

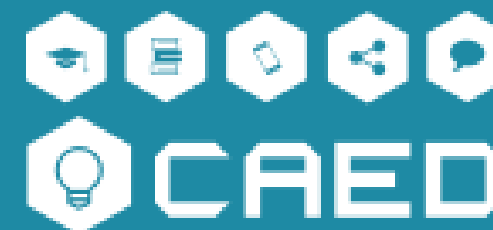
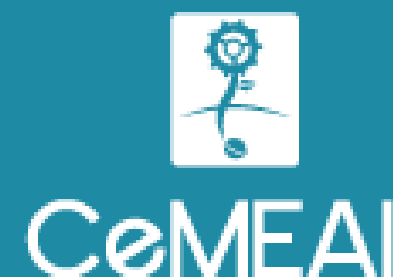
PÓS-GRADUAÇÃO EM  
**COMPUTAÇÃO**  
APLICADA  
À EDUCAÇÃO





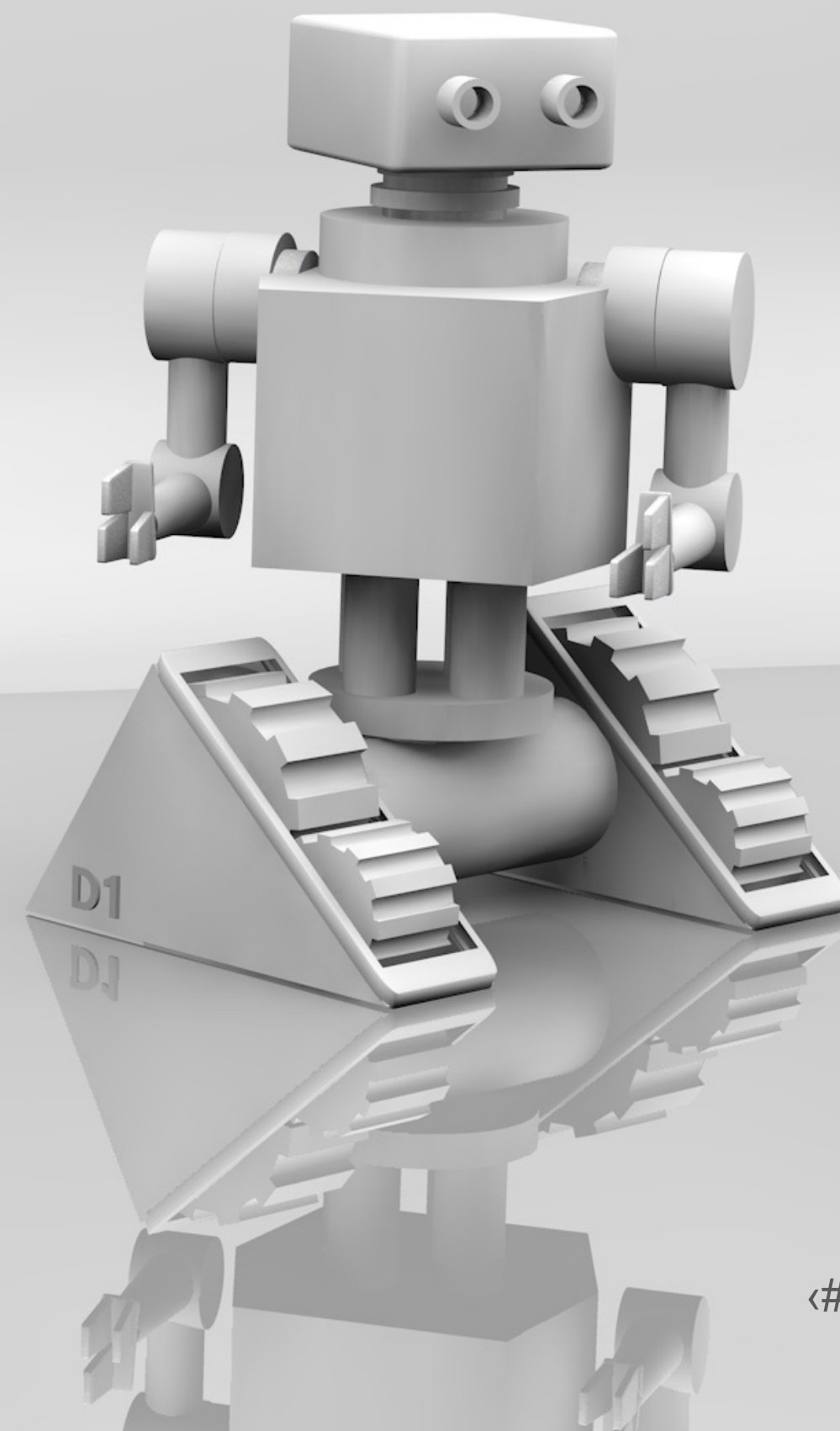
# Gamificação da Aprendizagem

Mateus Raimundo da Cruz  
[matteuscruz@usp.br](mailto:matteuscruz@usp.br)





