

# Aula 09: Empresas solucionadoras de problemas

## Apresentação

---

Nesta aula, reconheceremos a importância da criatividade em nível organizacional e como utilizá-la para solucionar os problemas das empresas de forma inovadora.

Estudaremos diversas técnicas de gestão que são utilizadas para auxiliar as empresas na identificação e solução dos problemas.

Além disso, compreenderemos melhor a técnica de *Brainstorming*, o diagrama de causa e efeito e a técnica *Design Thinking*.

## Objetivos

---

- Identificar as condições apresentadas pelas empresas;
- Descrever a técnica *Brainstorming* e o diagrama de causa e efeito;
- Explicar a técnica *Design Thinking*.

## Influência da criatividade nas organizações

---


Nas aulas anteriores, vimos as características básicas de um indivíduo criativo e a sua importância para o crescimento e competitividade das organizações. Estudamos também as características e os comportamentos de uma pessoa criativa e quais as técnicas que estimulam a criatividade.

Agora, vamos entender a influência da criatividade nas organizações. Dessa forma, veremos como os problemas conduzem a organização a renovar suas competências.



## Quais as condições apresentadas por empresas que possuem problemas?

Podemos fazer uma analogia com a definição de problemas para as pessoas e definir que uma empresa possui basicamente duas condições:

 Clique nos botões para ver as informações.

### A empresa encontra-se em uma situação diferente da que pretendia estar



Se uma empresa estiver em uma situação confortável, não haverá motivação para realizar mudanças. Contudo, as empresas que possuem estratégia ofensiva se desafiam por iniciativa própria.

Mesmo as que dominam o mercado podem ser superadas caso se acomodem e tenham como objetivo a simplicidade apenas de satisfazer seus atuais clientes.

### A empresa não sabe como alterar a situação atual de forma a favorecer seus processos



Essa condição interliga os problemas à criatividade e à inovação. A falta de solução imediata faz com que as empresas utilizem suas competências de forma criativa e inovadora.

As empresas podem possuir problemas bem ou mal definidos e isso impactará na solução a ser proposta.

Exemplo

Suponha que uma empresa tenha como objetivo aumentar o número de vendas de um determinado produto em uma localidade distante de sua instalação física. Um dos problemas a ser solucionado é qual o caminho mais curto para o transporte do produto. Isso pode ser considerado como um problema bem definido, por ter uma solução específica proposta.

Outra alternativa a ser analisada é se, nessa região proposta para a expansão, as pessoas são fiéis às marcas tradicionais.

Nesse caso, existem diversas variáveis a serem analisadas e diversas soluções possíveis, como:

- Alterar o produto;
- Diminuir o preço;
- Investir em propaganda.

Essa análise nos conduz a concluir que este tipo de problema seria mal definido e que iria requerer a mobilização de forma integral da empresa.

## Diagrama causa e efeito

---

Em busca de maior competitividade, as empresas analisam os problemas mais importantes e buscam a solução dos mesmos. Diversos métodos existentes são utilizados como ferramenta de análise de problemas e soluções.

Um dos métodos utilizados é o **diagrama de causa e efeito**, comumente denominado de **diagrama de Ishikawa ou diagrama espinha de peixe**. Muito empregado na gestão de processos, mas também em problemas com produtos.

**Esse diagrama é uma ferramenta que representa as possíveis causas e conduz a um determinado efeito, auxiliando na tomada de decisão. Ele tem demonstrado simplicidade e eficiência na análise de problemas da qualidade.**

A denominação espinha de peixe está ligada à forma como os dados são inseridos e organizados na ferramenta. Veja a seguir a aplicação desta ferramenta

