

IA - 2020.1

SI
LCC



Prof. Rafael Magalhães



Conteúdo

- Posicionamento no Curso
- Conteúdo Programático
- Cronograma
- Metodologia e Ferramentas
- Avaliações
- Referências
- Comunicação

Academia

- Doutorado UFPB (Brasil) e INP (França)
- MBA em Negócios (FVG)
- Mestrado em Eng. Computação (UFRN)
- Especialização em EAD (UCB)
- Graduação em Telecomunicações e Redes (IFPB)

Mercado

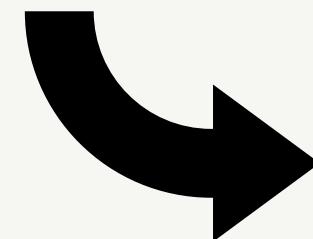
- Consultoria em IA para Problemas de Eng. e Negócios
- Empreendedorismo
- Negócios (Bar, Restaurante, Cursos, LanHouse, Açaí)



**Rafael
Magalhães**

Grade Curricular

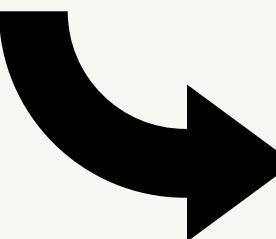
LCC



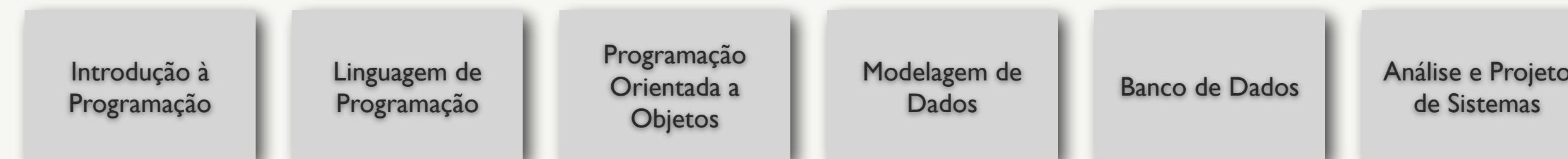
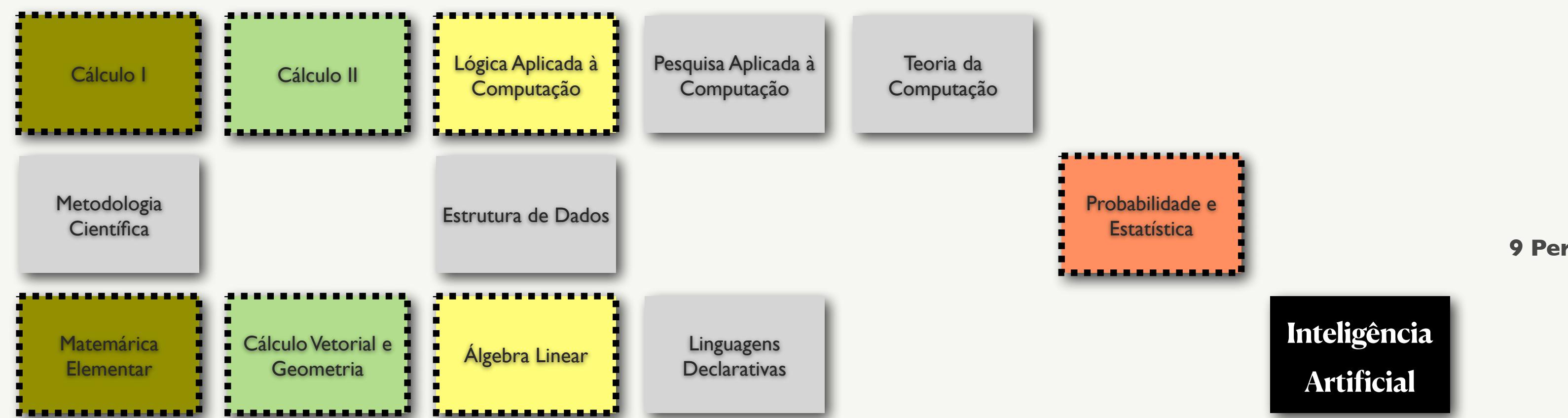
I Período	2 Período	3 Período	4 Período	5 Período	6 Período	7 Período	8 Período
Antropo-Filosofia da Educação	Sócio-Histórica da Educação	Psicologia da Educação	Didática	Tópicos I	Estágio Supervis. I	Estágio Supervis. II	Estágio Supervis. III
Cálculo I	Cálculo II	Lógica Aplicada à Computação	Pesquisa Aplicada à Computação	Teoria da Computação	Sistemas Multimídia	Educação à Distância	4 Optativas
Metodologia Científica	Inglês Instrumental	Estrutura de Dados	Português Instrumental	Comp. e Sociedade	Probabilidade e Estatística	Engenharia de Software	
Matemática Elementar	Cálculo Vetorial e Geometria	Álgebra Linear	Linguagens Declarativas	Empreendedorismo na Educação	Ética Profissional	Inteligência Artificial	Estágio Superv. IV
Introdução ao Computador	Arquitetura de Comp. I	Arquitetura de Comp. II	Sistemas Operacionais	Redes de Comp.	Política e Gestão da Educação	Produção de Materiais Instrucionais	TCC
Introdução à Programação	Linguagem de Programação	Programação Orientada a Objetos	Modelagem de Dados	Banco de Dados	Análise e Projeto de Sistemas		Tópicos II

Grade Curricular

LCC

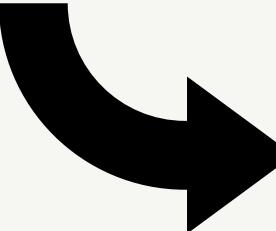


I Período II Período III Período IV Período V Período VI Período VII Período VIII Período



Grade Curricular

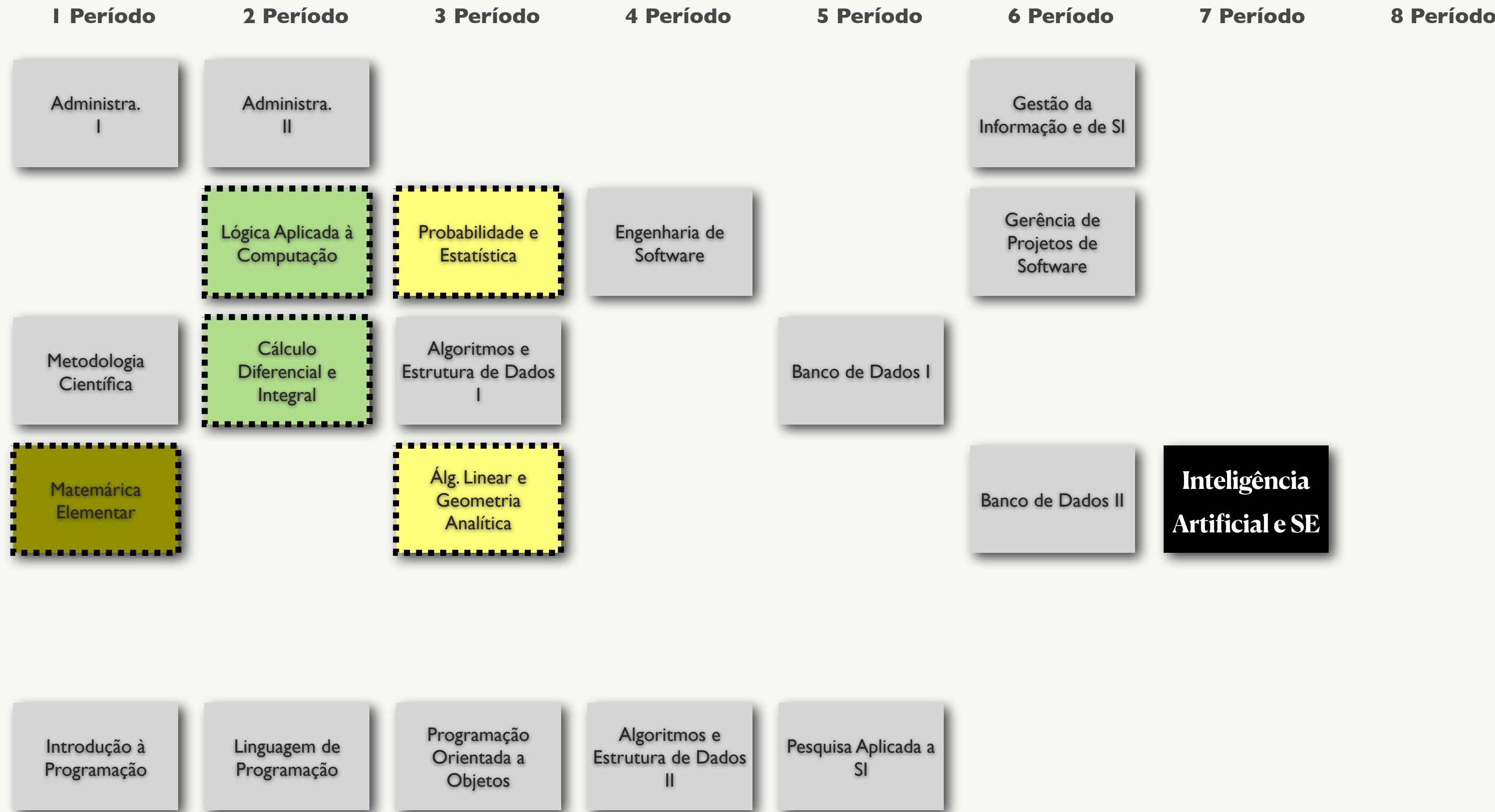
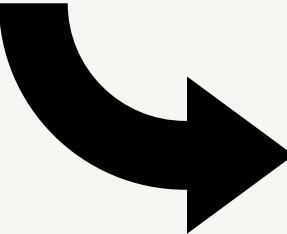
SI



I Período	2 Período	3 Período	4 Período	5 Período	6 Período	7 Período	8 Período
Administra. I	Administra. II	Optativa	Introdução à Psicologia	Sistemas Operacionais	Gestão da Informação e de SI	Sistemas de Apoio à Gestão	Trabalho de Conclusão de Curso
Introdução à Sociologia	Lógica Aplicada à Computação	Probabilidade e Estatística	Engenharia de Software	Engenharia de Software Aplicada	Gerência de Projetos de Software	Sistemas Distribuídos	Estágio Supervision.
Metodologia Científica	Cálculo Diferencial e Integral	Algoritmos e Estrutura de Dados I	Paradigmas de Linguagens	Banco de Dados I	Gerência de Redes de Comput.	Auditoria e Segurança de Sistemas	
Matemática Elementar	Introdução à Filosofia	Álg. Linear e Geometria Analítica	Empreendedorismo	Ética Profissional	Banco de Dados II	Inteligência Artificial e SE	
Introdução ao Computador	Arquitetura de Comp. I	Tópicos Especiais em SI	Optativa	Redes de Comp.	Avaliação de Desempenho de Sistemas	Optativa	
Introdução à Programação	Linguagem de Programação	Programação Orientada a Objetos	Algoritmos e Estrutura de Dados II	Pesquisa Aplicada a SI	Projeto Avançado de Software I	Desenv. de Sistemas Corporativos	
					Interface com o Usuário	Gestão da Qualidade de Software	

