



# **INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E EMPREENDEDORISMO**

## **CRIATIVIDADE E RECOMBINAÇÃO DE CONHECIMENTOS**

Prof. Dr. Daniel Caetano

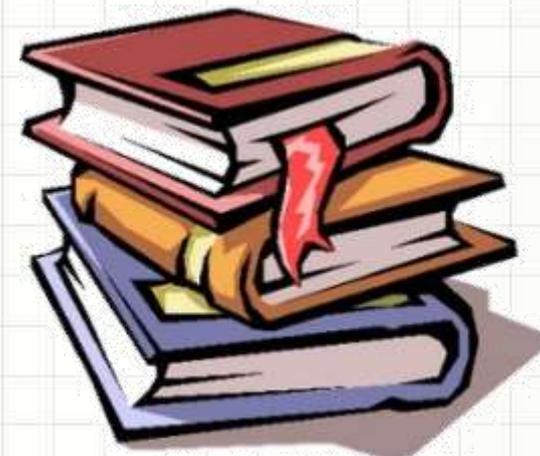
2016 - 2

# Objetivos

- Compreender a importância da criatividade para as carreiras e organizações
- Compreender a imprevisibilidade do processo criativo
- Identificar a ligação entre criatividade e recombinações



# Material de Estudo



---

## Material

## Acesso ao Material

Apresentação

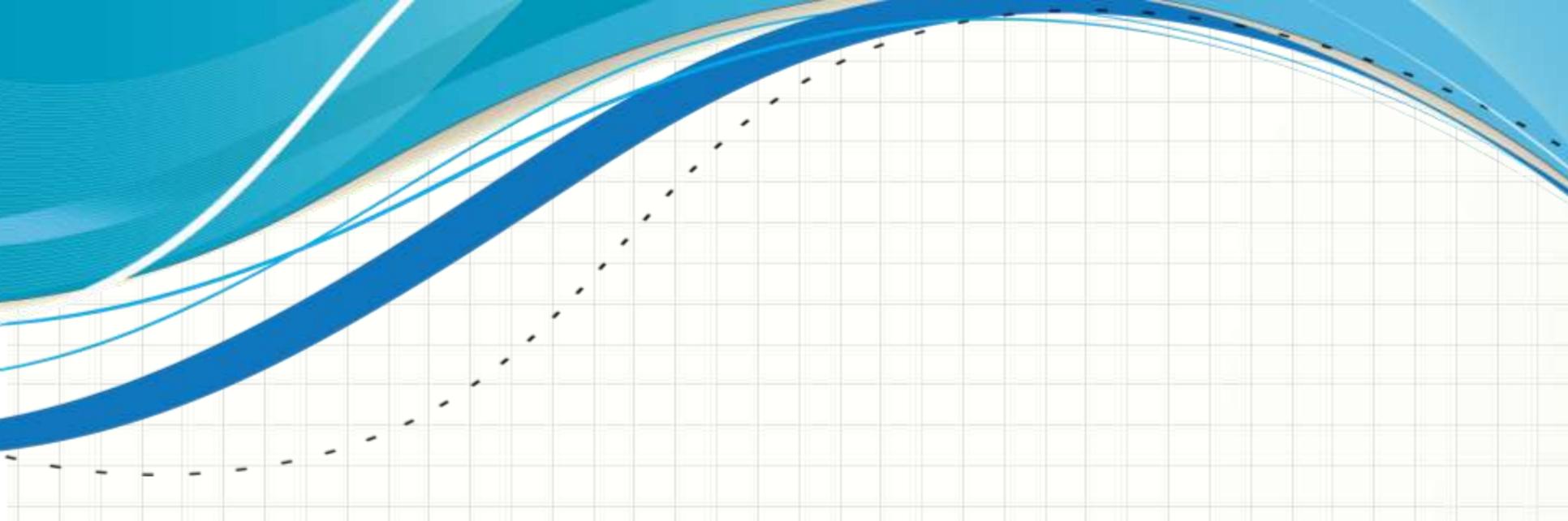
<http://www.caetano.eng.br/>  
(Inovação e Empreendedorismo – Aula 9)

Material Didático

Inovação Tecnológica – Págs 77 a 82 (até item 4.3)

Biblioteca Virtual

“Criatividade”