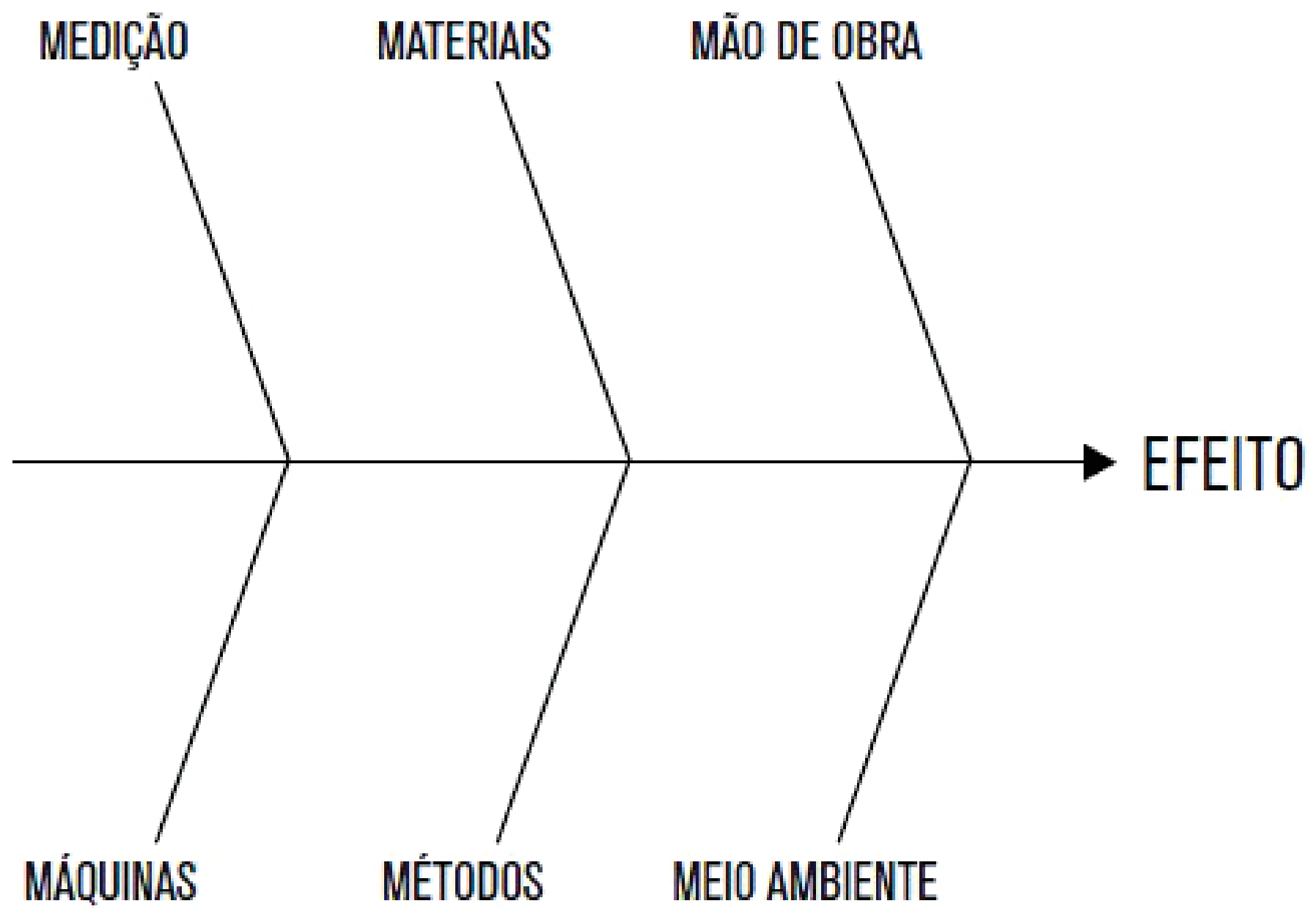


 Figura 1: Diagrama espinha de peixe. / Fonte: Marco Polli (2016)

## Qual o objetivo desse diagrama?

Você pode utilizá-lo como apoio no processo de identificação das possíveis causas-raízes dos problemas.

No diagrama, o efeito é colocado na parte da “cabeça do peixe” e as causas são colocadas na parte das “espinhas do peixe”.

Para Campos (2004), o processo pode ser dividido em grupos de causas. Na **Tabela 01** você pode visualizar essas possíveis causas:

Matérias-primas	Fornecedor	Qualidade	Armazenagem	Movimentação
Máquinas	Manutenção	Assistência técnica	Precisão	Velocidade
Medidas	Sistema de medição	Equipamentos	Calibração	
Meio ambiente	Ergonomia	Temperatura/umidade	Ventilação/ ruído	Insalubridade
Mão-de-obra	Delegação	Treinamento	Aspectos motivacionais	
Método	Localização	Layout	Análise de movimentos	Informações


**Tabela 01:** 6 Ms do Diagrama de Ishikawa. / Fonte: Campos (2004)

Essas causas são denominadas **Regras dos 6Ms** e, como vemos na tabela, são classificadas em:

- Matéria-prima;
- Máquinas;
- Medidas;
- Meio-ambiente;
- Mão de obra;
- Método.

