Universidade do estado do amazonas – Escola superior de tecnologia

Walgor: um jogo de *tower defense* para o desenvolvimento do pensamento Computacional e apresentação de algoritmos computacionais

Fábio Michel Maquiné de Lima

Fernanda pires

Marcela pessoa

1. Introdução

- pensamento Computacional – habilidade essencial para a resolução de problemas.
- Ferramentas de apoio ao desenvolvimento do pensamento computacional.
- processo de desenvolvimento de jogos voltados à computação.
- dificuldade de aprender a visualizar problemas.

2. pensamento computacional e Jogos para computação

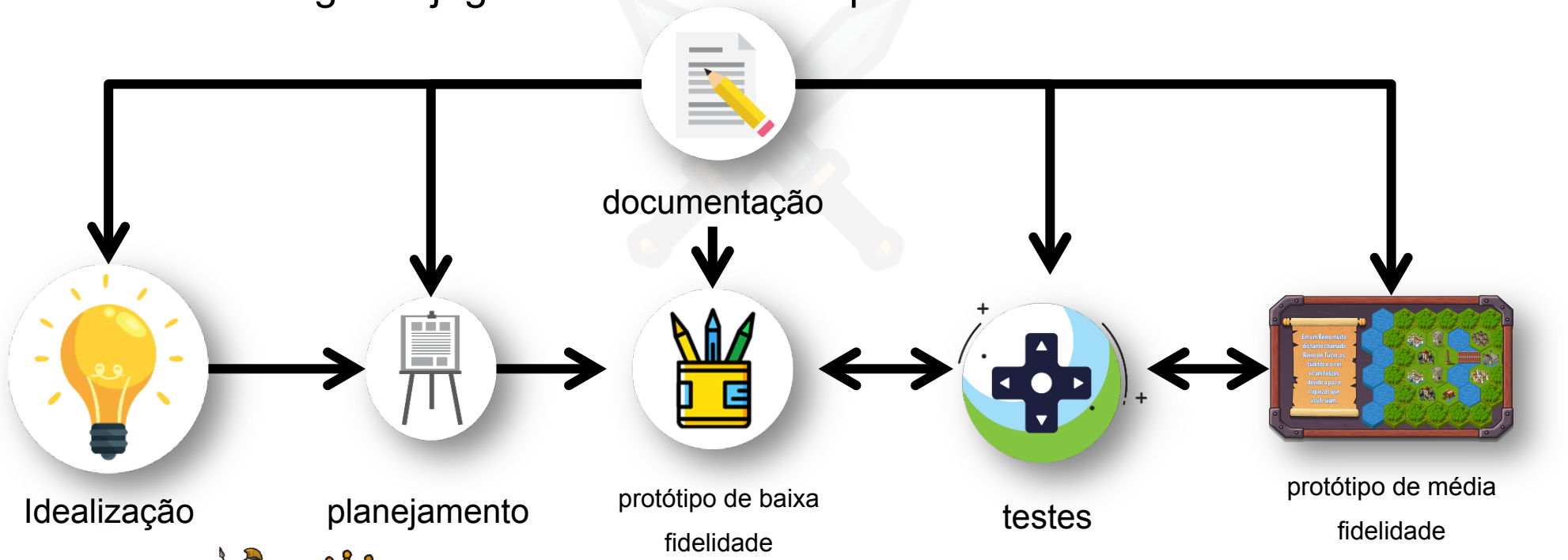
- jogos com atividade voluntária do ser humano.
- avanço tecnológico proporciona a produção de jogos eletrônicos.
- a importância da computação desde o ensino fundamental.

3. proposta de mecânica

- adaptação de modelos formais para solução no formato de jogos.
- Jogo para desenvolvimento do pensamento computacional e entretenimento.
- apresentação de conceitos computacionais e suas aplicações.
- processo de desenvolvimento.

3. proposta de mecânica

- Mecânica baseada em jogos consolidados.
- Equilíbrio entre design de jogos e conceitos computacionais.