# **A CRIATIVIDADE NA EMPRESA**

# Criatividade na Empresa

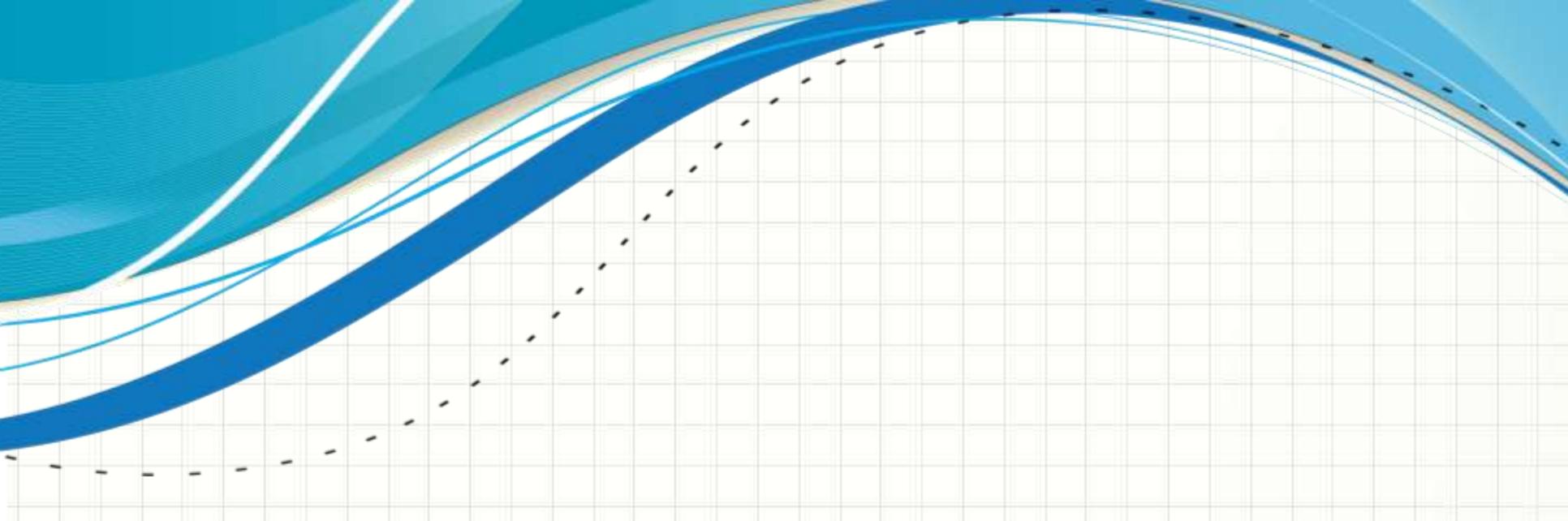
- Conhecimento, Inovação, Empreendedorismo
  - Conceitos interligados
- Inovação não exige novas ideias
  - Uso diferenciado de ideias já existentes
  - Maior parte: novas ideias
- Vimos: processos de criação de conhecimento
  - Como estimulá-los
  - Mas como estimular seu componente principal...

**...a criatividade?**

# O Que é a Criatividade?

- Capacidade de produzir algo novo
  - Pode ser individual
  - Pode ser colaborativa
- Comportamento a ser estimulado
  - E aperfeiçoado!





# **A IMPORTÂNCIA DA CRIATIVIDADE**

# A Importância da Criatividade

- Drucker

“Empreendedores bem-sucedidos não esperam que ‘a Musa os abençoe’ ou lhes dê a ‘ideia iluminada’: eles vão trabalhar.”



# A Importância da Criatividade

- Retomando: criatividade
  - Capacidade de produzir algo novo
- Facilmente associável...
  - Arte
  - Teorias científicas
  - Pablo Picasso
  - Albert Einstein
  - ...



# A Importância da Criatividade

- Visão mais ampla do conceito:

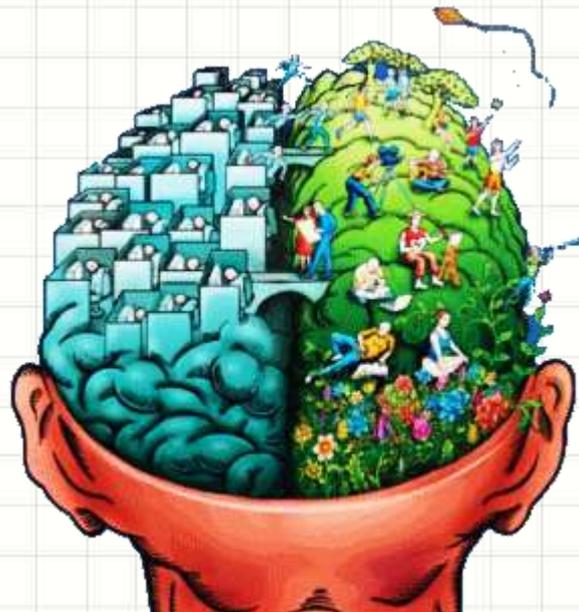
“O pensamento criativo é também um grande negócio. Nossas maiores e mais prestigiadas corporações (...) estão constantemente buscando meios de serem mais inovadoras, e elas pagam somas consideráveis a consultores para ajudar seus membros a alcançar novos níveis de inovação” (Weisberg, 2006)

