

# **TransitAR – conscientização sobre trânsito usando realidade virtual**

Aluno(a): Thiago Alberto Buzzi

Orientador: Dalton Solano dos Reis

# Roteiro

- Introdução
- Objetivos
- Fundamentação Teórica
- Trabalhos Correlatos
- Versão atual
- Requisitos
- Especificação
- Implementação
- Operacionalidade da Implementação
- Resultados e Discussões
- Conclusões e Sugestões
- Demonstração

# Introdução

- Abrangência
- Acidentes
- Imprudência
- Conscientização
- Simuladores

# Objetivos

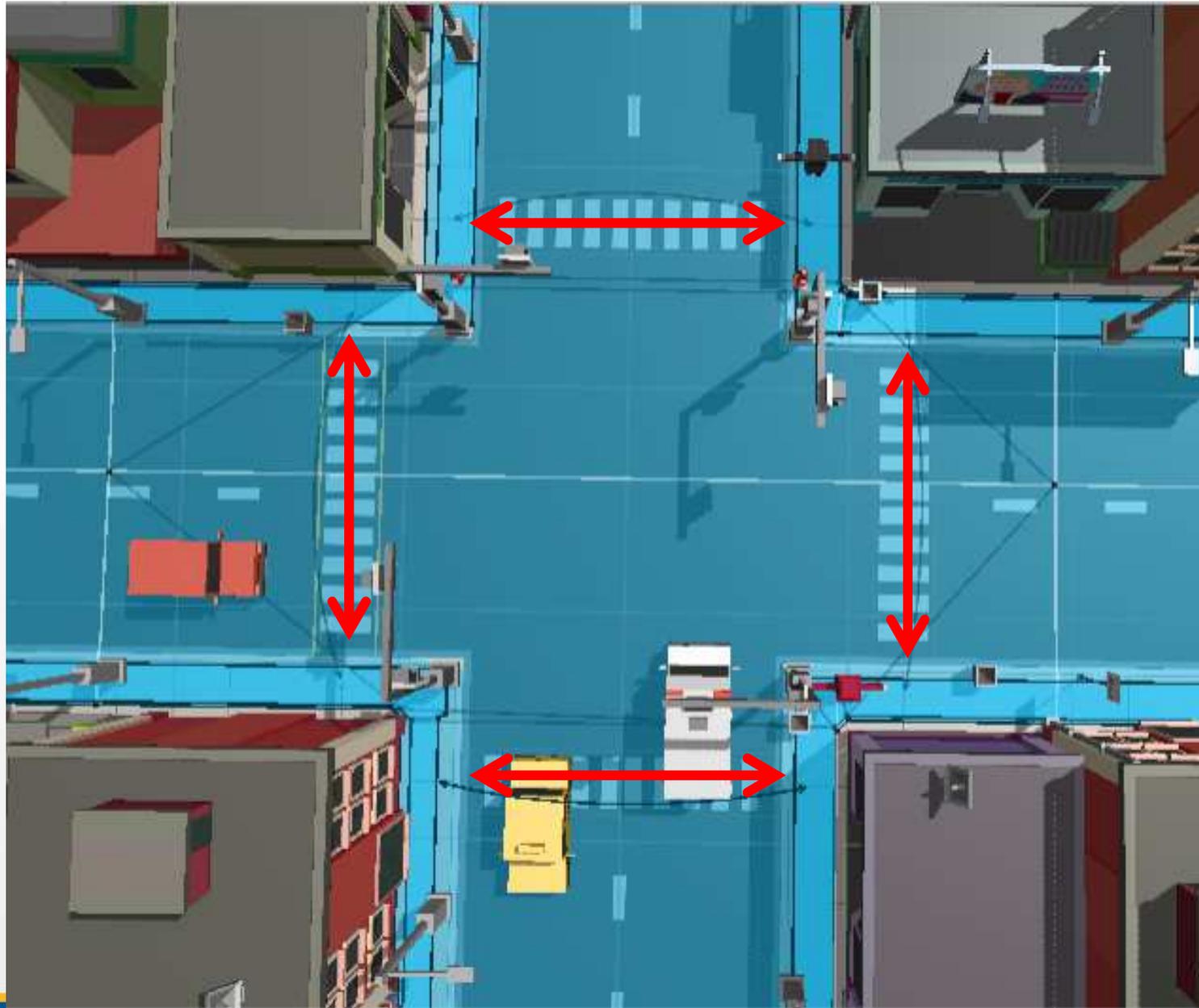
Construir um jogo monousuário que permita ao jogador exercitar algumas das regras de trânsito em uma plataforma móvel através de bônus e penalizações