## Exemplo

Na abaixo, vemos um exemplo de diagrama de causa e efeito. Este problema relaciona-se a uma manufatura e, para construí-lo, foi utilizada a Regra dos 6Ms da Tabela 01.


 Figura 02: Diagrama causa e efeito para manufatura. / Fonte: Adaptado de Corrêa (2007).

# Brainstorming

---

A palavra *brainstorming* possui como significado “tempestade cerebral” ou “tempestade de ideias”.

Trata-se de uma técnica que pode ser utilizada para solucionar problemas e é muito comum em diversas áreas, como, por exemplo, na produção industrial, *marketing* e recursos humanos.

 Fonte: Shutterstock

Os principais objetivos dessa técnica são:

- Verificação de informações iniciais;
- Identificação das possíveis alternativas;
- Reflexão sobre o problema.

**Nesse processo, é importante que não ocorra julgamentos ou críticas em relação às ideias, o que proporcionará melhor reprodução da técnica.**

É comumente realizada em grupo e todas as pessoas apresentam sugestões de uma forma aleatória, enquanto uma pessoa deve ser responsável por registrar as ideias.

Esse processo proporciona o surgimento de novas ideias, estimula a sinergia e desencoraja a avaliação.

A indicação é que cada grupo tenha de 5 a 12 pessoas para executar a técnica, com regras e tempo de discussões claros.

Podemos explicitar 3 fases do *brainstorming*:

1

Fase 01

Na primeira fase, devemos expor de forma clara e objetiva o problema/assunto a ser discutido pelo grupo.

2

Fase 02

As pessoas sugerem novas ideias e soluções. Essas ideias devem ser documentadas pelo mediador.

3

Fase 03

Todo o conteúdo de ideias e soluções apresentadas na fase 2 deve ser analisado.

📄 O que é necessário para a eficácia dessa técnica?

👉 Clique no botão acima.

A eficácia depende da qualidade dos participantes e de outros fatores.

Veja alguns aspectos para garantir a eficácia:

- É importante que os participantes se esforcem para elaborar ideias claras e objetivas.
- O ideal é que os participantes obtenham treinamento adequado, que proporcione a compreensão total do problema.
- As regras básicas, como “não julgar” e “a quantidade é valorizada”, devem ser reforçadas ao longo da sessão pelo mediador.
- Deve ser dado algum tempo de incubação ao grupo, com, ao menos, um dia de duração, para retomada das atividades.
- É importante utilizar ferramentas visuais para organização e discussão de ideias. Isso poderá ser um diferencial para a dinâmica da técnica.

Esses fatores vão contribuir para o aumento da produtividade da técnica *brainstorming*.



Para entender mais sobre a técnica *brainstorming*, leia o livro *Brainfood, dude! Alimentando o processo criativo*, de Juliana Ciarlini. Trata-se de um guia criativo e ilustrado de *brainstorming* para comunicadores organizacionais.


# Design Thinking

A expressão *Design Thinking* pode ser denominada como um “pensamento de design”. Trata-se de uma possibilidade para fomentar a criatividade e, assim, a criação de projetos mais eficientes e com melhor qualidade.

Esse conceito se refere ao modo de pensar dos designers, que é aprendido e adotado por meio de colaboração e cocriação, quando soluções são projetadas, testadas e implementadas.

Pode ser definido como uma nova forma de pensar e de abordar os problemas das organizações.

Esse modelo insere as pessoas no centro da solução e é baseado em três pilares:

 Clique nos botões para ver as informações.

## Empatia



Característica que possibilita se colocar no lugar de outra pessoa e compreender as perspectivas dela.

## Colaboração



Significa cocriação, ou seja, você acreditar que uma boa ideia pode surgir da soma de várias ideias

## Experimentação



Evidencia a importância de testar as possibilidades e considerar as hipóteses, assim você valoriza as tentativas e erros como partes principais de qualquer aprendizado.

