

# Projeto de Sistemas Operacionais

Wellington da Silva Martins

Bacharel em Ciência da Computação

IFSULDEMINAS-Muzambinho

Mestrando no ICMC na linha de Sistemas Distribuídos

# Aplicação de Semáforos em desenvolvimento de jogos

**Ideia Geral:** Desenvolvimento de uma aplicação (Jogo), utilizando o conceito de Semáforos existente em Sistemas Operacionais no ensino de regras de trânsito.

**Público alvo:** Crianças e adolescentes do ensino fundamental e médio.

# Principais Tópicos abordados

1. Tema
2. Objetivo
3. Justificativa
4. Como Fazer
5. Cronograma
6. Resultados Esperados

# Objetivo

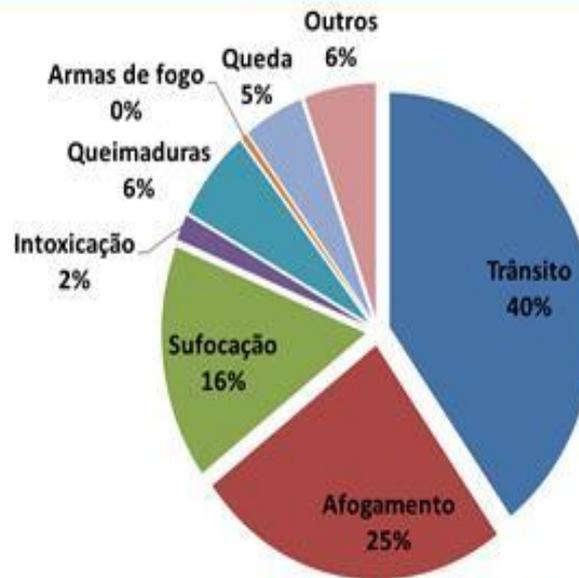
Desenvolver uma aplicação que visa auxiliar crianças do ensino fundamental e médio no ensino das regras de trânsito. Essa aplicação inicialmente foi idealizada em formato de Jogo, podendo ser desktop, mobile ou web utilizando uma linguagem e plataforma de desenvolvimento que será definida pela equipe.



# Justificativa

A argumentação gira em torno da ideia de contribuir de maneira proativa para a proteção à vida, por meio da formação de condutores de veículos mais conscientes, o que resultará em mais civilidade no trânsito e na redução das estatísticas de acidentes causados por imprudência. Vale ressaltar, a aplicação dos conceitos estudados em sistemas operacionais referentes a concorrência entre processos para aplicabilidade prática, podendo assim, gerar resultados que possam ir além dos estudos em sala de aula.