Grade Curricular

SI



Conteúdo Programático

Apresentação e ritos iniciais

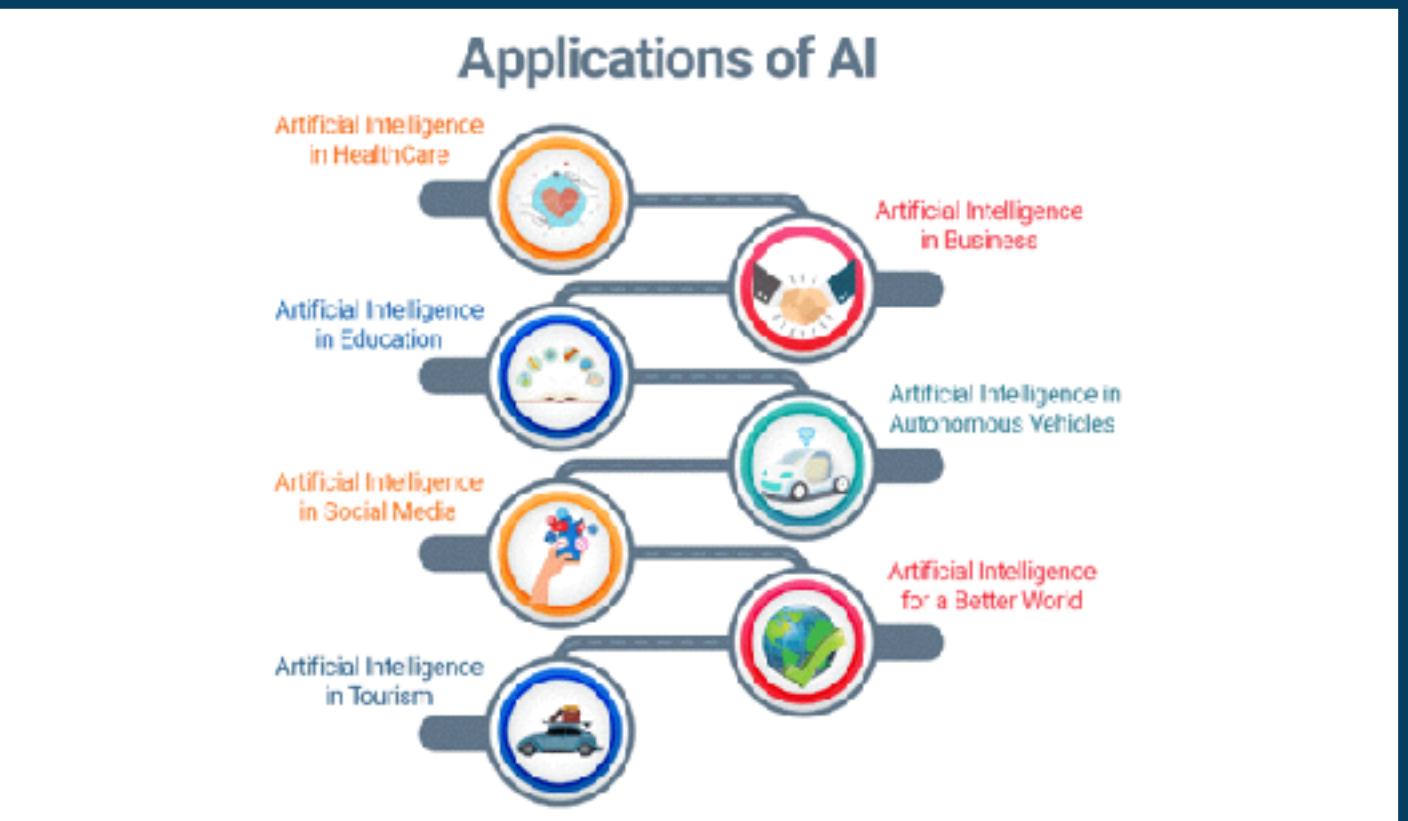
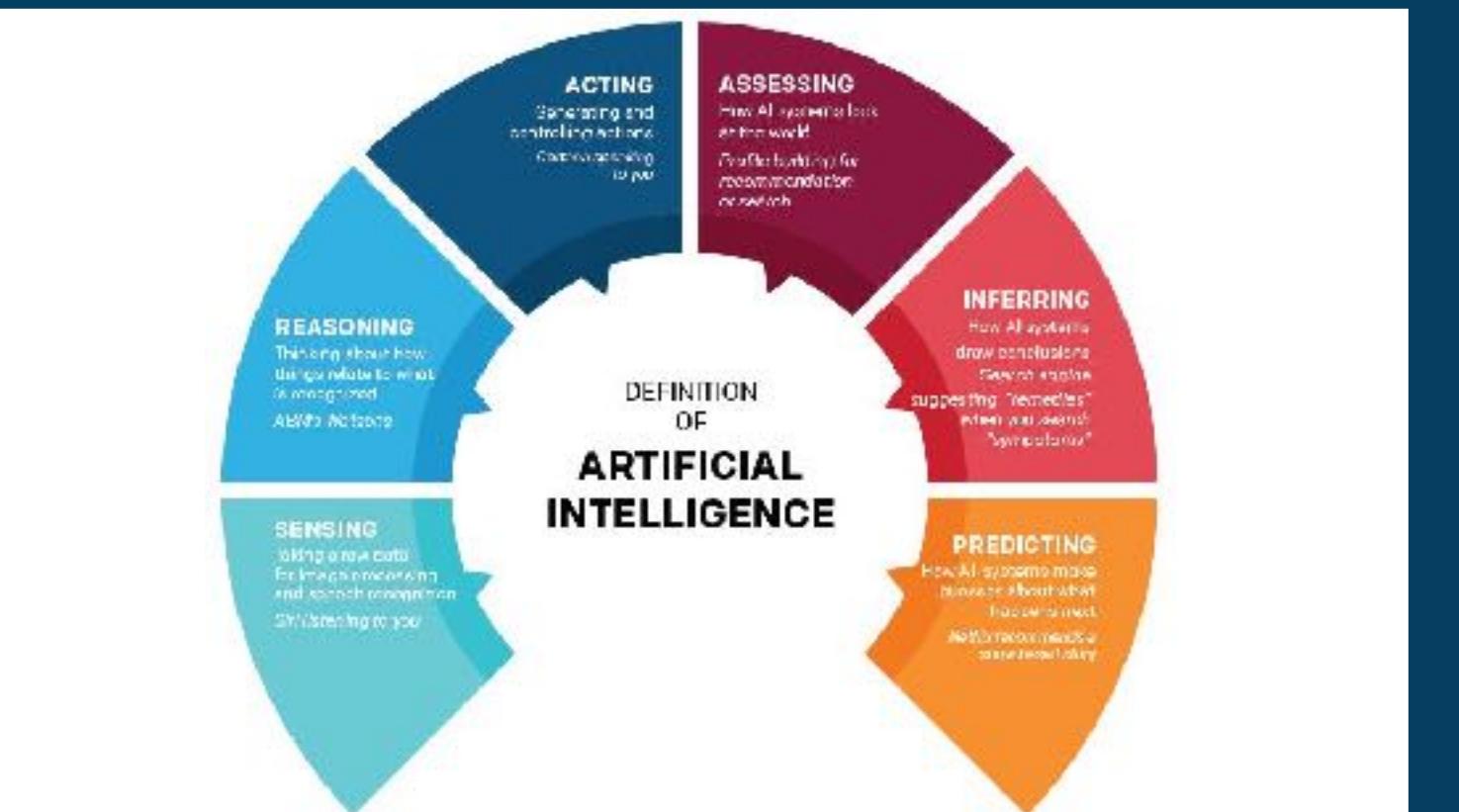
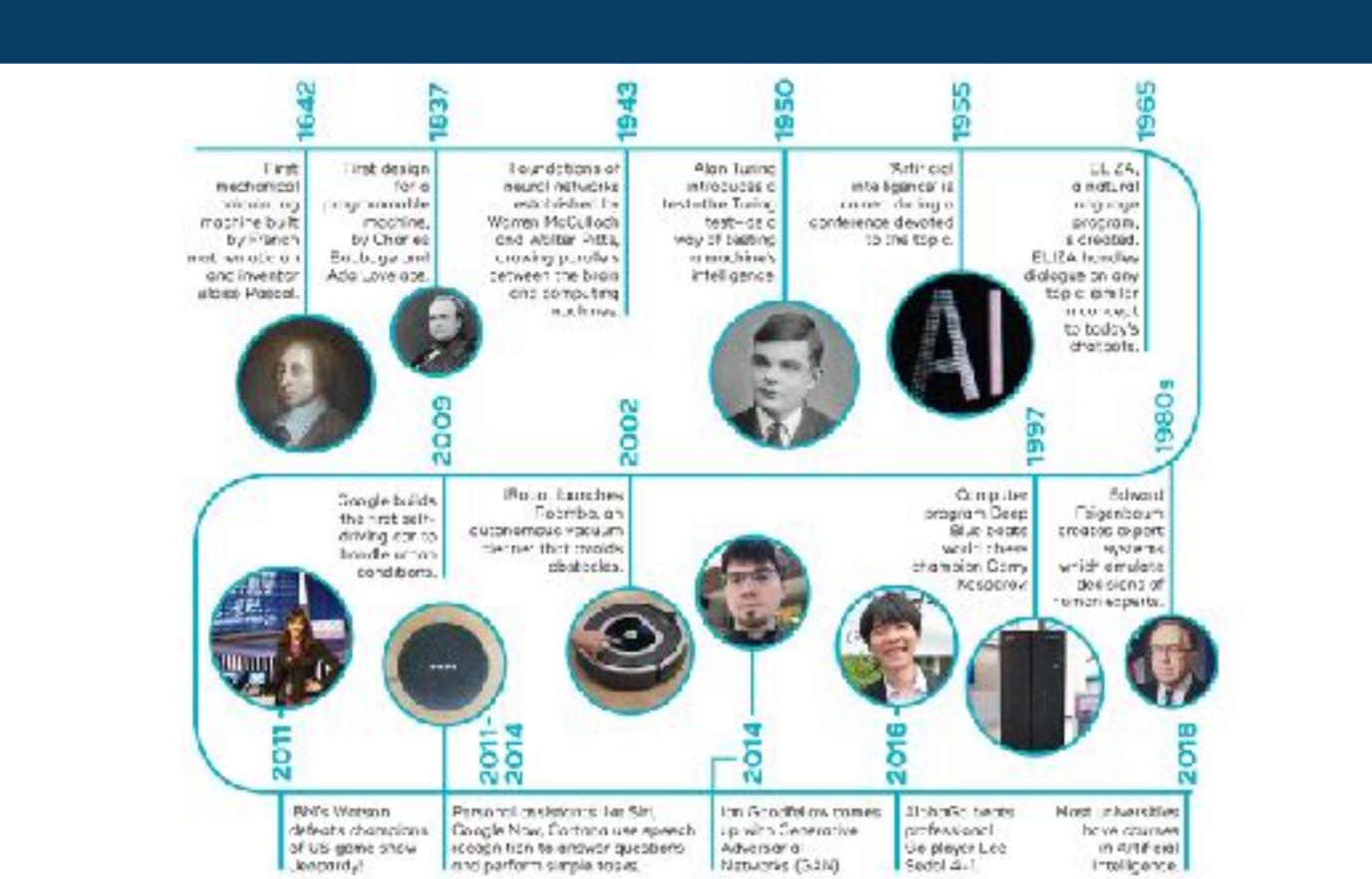
1. Fundamentos e Métodos
2. Tópicos Avançados
3. Projetos

