



SÃO  
PAULO  
TECH  
SCHOOL

# Análise de Requisitos

Aula 1 – Introdução – Análise de Sistemas

## Professores

Alexander Barreira

FRIZZA - Claudio Frizzarini

# Agenda

Apresentação do professor

Regras Básica

Ferramentas: Pestel, Mind Map

Introdução a Análise de Sistemas



## **Professor e Monitor**

# Cláudio Frizzarini

## **Formação Acadêmica**

- Bacharel em Matemática pela Universidade São Judas Tadeu
- Especialização em Gestão de Projetos pela Fundação Vanzolini (USP-Poli)
- MBA em Gestão do Agronegócio pela Fundação Getulio Vargas (FGV)
- Mestrado em Sistemas de Informação pela USP-Each

## **Experiência Profissional Corporativa**

- 30+ anos Atuando desde programador até Gerente de Sistemas.
- 20+ anos Gerenciando equipes de Sistemas e Infraestrutura.
- Atuação em empresas de grande porte dos setores do Agronegócio, Serviços, Indústria e Financeiro.
- Domínio na implantação e sustentação do SAP

## **Experiência Profissional Acadêmica**

- SPTECH (desde 2019) – Professor titular de
  - Algoritmos,
  - Análise de Sistemas,
  - Análise de Requisitos e
  - P.I.
- Outras entidades (anos 90) – Professor em cursos de formação de Programadores

## **Publicações**

- *Tese de Mestrado: Algoritmo para indução de Árvores de Classificação para Dados Desbalanceado* - <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/10013/1/tde-19022014-101043/publico/ClaudioFrizzarini.pdf>
- *Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação 2013 - Proposta de um Algoritmo para Indução de Árvores de Classificação para Dados Desbalanceados*

## **Outras Experiências**

- Professor de Matemática para 1º grau
- Ranicultura – Projeto, Manejo, Abate e Credenciamento

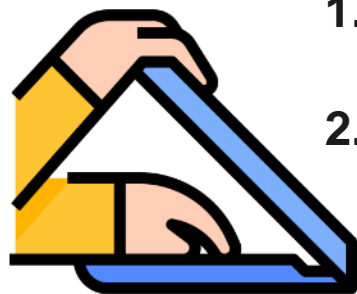


### **Débora Flores**

#### Sistemas de Informação (em curso)

- Programa de formação de professores desde mar/23
- Gestão Acadêmica
- Técnico em Administração (ETEC – JS)

# Regras básicas da sala de aula



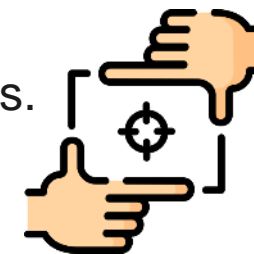
1. **Notebooks Fechados:** Aguarde a liberação do professor;
2. Celulares em modo **silencioso e guardado**, para não tirar sua atenção
  - Se, caso haja uma situação urgente e você precisar **atender ao celular**, peça licença para sair da sala e atenda fora da aula.



3. **Proibido usar Fones de ouvido:** São liberados apenas com autorização do professor.

4. **Foco total no aprendizado**, pois nosso tempo em sala de aula é precioso.

- Venham sempre com o **conteúdo da aula passada em mente** e as atividades realizadas.
- Tenham **caderno** e **caneta**;
- **Evitem faltas** e **procure ir além** daquilo que lhe foi proposto.
- **Capricho, apresentação e profundidade** no assunto serão observados.
  - “**frequentar as aulas** e demais atividades curriculares aplicando a **máxima diligência no seu aproveitamento**” (Direitos e deveres dos membros do corpo discente - Manual do aluno, p. 31)



# Regras básicas da sala de aula



As aulas podem e devem ser divertidas! Mas:

- **Devemos respeitar uns aos outros** – cuidado com as brincadeiras.
  - “observar e cumprir o regime escolar e disciplinar e comportar-se, dentro e fora da Faculdade, **de acordo com princípios éticos condizentes**”  
(Direitos e deveres dos membros do corpo discente  
- Manual do aluno, p. 31)



# COMPROMISSO



COM VOCÊ:  
**ARRISQUE**, NÃO  
TENHA MEDO DE  
ERRAR



COM OS  
PROFESSORES:  
ORGANIZE A  
**ROTINA** PARA OS  
ESTUDOS

COM OS  
COLEGAS:  
**PARTICIPAÇÃO**  
**ATIVA** E  
PRESENTE



COM O  
PROJETO:  
**RESPEITO** E  
FLEXIBILIDADE

  
*Respeito*

## Boas práticas no Projeto

Reações **defensivas** não levam  
ao envolvimento verdadeiro!

