

Intelligent Systems Canvas

IS Canvas

Prof. Sandro Jerônimo de Almeida

IS Canvas - O que é?

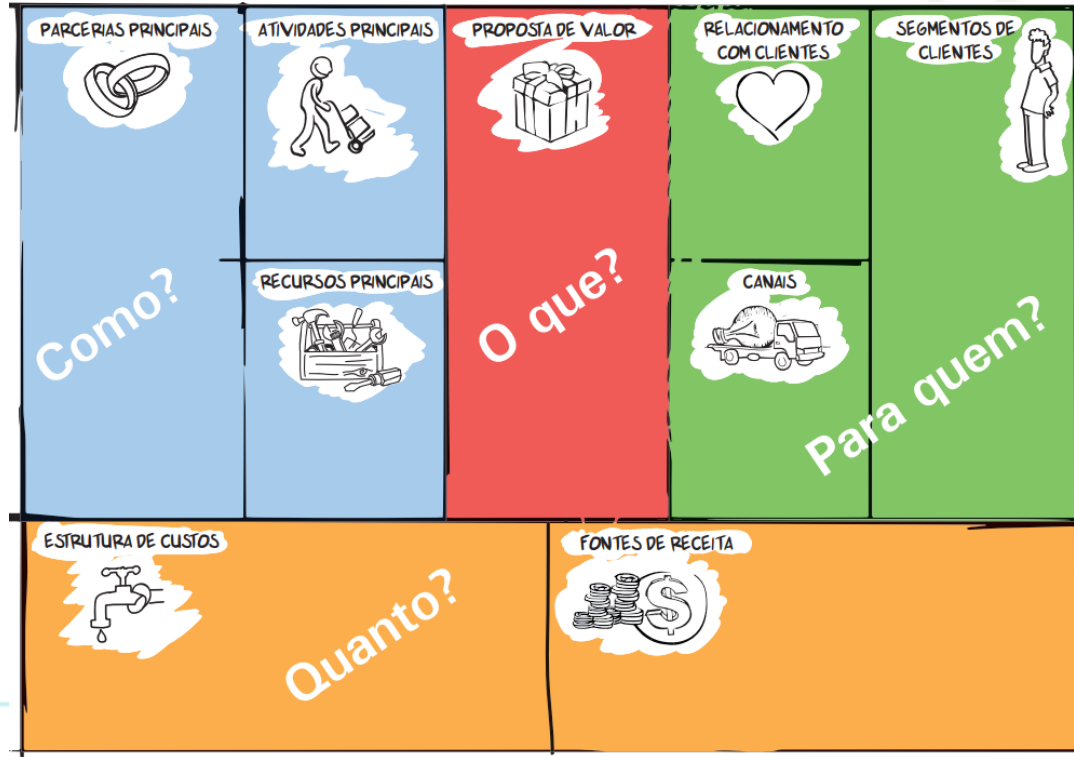
- Uma ferramenta para facilitar a visualização de impacto e futuro da IA no negócio
- Descreve a lógica de criação, entrega e captura de valor usando soluções de Inteligência Artificial
- Qualquer negócio é um sistema, mas nem todo sistema é um negócio. O *IS Canvas* ajuda a conectar tecnologia de IA aos negócios

IS Canvas - Origem & Inspiração

- Clássico *Business Model Canvas*
- <https://www.strategyzer.com/>
- *The Machine Learning Canvas*
- <https://louisdorard.podia.com/machine-learning-canvas>
- *AI Project Canvas*
- <https://towardsdatascience.com/introducing-the-ai-project-canvas-e88e29eb7024>

Business Model Canvas

Alexander Osterwalder (2008)



Fonte: Cartilha: O Quadro de Modelo de Negócios (SEBRAE)

Canvas - Vantagens

- Pensamento visual por meio de quadros
- Visão sistêmica
- *Cocriação*
- Simplicidade