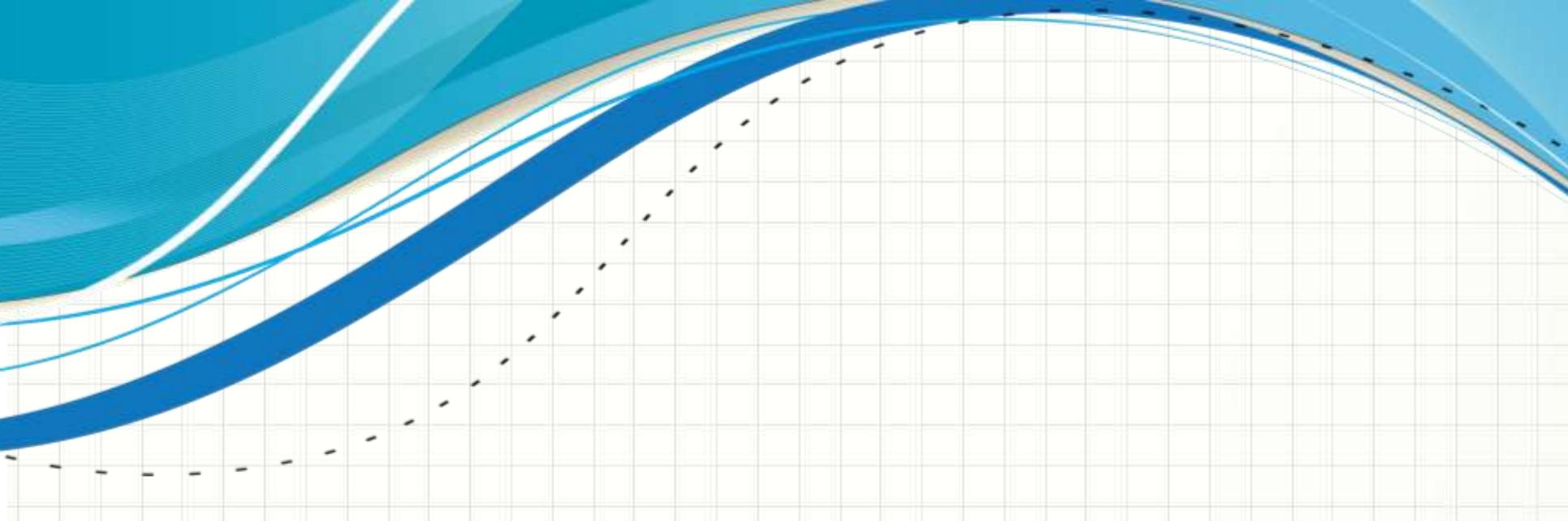
# A Importância da Criatividade

- Importância é grande...
  - Organizações vão depender de lampejos ocasionais?
  - Não podem...!
- Pensamento Criativo
  - Tornar-se processo sistemático
  - Exercido e avaliado continuamente
- Empresa deve ser eficiente...
  - Mas também deve ser capaz de surpreender o mercado e seus competidores

# A Importância da Criatividade

- Empresa deve ser eficiente...
  - Mas também deve ser capaz de surpreender o mercado e seus competidores
- Estimular o processo criativo
  - Para estimular, é preciso compreender





# **A IMPREVISIBILIDADE DO PROCESSO CRIATIVO**

# Imprevisibilidade da Criatividade

- Gerar ideias e elementos novos...
  - Como se compara ao processo produtivo?
- Processo produtivo:
  - Entradas (matéria prima)
  - Processo (tempo)
  - Saídas (produtos, resíduos)
- Processo criativo
  - Criar algo inédito
- Repetitivo x Inédito



# Imprevisibilidade da Criatividade

- No processo criativo
  - Entradas e tempo: sem definição precisa
- Reunindo equipamentos e pessoas competentes...
  - Teremos uma solução inovadora?
  - Sabemos em qual tempo isso se dará?