Fechamento e ritos finais

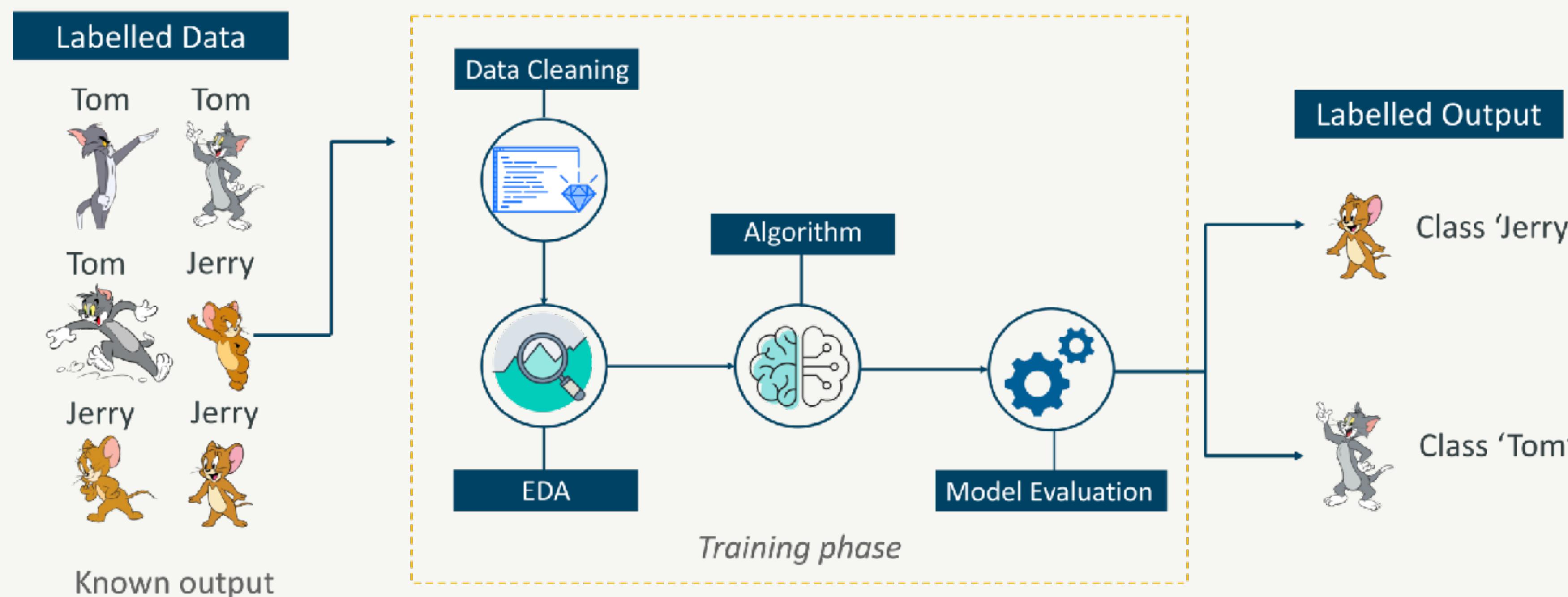
1. Fundamentos e Métodos

- Fundamentos de IA
- Métodos Supervisionados
Classificação
- Métodos Supervisionados
Regressão
- Métodos Não
Supervisionados
- Redes Neurais Artificiais