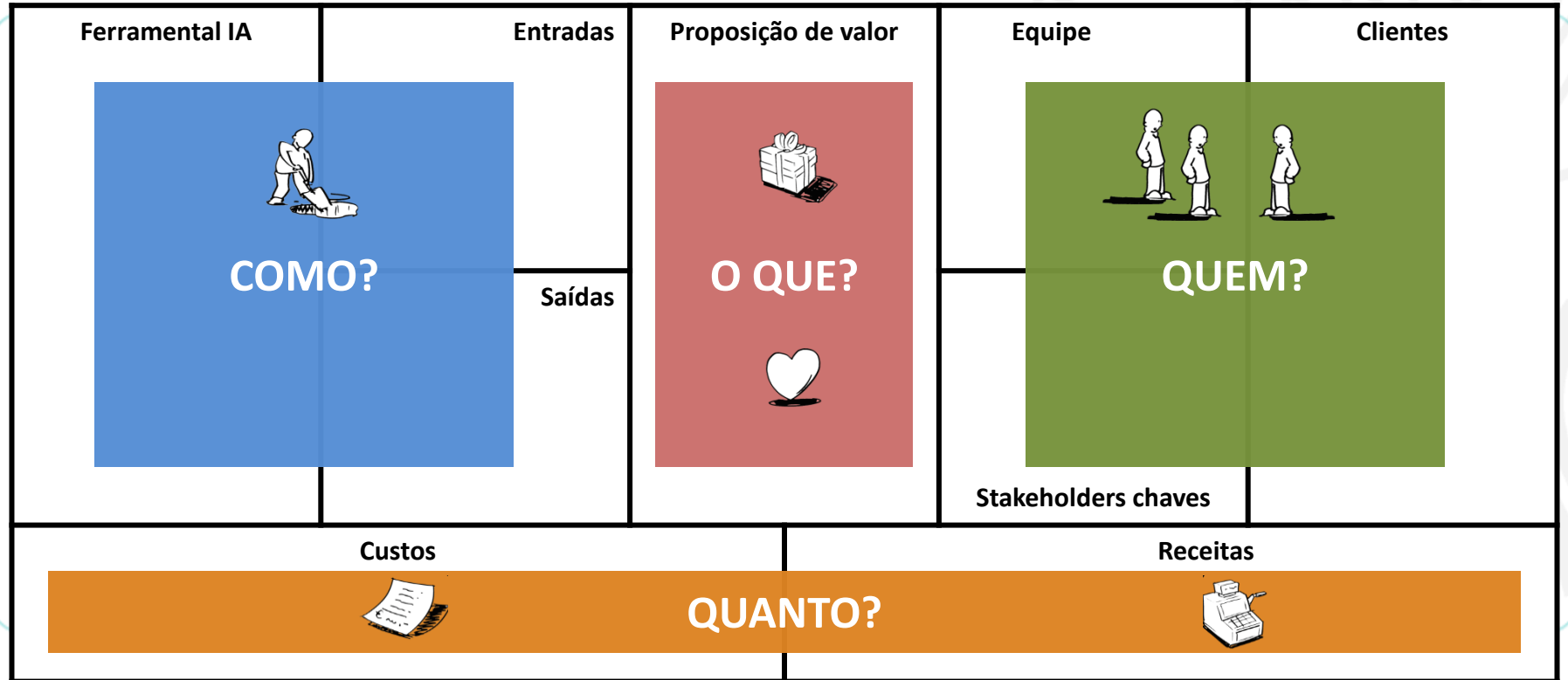
IS Canvas - Requisitos

- Conhecer as principais técnicas de IA
- Conhecer a área de aplicação e suas dores
- Materiais: uma folha com desenho do quadro, adesivos e canetas

IS Canvas

Ferramental IA Quais técnicas serão aplicadas? Qual os softwares e recursos serão usados? Haverá integração de sistemas?	Entradas Quais dados estão disponíveis? Quais dados serão efetivamente utilizados como entradas?	Proposição de valor - Qual(is) valor(es) levar para o(s) cliente(s)? Escreva diretamente no canvas ou utilize post-it <div data-bbox="836 653 1126 745" style="background-color: #f08080; padding: 5px; border: 1px solid black; margin: 10px 0;"> Duplo clique no post-it para edição. Redefina as cores a vontade. </div> ...ou ambos	Equipe - Quais são os papéis principais na equipe?	Clientes Quem são os clientes internos e externos?
	Saídas Quais são as saídas esperadas? Quais as métricas a serem otimizadas?		Stakeholders Chaves Quem são os tomadores de decisão?	
Custos Quais são os custos envolvidos? <i>Pessoal e Materiais</i> Quais são os custos fixos e variáveis?		Receitas O projeto traz novas receitas? Quais? Reduzir de custos internos? Indique		