# Objetivos

- Navegar com um carro virtual
- Gerar bonificações e punições
- Variáveis de ambiente

## Fundamentação Teórica

### Unity – NavMesh: Surface, Agent e Link



# Fundamentação Teórica

## Código Brasileiro de Trânsito (CTB)

- Lei 9.503/97
  - Limite de velocidade (Art. 61)
  - Celular (Art. 252)
  - Consumo de álcool (Art. 165)

# Trabalhos Correlatos

- Dirija – Leis de Trânsito
- Car Driving School Simulator
- *SPOT* sobre conscientização

# Dirija – Leis de Trânsito

NOVA Simulados	
	Placas de Regulamentação <input type="checkbox"/>
	NOVA Sim. de Advertência <input type="checkbox"/>
	Placas Variadas <input type="checkbox"/>
	Simulados de leis <input type="checkbox"/>
	Simulado infrações <input type="checkbox"/>
	Simulado variado <input type="checkbox"/>

- Estudo de leis
- Placas e sinalização
- Simulados

# Car Driving School Simulator

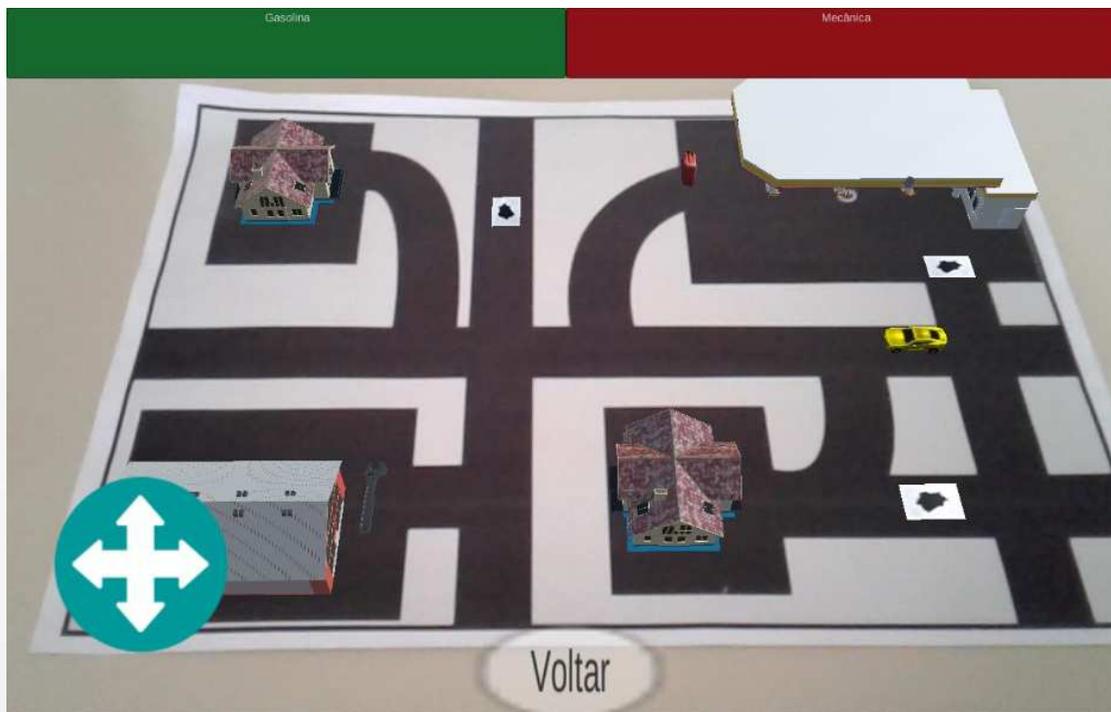


- Simulador
- Tutorial
- Missões

# ***SPOT***

- Conscientização sobre Trânsito
- Uso de celular ao volante
- Show fictício

# *Sistema Atual - VisEdu*



- Santos (2015)
- Interação com objetos virtuais
- Mecânica e Combustível
- Visualizar movimentação e colisões