## Mortalidade por acidentes 0-14a - 2012



\*Fonte: Ministério da Saúde, Datasus 2012

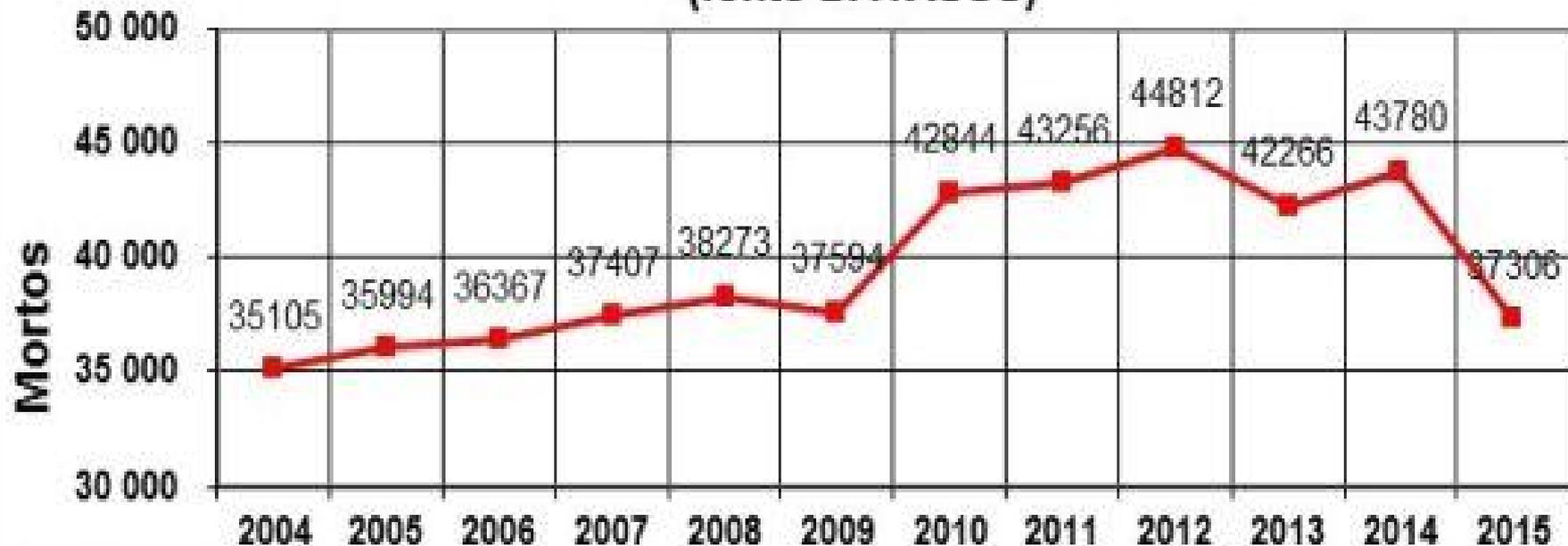
# Justificativa

## Mortes por atropelamento conforme a faixa etária



Total de mortes: 831. Fonte: DATASUS/Ministério da Saúde, 2008.

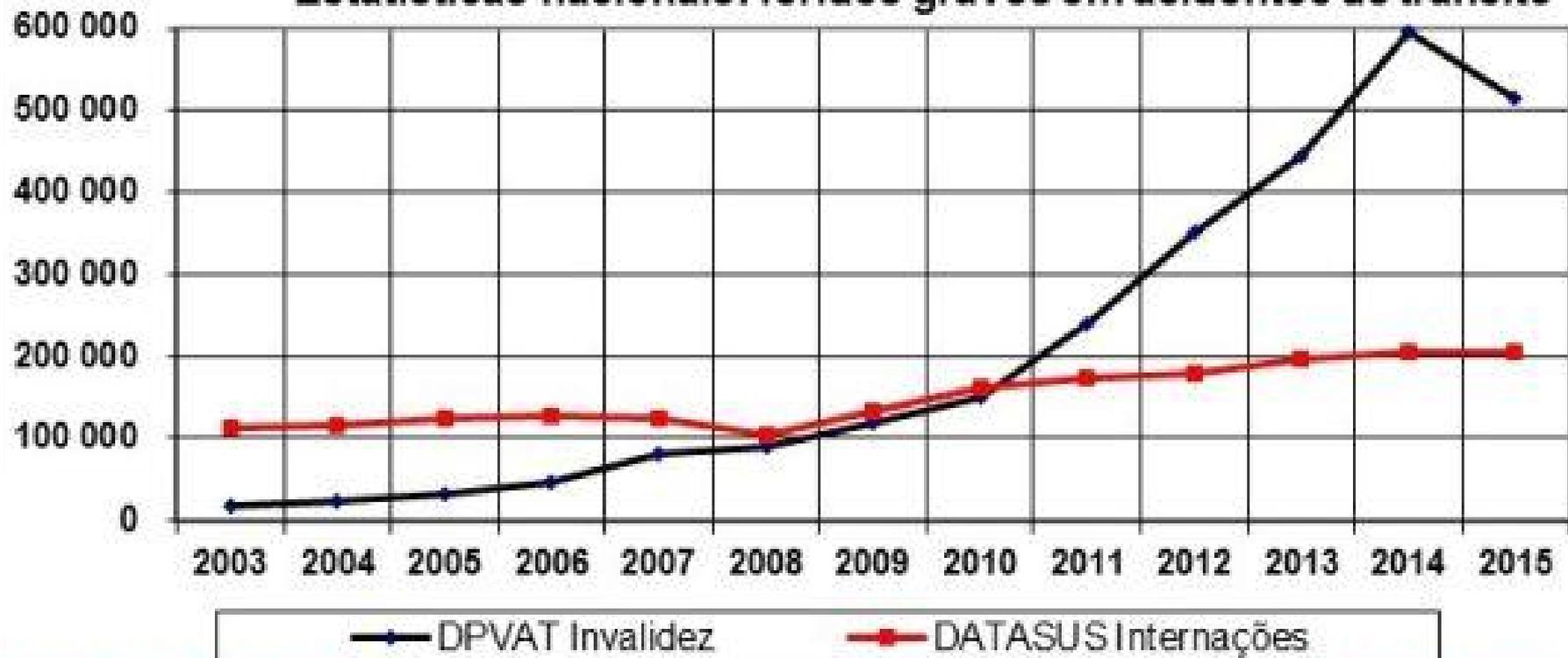
## Estadísticas nacionales: mortos em acidentes de trânsito (fonte DATASUS)