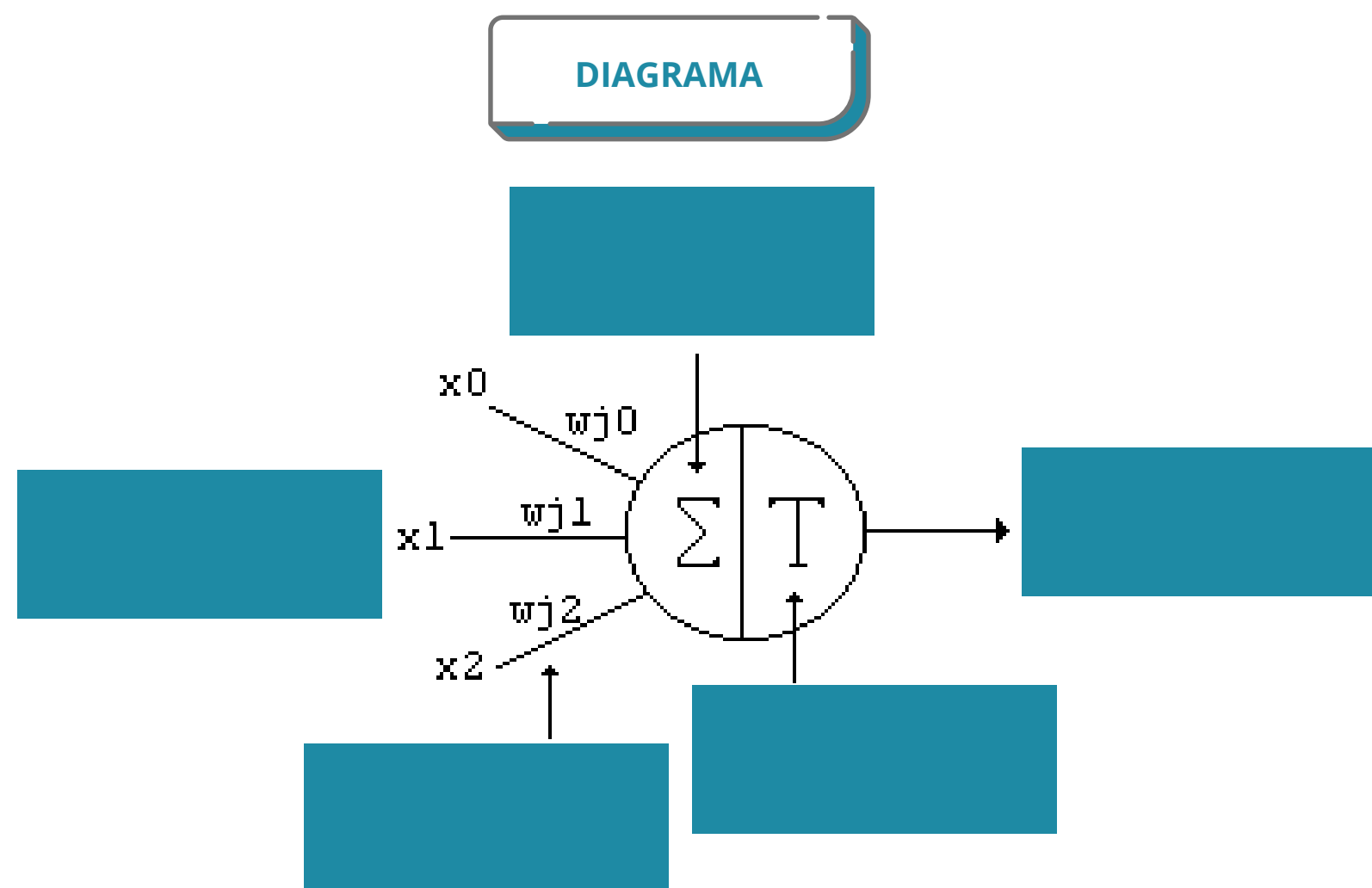
# IA Descomplicada: DMCs no Ensino Médio





# Contexto e Problema

- **Contexto:** Ensino de conceitos chaves para estudantes do ensino médio.
- **Comportamento-alvo:** Preencher todos os diagramas apresentados de forma a organizar os conceitos chave.
- **Problemas motivacionais/engajamento:** A forma como os modelos de IA operam são complexos de serem ensinados senão por meio de figuras.