Transforme cada problema e  
cada dificuldade em uma  
**OPORTUNIDADE** de  
aprendizado e crescimento.

### **EVITE:**

- Justificativas e Desculpas
- Transferir a culpa
- Se conformar com o que sabe
- Se comparar com o outro



## **Dinâmica das aulas**

# Previsão das dinâmicas de cada aula

**Chamada** – No início da aula, quem chegar durante ou após a chamada anota no quadro branco o nome e o horário de chegada. Eventualmente poderá ocorrer **outra chamada no final da aula**.

**Provinha** – de 5 a 12 questões objetivas referente a aula anterior (Moodle) com os seguintes objetivos: revisar a matéria da aula anterior; treinar para a “Integradinha”, “Integrada”, Enad, etc.; e avaliar a retenção da matéria – **NÃO CONTA PARA A NOTA**.

**Matéria** – Aula expositiva da matéria do dia. **Necessária a participação dos alunos**

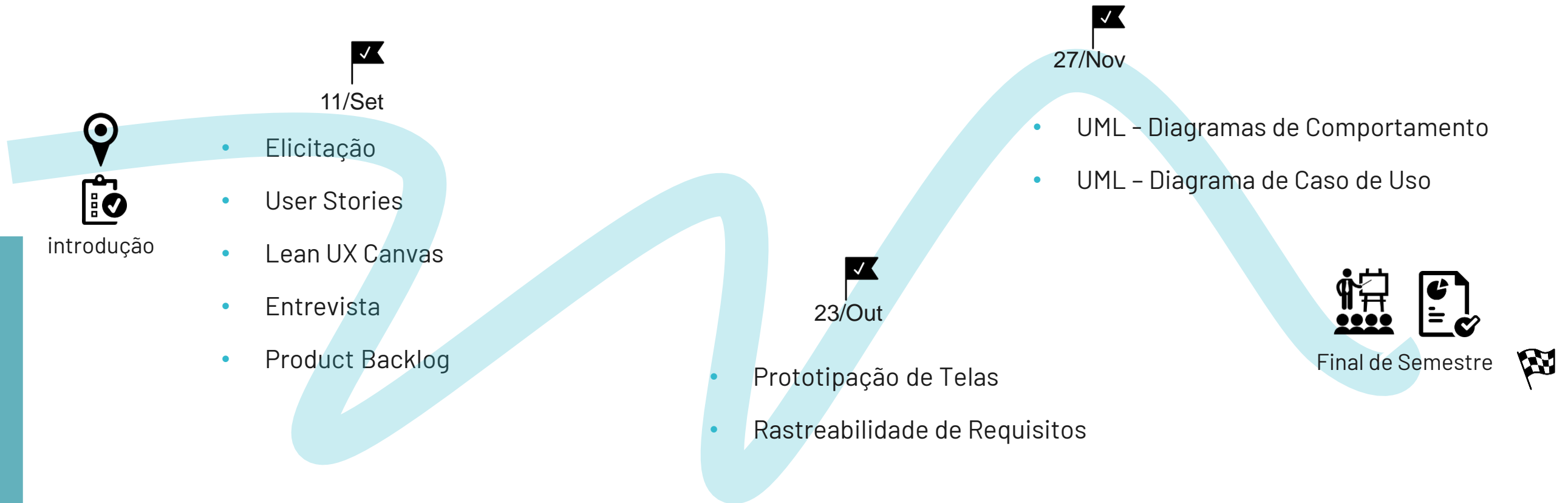
**Atividades** – Individuais e em grupos para fixação da matéria. Essas atividades serão executadas e discutidas na mesma aula.