# Requisitos

- permitir ao usuário controlar um carro virtual 3D
- controlar variáveis de combustível e mecânica do veículo
- controlar uma Carteira Nacional de Habilitação (CNH) virtual do jogador
- gerar modelo 3D dos postos de gasolina e mecânica

# Requisitos

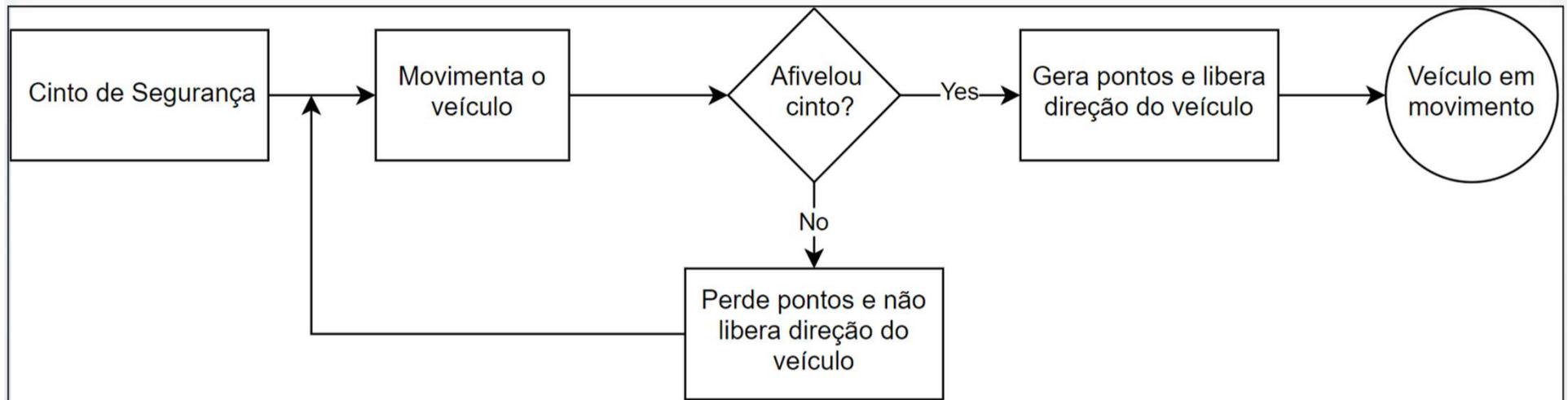
- controlar geração de faixas de pedestre
- controlar a geração de buracos na pista
- garantir que haja no cenário postos de gasolina e mecânica
- disponibilizar ao usuário um menu
- controlar as placas de trânsito
- permitir ao usuário consumir bebida alcóolica durante o jogo