# Aplicando DMCs: Experiência de Jogo

- **Experiência de Jogo:** Engajamento por intuitivamente entender o funcionamento das IAs.
- **Razão:** Os modelos de IA são intrinsecamente complexos, e a abordagem por meio de figuras e jogos permite uma compreensão mais intuitiva e prática. Ademais, a experiência de jogo torna o aprendizado mais envolvente, incentivando os estudantes a interagir ativamente com os conceitos-chave de IA. Por fim, a visualização prática dos conceitos por meio de jogos facilita a transferência de conhecimento teórico para uma compreensão aplicada.



*A técnica é extremamente flexível e pode ser utilizado em diversos aspectos do ensino de IA. Não apenas no cenário de tecnologia, a técnica pode ser utilizada para ensinar conceitos musicais para alunos. A relação entre os desenhos e o conceito torna mais fácil o armazenamento da informações pelos discentes.*





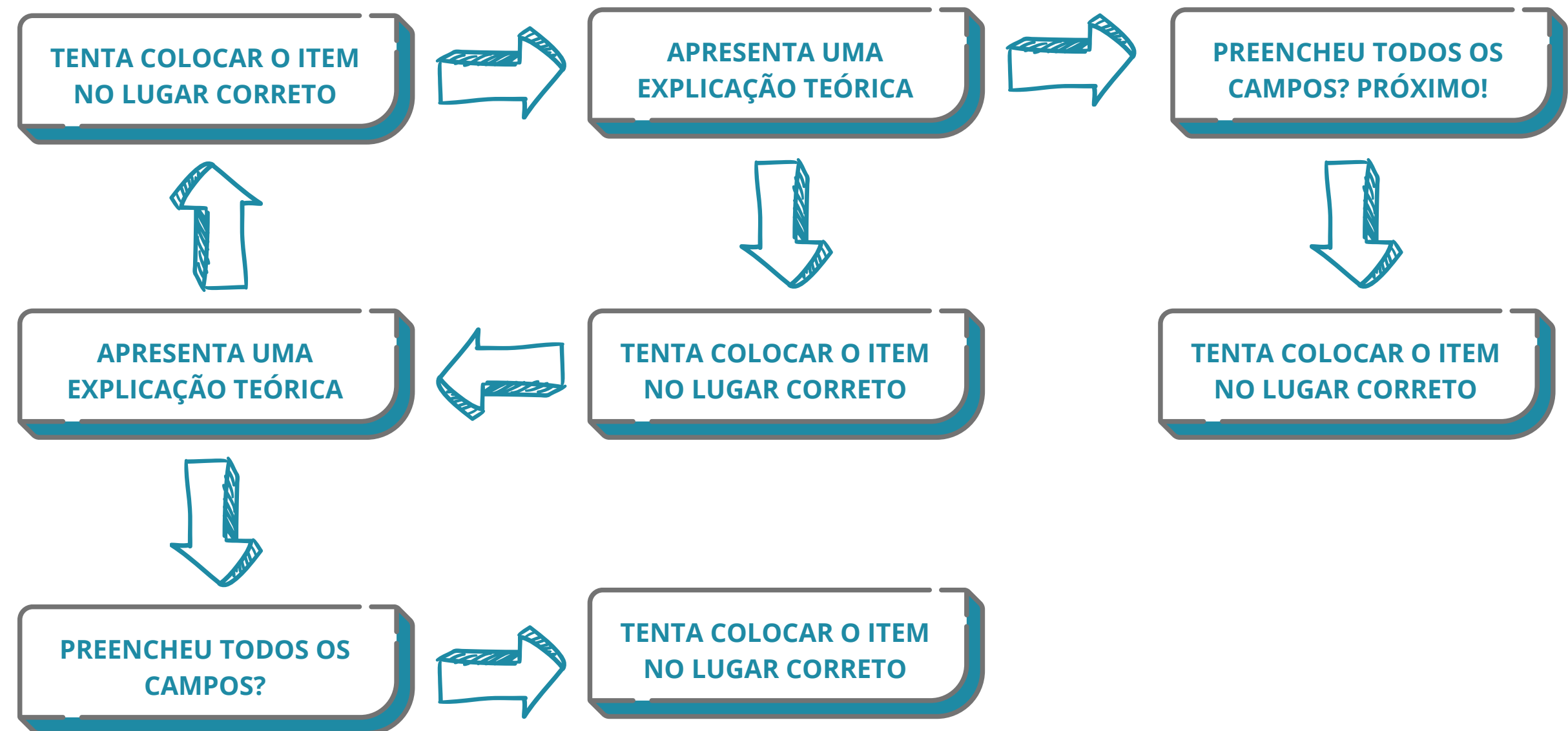


# Dinâmicas para a Experiência de Jogo

Se trata de um jogo simples de progressão, onde a progressão acontece quando o aluno consegue corretamente posicionar todos os conceitos em seus respectivos locais. Cada diagrama completado tente a aumentar a dificuldade do próximo.

