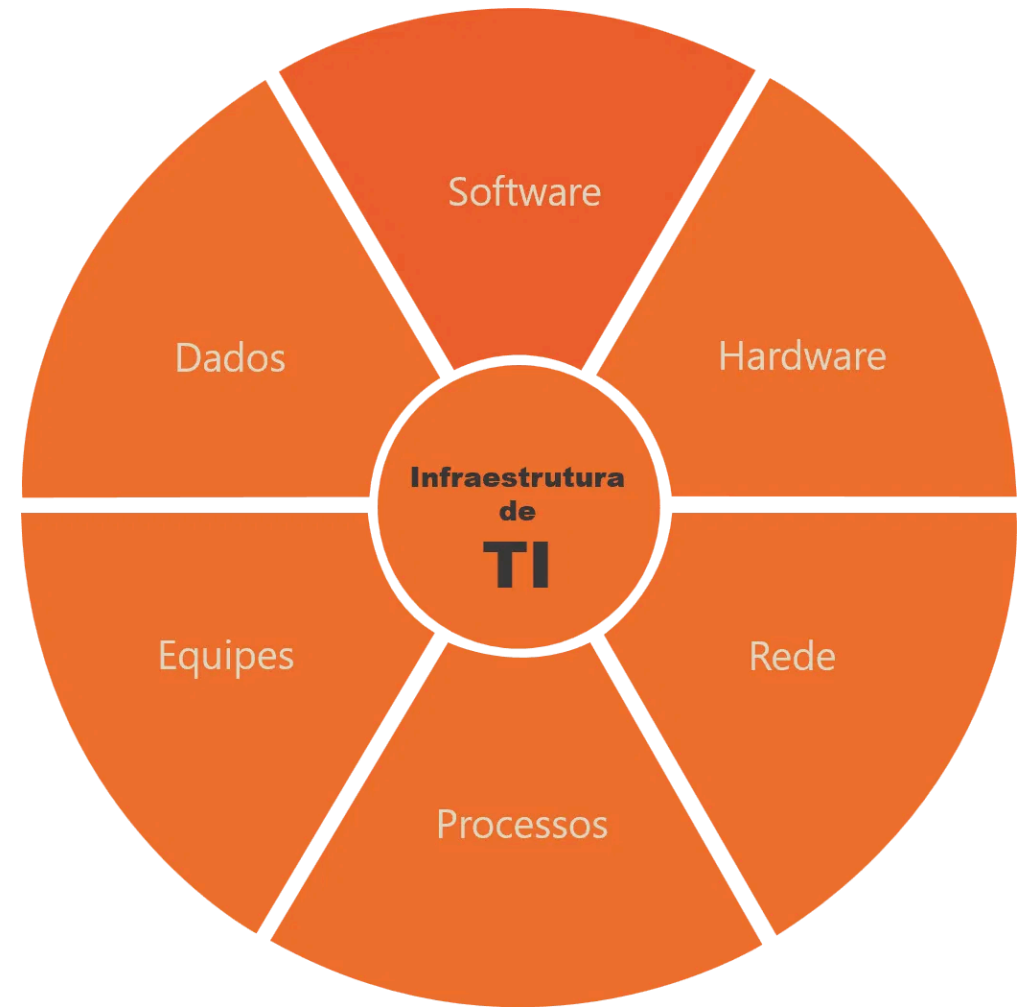


---

# Requisitos de Infraestrutura & Métodos de Implantação

Conceitos fundamentais para preparar e implantar sistemas

Infraestrutura, ambientes e estratégias de implantação



---

# A Base para o Funcionamento do Sistema

**Base física e lógica** necessária para um sistema funcionar, incluindo hardware, software, comunicação e políticas de segurança.

**Componentes integrados** que trabalham em conjunto para garantir o funcionamento eficiente de todas as aplicações e serviços.

**Impacta diretamente** o desempenho, disponibilidade e confiabilidade de aplicações, sendo fundamental para o sucesso operacional.