**Atividade Semanal** – Uma atividade por semana, onde a soma delas representam 30% da AC



## **Nosso plano de ação**

# Nosso Plano de Ação





## Vamos começar praticando...

Lembra daquela sua ideia de começar um novo negócio (empresa), então discuta com o seu grupo de P.I. e determinem qual será a negócio que seu grupo irá desenvolver. Observe as seguintes regras:

1. O negócio tem que ter fins lucrativos (não pode ser entidade filantrópica).
2. Cada componente do grupo tem que ter uma responsabilidade (cargo) na empresa.
3. Estime o faturamento anual da empresa após o período de estabilização
4. Tempo estimado: 10 minutos.



# Análise PESTEL

<div>P</div> <div>Política <i>Political</i></div>	<div>E</div> <div>Econômico <i>Economic</i></div>	<div>S</div> <div>Social <i>Social</i></div>	<div>T</div> <div>Tecnológica <i>Technological</i></div>	<div>E</div> <div>Meio Ambiente <i>Environmental</i></div>	<div>L</div> <div>Jurídico <i>Legal</i></div>
<p>Liste os problemas relacionados à regulamentação tributária, comercial e trabalhista e à estabilidade geral, todos os quais provavelmente afetarão suas atividades comerciais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Política governamental</li> <li>- Estabilidade política</li> <li>- Corrupção</li> <li>- Política de comércio exterior</li> <li>- Política tributária</li> <li>- Restrições comerciais</li> </ul>	<p>Liste fatores como inflação, crescimento, taxas de juros e taxa de desemprego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crescimento econômico</li> <li>- Taxas de câmbio</li> <li>- Taxa de juros</li> <li>- Taxas de inflação</li> <li>- Renda disponível</li> <li>- Taxas de desemprego</li> </ul>	<p>Liste questões como cultura, educação e demografia que podem influenciar a viabilidade e o desenvolvimento de seus produtos e serviços.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taxa de crescimento populacional</li> <li>- Distribuição de idade</li> <li>- Atitudes de carreira</li> <li>- Ênfase em segurança</li> <li>- Consciência de saúde</li> <li>- Atitudes de estilo de vida</li> <li>- Barreiras culturais</li> </ul>	<p>Liste quaisquer desenvolvimentos tecnológicos, uso da Internet e pesquisa e desenvolvimento patrocinados pelo governo que devem ser examinados em termos de quaisquer barreiras ou vantagens potenciais para o negócio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivos tecnológicos</li> <li>- Nível de inovação</li> <li>- Automação</li> <li>- Atividade de P&amp;D</li> <li>- Mudança tecnológica</li> <li>- Consciência tecnológica</li> </ul>	<p>Inclua todos os fatores que influenciam ou são determinados pelo ambiente circundante. Este aspecto é mais importante para indústrias como turismo e agronegócio. produto será vendido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clima</li> <li>- Clima</li> <li>- Políticas ambientais</li> <li>- Das Alterações Climáticas</li> <li>- Pressões de ONGs</li> </ul>	<p>Liste os fatores que impactam os requisitos regulatórios legais atuais e futuros de um produto. Esses fatores podem incluir leis sobre proteção ao consumidor, trabalho, saúde, impostos de segurança e regulamentação comercial nos países individuais onde o produto será vendido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leis de discriminação</li> <li>- Leis antitruste</li> <li>- Leis trabalhistas</li> <li>- Leis de defesa do consumidor</li> <li>- Leis de direitos autorais e patentes</li> <li>- Leis de saúde e segurança</li> </ul>

## **Fatores Políticos**

Liste os problemas relacionados à regulamentação tributária, comercial e trabalhista e à estabilidade geral, todos os quais provavelmente afetarão suas atividades comerciais.

- Política governamental
- Estabilidade política
- Corrupção
- Política de comércio exterior
- Política tributária
- Restrições comerciais

Lembre-se que fatores políticos como: mudança de governantes (prefeitos, governador e presidente), crise / instabilidade política e guerra podem afetar o mercado onde sua empresa está inserida.

## **Fatores Econômicos**

Liste fatores como inflação, crescimento, taxa de juros e taxa de desemprego.