## Dinâmicas:

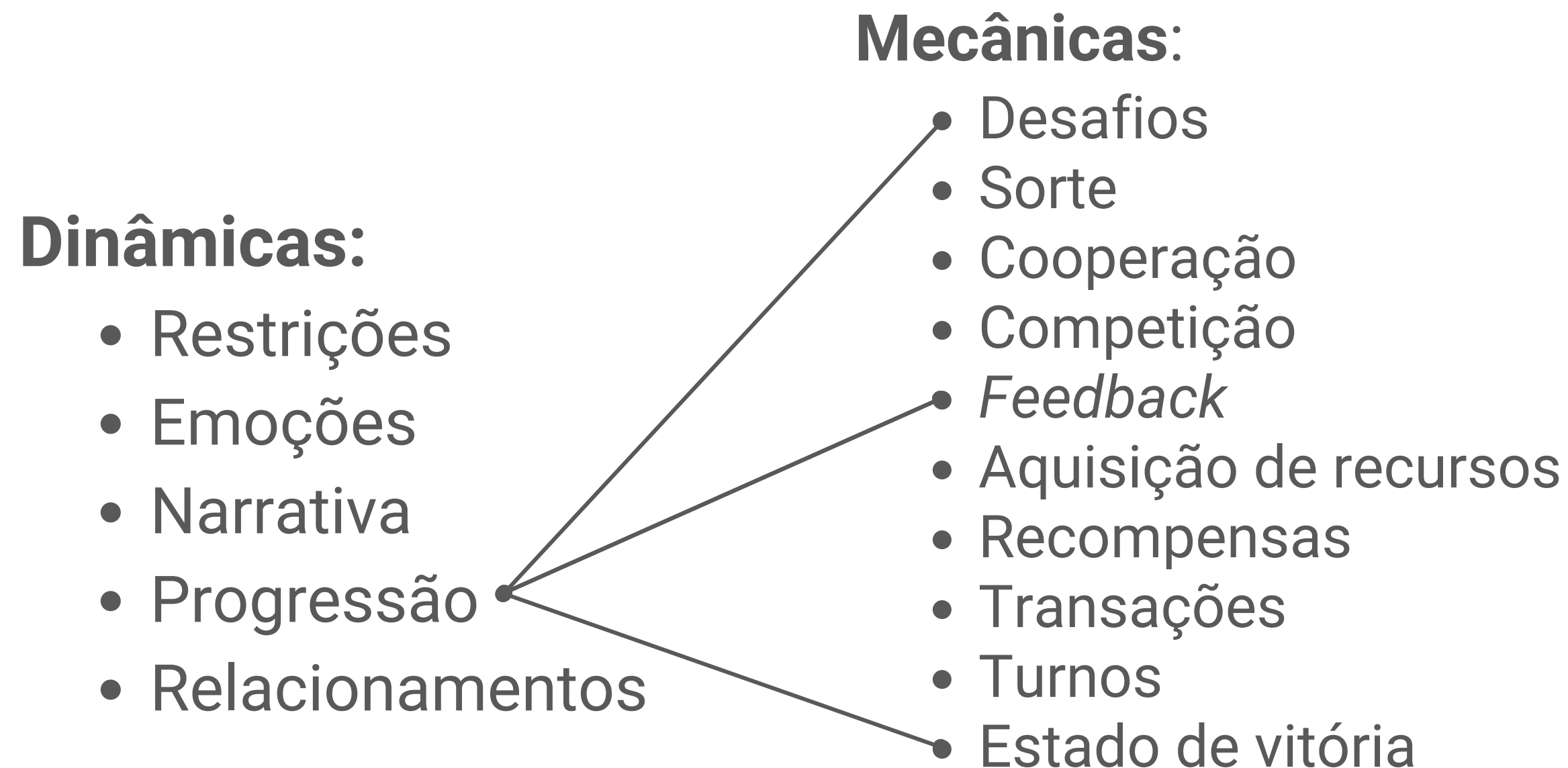
- Restrições
- Emoções
- Narrativa
- **Progressão**
- Relacionamentos