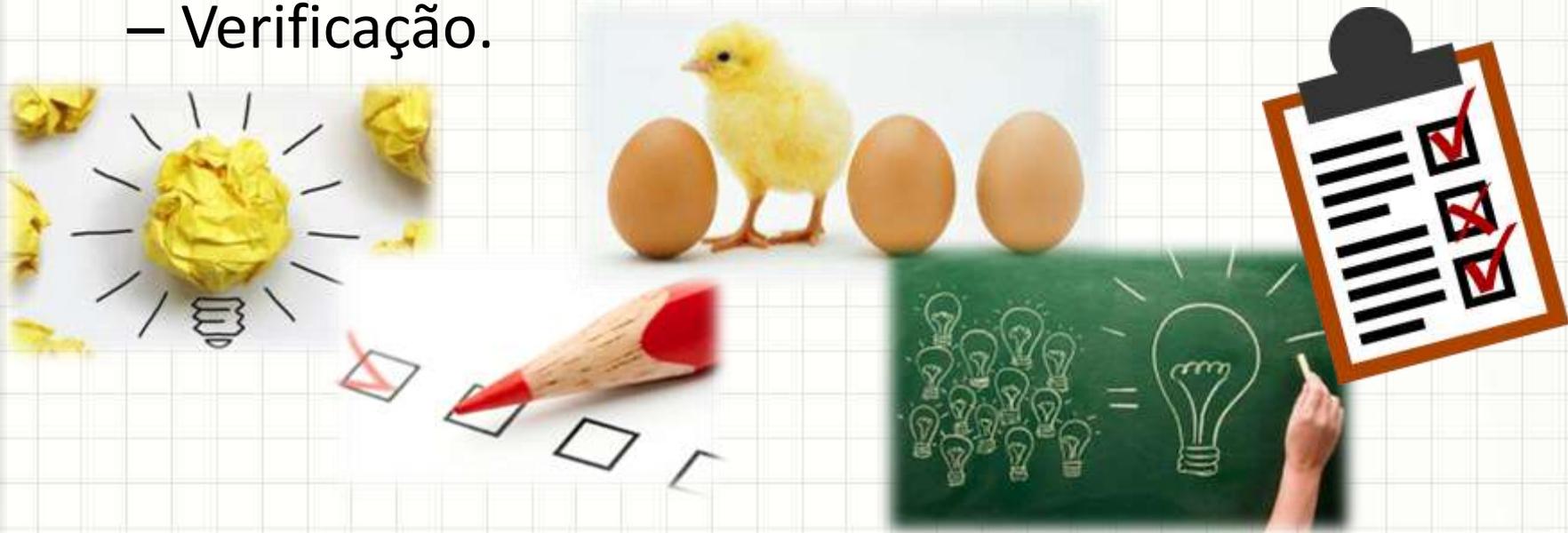
# Imprevisibilidade da Criatividade

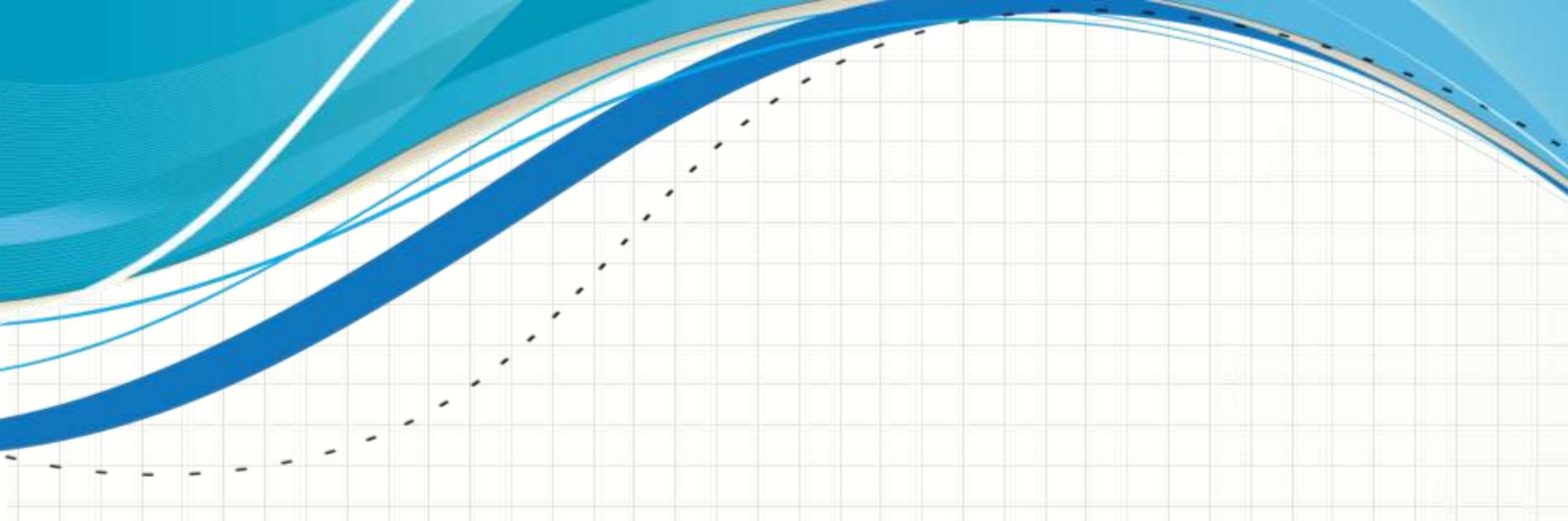
- Estimular o processo produtivo
  - Regras de controle e recompensa
- Isso funciona para projetos criativos?
  - Não! Veremos mais sobre isso no futuro



# Processo Criativo

- Não é um processo direto
  - Inspiração inicial (baseada em um problema)
  - Coleta de dados e informações (preparar a mente)
  - Incubação...
  - Iluminação/*Insight* (e solução do problema)
  - Verificação.

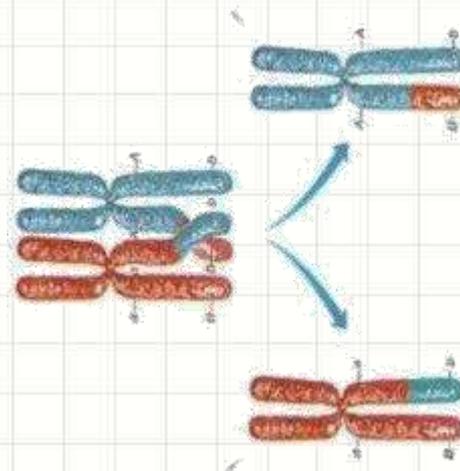




# **CRIATIVIDADE E RECOMBINAÇÕES**

# Criatividade e Recombinações

- Schumpeter: grande teórico da inovação
  - Teoria do Desenvolvimento Econômico
  - Ex.: distinção entre invenção simples e inovação
  - Identificar como economias se transformam
    - Qualitativamente
- Relaciona a recombinação à inovação
  - Como?



