando as fases "A Fazer", "Em Progresso" e "Concluído".

3. Exercício Prático: Identificação de Desperdícios

- **Atividade em Grupo:** Divida os alunos em grupos para mapear um processo fictício (pode ser uma linha de produção, um processo de TI ou um serviço) e identificar onde ocorrem os desperdícios com base no acrônimo TIM WOODS.
- **Ferramenta Sugestiva:** O uso de um quadro branco ou ferramentas online de brainstorming, como **Miro**, para que os grupos identifiquem e classifiquem os tipos de desperdício.

4. Simulação de Produção Puxada

- **Atividade Prática:** Simule uma linha de produção onde os alunos precisam reagir a uma demanda fictícia (ex. encomenda de produtos). Organize a sala em diferentes "estações" de trabalho, onde cada grupo é responsável por uma etapa da produção.
- **Objetivo:** Mostrar como a produção puxada reduz o desperdício de tempo e recursos comparado a uma produção empurrada (onde as etapas de produção ocorrem sem conexão com a demanda).

Plano de Aula

1. Introdução Teórica (20 min):

- Apresentação dos conceitos Lean e Produção Puxada com exemplos práticos.
2. **Discussão em Grupo (15 min):**
 - Discussão sobre exemplos reais e como o Lean pode ser aplicado em diferentes áreas (TI e Administração).
 3. **Atividade Prática: Identificação de Desperdícios (25 min):**
 - Grupos mapeiam um processo e identificam os desperdícios presentes, utilizando o acrônimo TIM WOODS.
 4. **Simulação de Produção Puxada (30 min):**
 - Simulação em sala de aula, onde os alunos experimentam a diferença entre produção empurrada e puxada.
 5. **Encerramento e Reflexão (10 min):**
 - Reflexão sobre como a aplicação do Lean pode melhorar a eficiência e reduzir custos, tanto em operações industriais quanto em áreas de TI.