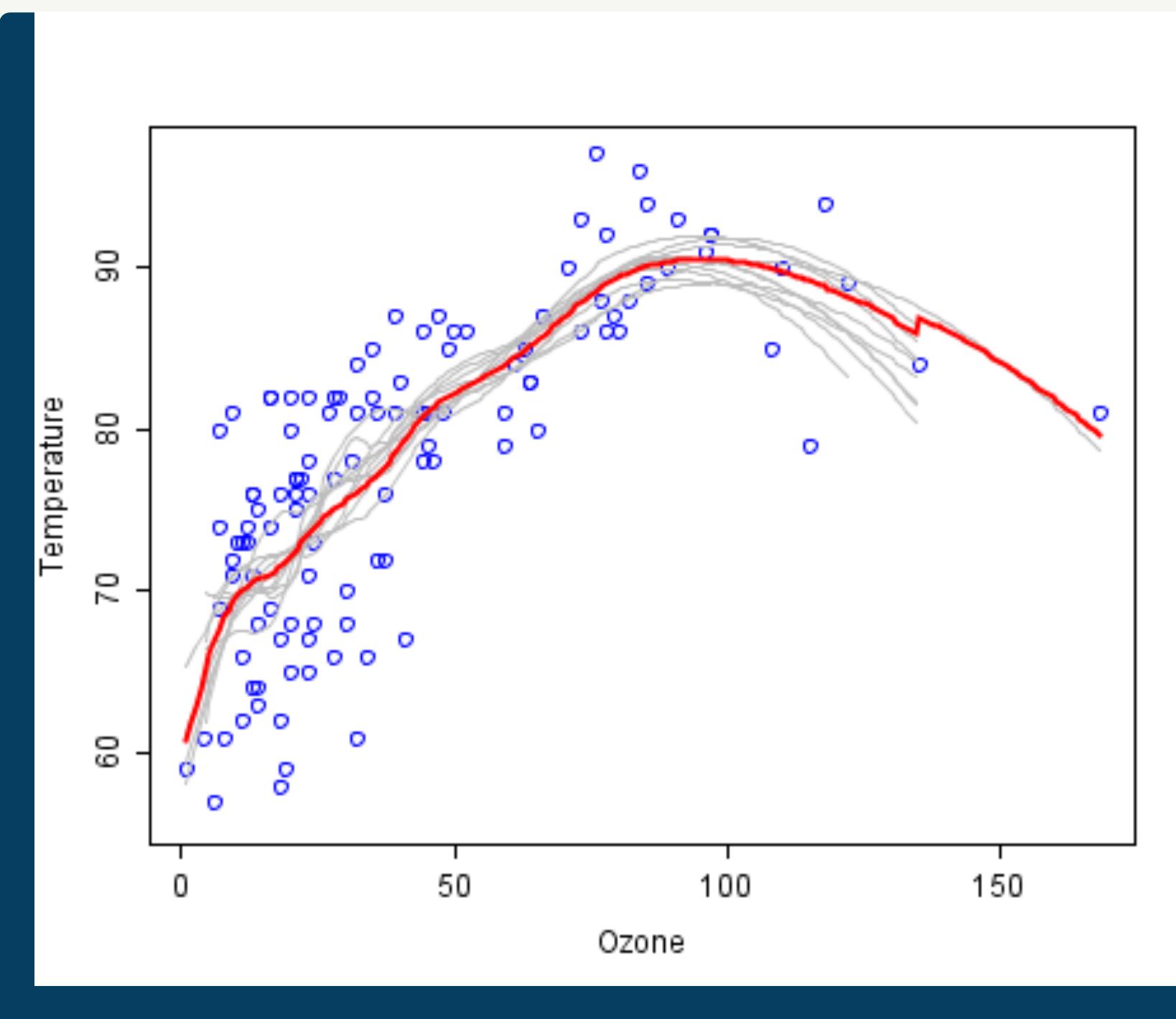
Fundamentos de IA



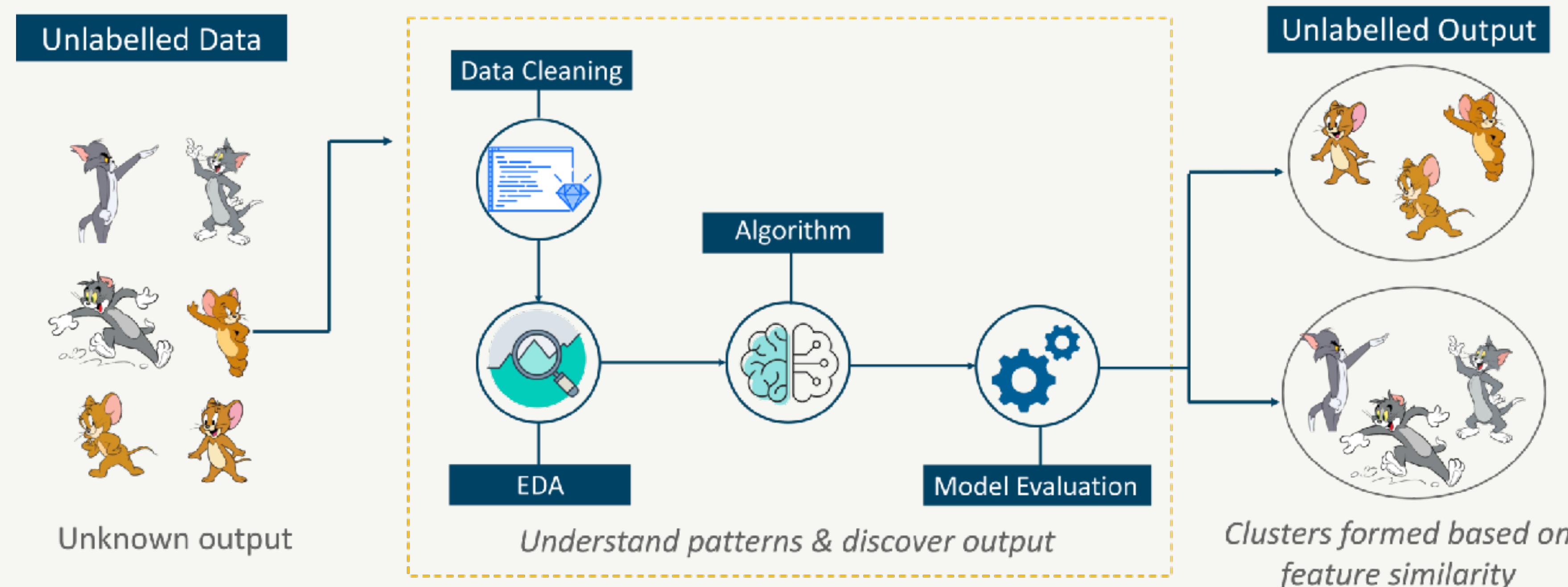
Métodos Supervisionados: Classificação



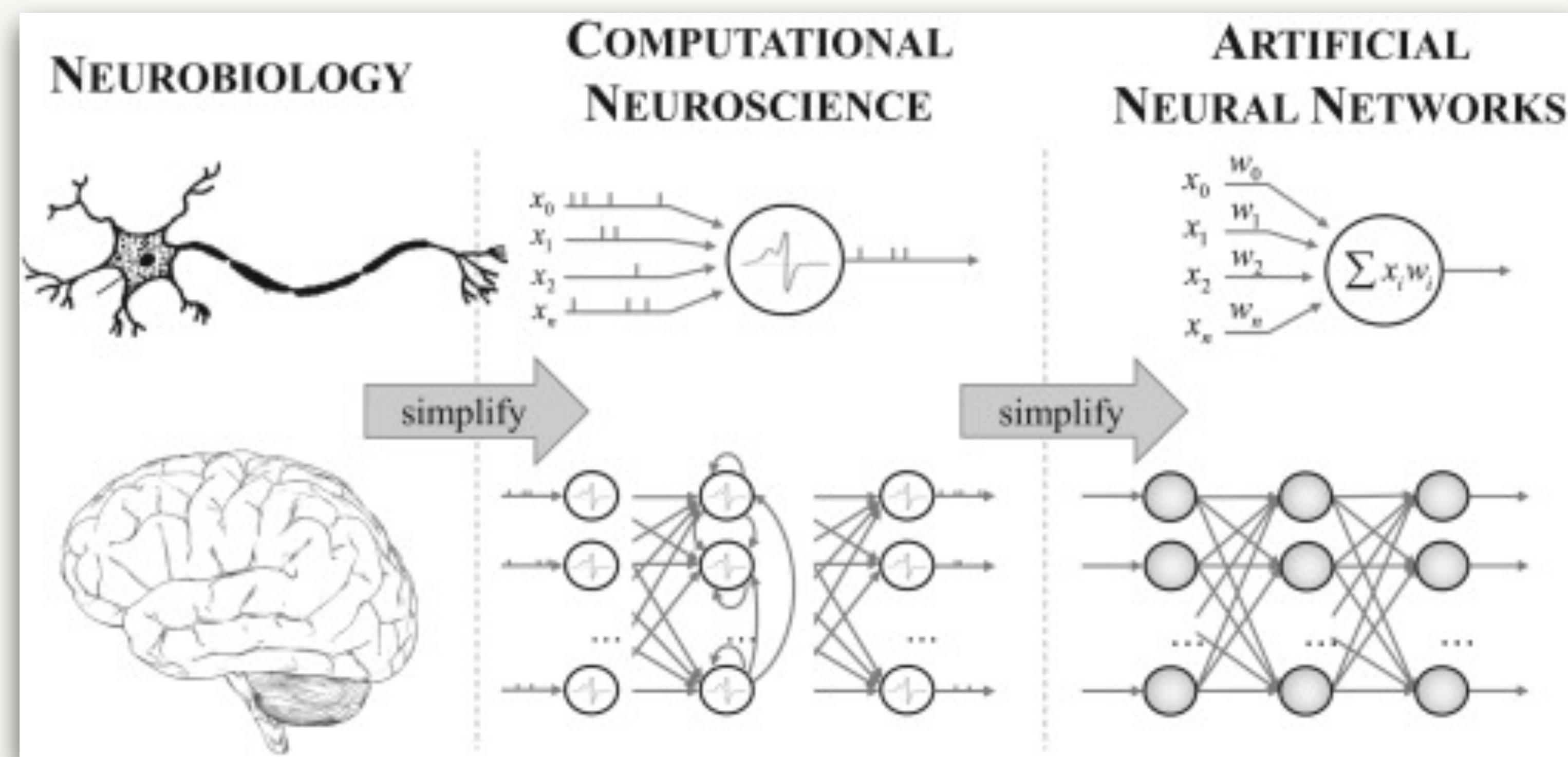
Métodos Supervisionados: Regressão



Métodos Não Supervisionados

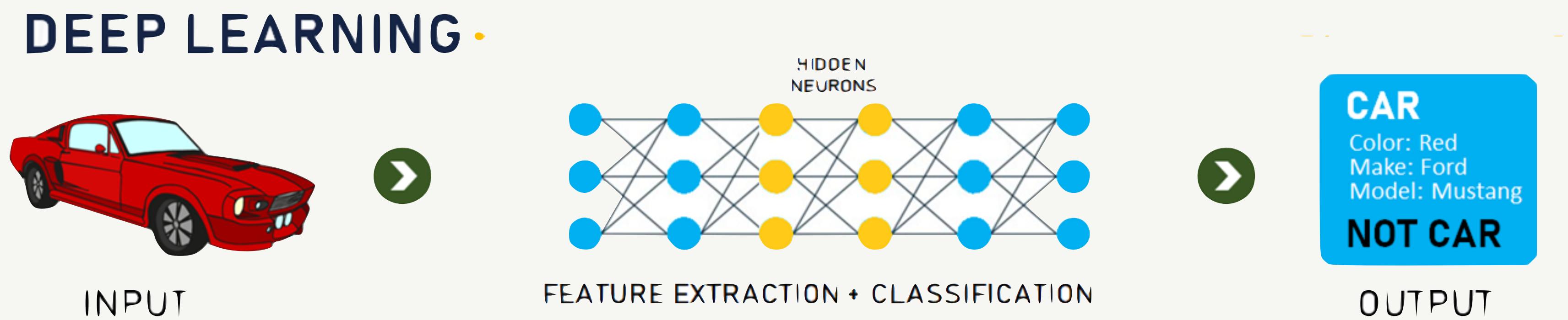


Redes Neurais Artificiais

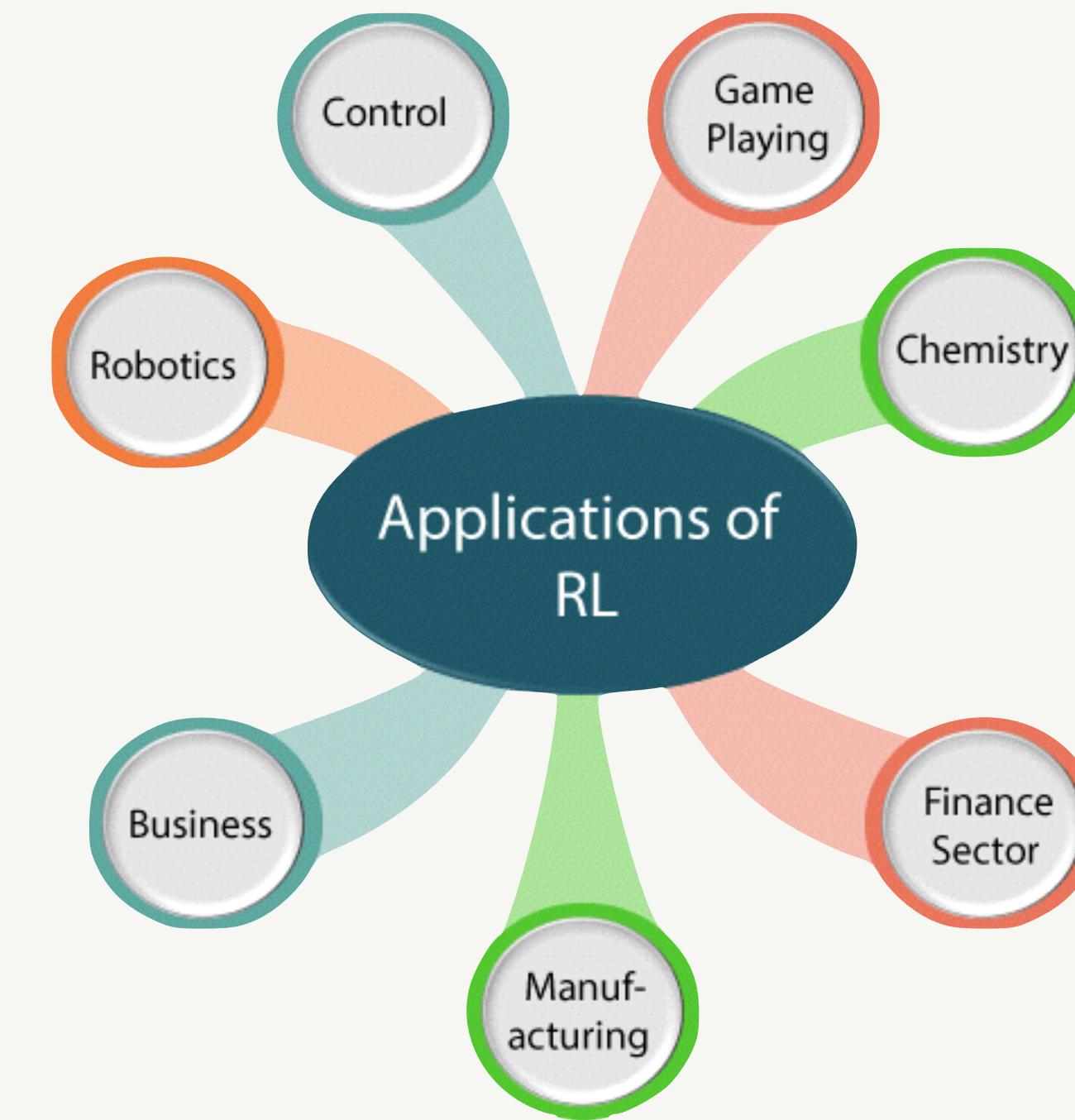
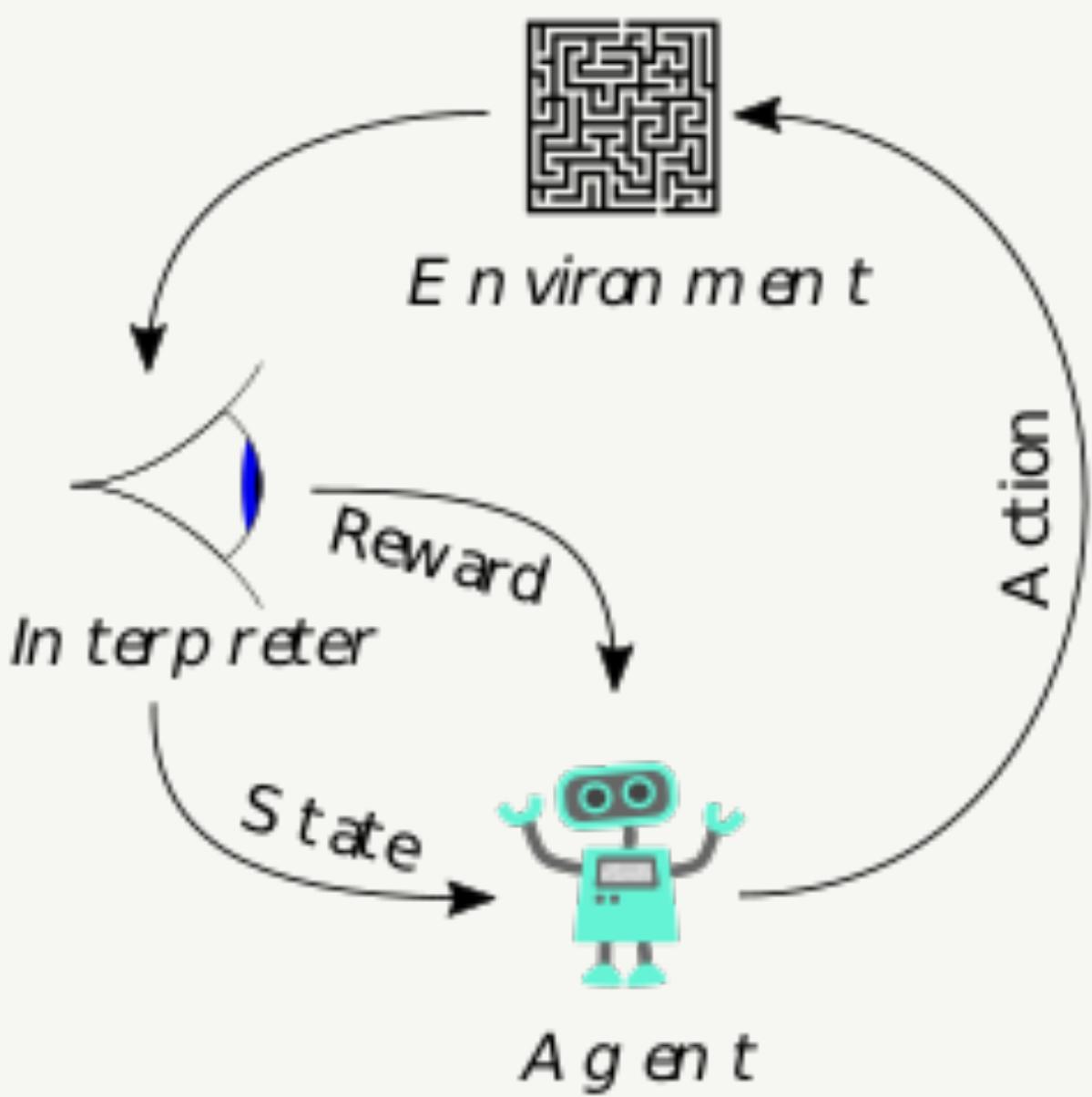