# Criatividade e Recombinações

- Imaginemos uma economia sem inovação
  - Fluxo circular de elementos
  - Tudo usado da mesma forma em todo o ciclo
- O que seria a inovação nesse contexto?
  - Mudar a forma de usar esses elementos
    - Ex.: novos produtos e novos processos
  - É uma recombinação dos elementos anteriores



# Entender a Recombinação

- Indústria Química
  - Exemplo: polietileno
  - Pode ser fabricado de muitas formas
    - Mais comum, processamento do nafta do petróleo
  - Brasken
    - Combinar operações já conhecidas...
    - Obter polietileno a partir do etanol de biomassa
  - Inovação de Processo

# Entender a Recombinação

- Recombinação
  - Se junta ao pensamento lateral e biassociação
- Biassociação
  - Associar ideias oriundas inicialmente inconciliáveis
- Pensamento lateral
  - Associações complexas e não óbvias
- Fugir dos padrões recorrentes de pensamento
  - Padrões que a rotina tende a reforçar

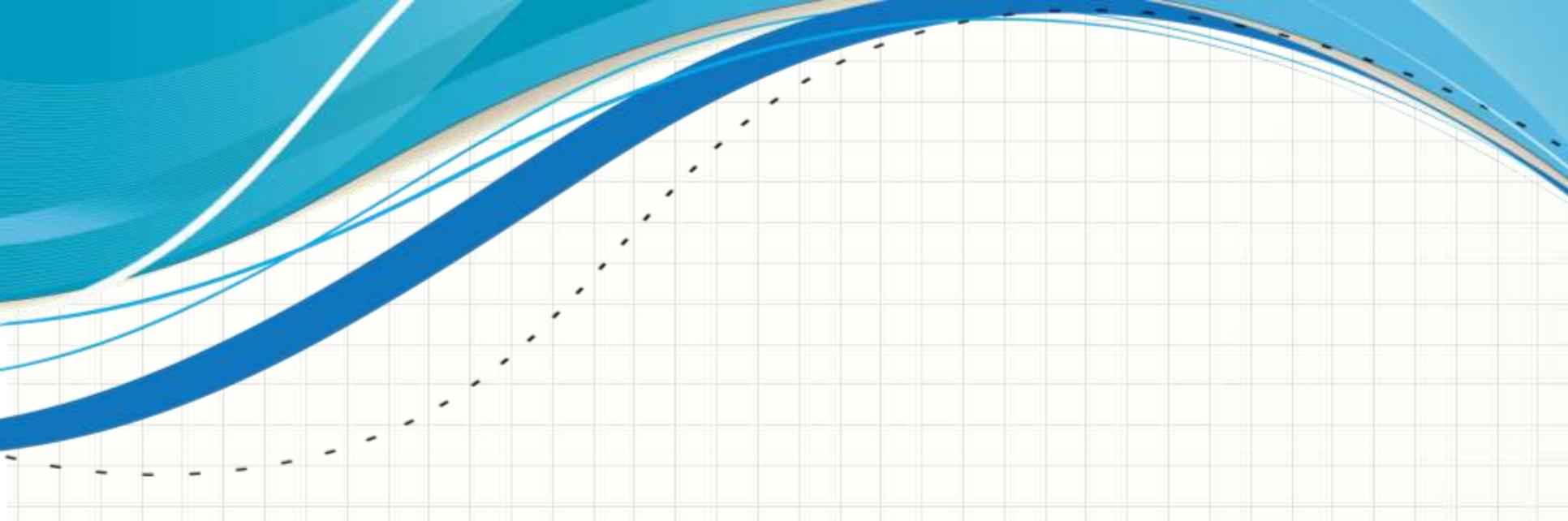
METAL GEAR 2  
SOLID SNAKE



# Entender a Recombinação

- Para alimentar a criatividade
  - Formação de base de elementos ampla
    - Contato com fatos e ideias
    - Contato com experiências e pessoas diferentes

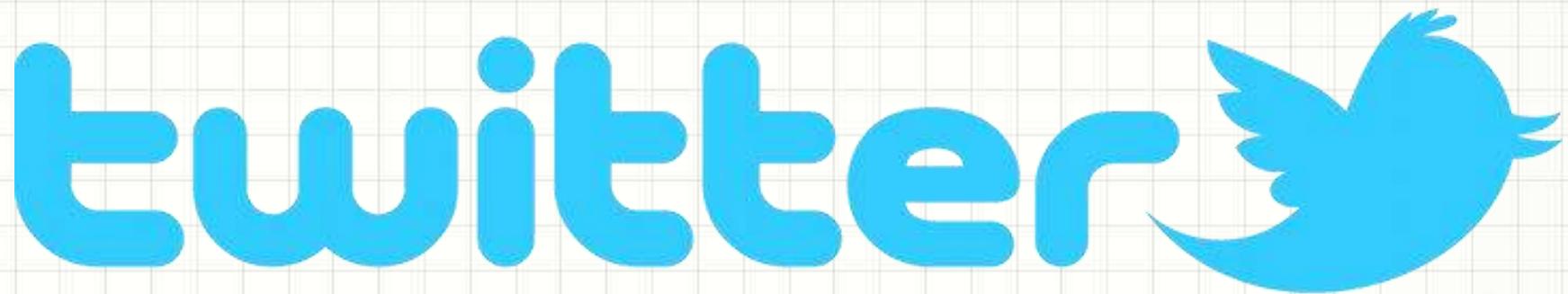




# **EXEMPLOS DE RECOMBINAÇÕES DE SUCESSO**

# Exemplos de Recombinações

- Twitter
  - Se comunicar com grupo de amigos por SMS
  - Limite de 140 caracteres tem essa origem
  - Mudou para ser baseado na internet
    - Tornou-se uma das maiores redes sociais



# Exemplos de Recombinações

- Netflix
  - Serviço de distribuição de DVD por correio
  - Assinatura, sem multa por atraso
  - Interface web para escolher trocas dos filmes
  - Se tornou a interface para stream de filmes
    - Acabou com a poderosa “Blockbuster”