# Aplicando DMCs: Mecânicas da Dinâmica “progressão”

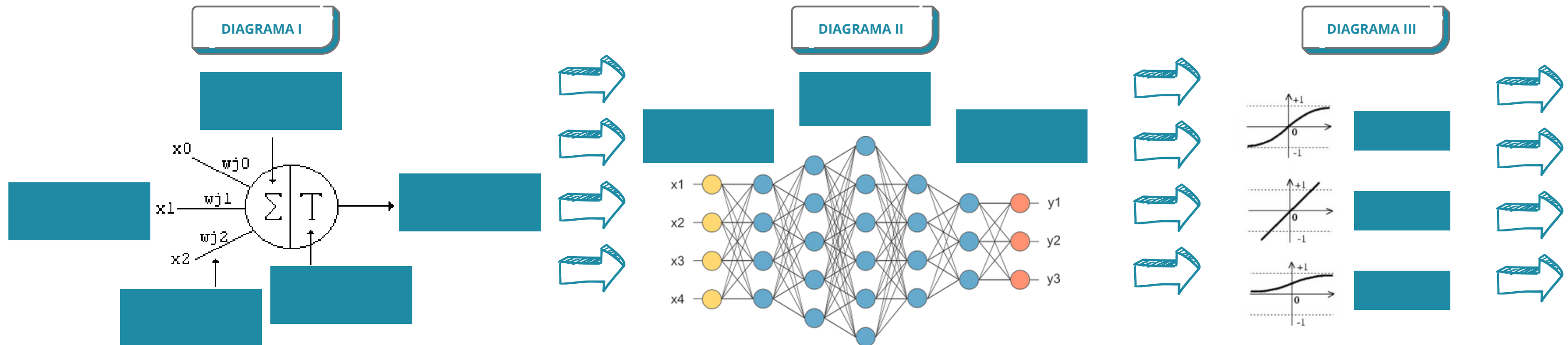
A Progressão do jogo leva a diversas mecânicas que faz com que o aluno esteja mais engajado com a atividade. Primeiramente temos os desafios, cada diagrama representa um desafio a ser superado pelo aluno, enquanto que o feedback das escolhas feitas pelos alunos direciona o caminho correto para completar cada um deles. O estado de vitória ocorre quando o aluno corretamente termina o diagrama e pode partir para o próximo.



# Mecânica “*desafios*” da Dinâmica “*progressão*”

A mecânica desafio é incluída através do aumento da dificuldade dos diagramas ao longo da progressão do aluno através do jogo. Sendo que cada diagrama seguinte possui uma dificuldade adicional ao anterior.

*Desafio: completar todos os diagramas.*





# Mecânica “*feedback*” da Dinâmica “*progressão*”

A mecânica feed é inclusa através da dica de quando o aluno/jogador coloca um conceito em um local errado, direcionando ele para o local correto do conceito.