- Crescimento econômico
- Taxas de câmbio
- Taxa de juros
- Taxas de inflação
- Renda disponível
- Taxas de desemprego

A capacidade financeira da empresa é afetada pelos fatores econômicos, por exemplo, aumento e redução de impostos tem impacto na lucratividade das empresas, taxa de câmbio e de juros afetam empresas que atuam com o mercado externo.

## **Fatores Sociais**

Liste questões como cultura, educação e demografia que podem influenciar a viabilidade e o desenvolvimento de seus produtos e serviços.

- Taxa de crescimento populacional
- Distribuição de idade
- Atitudes de carreira
- Ênfase em segurança
- Consciência de saúde
- Atitudes de estilo de vida
- Barreiras culturais

Fatores sociais, mudanças no comportamento e estilo de vida do público alvo estão relacionados com o comportamento de compra dos consumidores. Empresas atentas a essas mudanças podem aproveitar essa oportunidade.

## **Fatores Tecnológicos**

Liste quaisquer desenvolvimentos tecnológicos, uso da internet e pesquisa e desenvolvimento patrocinados pelo governo que devem ser examinados em termos de quaisquer barreiras ou vantagens potenciais para o negócio.

- Incentivos tecnológicos
- Nível de inovação
- Automação
- Atividade de P&D
- Mudança tecnológica
- Consciência tecnológica

Fatores tecnológicos são indispensáveis para a evolução de uma empresa, assuntos como transformação digital e cultura e inovação têm que estar presente nos planos da empresa.

## **Fatores Ambientais**

Inclua todos os fatores que influenciam ou são determinados pelo ambiente circundante. Este aspecto é mais importante para indústrias como turismo e agronegócio.

- Clima
- Políticas ambientais
- Alterações climáticas
- Pressões de ONGs

## **Fatores Jurídicos**

Liste os fatores que impactam os requisitos legais atuais e futuros de um produto. Esses fatores podem incluir leis sobre proteção ao consumidor, trabalho, saúde, impostos de segurança e regulamentação comercial nos países individuais onde o produto será vendido.

- Leis de discriminação
- Leis antitruste
- Leis trabalhistas
- Leis de defesa do consumidor
- Leis de direitos autorais e patentes
- Leis de saúde e segurança

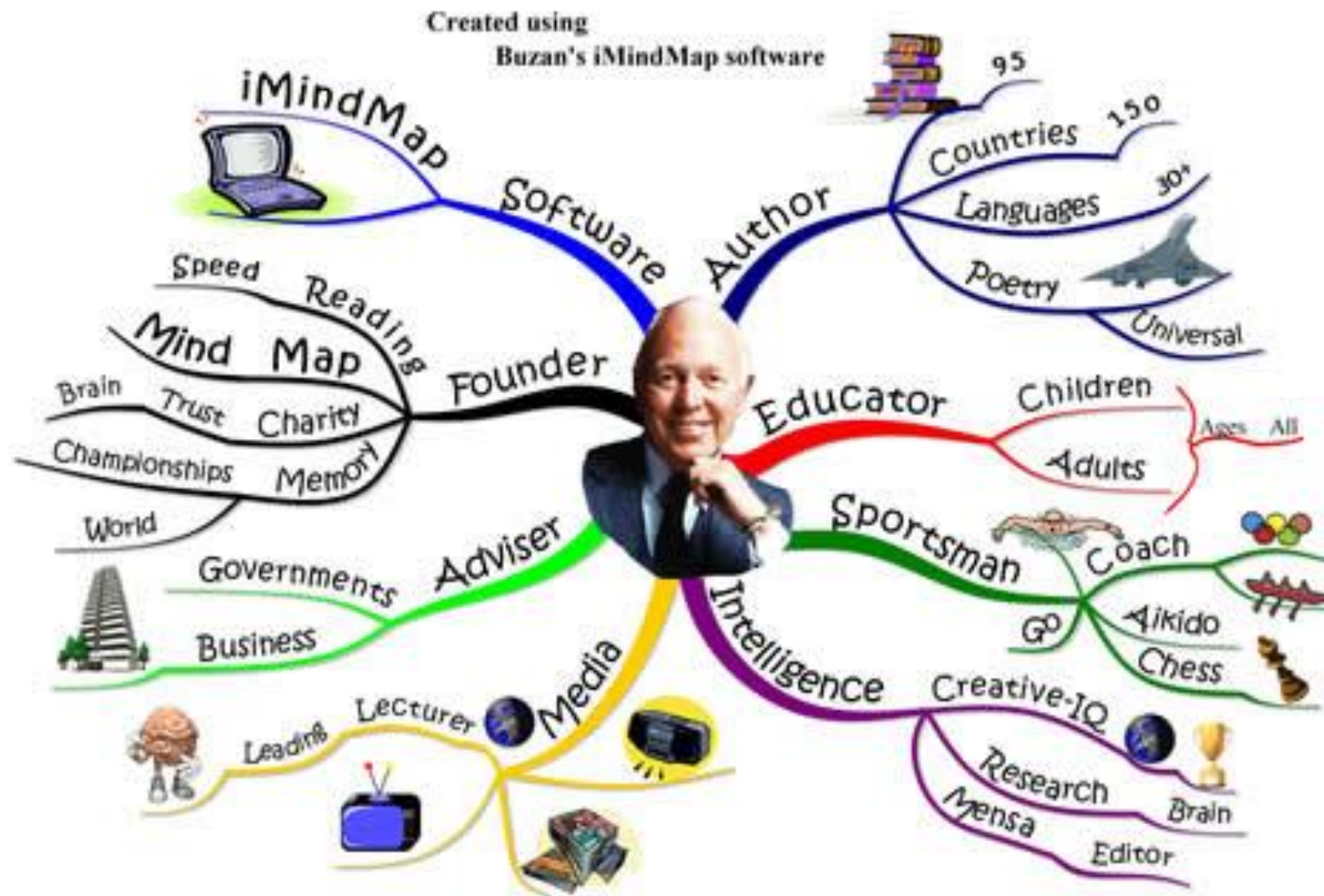
## Continuando...