**NETFLIX**

# Exemplos de Recombinações

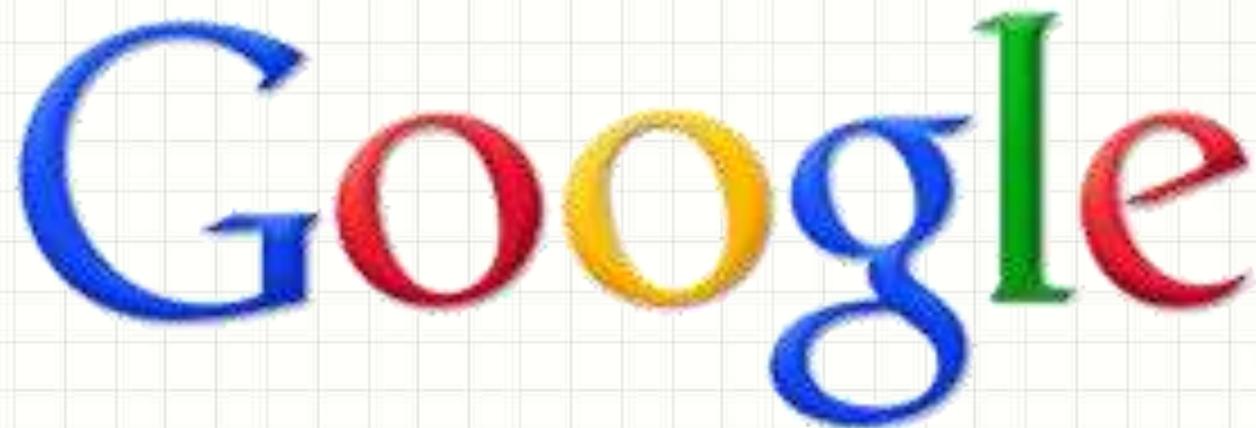
- Facebook
  - Inspirado nos anuários acadêmicos (EUA)
  - Começou como perfis individuais para comunidade acadêmica
  - Tornou-se uma dinâmica plataforma de comunicação



facebook

# Exemplos de Recombinações

- Buscador Google
  - Busca baseada em algoritmo especial...
  - Derivado das regras de “ranking” do modelo de citações acadêmicas
  - Tornou-se a melhor ferramenta de buscas

The Google logo is displayed in its characteristic multi-colored font. The letters are: 'G' (blue), 'o' (red), 'o' (yellow), 'g' (blue), 'l' (green), and 'e' (red). The logo is centered horizontally and has a slight drop shadow.

# Exemplos de Recombinações

- iPhone e iPad
  - Tecnologia touchscreen usada pelo Nintendo DS
  - Incorporado a celulares e tablets
  - Tornou-se um dos maiores exemplos de integração de comunicação por voz, internet e aplicativos