DIAGRAMA I

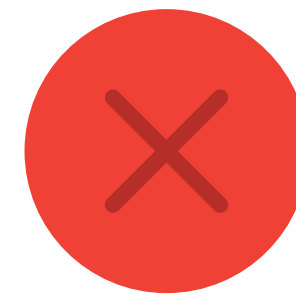
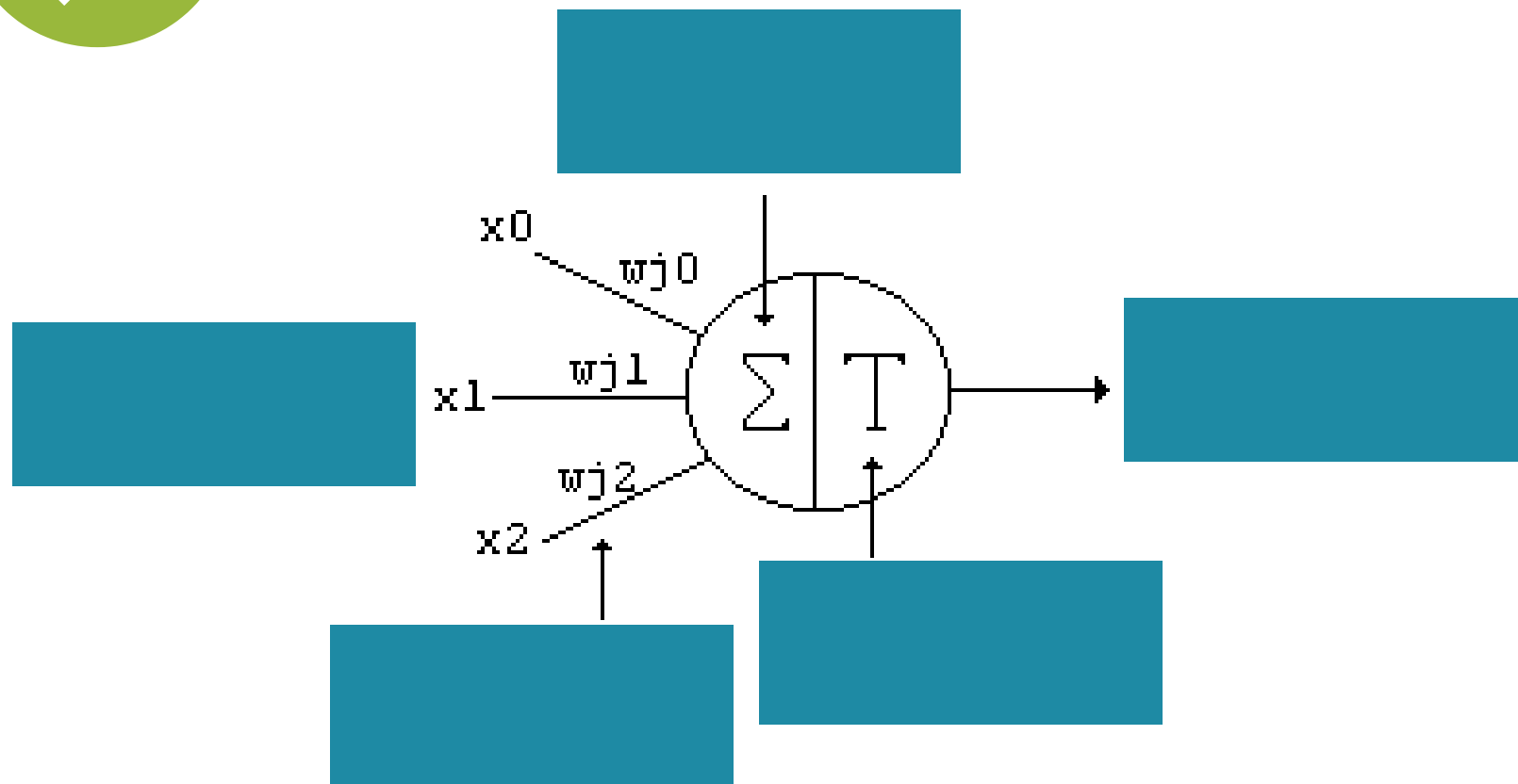
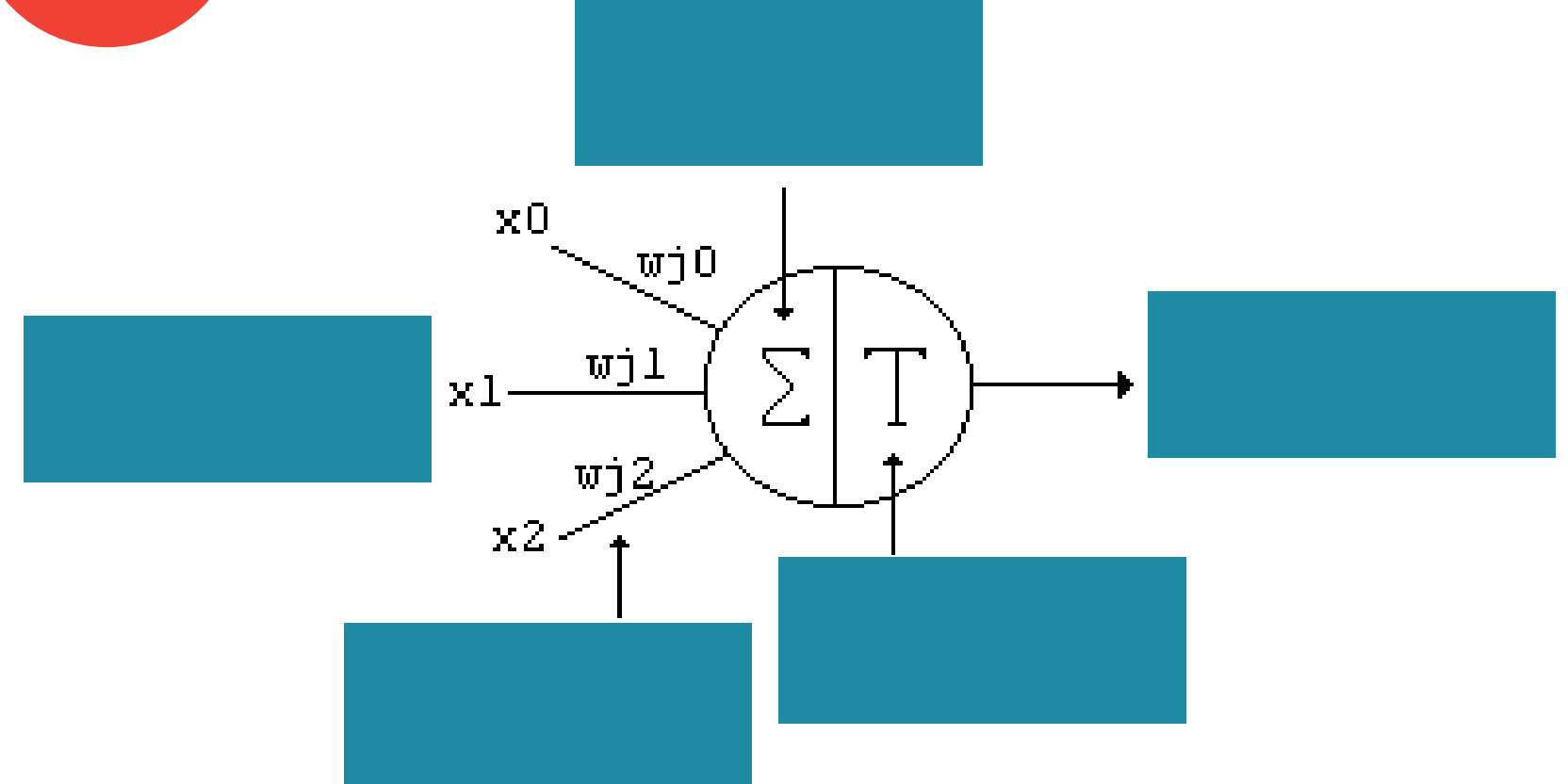