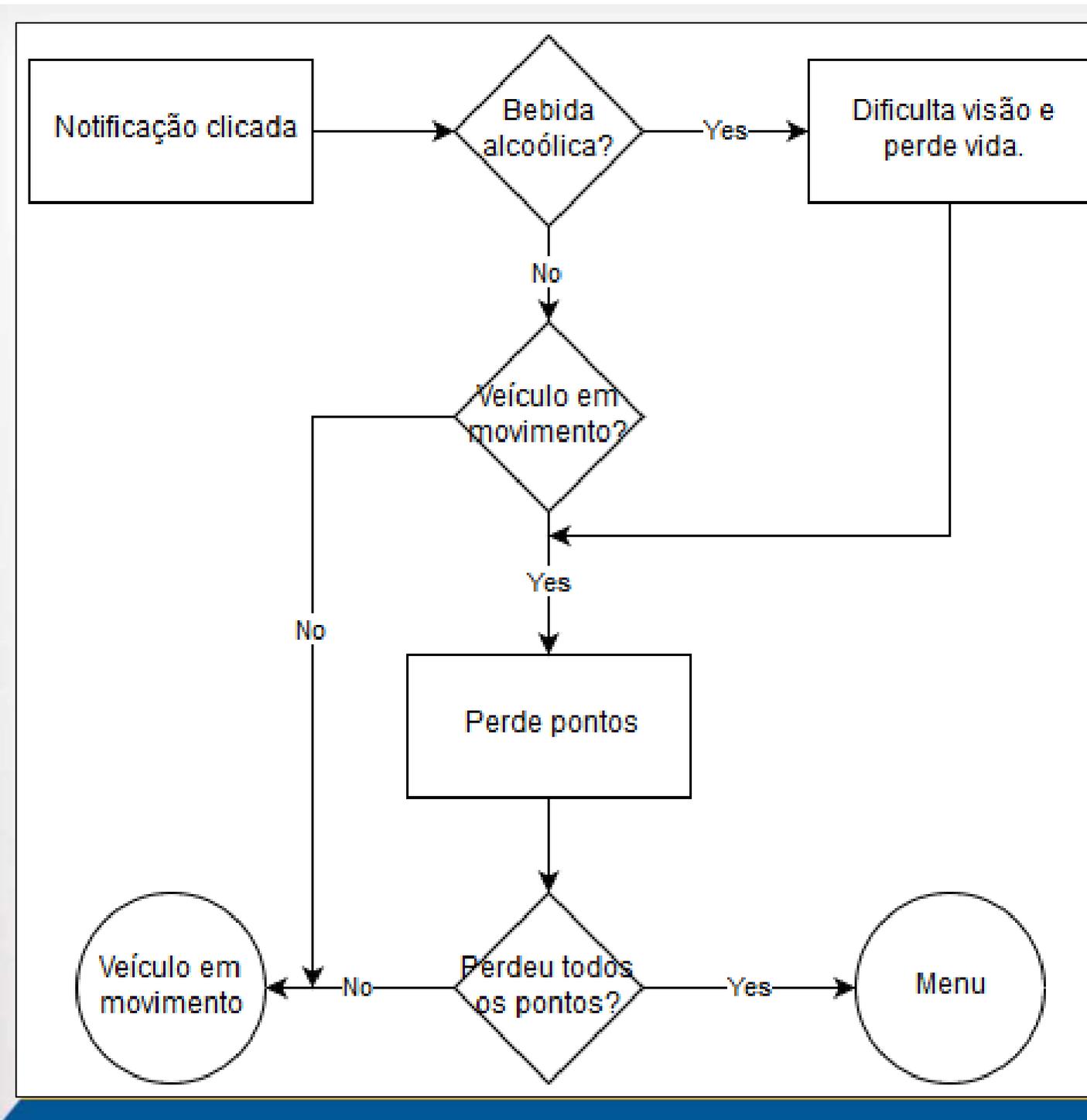
# Requisitos

- obrigar o usuário a usar cinto de segurança
- controlar o tempo seguido que o usuário está jogando
- gerar notificações aleatórias no jogo
- ser desenvolvido através da plataforma Unity com auxílio de linguagem de programação C#