IS Canvas





Recurso Importante

AI Toolkit Conceptual Framework

Agentes Inteligentes

- Automação de Processos
- *Chatbots e Assistentes*
- *Robôs*
- Simulação

Machine Learning

- Previsão
- Classificação
- Associação
- Agrupamento
- Otimização orientada a dados

Fala & Texto

- Análise de sentimentos
- Conversões

Visão Computacional

- Identificação de elementos
- Análise de sentimentos

Proposição de valor



O QUE?

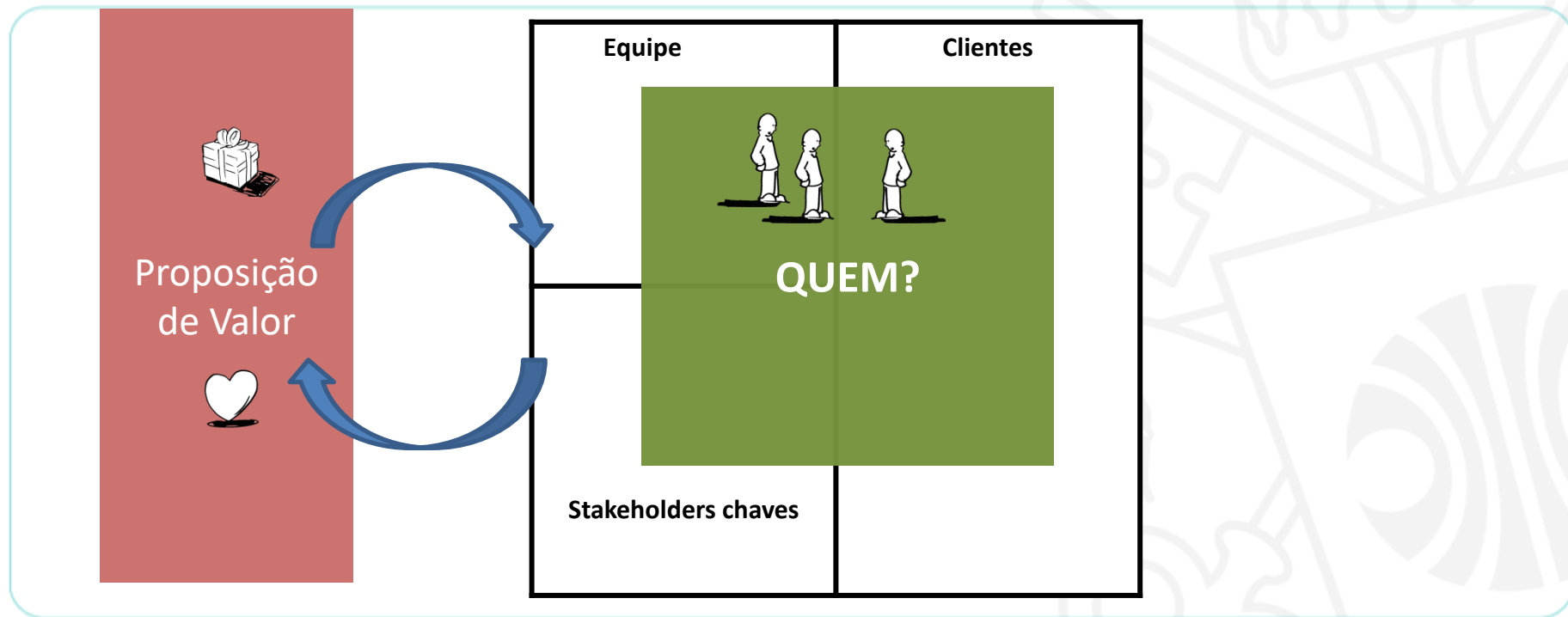


- O que vou fazer? Qual a utilidade?
- Qual é o valor que ofereço?
- Qual valor o projeto irá adicionar a empresa?
- Qual “dor” estamos aliviando?