DIAGRAMA I





# Aplicando DMCs: Componentes para as mecânicas “ $y_1$ ”, “ $y_2$ ”, ...

[Indicar os componentes  $Z = \{z_1, z_2, \dots\}$  a serem usadas para implementar as mecânicas  $\{y_j, \dots\}$  e as razões de sua escolha]  
(Embaixo, o exemplo apresentado nas vídeo aulas, o componente “*Conquista*” para implementar as mecânicas  $\{\text{Desafios}, \text{Feedback}\}$ )

## Dinâmicas:

- Restrições
- Emoções
- Narrativa
- Progressão
- Relacionamentos

## Mecânicas:

- Desafios
- Sorte
- Cooperação
- Competição
- *Feedback*
- Aquisição de recursos
- Recompensas
- Transações
- Turnos
- Estado de vitória

## Componentes:

- Pontos
- Emblemas
- Quadro de rankings
- Conquistas
- Missões
- Níveis
- Boss Fights
- Avatares
- Presentes
- Bens Virtuais
- Coleções
- Conteúdos desbloqueáveis
- Equipes
- Combates
- Grafo social



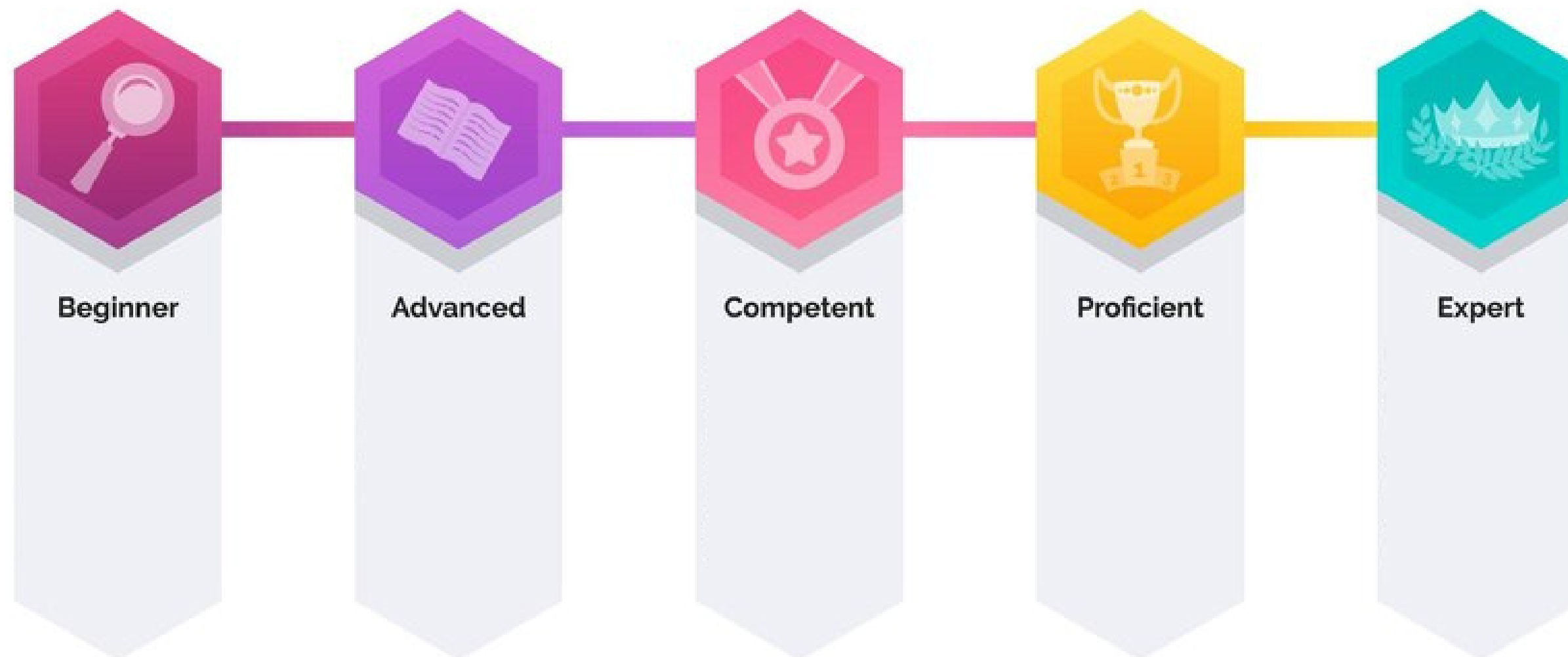
A cada conjunto de diagramas completados o jogador ganha direito a um emblema que certifica que ele terminou com êxito aquele percurso e que já estudou aqueles conceitos.