POR VIAS SEGURAS

12/02/2017

## Estadísticas nacionais: feridos graves em acidentes de trânsito



POR VIAS SEGURAS

18/03/2015

## Mortes em acidentes de trânsito por tipo de veículo

Região	Moto	Pedestre	Carro	Bicicleta	Ônibus/ Caminhão
<b>Norte</b>	<b>45%</b>	31%	19%	4%	1%
<b>Nordeste</b>	<b>49%</b>	21%	25%	3%	2%
Centro-Oeste	36%	19%	36%	5%	4%
Sudeste	28%	30%	35%	4%	3%
<b>Sul</b>	30%	22%	<b>39%</b>	5%	4%
<b>Brasil</b>	<b>37%</b>	<b>25%</b>	<b>31%</b>	<b>4%</b>	<b>3%</b>

Fonte: DataSUS

\*O levantamento não considera na classificação percentual do meio de acidente os óbitos identificados como "outros" e "sem informação"

2016

# Alguns dados interessantes

Em 11 anos, nº de mortos em acidentes de trânsito com motos triplica no Brasil... (27/07/2016 - Uol)

De 2002 a 2013, período abordado pelo estudo, acidentes com motos passaram a ser a principal causa de morte do país quando o motivo é acidente de trânsito. (27/07/2016 - Uol)

O Brasil aparece em quinto lugar entre os países recordistas em mortes no trânsito, precedido por Índia, China, EUA e Rússia e seguido por Irã, México, Indonésia, África do Sul e Egito. Juntas, essas dez nações são responsáveis por 62% das mortes por acidente no trânsito. (2012 - Senado)

***Governo investe em leis...***

# Causas

- Excesso de velocidade;
- Desrespeito à sinalização;
- Ingestão de bebidas alcoólicas;
- Ultrapassagens indevidas;
- Má visibilidade (chuva, neblina, cerração, noite);
- Defeitos nas vias;
- Falta de manutenção adequada dos veículos;
- Distração interna do condutor (rádio, passageiro, celular);
- Ação evasiva inadequada, frente a um fator adverso (buraco, veículo parado, etc.);
- Técnica inadequada ao dirigir veículo (não observar o retrovisor externo e esquerdo, por exemplo);
- Não obediência das normas de circulação e conduta (tanto para condutores como para pedestres);

# Semáforos

Em ciência da computação, semáforo é uma variável especial protegida (ou tipo abstrato de dados) que tem como função o controle de acesso a recursos compartilhados num ambiente multitarefa (Comunicação entre processos).

**Quais são os processos?**

**O que está sendo compartilhado?**



10 54 \$0

CARS LEFT

TIME LEFT

SCORE

SOUND

LEVEL

RETRIES



CLICK TO CHANGE THE TRAFFIC LIGHT



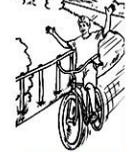
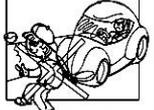
39 GAMES

# Validação



# Resultados Esperados

Espera-se que as crianças consigam obter conhecimentos de trânsito desde mais jovens. Aumentando o aprendizado, a conscientização das regras de trânsito e a redução das estatísticas de acidentes apresentadas.