Agora que vocês já determinaram o negócio que seu grupo irá desenvolver, faça a análise PESTEL:

1. Atividade em grupo
2. Construa a matriz Pestel.
3. Analise cada um dos aspectos, para os aspectos que não faz sentido.
4. Conclua a análise listando os riscos e/ou oportunidades identificados na análise
5. Tempo estimado: 30 minutos.



# Mind Map – Mapa Mental



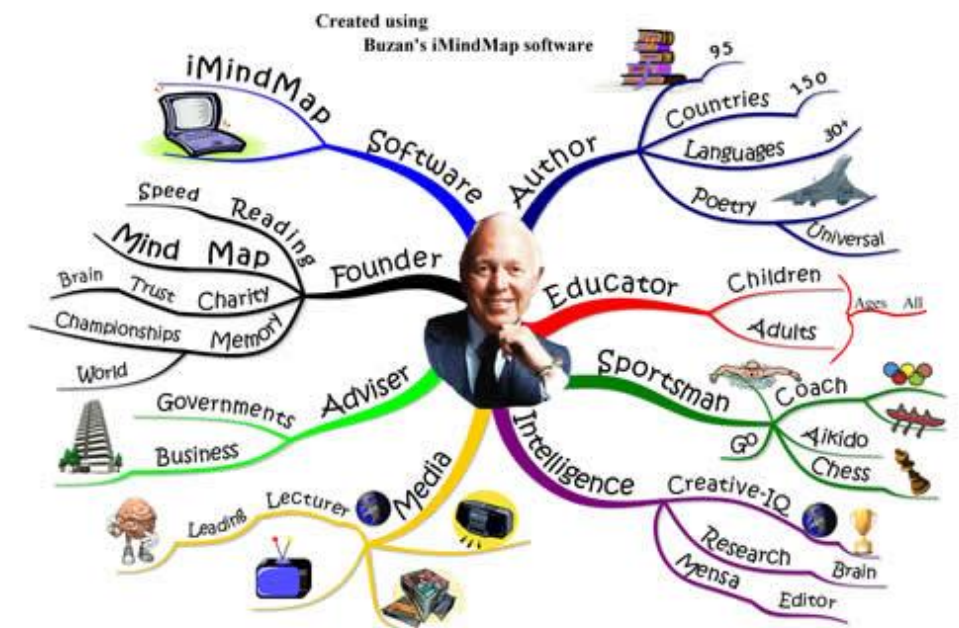
Mapa mental é uma técnica de organização e memorização de pensamentos lógicos e ideias, objetivando melhoria na produtividade e criatividade.