2. Tópicos Avançados

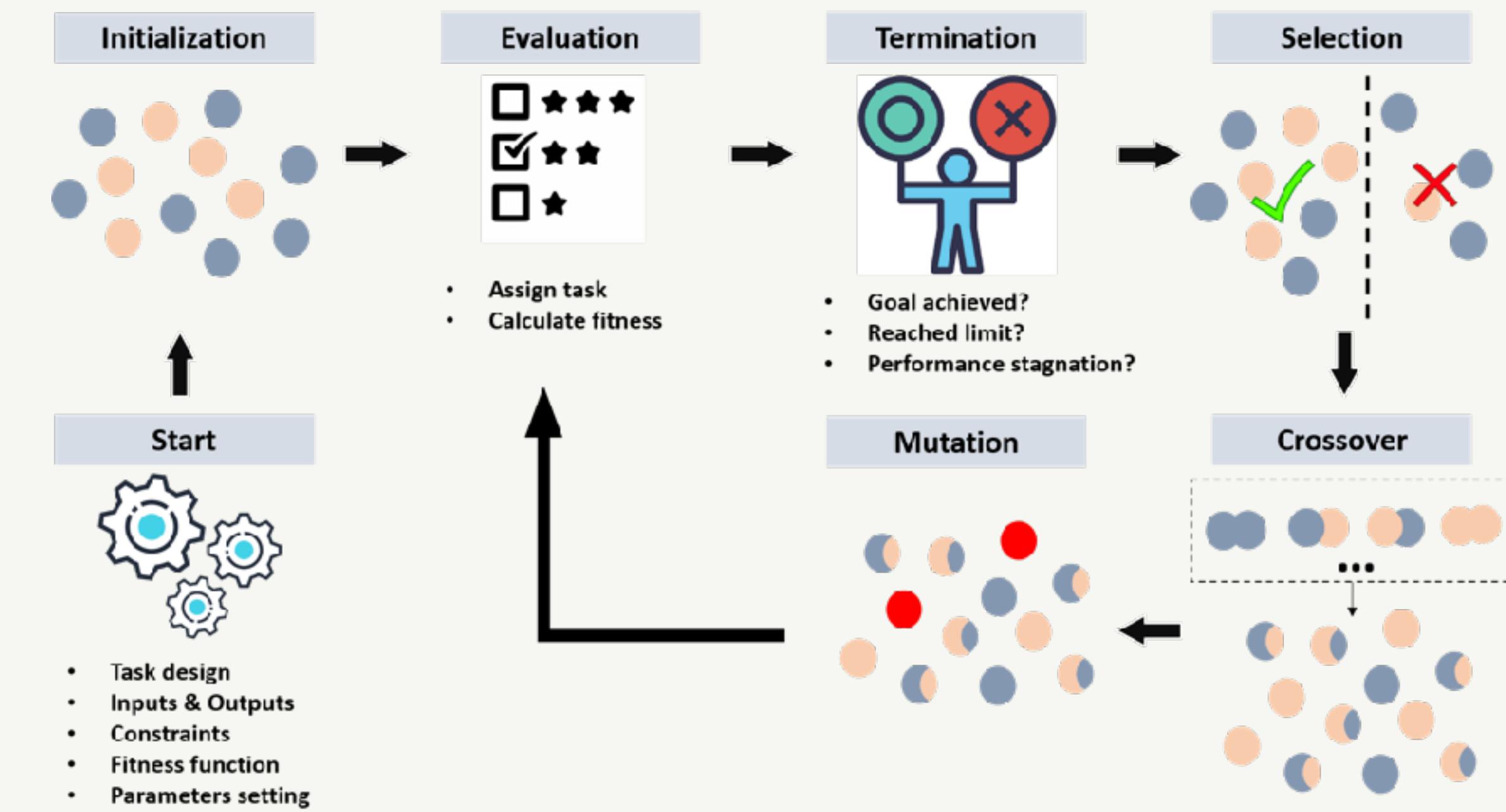
- Deep Learning
- Reinforcement Learning
- Algoritmos Genéticos