3. proposta de mecânica

- Jogos como base de inspiração de mecânica

3. proposta de mecânica

fase	problemas computacionais
1	problema de busca – busca sequencial
2	problema de busca – busca binária
3	problema da ordenação – selection sort
4	problema da ordenação – merge sort
5	problema da coloração de vértices de um grafo
6	problema da mochila

3. proposta de mecânica - Enredo

- Reino: turin
- orgulho: força militar
- Comandante ziviani
- Inimigos:
  - terra de polinomia +
  - non-polinomia ++++

3. proposta de mecânica

- problemas de busca – busca Sequencial

Índice	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Valor	2	5	9	1	3	6	10	7	4	8
Iteração 1										
Iteração 2										
Iteração 3										
Iteração 4										
Iteração 5										

3. proposta de mecânica

- problemas de busca – busca binária

$$\underbrace{M[0] \ldots M[m-1]}_{\substack{\text{Busca nesta metade} \\ \text{se } C < M[m]}} \quad \overset{C}{\overset{\updownarrow}{M[m]}} \quad \underbrace{M[m+1] \ldots M[n-1]}_{\substack{\text{Busca nesta metade} \\ \text{se } C > M[m]}}$$

3. proposta de mecânica

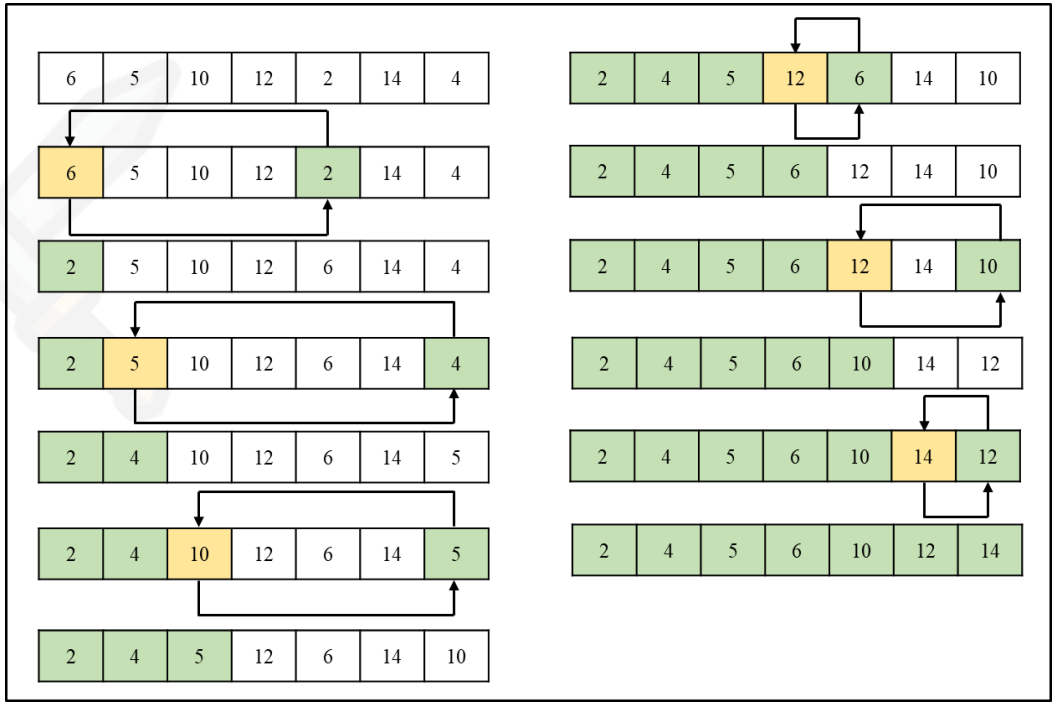
- problemas de busca – busca binária

3. proposta de mecânica

- problemas de busca – busca binária

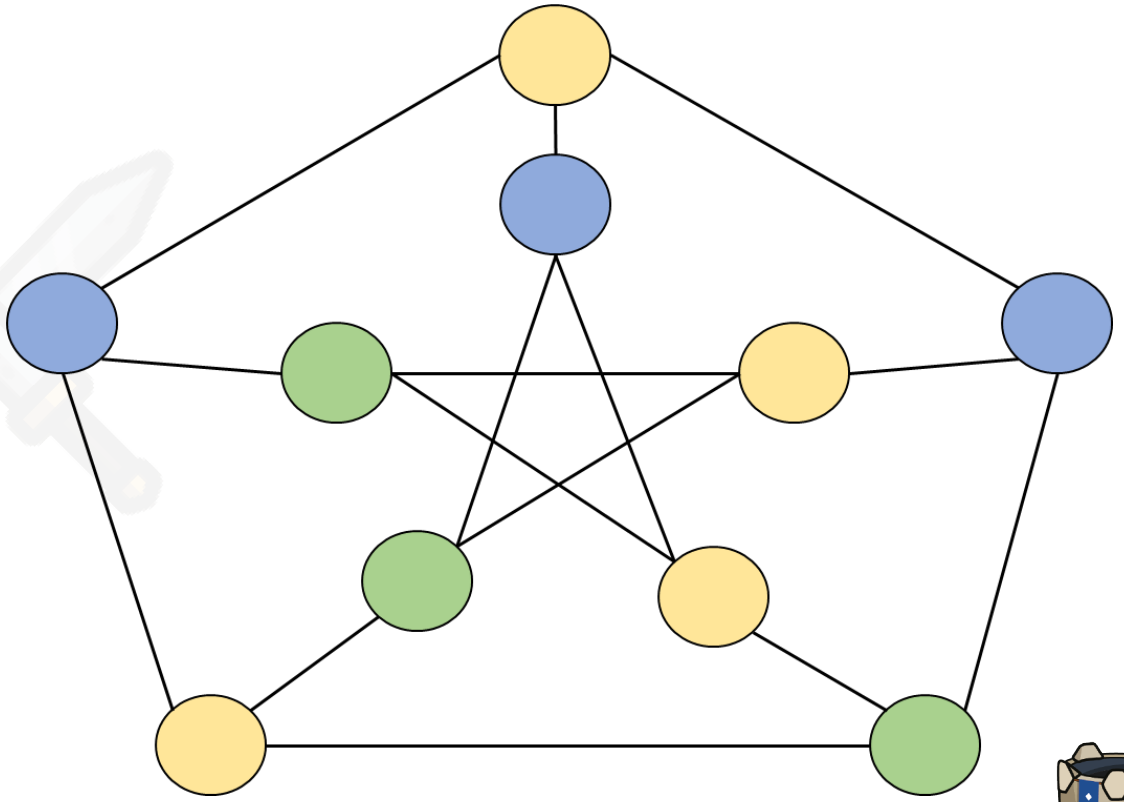
3. proposta de mecânica