A técnica consiste em identificar o tema central e colocá-lo no centro do papel e depois expandir esse tema para as laterais da folha, preferencialmente usando cores diferentes.

psicólogo inglês Tony Buzan - *Use Your Head*, da BBC TV, em 1974

## Mind Map – como criar

1. Escreva o tema principal no centro da folha com destaque
2. Identifique os subtemas e conecte-os ao tema principal usando cores diferentes para cada subtema e letras menores. Esses subtemas devem complementar o tema principal
3. Repita o processo para os subtemas identificando subtemas de menor nível, para esse use a mesma cor do subtema relacionado e conectado
4. Use somente palavras-chaves (curtas e claros), quando possível substitua a palavra-chave por uma imagens.



## Vamos Praticar....

Identifique um Sistema de Informação que faz sentido para o seu negócio, com o auxílio de um Mapa Mental estabeleça o **escopo desse Sistema**.

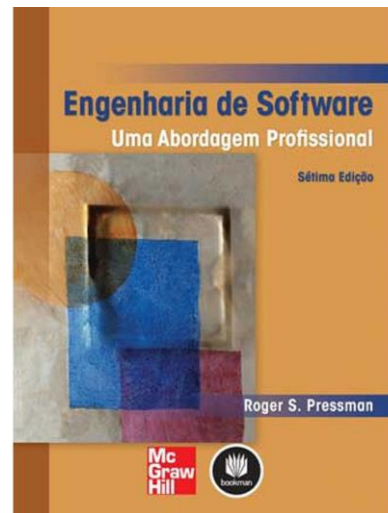
### Regras

1. Atividade em grupo.
2. Não é necessária a utilização de algum SW para a construção do Mapa Mental, foque na discussão em grupo
3. Não será postado.
4. Tempo estimado: 10 minutos.

# Bibliografia

Engenharia de Software 8º Edição / Ian Sommerville

Engenharia de Software 6º Edição / Roger Pressman



# Análise de Sistemas

- O que é ?
  - A análise de sistemas consiste nos métodos e técnicas de investigação e especificação da solução de problemas, a partir dos requisitos levantados, para criação e implementação de software em algum meio que o suporte
- Porque usar a análise de sistemas?
- Existem ferramentas e aplicações que ajuda, a análise de sistemas?





# Análise de Sistemas

- Sem Análise de Sistemas



- Com Análise de Sistemas



- Como profissional de tecnologia você tem o direito a escolha

# Análise de Sistemas - Atuação

Em geral os Sistemas nas empresas procuram atuar como:

1. Ferramentas para exercer **o funcionamento das empresas** e de sua abrangência;
2. Instrumentos que possibilitam uma **avaliação analítica** e, quando necessário, sintética das empresas;
3. **Facilitadores dos processos** internos e externos, com suas respectivas intensidades e relações;
4. Meios para suportar **a qualidade, produtividade e inovação tecnológica** organizacional;
5. Geradores de modelos de informações para auxiliar os **processos decisórios** empresariais;
6. Produtores de informações oportunas e **geradores de conhecimento**;
7. Valores agregados e complementares à **modernidade, perenidade, lucratividade e competitividade empresarial**.

(REZENDE; ABREU, 2000)