# Componente “*niveis*” para mecânica “*desafios*”

Os níveis servem para identificar os conhecimentos de cada aluno em relação aos conceitos, bem como aumentar o nível de dificuldade. Esse aumento na dificuldade se transforma em maiores desafios para o aluno.

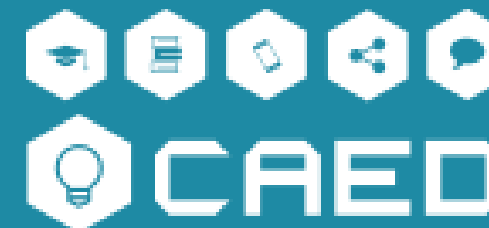
## Skill level

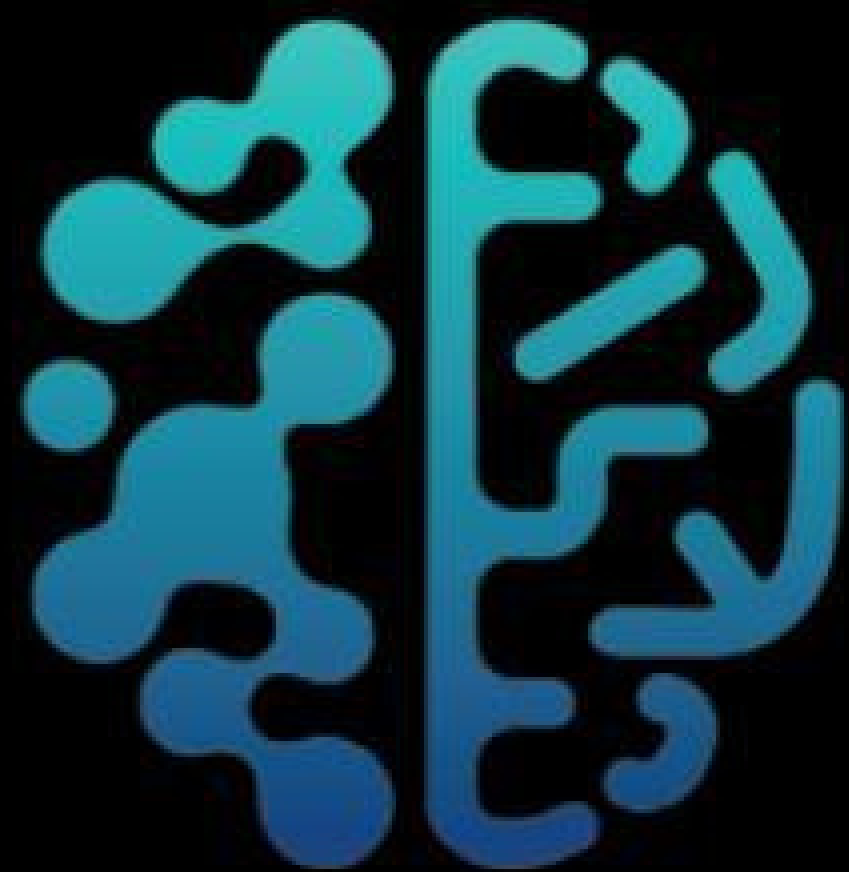




# Gamificação da Aprendizagem

Mateus Raimundo da Cruz  
matteuscruz@usp.br





PÓS-GRADUAÇÃO EM  
**COMPUTAÇÃO**  
APLICADA  
À EDUCAÇÃO