Exemplos

- Otimizar processos e reduzir custos
- Tornar o trabalho dos funcionários mais seguro
- Diminuir o tempo de espera dos usuários

As Pessoas



Clientes

Tipo Cliente	Exemplo
Externo: Usuário	Usuário recebe recomendações de filmes para assistir com base em seu perfil
Externo: Empresa	Empresa contrata ferramenta de terceiros para análise automatizada de currículo de candidatos.
Interno: Setores de RH, Marketing, Produção, etc.	Setor de Crédito demanda algoritmo para análise de risco a partir do perfil de clientes

Equipe

- Qual é hierarquia e os papéis?
- Quem são as pessoas que irão fazer acontecer?

Exemplo

- *Product Owner (scrum)*
- Analista de Negócios
- Cientista de Dados
- Gerente de Projeto
- Especialista Negócios
- Desenvolvedor / DBA

Stakeholders chaves

- Quem são as pessoas que decidem?
- Quais pessoas podem influenciar a aprovação do projeto?

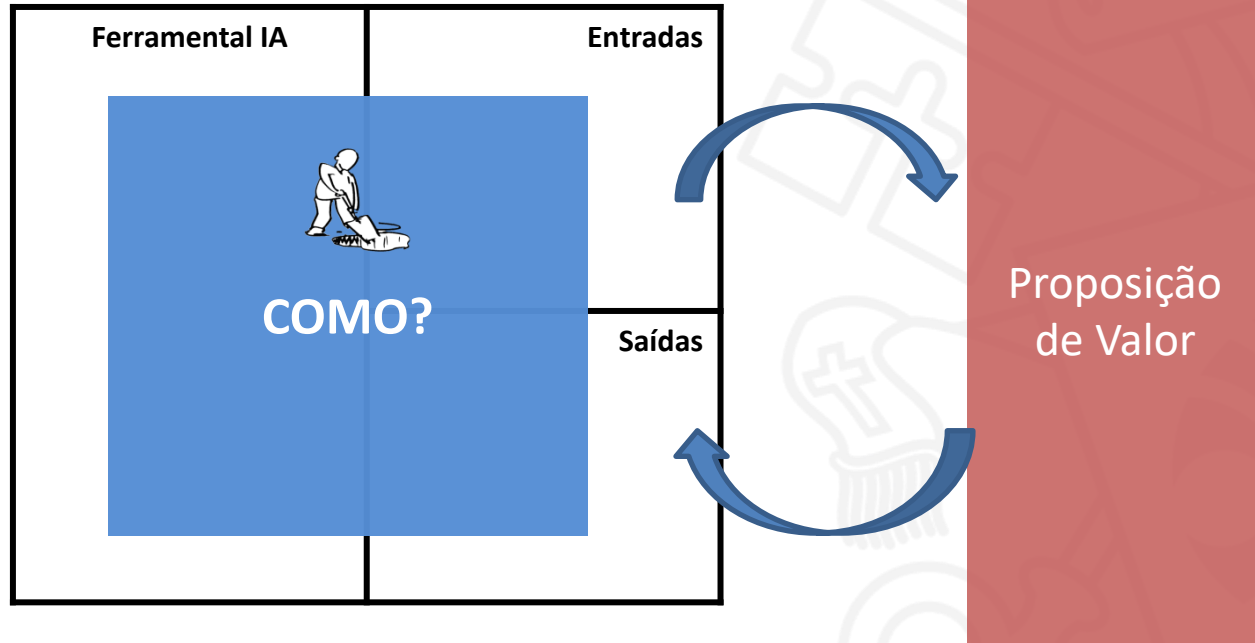
Exemplo

- VP Operações
- Dpto. Jurídico
- Gerentes P&D

Externos

- Clientes
- Políticos
- Empresários

As Tecnologias



Ferramental de IA

- Quais técnicas de IA serão utilizadas?
- Haverá integração com outros sistemas?
- Quais softwares serão adotados

AI Toolkit



Exemplo

- Redes Neurais Artificiais
- Regras de Associação
- Análise de Imagens

Ferramentas Parceiros

- Serviços Cognitivos (Azure)
- APIs do próprio cliente
- Dados em Nuvem

Entradas

- Quais são as fontes de dados?
- Quais dados “brutos” estão disponíveis?
- Quais dados serão de fato utilizados?