- problemas de ordenação – *Selection sort*



3. proposta de mecânica

- problema da coloração de grafos



3. proposta de mecânica

- problema da mochila

3. proposta de mecânica

Alusão ao problema da mochila

5. considerações finais

- Análise dos problemas computacionais apropriação de conjunto de regras para criação de gameplay.
- desenvolvimento de “abstração” de problemas computacionais clássicos
- Modificação mecânica de fases
- Validação com protótipo

6. Vídeo de Gameplay

referências

pires, f., melo, r., machado, j., silva, m. s., franzoia, f., & de freitas, r. (2018). ecologic: um jogo de estratégia para o desenvolvimento do pensamento computacional e da consciência ambiental.

huizinga, j. (2014). homo ludens ils 86: routledge.

mcgonigal, j. (2017). a realidade em jogo: editora best seller.

raabe, a. (2017). referenciais de formação em computação: educação básica.

rogers, s. (2014). level up! the guide to great video game design.

wing, j. (2006). computational thinking. 49(3), 33-35.

wing, j. (2014). computational thinking benefits society. 2014.

Universidade do estado do amazonas – Escola superior de tecnologia

WAlgor: um jogo de *tower defense* para o desenvolvimento do Pensamento Computacional e apresentação de algoritmos computacionais

Fernanda pires

fpires@uea.edu.br