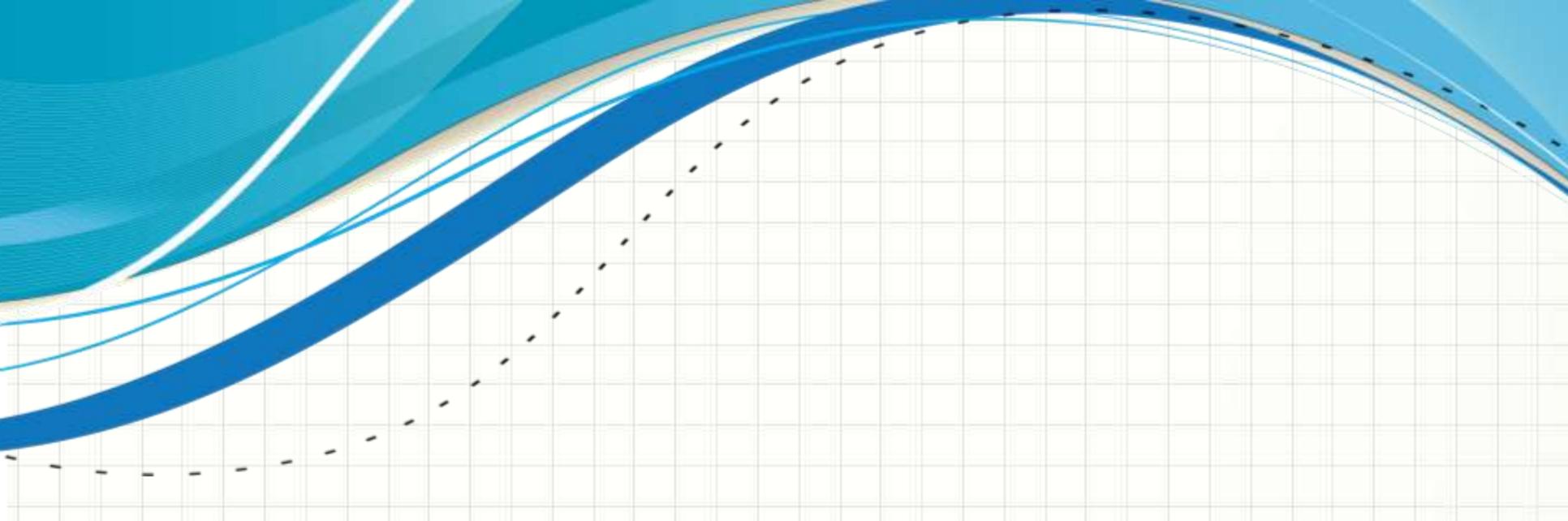


**iPhone**

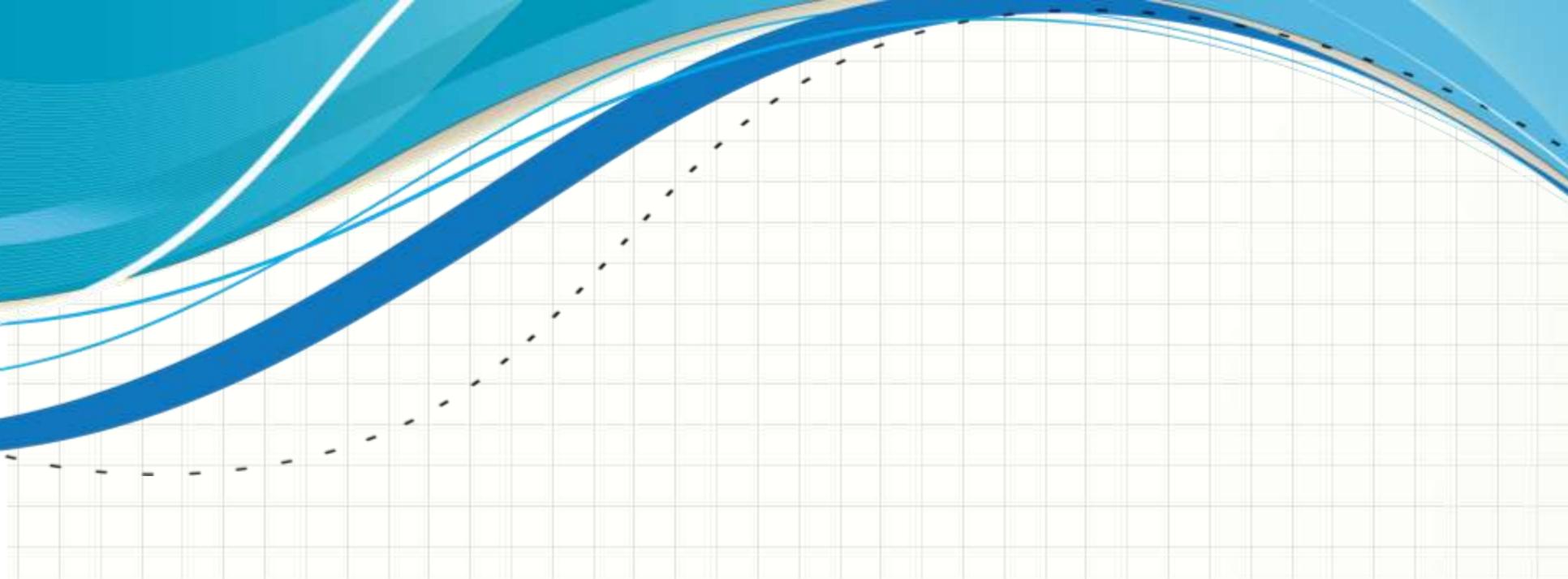
# Exemplos de Recombinações

- Eletrocardiograma Móvel (GE)
  - ECG tradicional: aparelhos grandes e fixos
    - Exige fácil acesso aos hospitais
  - GE percebeu: não se aplica à China e Índia
    - Desenvolveu um pequeno e móvel
  - Tornou-se popular no mundo todo