Deep Learning



Reinforcement Learning

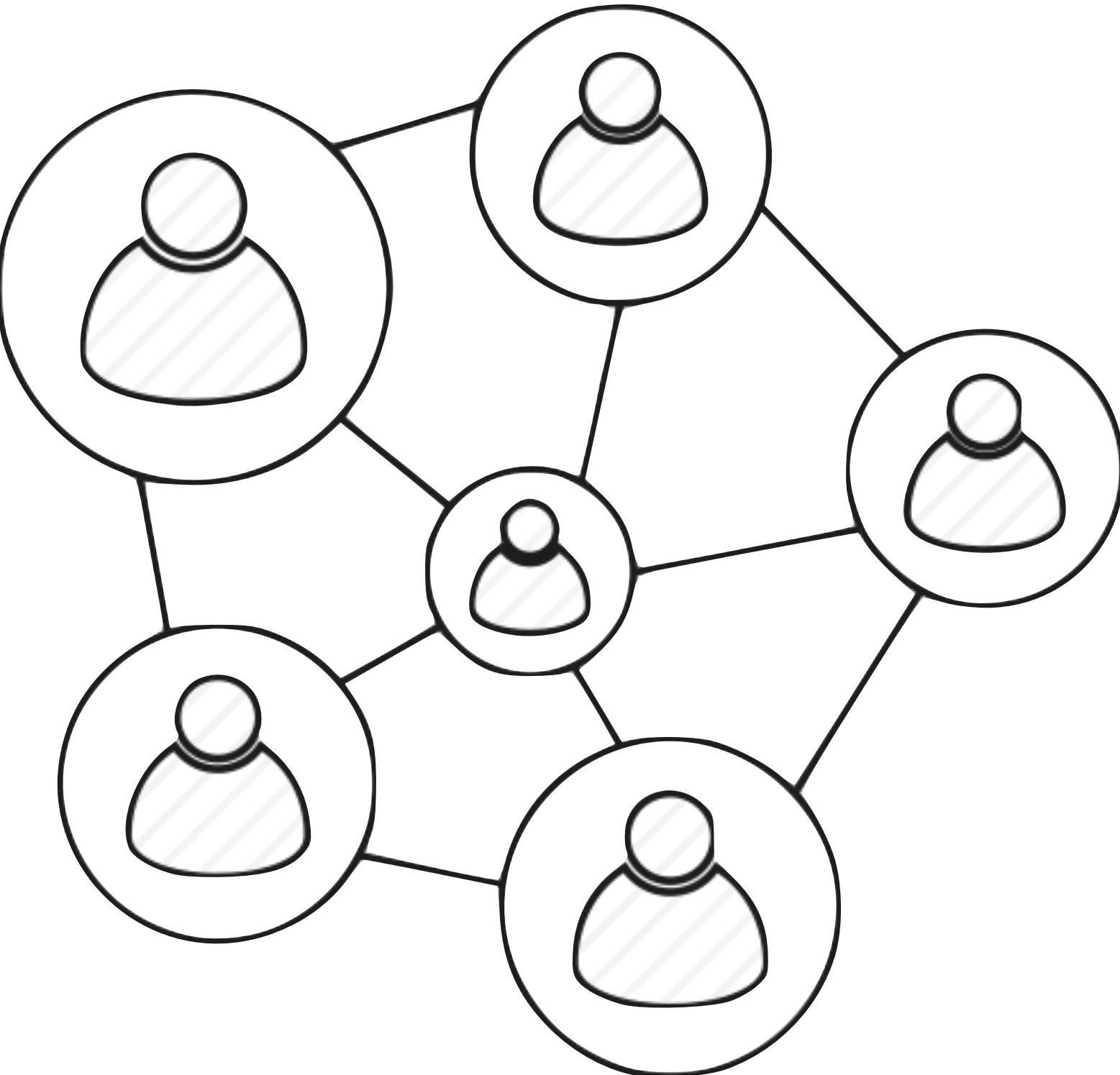


Algoritmos Genéticos

3. Projetos

3. Projetos

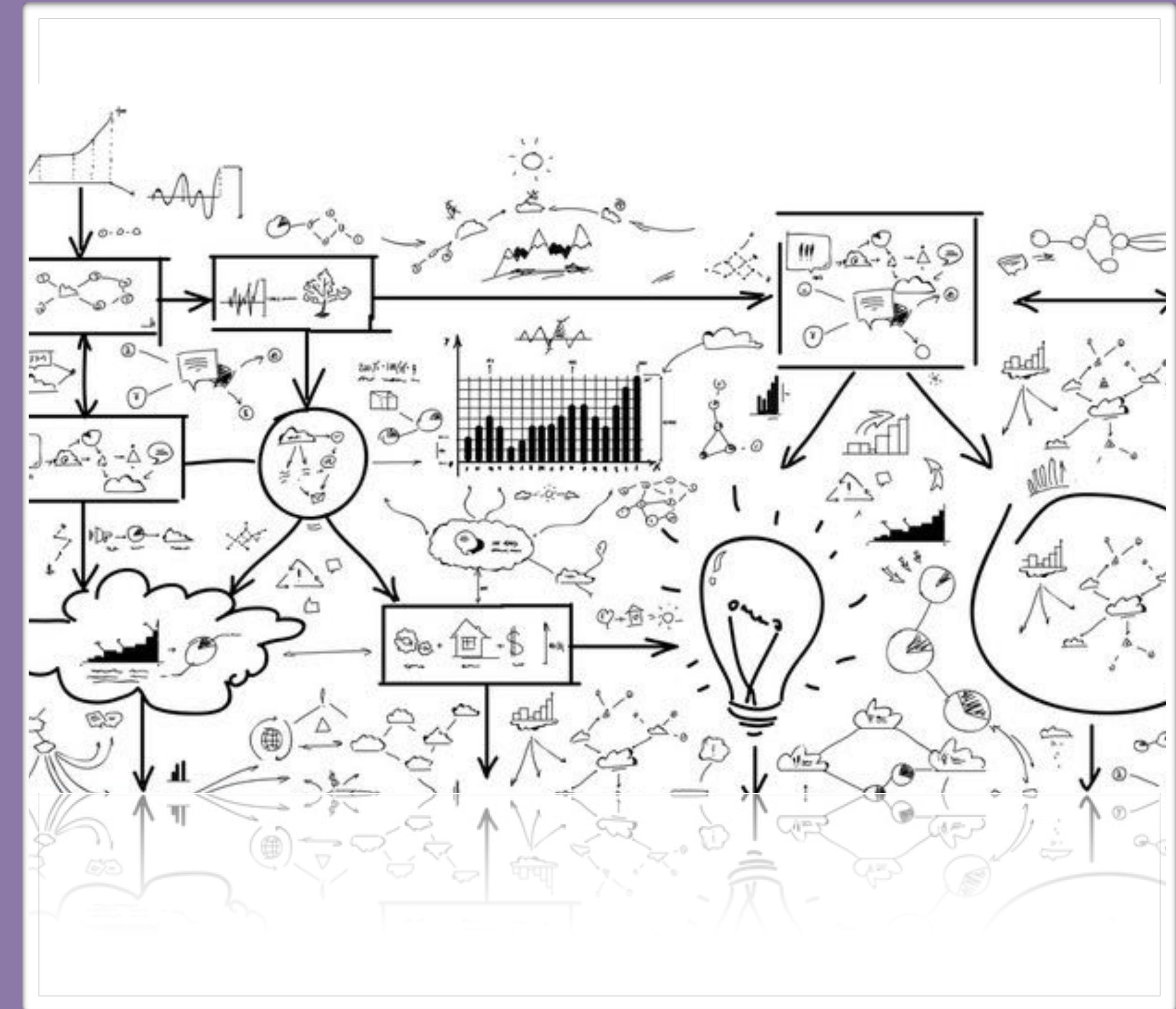
- Definição dos Grupos*



* Aproximadamente 10 Projetos

3. Projetos

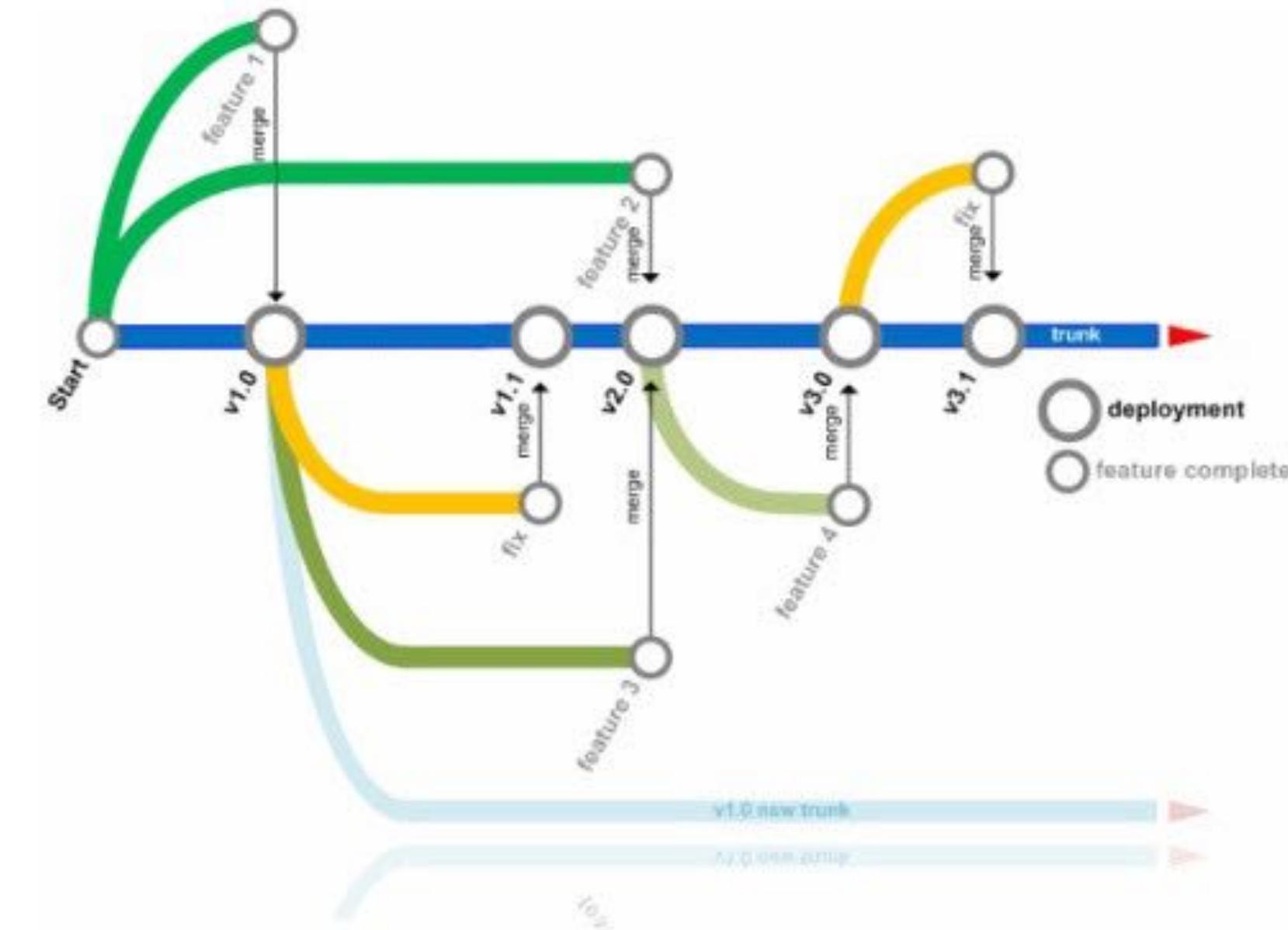
- Definição dos Grupos*
- Definição do Escopo e Objetivos do Projeto



3. Projetos

- Definição dos Grupos*
- Definição do Escopo e Objetivos do Projeto
- Desenvolvimento e Acompanhamento

Branch and Merge



3. Projetos

- Definição dos Grupos*
- Definição do Escopo e Objetivos do Projeto
- Desenvolvimento e Acompanhamento
- Conclusão e Apresentação do Projeto



Cronograma Planejado

14 semanas, sendo:

,5 - Apresentação e ferramentas

5,5 - Fundamentos e Métodos

3,5 - Tópicos Avançados

3,5 - Projetos e Apresentação

1 - Conclusão e ritos finais

SETEMBRO						
S	T	Q	Q	S	S	D
			1	2	3	4
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

OUTUBRO						
S	T	Q	Q	S	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

NOVEMBRO						
S	T	Q	Q	S	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

DEZEMBRO						
S	T	Q	Q	S	S	D
				1	2	3
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Metodologia e Ferramentas

Para as Unidades 1 e 2

(Fundamentos e Métodos e Tópicos Avançados)

Encontro Semanal 1

- Sessão vídeo/áudio conferência
(conteúdo teórico com suporte de slides, vídeos, exemplos e aplicações)
- Atividades com material de suporte
(guias, questões, demandas de pesquisa)

Encontro Semanal 2

- Sessão vídeo/áudio conferência
(exemplo de aplicação e desenvolvimento)
- Atividades a serem desenvolvidas independentemente
(programação e análise de resultados)

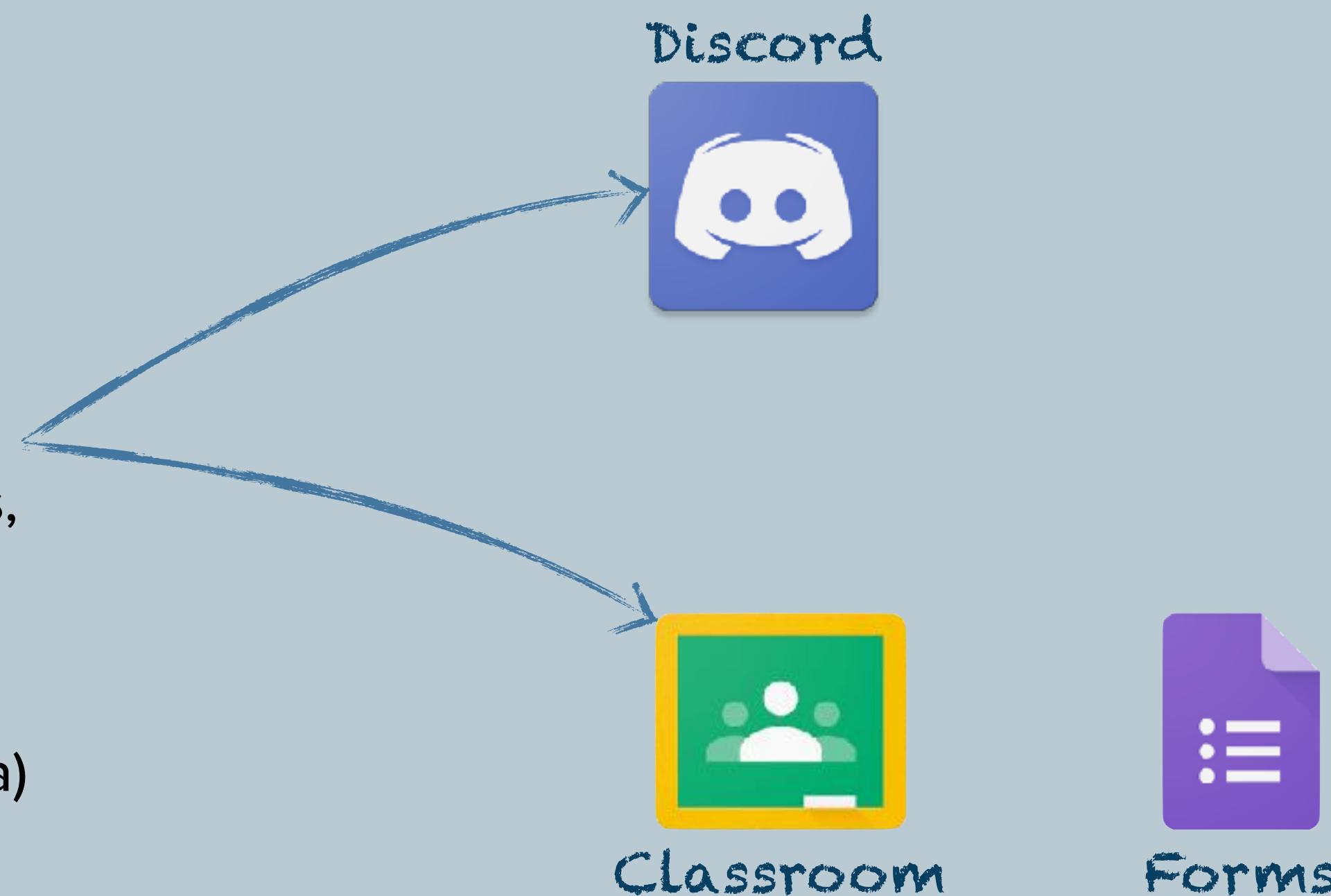
Metodologia e Ferramentas

Para as Unidades 1 e 2

(Fundamentos e Métodos e Tópicos Avançados)

Encontro Semanal 1

- Sessão vídeo/áudio conferência
(conteúdo teórico com suporte de slides, vídeos, exemplos e aplicações)
- Atividades com material de suporte
(guias, questões, demandas de pesquisa)



Metodologia e Ferramentas

Para as Unidades 1 e 2

(Fundamentos e Métodos e Tópicos Avançados)

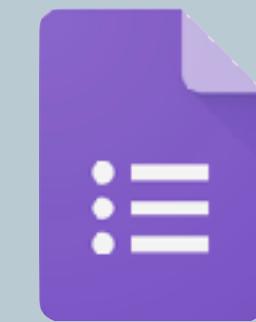
Encontro Semanal 1

- Sessão vídeo/áudio conferência
(conteúdo teórico com suporte de slides, vídeos, exemplos e aplicações)
- Atividades com material de suporte
(guias, questões, demandas de pesquisa)