# Junção de dois modelos de pensamento

Segundo Gonsales (2018), o *Design Thinking* favorece os processos inovadores dentro de modelos estruturais que são pouco flexíveis, por meio da colaboração entre as pessoas e a criatividade.

Para implementar soluções criativas e inovadoras para as pessoas, o *Design Thinking* é baseado na junção de dois modelos de pensamento: o analítico e o abduativo.

O **pensamento é analítico** é baseado no conhecimento do passado para que você consiga entender o momento presente. Já o **pensamento abduativo** é baseado em hipóteses que podem ser válidas ou não.

## Pensamento analítico

Baseado no conhecimento do passado para que você consiga entender o momento presente.

## Pensamento abdutivo

Baseado em hipóteses que podem ser válidas ou não.

A ideia do *Design Thinking* é que a arte se integre à Ciência e à Tecnologia para encontrar novas soluções para as empresas. Dessa forma, são usados elementos de artes, como vídeos, teatro, representações visuais, juntamente com a parte analítica da estatística e métodos de gerência, a fim de compreender quais os problemas mais complexos e como gerar inovação tecnológica naquele cenário.

O *Design Thinking* é uma abordagem que usa a sensibilidade e os métodos dos designers para conciliar as necessidades das pessoas com o que é tecnologicamente viável, visando transformar oportunidades que agregam valor em soluções para um contexto específico.

"O Design Thinking é uma abordagem que é utilizada para solucionar problemas complexos e que insere o ser humano no centro do processo. Através desta ferramenta é possível catalisar a colaboração, inovação e encontrar a solução através da observação e da análise de diferentes"

- CAVALCANTI, 2017

## Etapas básicas do Design Thinking

As etapas básicas da ferramenta Design Thinking podem ser organizadas conforme a Figura 03.



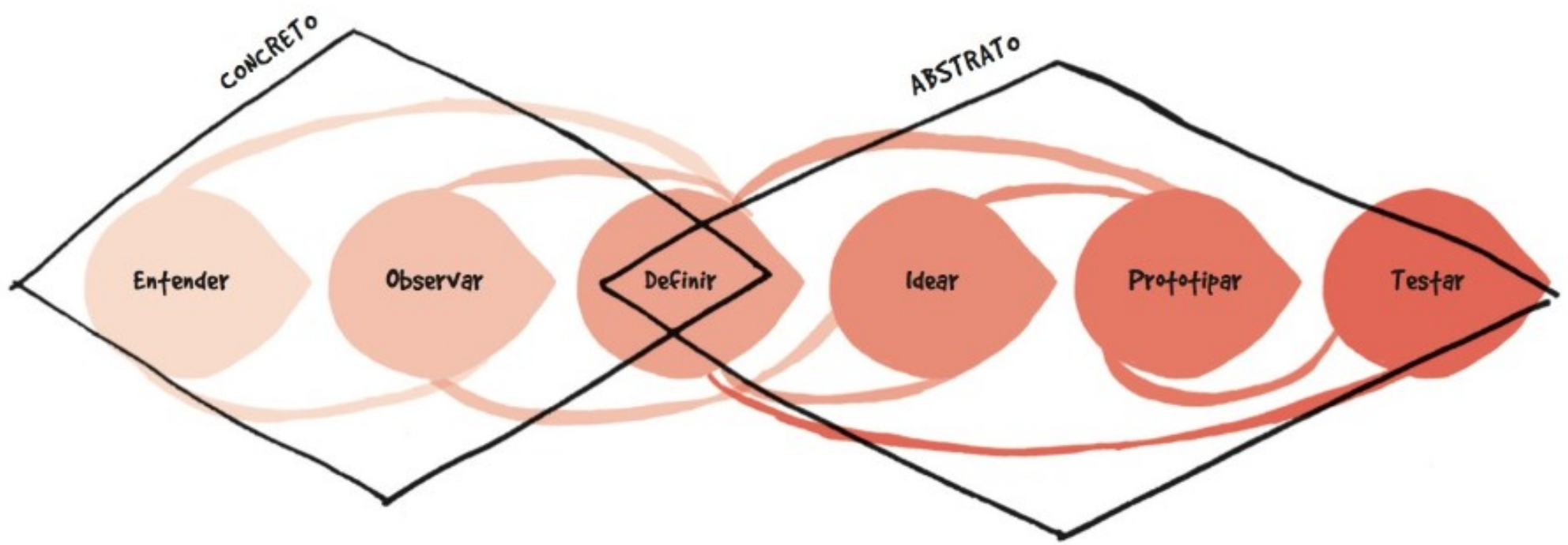


 Figura 03: Etapas do *Design Thinking*. / Fonte: Cavalcanti (2017).