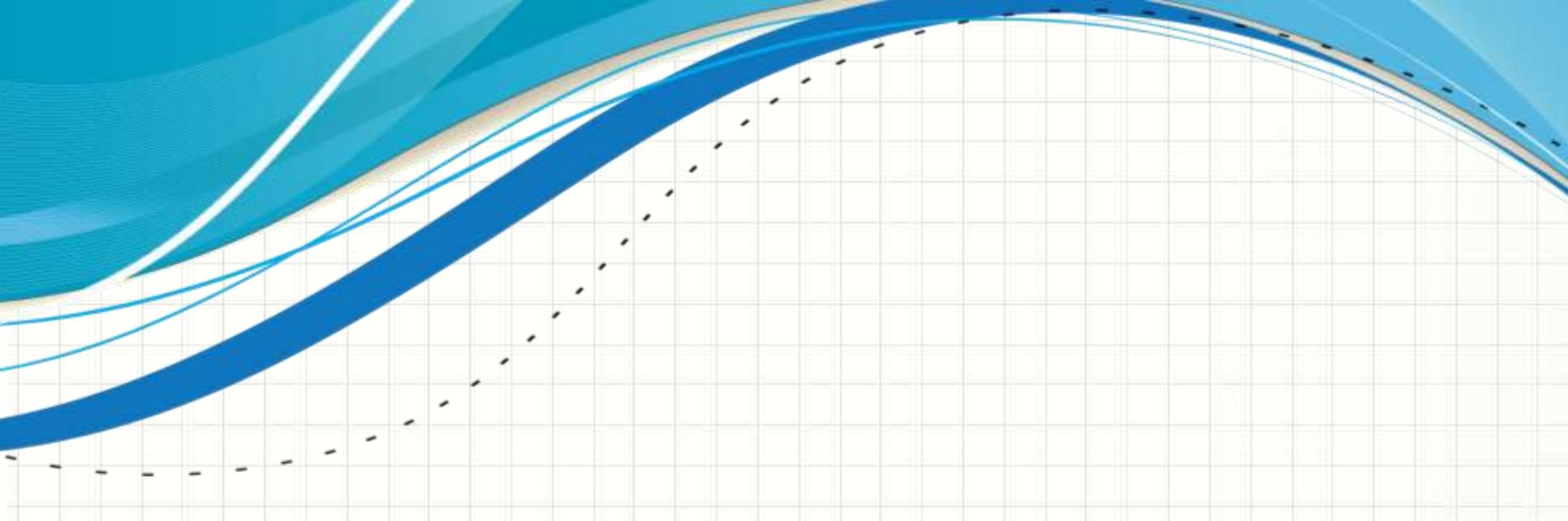
**PERGUNTAS?**



**CONCLUSÕES**

# Resumo

- O papel da criatividade nas empresas
  - A importância da criatividade
  - A imprevisibilidade do processo criativo
  - A importância das recombinações
    - Exemplos de recombinações
- 
- Comportamento criativo e inovador
  - Direcionamento da Criatividade
    - Tipos de Inovação



**APROFUNDANDO...**

# Aprofundando (SAVA)

Processo Criativo – O que é preciso saber

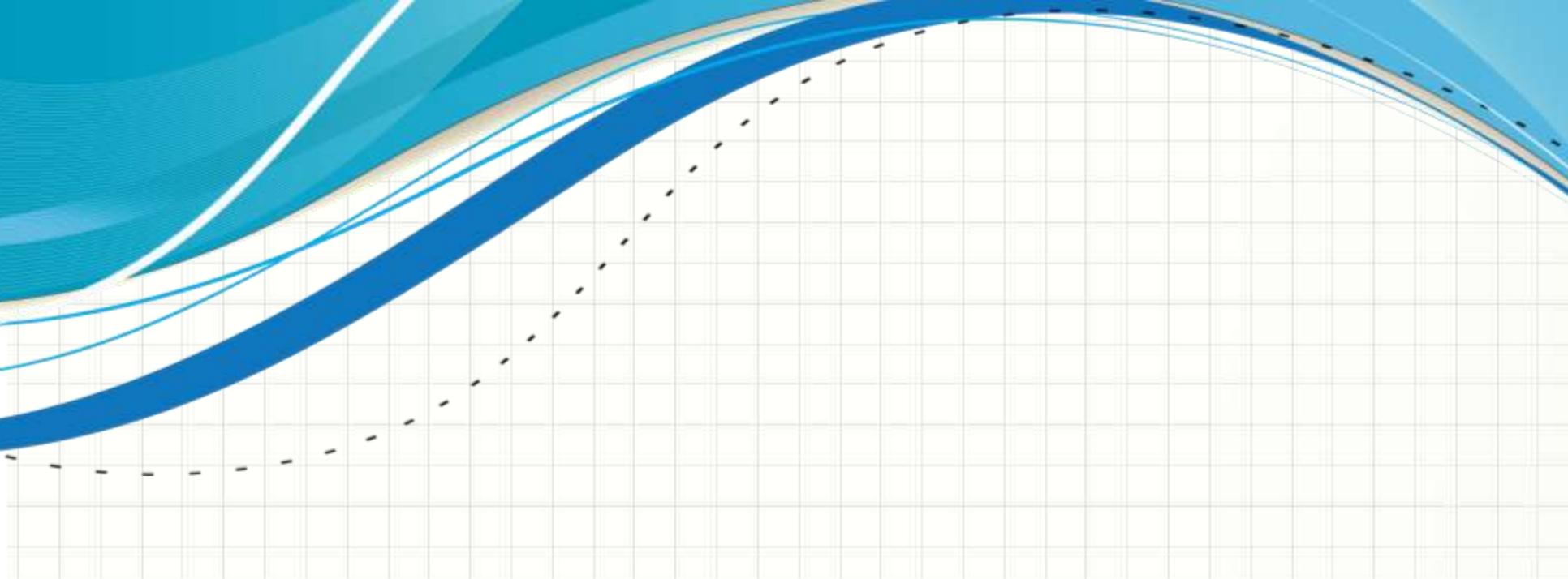
<https://goo.gl/yVHUhp> ([local](#))

Processo Criativo – Uma outra visão

<https://goo.gl/NBtea> ([local](#))

Doze Técnicas para liberar a criatividade

<https://goo.gl/PxnSUs> ([local](#))



# PARTE PRÁTICA

# Teste

- Qual é o seu nível de criatividade?

<https://goo.gl/ZXuCb1>



# Trabalho de Hoje

- Analisar os documentos fornecidos (roteiro e planilhas, no SAVA) e iniciar a elaboração de um plano de negócios.
- Com base nas informações que vocês já reuniram nas apresentações, iniciem o plano de negócio em um documento Word, com base no roteiro.
- **Entrega até o final da aula de hoje:**
  - Itens 2 e 3 do roteiro.
- Próximas aulas:
  - Aula 10: 4 e 5 (parcial).
  - Aula 11: 5 e 1 (e retoques).