Discord



Classroom

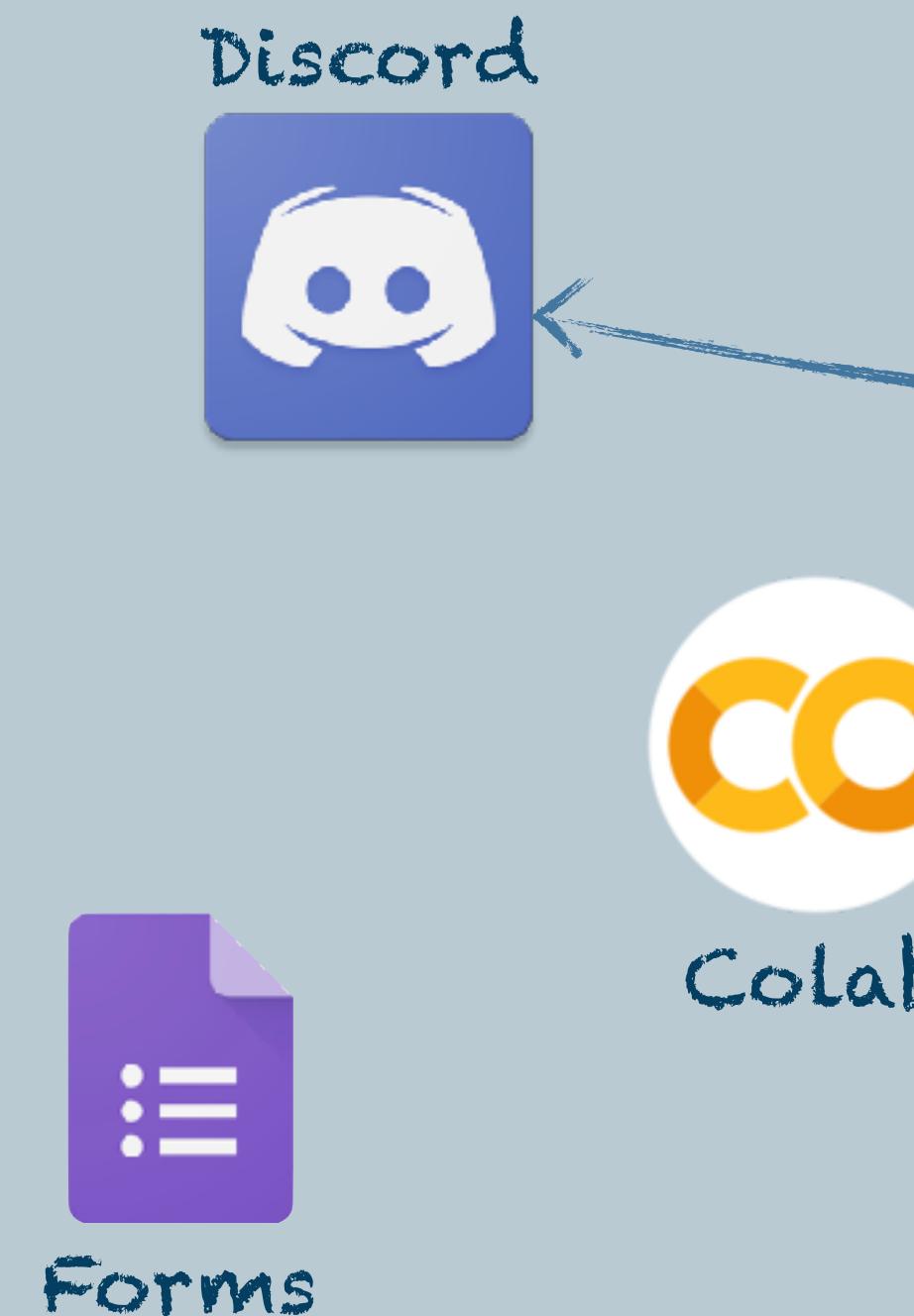


Forms

Metodologia e Ferramentas

Para as Unidades 1 e 2

(Fundamentos e Métodos e Tópicos Avançados)



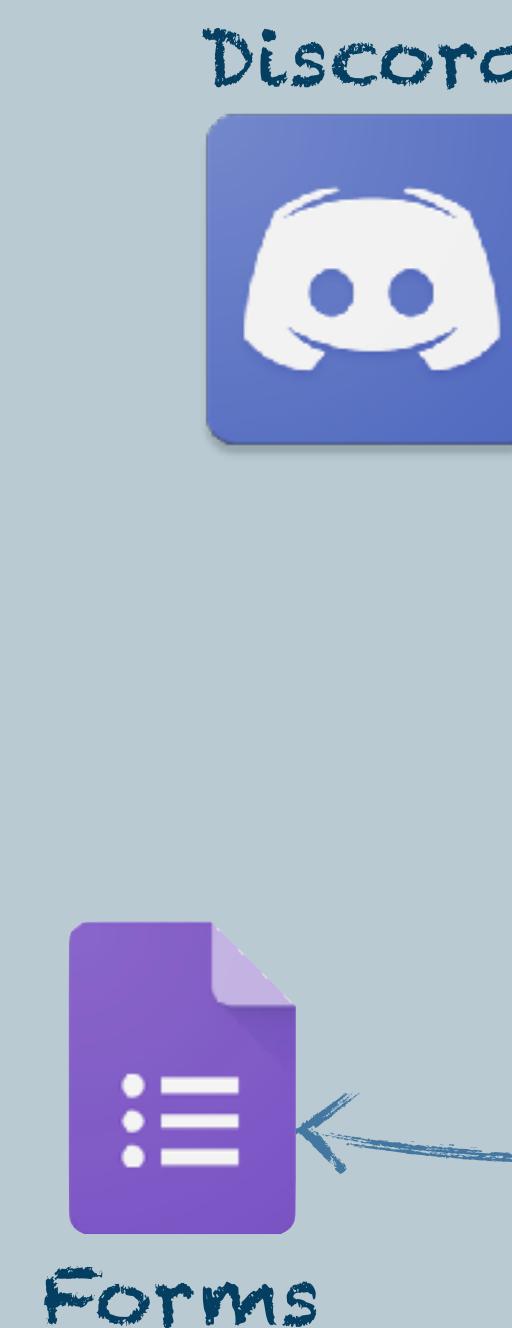
Encontro Semanal 2

- Sessão vídeo/áudio conferência
(exemplo de aplicação e desenvolvimento)
- Atividades a serem desenvolvidas
independentemente
(programação e análise de resultados)

Metodologia e Ferramentas

Para as Unidades 1 e 2

(Fundamentos e Métodos e Tópicos Avançados)



Encontro Semanal 2

- Sessão vídeo/áudio conferência
(exemplo de aplicação e desenvolvimento)
- Atividades a serem desenvolvidas
independentemente
(programação e análise de resultados)

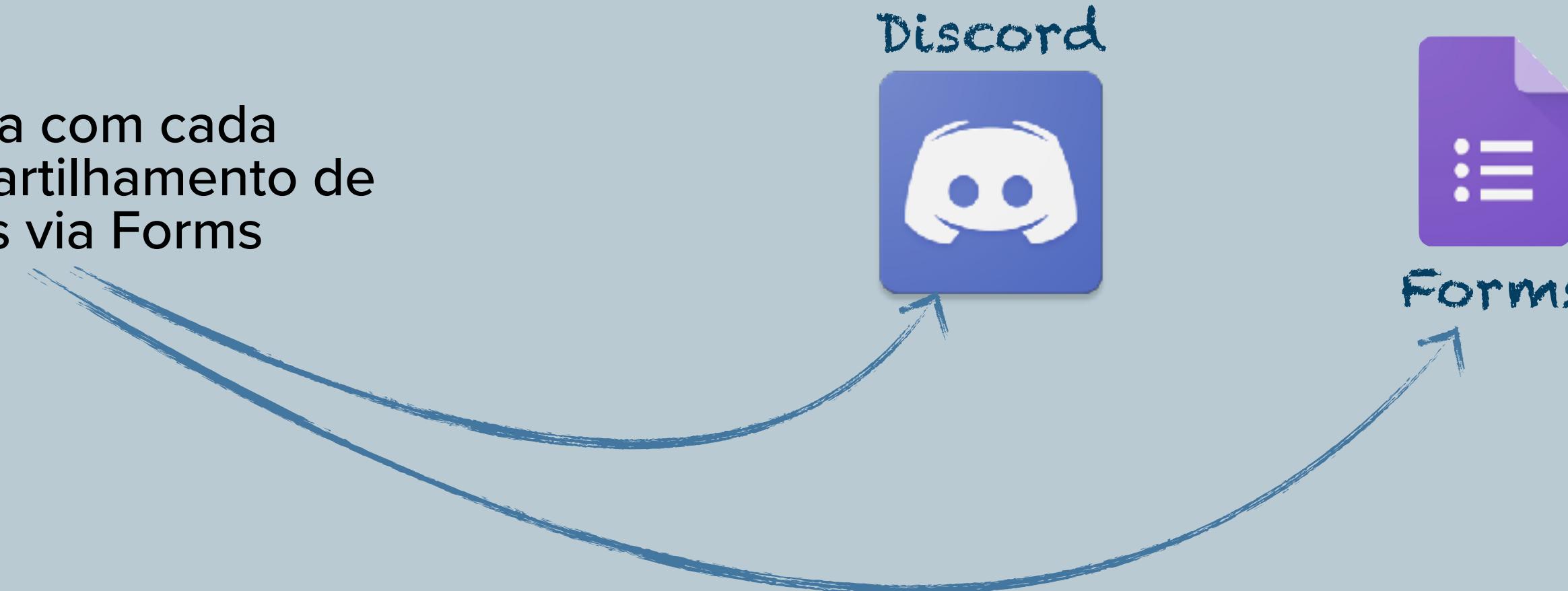
Metodologia e Ferramentas

Para a Unidade 3

(Projetos)

Encontros Semanais

- Sessão vídeo/áudio conferência com cada grupo via Discord e com compartilhamento de resultados + Envio de relatórios via Forms