## “Primeiro Analista de Sistemas”



Ludwig von Bertalanffy – Teoria de Sistemas

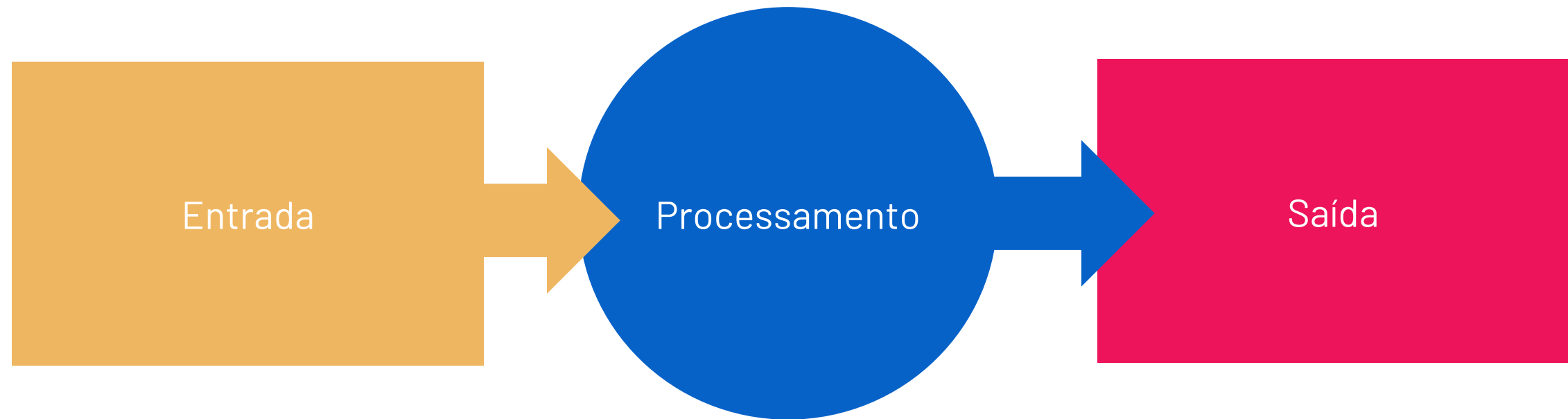
Buscava um **modelo científico explicativo** do comportamento de um organismo vivo, abordando questões científicas e empíricas ou pragmáticas dos sistemas.

O foco de seus estudos **estava na produção de conceitos que permitiriam criar condições de aplicações na realidade**, sob a ótica das questões científicas dos sistemas (de Araújo e Gouveia, 2016)

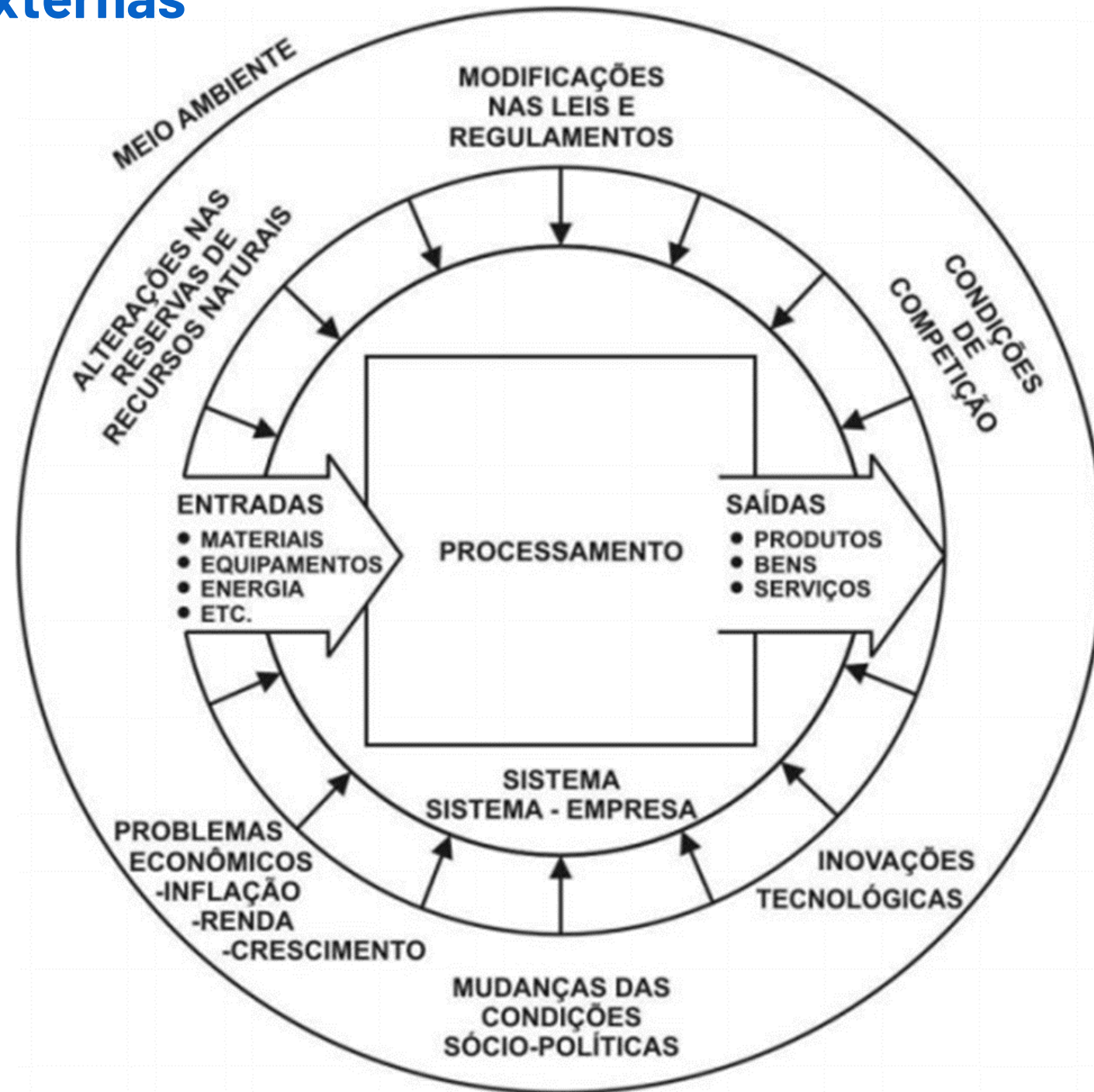
De acordo com essa teoria, **um Sistema é “um conjunto de elementos ou componentes [integrantes de um todo] que interagem [entre si e/ou com o meio externo, dependendo o tipo de sistema] de maneira interdependente para se atingir objetivos comuns.** (Bertalanffy, 1969; Chiavenato, 2003)