 <p>PARE</p>	 <p>VIRE A ESQUERDA</p>	 <p>VIRE A DIREITA</p>	 <p>SENTIDO OBRIGATÓRIO</p>	 <p>PROIBIDO ESTACIONAR</p>	 <p>ÁREA ESCOLAR</p>
 <p>VERMELHO PARE AMARELO ATENÇÃO VERDE SIGA</p> <p>SEMÁFORO</p>	 <p>SINAL DE PEDESTRES</p>	 <p>É IMPORTANTE CONHECER E OBEDECER AS LEIS DE TRÂNSITO.</p>	 <p>ANDAR SEMPRE PELA CALÇADA E LONGE DA PISTA.</p>	 <p>ATRAVESSAR SEMPRE NA FAIXA DE SEGURANÇA.</p>	 <p>LEMBRE AOS PAIS NÃO DIRIGIR APÓS INGERIR BEBIDAS ALCÓOLICAS.</p>
 <p>CRIANÇA ESPERTA ANDA NO BANCO DE TRÁS E COM CINTO SEGURANÇA.</p>	 <p>NÃO PÔR A CABEÇA OU BRAÇO FORA DA JANELA.</p>	 <p>SURF NO TREM É FATAL.</p>	 <p>CUIDADO QUANDO ANDAR DE BICICLETA.</p>	 <p>Escola SAÍNDO DA ESCOLA TENHA ATENÇÃO NO TRÂNSITO.</p>	 <p>CRIANÇA ESPERTA NÃO BRINCA NA RUA.</p>

# Observações importantes

- O objetivo não é desenvolver o jogo completo dentro da disciplina de Sistemas Operacionais.
- Não é produzir um produto final perfeito.
- O objetivo é tentar criar um cenário utilizando conceitos de Sistemas Operacionais e criar ao menos um módulo/protótipo do jogo.
- Caso o desenvolvimento esteja sendo “proveitoso”, sugere-se que algum integrante do grupo continue como um projeto de IC ou TCC, caso seja de seu interesse.
- O presente trabalho será posteriormente escrito em formato de artigo e será enviado a comunidade científica.

# Iniciativas

PROJETO DE LEI N 5.080, de 2013 (Apensados: PL nº 6.879, de 2013 e PL nº 7.345, de 2014) Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática educação para o trânsito.

**Autor: Deputado ONOFRE SANTO AGOSTINI**

**Relator: Deputado GASTÃO VIEIRA**

# Cronograma

Definição do Tema	Definição do Grupo	Definição da Linguagem	Desenvolvimento	Validação e Teste	Escrita do Artigo
Março	Abril	Abril	Abril		Abril
			Maio		Maio
			Junho	Junho	Junho
			<b>Julho</b>	<b>Julho</b>	<b>Julho</b>

# PERGUNTAS, DÚVIDAS, CRÍTICAS E/OU SUGESTÕES...



# Referências

<http://www.blog.saude.gov.br/35535-brasil-e-o-quinto-pais-no-mundo-em-mortes-por-acidentes-no-transito.html>

<https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2016/07/27/vitimas-em-moto-ja-sao-56-de-internacoes-por-acidentes-de-transito-no-pais.htm>

[http://www.vias-seguras.com/os\\_acidentes/estatisticas/estatisticas\\_nacionais](http://www.vias-seguras.com/os_acidentes/estatisticas/estatisticas_nacionais)

<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/motos/saude/estudo-da-organizacao-mundial-da-saude-oms-sobre-mortes-por-acidentes-de-transito-em-178-paises-e-base-para-decada-de-acoes-para-seguranca.aspx>

[http://www.transitobr.com.br/index2.php?id\\_conteudo=8](http://www.transitobr.com.br/index2.php?id_conteudo=8)

<http://www.brasil.gov.br/saude/2015/11/brasil-reduz-em-5-7-numero-de-mortes-no-transito>

<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/motos/saude/estudo-da-organizacao-mundial-da-saude-oms-sobre-mortes-por-acidentes-de-transito-em-178-paises-e-base-para-decada-de-acoes-para-seguranca.aspx>

<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/05/1772858-brasil-e-o-quarto-pais-com-mais-mortes-no-transito-na-america-diz-oms.shtml>