# Especificação

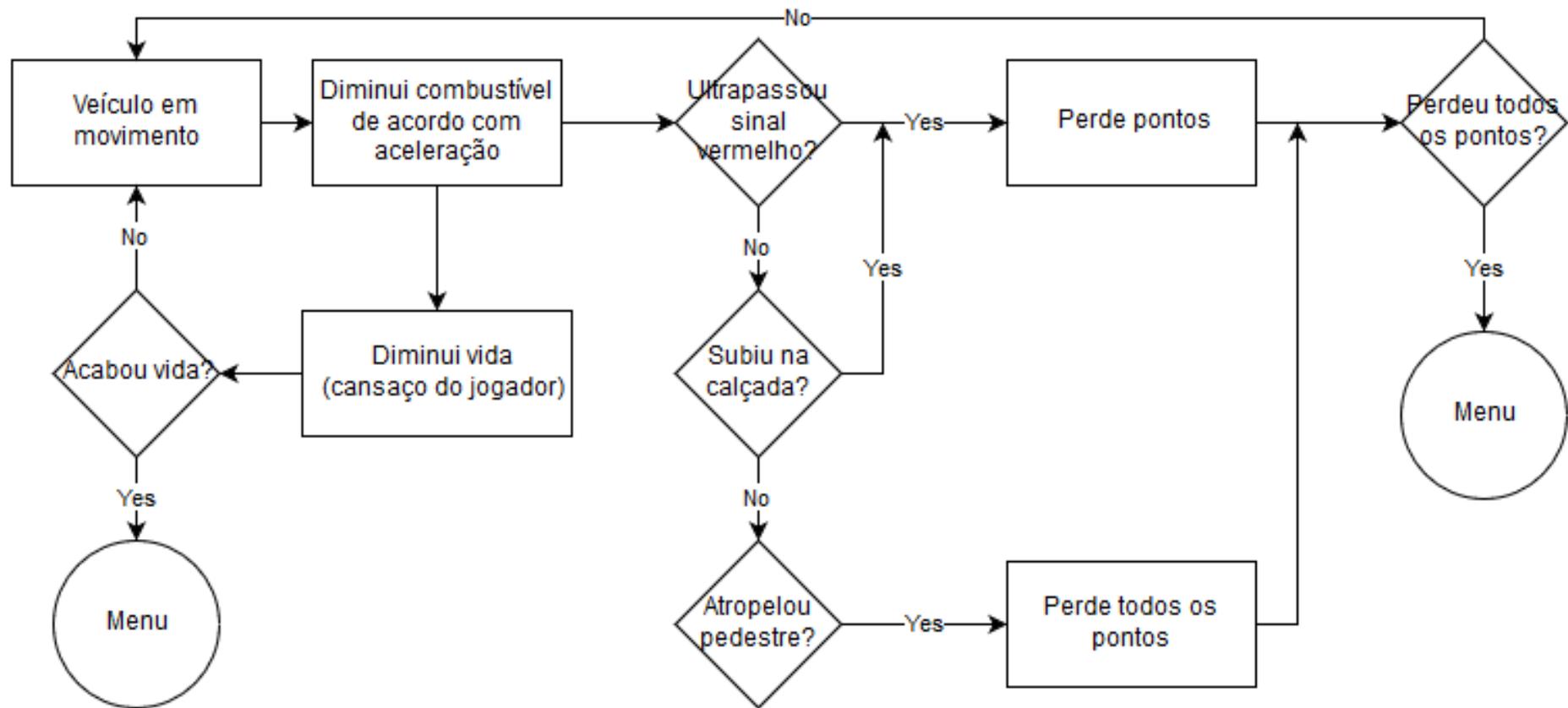
## Cinto de Segurança



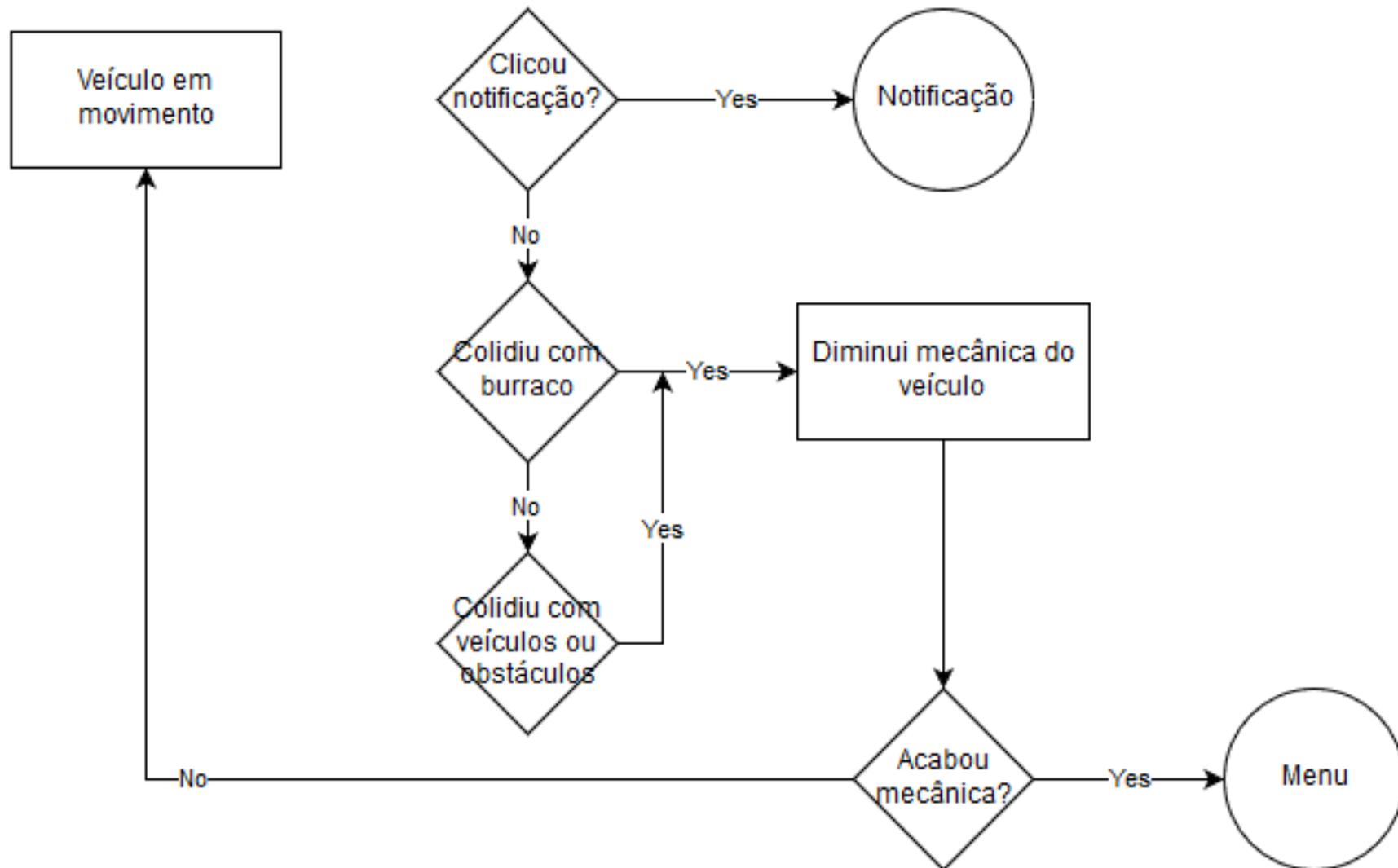


## Especificação

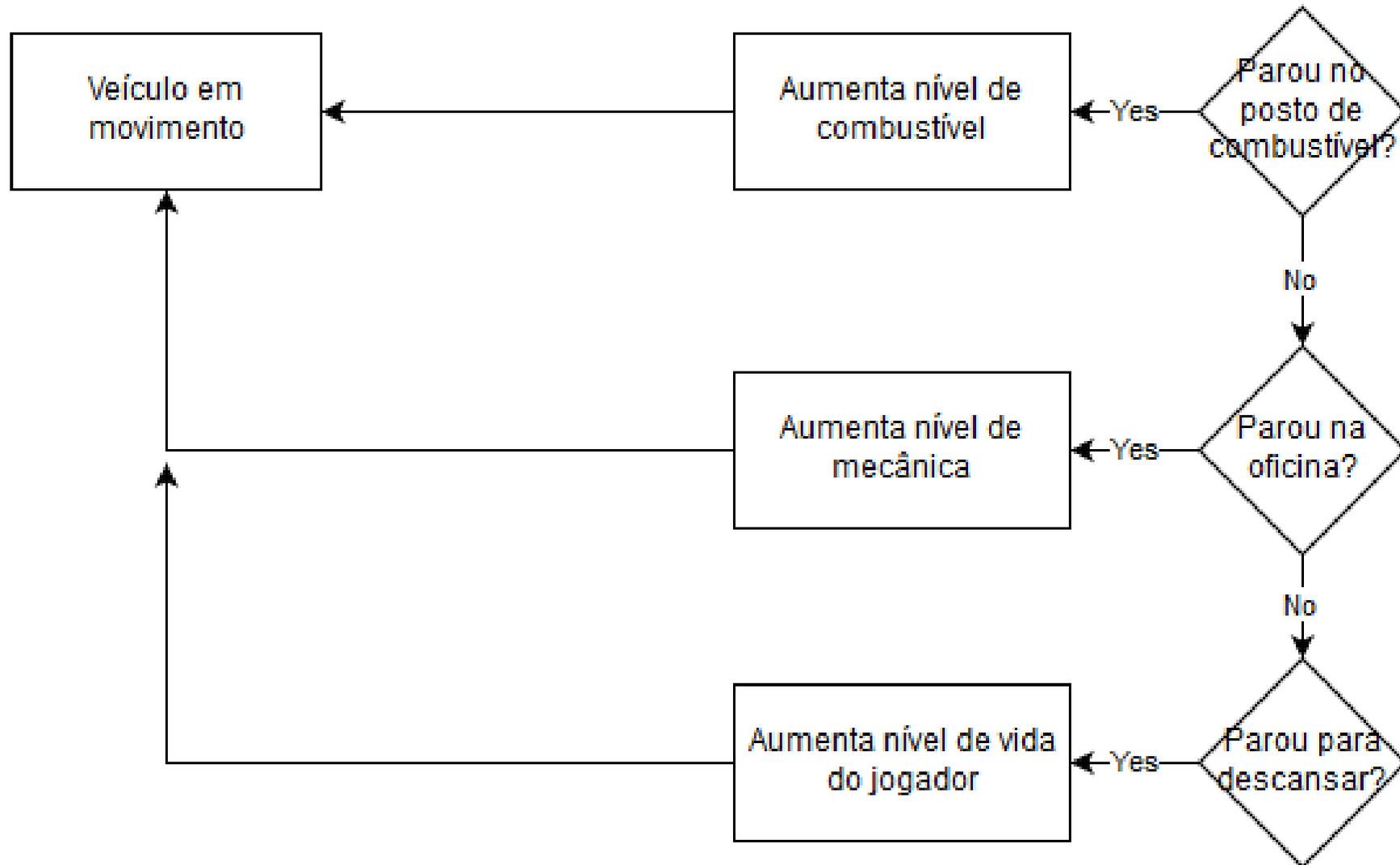
# Especificação



# Especificação



# Especificação



# Implementação

Programação visual x Scripts

## Assets

- Simple Town
- Street Assets
- Joystick Pack
- Tank
- My Notification
- Simple People
- Pathing Pedestrian System
- Simple City pack plain
- Speedometer
- North American Speed Signs

# Implementação

## Semáforo

- Emission
- Cruzamento

## Colliders

- OnTriggerEnter
- OnTriggerStay

# Operacionalidade da Implementação



# Operacionalidade da Implementação



# Resultados e Discussões

- Testes realizados
  - Pontuação
  - Notificações
  - Condições do veículo
- Correções efetuadas
  - Notificações
  - Limite de velocidade
  - Colisões

# Conclusões e Sugestões

- Atrativo ao público
- Mudança de cultura
- Escolas e campanhas
- Celular ao volante
- Bebida alcoólica

# Conclusões e Sugestões

Possíveis extensões:

- Ciclistas
- Direção do veículo
- Sentido das vias
- Área da cidade
- Questões climáticas
- Configurações
- Buracos
- Realidade Aumentada

# Demonstração

- Cinto de segurança
- Buraco
- Mecânica
- Semáforo
- Abastecer
- Pedestre
- Veículos

# **TransitAR – conscientização sobre trânsito usando realidade virtual**

Aluno(a): Thiago Alberto Buzzi

Orientador: Dalton Solano dos Reis