# Teoria de Sistemas – Visão Sintética



# Influências Externas



## Vamos Praticar....

Para o Sistema que o seu grupo escolheu e estabeleceu o escopo na atividade anterior, construa os seguintes artefatos:

1. Descreva as principais funcionalidades desse APP
2. Para cada funcionalidade descrita identifique as Entradas – Processamento – Saídas delas.

Tempo estimado: 20 minutos.

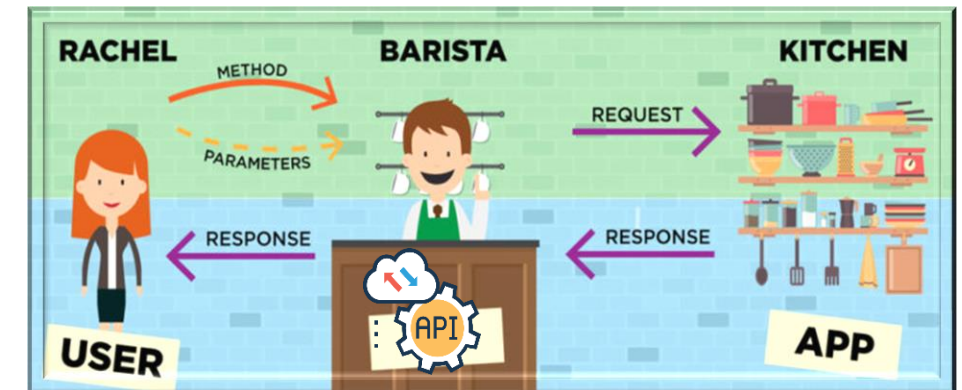
# Atividade Semanal

Vamos tomar como exemplo a API que usaram no semestre passado, e vamos imaginar uma nova API e descrever sobre a mesma:

1. Mapa Mental da API
2. As entradas de informações/dados;
3. Processamentos dessa informações logicamente estruturadas;
4. Saídas que acontecerão após execução de uma ou mais chamadas da API.

Regras:

1. Tema a sua escolha;
2. Entrega individual.





# Agradeço a sua atenção!

**Alexander Barreira**

**Frizza** – Cláudio Frizzarini

Última Alteração 27/07/23

[alex.barreira@spetch.school](mailto:alex.barreira@spetch.school)

[claudio.frizzarini@sptech.school](mailto:claudio.frizzarini@sptech.school)

SÃO  
PAULO  
TECH  
SCHOOL