

Vallet Puzzle

Ana Fernanda, Arthur de Sá, Gabriel Araújo, Gabriel Praes,
Guilherme Otávio, Júlia Pinheiro, Pedro Augusto, Vitória Símil





OBJETIVO DO JOGO

- Resolver quebra-cabeças movendo veículos para liberar o caminho e tirar o carro da garagem.
- Enfrentar desafios com maior quantidade de carros a cada fase.
- Completar os níveis dentro de um tempo determinado.
- Desbloquear novos veículos e níveis de dificuldade conforme avança.



CRONOGRAMA

AGOSTO

- Elaboração do conceito do jogo
- Esboço de cenários e personagens
- Definição de requisitos e mecânicas
- Pensamento sobre aplicação de IA e grafos

SETEMBRO

- Escolha de Conceitos de Grafos
- Criação de um protótipo na Unity
- Criação da Interface e Mapa
- Movimentação e Mecânica
- Escolha de obstáculos

OUTUBRO

- Desenvolvimento e implementação do algoritmo de grafos
- Melhoramento da interface
- Tratamento de Colisão

NOVEMBRO

- Escolha e Implementação do algoritmo de IA (geração de mapas)
- Melhoramento da interface
- Testes de jogabilidade
- Correção de bugs
- Publicação do jogo

DIVISÃO DE TAREFAS

INTERFACE

Ana e Gabriel Praes



MECÂNICA

Gabriel Araújo e
Pedro

GRAFOS

Guilherme e Júlia



IA

Arthur e Vitória



FEITOS DA SPRINT



MOVIMENTAÇÃO

Tratamento de
Colisões



INTERFACE

Menu principal, painel de
configurações e como
jogar (Melhorias)



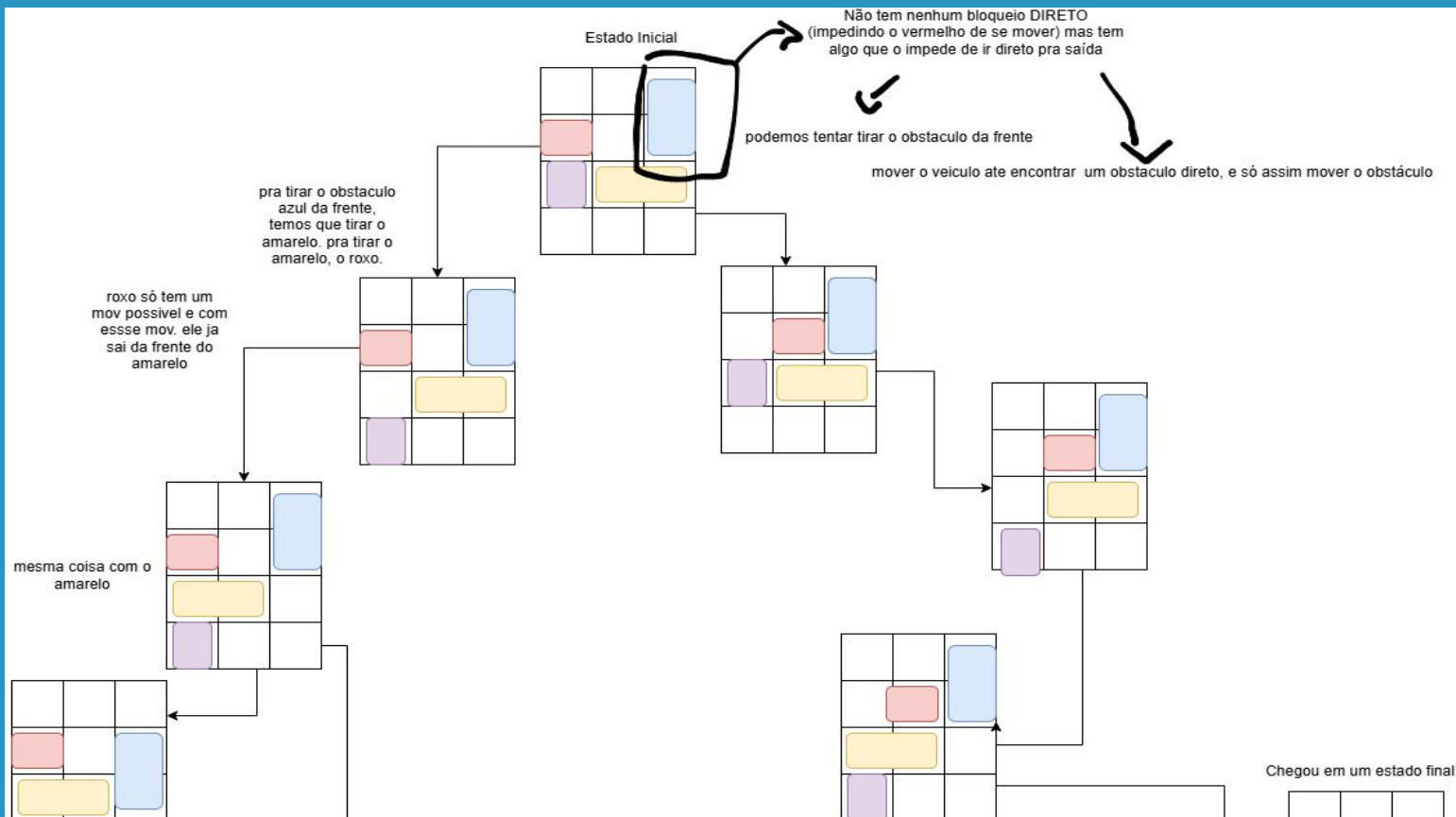
GRAFOS

Desenvolvimento e
implementação



GRAFOS

- Cada estado do mapa é um vértice no grafo, e movimentações possíveis criam arestas para o novo estado gerado com esse movimento.
- **ESTADO OBJETIVO** → estado em que o carro vermelho atinge a saída
- **Construímos o grafo a partir de um estado inicial, criando estados com essas condições:**
 - **Verificar se existe algum bloqueio para o carro vermelho:**
 - **Se o bloqueio é direto (impede o carro de se mover de qualquer jeito), o retiramos do caminho**
 - **Se é indireto, criamos um estado em que tentamos mover o carro vermelho, e outro em que o bloqueio já é movido caso seja um veículo.**
- **BUSCA:** Usamos a heurística para chegar no estado objetivo usando o menor número de movimentos (arestas) possíveis





OBRIGADO

GitHub: <https://github.com/arthursbmatos9/ValetPuzzle>