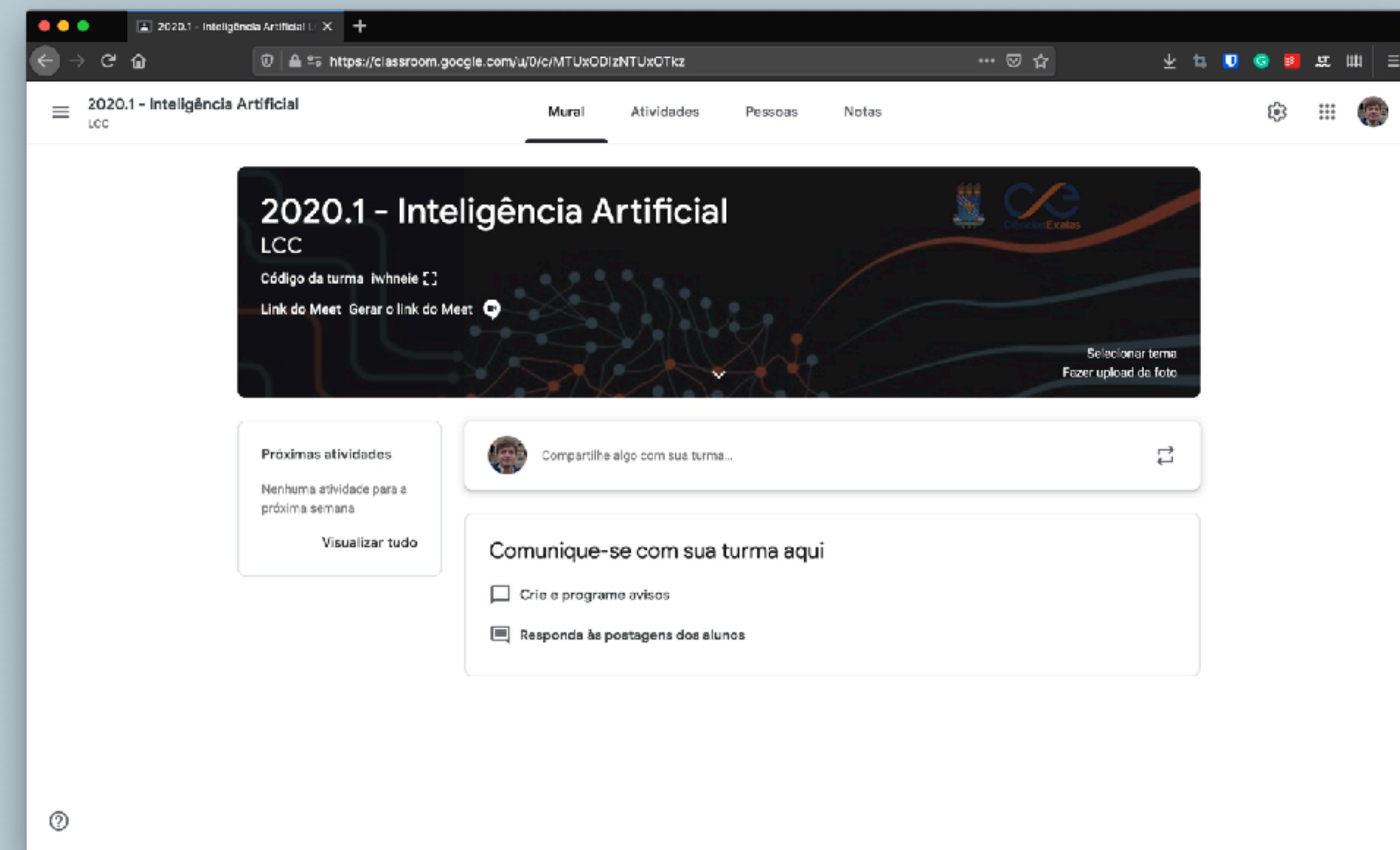
Metodologia e Ferramentas

Ferramentas



Classroom

Código da turma: **iwhneie**



A screenshot of a web browser showing the Google Classroom interface for the class "2020.1 - Inteligência Artificial LCC". The URL in the address bar is <https://classroom.google.com/u/0/c/MTUxODIxNTUxOTkz>. The page header includes the class name, a menu icon, and navigation links for "Mural", "Atividades", "Pessoas", and "Notas". On the right side of the header are icons for settings, a grid, and a user profile. The main content area features a dark banner with the class name, a "Link do Meet" button, and logos for UFSC and Clínicas Exatas. Below the banner, there are two cards: one for "Próximas atividades" (which shows "Nenhuma atividade para a próxima semana" and a "Visualizar tudo" button) and another for "Comunique-se com sua turma aqui" (with options to "Crie e programme avisos" and "Responda às postagens dos alunos"). A question mark icon is at the bottom left of the content area.

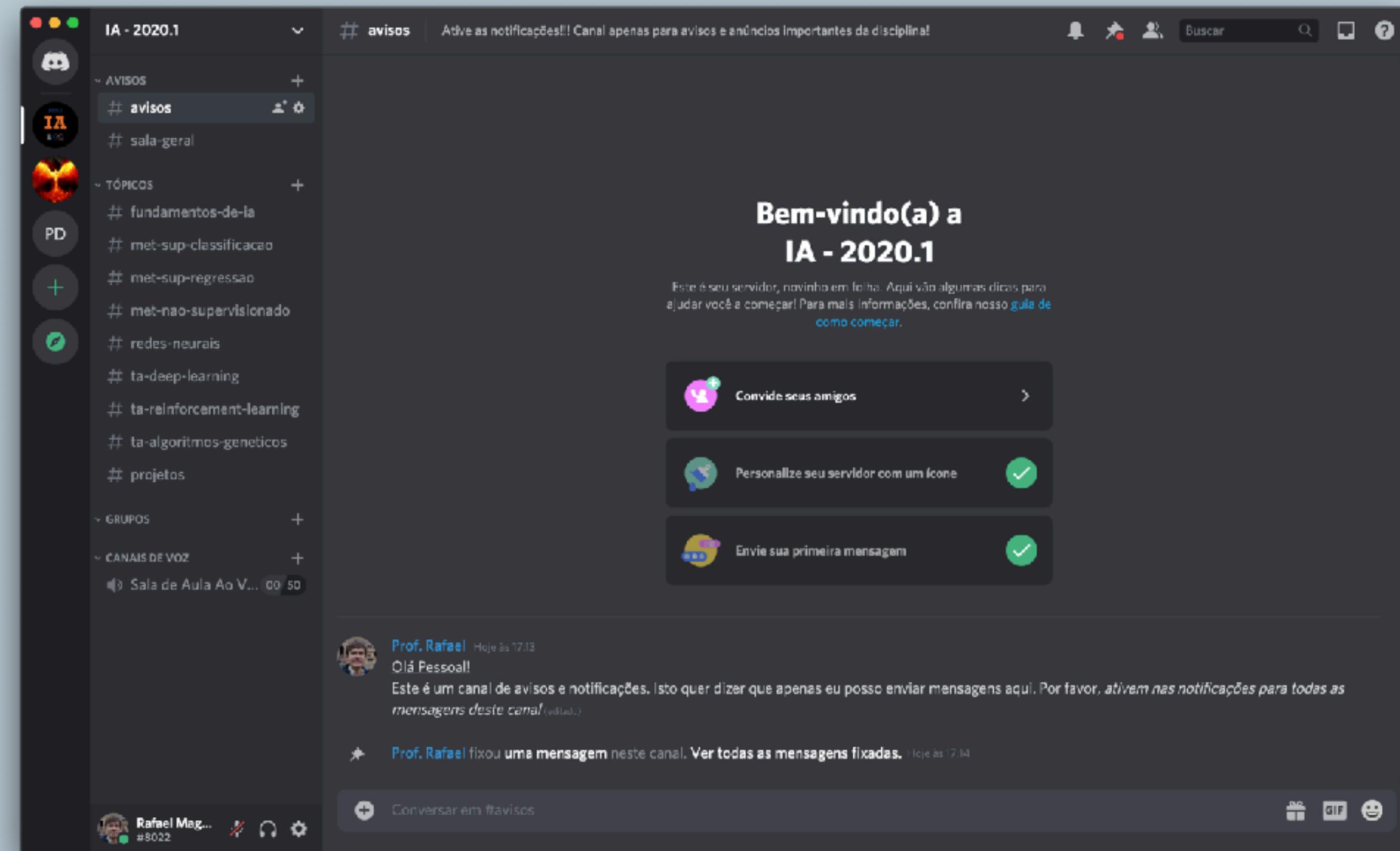
Metodologia e Ferramentas

Ferramentas



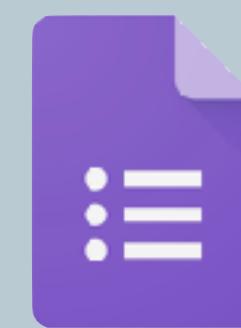
Discord

<https://discord.gg/7XNwetQ>



Metodologia e Ferramentas

Ferramentas



Forms

Acesso via Google Classroom

The screenshot shows a Google Forms quiz titled "Aula 1 - Export em Ensino Remoto". It contains three questions:

- Questão 1:** São possíveis problemas das aulas on-line, ao vivo, exceto:
0 pontos
○ Conteúdo
○ Conectividade
○ Rotina Familiar
○ Taxa de aprendizagem
- Questão 2:** São exemplos de atividades síncronas:
0 pontos
○ aula ao vivo online
○ vídeos gravados
○ links
○ arquivos de textos
○ slides e apresentações

Metodologia e Ferramentas

Ferramentas



<https://colab.research.google.com/>

A screenshot of a web browser displaying a Google Colab notebook titled "O que é o Colaboratory?". The interface includes a sidebar with navigation links like "Índice", "Primeiros passos", "Clássica de dados", "Machine learning", "Mais recursos", "Exemplos de machine learning", and "Seção". The main content area shows text explaining what Colab is, mentioning Python support, and a code cell calculating seconds in a day. A status bar at the bottom indicates the result is 86400.

Metodologia e Ferramentas

Ferramentas



+



Avaliações

Para as Unidades 1 e 2

10% Presença +
40% Atividades Forms +
50% Atividades Colab

Para a Unidade 3 (Projeto)

30% Participação individual +
40% Desenvolvimento e Resultados +
30% Apresentação

$$\text{Média Final} = (\text{Un 1} + \text{Un 2} + \text{Un 3}) / 3$$

Referências

Os excertos bibliográficos, vídeos e apresentações serão disponibilizados através da página da disciplina (Google Classroom) em cada tópico de cada Unidade.

Outros materiais disponíveis na **biblioteca digital da UFPB** são:

- COPPIN, Ben. Inteligência Artificial. LTC, 2010. 668p. ISBN: 9788521617297.
- ANDRE, C. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Grupo GEN, 2011. ISBN: 9788521621461.
- RUSSELL, Stuart J. Stuart Jonathan; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, c2004. 1021p. ISBN: 9788535211771.
- LUGER, George. Inteligência Artificial. 6 Ed, Pearson, 2013. ISBN: 9788581435503.
- MEDEIROS, Luciano. Inteligência artificial aplicada: uma abordagem introdutória. 1 Ed. Intersaber, 2018. ISBN: 9788559728002.

Comunicação



Classroom

2020.1 Inteligência Artificial
Turma código: **iwhneie**



Discord

Servidor Discord IA - 2020.1
<https://discord.gg/7XNwetQ>

PRIORITÁRIO



E-mail

rafael@dcx.ufpb.br

Plano de Curso

 UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS - DCX
CAMPUS IV - RIO TINTO



PLANO DE CURSO – PERÍODO SUPLEMENTAR – 2020.1

Dados Gerais da Turma	
Turma:	Inteligência Artificial
Docente:	Rafael Marrocos Magalhães
Carga horária:	60h

Programa do Componente Curricular	
Objetivos:	- Conhecer a motivação e os principais marcos da evolução da área de Inteligência Artificial - Reconhecer aplicações e impactos do uso de técnicas correntes da Inteligência Artificial - Conhecer e interagir com os principais algoritmos utilizados na área de aprendizagem de máquina, redes neurais artificiais e algoritmos genéticos.
Conteúdo:	Conceitos e histórico da Inteligência Artificial (IA). Agentes Inteligentes. Busca e Resolução de Problemas. Representação do Conhecimento. Tópicos Avançados em IA. Sistemas Tutores Inteligentes, Sistemas Especialistas; Aprendizagem de Máquina, Redes Neurais, Algoritmos Genéticos.
Habilidades e Competências:	Ao final do curso o discente deverá sentir-se apto a: - Comentar e compreender elementos da construção histórica da IA; - Ler e avaliar aplicações/conceitos relacionados às técnicas correntes de IA - Executar e interagir com os principais algoritmos de Inteligência Artificial incluindo algoritmos de classificação, aprendizagem supervisionada, não supervisionada, aprendizagem por reforço, métodos de busca como algoritmos genéticos, redes neurais artificiais, dentre outros.

Metodologia de Ensino e Avaliação	
Metodologia:	O conteúdo será exposto e disponibilizado através de materiais digitais incluindo: vídeos, apresentações, pequenas leituras, códigos de exemplo, notebooks Jupyter (Google Colab em Python). Os discentes deverão acompanhar, questionar e discutir sobre os principais temas da disciplina bem como executar e interagir com os Notebooks contendo os algoritmos inteligentes.

Período Suplementar – 2020.1 – Departamento de Ciências Exatas – DCX/CCAE/UFPB

Dúvidas???

IA - 2020.1

SI
LCC



Prof. Rafael Magalhães