---

## Elementos Essenciais da Infraestrutura

**Servidores:** físicos, virtuais ou cloud.

**Armazenamento:** SAN, NAS, SSD/NVMe, cloud storage.

**Rede:** switches, roteadores, balanceadores de carga.

**Processamento:** CPU, memória e capacidade definidos conforme demanda.

---

# Componentes Indispensáveis

## Sistema Operacional (SO)

Windows Server, Linux, e outras plataformas que gerenciam recursos de hardware e fornecem ambiente para aplicações.

## Drivers

Garantem compatibilidade com hardware e periféricos, permitindo comunicação eficiente entre sistema operacional e dispositivos.

## Dependências

Runtimes, bibliotecas, frameworks e bancos de dados necessários para que as aplicações funcionem corretamente.

## Versionamento e Compatibilidade

Essenciais para garantir que todos os componentes funcionem harmoniosamente e que atualizações não causem conflitos.

---

## Pontos Principais para Conectividade

**Largura de banda:** capacidade de tráfego para usuários e serviços.

**VLANs:** segmentação lógica para segurança e organização.

**Segurança:** firewall, IDS/IPS, VPN, controle de acesso.

**Redundância:** links redundantes e alta disponibilidade.



---

# Controle e Segurança no Ciclo de Vida

## Desenvolvimento (DEV)

**Criação e testes iniciais** de novas funcionalidades e correções.

**Ambiente instável** onde mudanças são frequentes e experimentais.

Permite liberdade para desenvolvedores testarem ideias sem impacto operacional.

## Homologação (HML)

**Validação com usuários** e testes de aceitação.

**Simula a produção** com dados e configurações similares.

Identifica problemas antes da implantação em produção.

## Produção (PRD)

**Ambiente oficial** onde os usuários finais trabalham.

**Estável e confiável** com monitoramento contínuo.

Mudanças são controladas e testadas antes de serem aplicadas.

**Replicação entre ambientes** reduz riscos e garante consistência no processo de implantação.

---

# Garantindo Crescimento e Continuidade

## Escalabilidade: Capacidade de Crescer Conforme Demanda

### Vertical (Mais Hardware)

- Aumentar recursos de um servidor existente (CPU, memória, armazenamento)

### Horizontal (Mais Servidores)

- Adicionar novos servidores para distribuir a carga entre múltiplas máquinas

## Alta Disponibilidade (HA): Garantir Funcionamento Contínuo

- Clusters: múltiplos servidores trabalhando em conjunto
- Failover: comutação automática para servidor backup em caso de falha
- Replicação: sincronização de dados entre servidores
- Load Balancing: distribuição inteligente de tráfego entre servidores
- Monitoramento e redundância são essenciais para garantir a operação contínua