Exemplo:

- Dados lidos por um sensor são armazenados a cada hora em um banco de dados. Serão utilizado apenas amostrar de leituras diárias livre de ruídos e *outliers*
- Dados obtido de redes sociais sobre uma empresa serão utilizados. Serão utilizado apenas os comentários em língua portuguesa.

Saídas

- O que é esperado após aplicação das tecnologias e IA?
- Existem parâmetros as quais as saídas devem obedecer?
- Quais são as métricas chaves de saída e seus valores?

Exemplos

- Espera-se sugestões de compra com suporte de 40%
- Qual a acurácia aceitável de um modelo?
- Métricas: *f1-score*, *precision*, *recall*

Custos e Receitas

- Por que seu projeto deve ser financiado?
- O que esperar em termos de custos e receitas?

Custos	Receitas
Pessoas	Venda de novos produtos
Equipamentos	Publicidade
<i>Cloud Computing</i>	Redução de custos
<i>Fixos vs variáveis</i>	Modelo <i>Freemium</i>

Exemplo - Projeto de Sistema Inteligente

- Uma companhia deseja realizar a identificação automatizada de funcionários com potencial risco de portar o COVID-19, a partir da sua temperatura corporal, idade e histórico de licença médica.
- Proponha o *IS Canvas* para modelar uma solução de IA relacionada ao cenário apresentado.

Triagem de Funcionários



Ferramental de IA

Entradas

Proposição de valor

Equipe

Clientes

Saídas

Stakeholders Chaves



Custos

Receitas



Nossa conjunto de Ferramentas!

AI Toolkit Conceptual Framework

Agentes Inteligentes

- Automação de Processos
- *Chatbots e Assistentes*
- *Robôs*
- Simulação

Machine Learning


- Previsão
- Classificação
- Associação
- Agrupamento
- Otimização orientada a dados

Fala & Texto

- Análise de sentimentos
- Conversões

Visão Computacional

- Identificação de elementos
- Análise de sentimentos

<div>Ferramental de IA</div> <div><ul style="list-style-type: none">- Um agente inteligente em software para análise de dados e tomada de decisão- Um algoritmo de classificação (<i>Machine learning</i>) para calcular o risco do paciente estar doente.</div> <div></div>	<div>Entradas</div> <div><ul style="list-style-type: none">- Temperatura do funcionário medida por meio de câmera térmica a distância- Idade e histórico de licença médica obtidos do sistema de RH</div> <div>Saídas</div> <div><ul style="list-style-type: none">- Classificação do risco do funcionário estar doente- Uma probabilidade será calculada e um alerta será emitido para riscos maiores ou igual a 50%</div>	<div>Proposição de valor</div> <div><ul style="list-style-type: none">- Cuidar das saúde dos funcionários- Minimizar riscos de contágio e afastamentos</div>	<div>Equipe</div> <div><ul style="list-style-type: none">- Gerente de Projetos- Cientista de dados- Desenvolvedor ou Engenheiro</div> <div>Stakeholders Chaves</div> <div><ul style="list-style-type: none">- CEO da Empresa- Diretor de RH- Diretor Jurídico- Diretor de P&D</div>	<div>Clientes</div> <div><ul style="list-style-type: none">- Departamento de segurança do trabalho vinculado ao setor de Recursos Humanos (RH)</div>
<div>Custos</div> <div><ul style="list-style-type: none">- Equipamentos (câmera térmica, computador dedicado)- Custo com equipe especializada em IA- Custos de armazenamento de dados em nuvem</div>		<div>Receitas</div> <div><ul style="list-style-type: none">- Não haverá fluxos de receitas direto- Diminuição de custos provenientes da redução de afastamentos por motivo de saúde.</div>		



PUC Minas
Virtual