Essas etapas são cíclicas, não lineares e refletem o movimento pelo qual a equipe passará durante o desenvolvimento de um projeto, alternando entre o que é concreto e o que é abstração no que se refere ao tipo de pensamento adotado pelos designers.

## [Entender](#)



Nessa primeira etapa, é necessário que a equipe observe o contexto e o comportamento das pessoas envolvidas na situação a ser analisada.

É importante que observe o que os *stakeholders* têm a dizer sobre seus problemas, necessidades e expectativas. Dessa forma, utiliza-se o pensamento concreto para estruturar a coleta de dados e adotar o pensamento abstrato para identificar o problema central cuja solução precisa ser proposta.

## [Definir](#)



Nessa etapa, a equipe deve sintetizar e interpretar os dados e impressões coletadas durante a primeira etapa.

A partir desse tratamento dado às informações coletadas, define-se um ponto de vista a ser desenvolvido durante o projeto.

## [Idear](#)



Ocorre aqui uma transição entre a identificação dos problemas e a exploração de soluções.

A equipe vai explorar as perspectivas e pontos fortes de cada um de seus membros e busca soluções em áreas pouco convencionais.

## [Prototipar](#)



Nessa etapa, a equipe trabalha na concepção e no desenvolvimento de protótipos que possibilita a todos a experimentar, pois a etapa anterior realizada pela equipe se torna real e retorna ao âmbito do pensamento concreto.

A criação de protótipos possibilita que várias ideias sejam testadas sem a necessidade de grandes investimentos financeiros.

## [Testar](#)



Aqui, os protótipos são testados, para que as soluções propostas sejam refinadas, aprimoradas e redefinidas. Isso auxilia na validação do problema que a equipe decidiu enfrentar.

# Atividade

1. Quais as condições apresentadas por empresas que possuem problemas?

2. Qual o objetivo do diagrama espinha de peixe?

3. O que significa *brainstorming*? E como funciona esta técnica?

4. O que é a técnica *Design Thinking*?

## Notas

### Thomas Edison<sup>1</sup>

---

Foi responsável pela invenção da lâmpada elétrica e para conseguir tal descoberta, realizou 700 experiências. O inventor disse ao longo de sua pesquisa que estava no caminho certo porque já sabia quais tipos de filamento incandescente não seria possível utilizar.



Você pode observar pelo exemplo que perseverança e resiliência são duas características importantes no processo de criação.

## Título modal <sup>1</sup>

Lorem Ipsum é simplesmente uma simulação de texto da indústria tipográfica e de impressos. Lorem Ipsum é simplesmente uma simulação de texto da indústria tipográfica e de impressos. Lorem Ipsum é simplesmente uma simulação de texto da indústria tipográfica e de impressos.

## Referências

CAMPOS, V. F. **Controle de Qualidade Total (no estilo japonês)**. 3. ed. Nova Lima: Tecnologia e Serviços Ltda., 2004.

CAVALCANTI, Carolina Costa; FILATRO, Andrea. **Metodologias inv-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Uni, 2018.

CAVALCANTI, Carolina Costa; FILATRO, Andrea. **Design thinking na educação presencial, a distância e corporativa**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

CORRÊA, H. L; CORRÊA, Carlos A. **Administração de Produção e operações**: manufatura e serviços. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GONSALES, P. **Design Thinking e a ritualização de boas práticas educativas**. São Paulo: Educadigital, 2018.

POLLI, Marco Fabio. **Inovação Tecnológica**. 1. ed. Rio de janeiro: Seses, 2015.

## Próxima aula

- Capacidades das organizações;
- Práticas inovadoras dentro das organizações.

## Explore mais

Leia o artigo:

- [Uso de Design Thinking como Experiência de Prototipação de Ideias no Ensino Superior <https://revistafuture.org/FSRJ/article/download/227/342>](https://revistafuture.org/FSRJ/article/download/227/342)