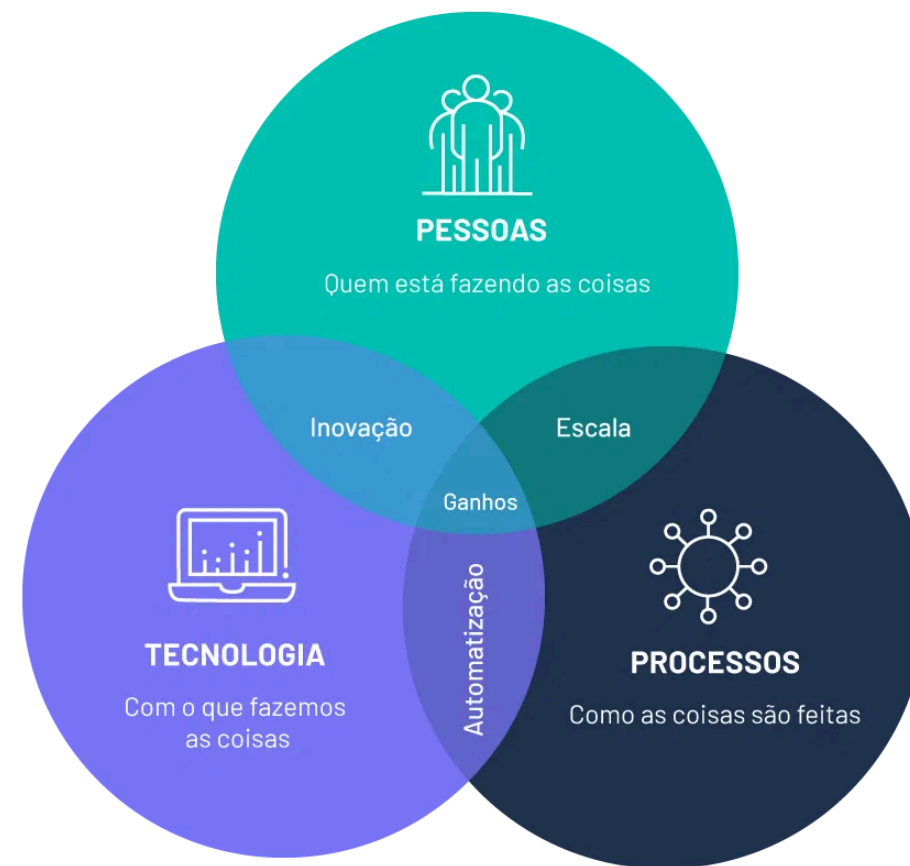
---

# Estratégias para Colocar um Sistema em Operação

**Múltiplas abordagens** disponíveis para implantar um sistema, cada uma com características e aplicabilidades distintas.

**Variam em risco, custo, tempo e complexidade**, exigindo análise cuidadosa das necessidades e contexto de cada projeto.

**A escolha correta** reduz significativamente falhas, interrupções e custos operacionais durante a transição.





---

# Tudo de Uma Vez

Toda a implantação ocorre em um único momento, substituindo completamente o sistema antigo pelo novo em uma única operação.

## Vantagens

- Rápido: transição acontece em um curto período de tempo
- Evita manutenção dupla: não há necessidade de manter dois sistemas funcionando simultaneamente
- Simples de gerenciar: uma única data e momento bem definido

## Desvantagens

- Alto risco: qualquer problema afeta todos os usuários imediatamente
- Rollback complexo: reverter para o sistema anterior é difícil e demorado
- Sem período de teste em produção: problemas só aparecem após a implantação
- **Ideal para:** sistemas pequenos e controlados, onde o risco é aceitável e a equipe está confiante na qualidade da solução.

---

# Teste com um Grupo Limitado

**Implementação inicial para um grupo limitado** de usuários, permitindo validar o sistema em um ambiente controlado antes da implantação completa.

## Vantagens

- Identifica falhas reais com impacto reduzido ao negócio
- Permite coletar feedback de usuários antes da implantação total
- Reduz riscos de problemas em larga escala
- Facilita ajustes e correções com base em dados reais

## Desvantagens

- Resultados podem não representar todos os usuários e cenários
- Prolonga o cronograma de implantação
- Requer manutenção dupla durante o período piloto
- Pode gerar inconsistência entre grupos de usuários

**Ideal para:** validar sistemas novos ou complexos, garantindo que funcionam adequadamente antes da implantação em produção completa.

---

# Abordagens Progressivas

## Implantação Faseada

Implementação progressiva por etapas ou módulos, implantando componentes gradualmente em produção.

### Prós

- Menor risco de falha geral
- Mais controle sobre cada etapa
- Problemas isolados em módulos específicos
- Rollback mais fácil se necessário

### Contras

- Pode prolongar significativamente o projeto
- Requer coordenação complexa entre fases
- Manutenção dupla durante transição

## Implantação Paralela

Sistema antigo e novo funcionam simultaneamente, permitindo comparação e validação antes de desativar o antigo.

### Prós

- Segurança máxima com sistema antigo disponível
- Comparação direta de resultados
- Rollback imediato se problemas surgirem
- Validação completa antes da transição

### Contras

- Custo operacional muito elevado
- Duplicidade de operação e manutenção
- Requer recursos significativos de infraestrutura

# Escolhendo o Melhor Método

Método	Risco	Custo	Velocidade	Comentário
Big Bang	Alto	Médio	Rápido	Simples, mas arriscado. Ideal para sistemas pequenos e controlados.
Piloto	Baixo	Médio	Lento	Ótimo para validar sistemas novos ou complexos. Reduz riscos significativamente.
Faseado	Médio	Médio/Alto	Lento	Excelente controle. Implantação progressiva por etapas ou módulos.
Paralelo	Baixo	Alto	Lento	Maior segurança. Sistema antigo e novo funcionam simultaneamente.