

Projeto Interativo II

Se Aventurando no Trânsito

Jogo que ensina as regras de trânsito

Centro Universitário Senac
Bacharelado em Ciência da Computação

Gabriela Gomes, Mahaira Soares de Souza, Rafael da Silva Santos

gabi.ga@hotmail.com, mahaira_souza@hotmail.com,
rafa_silva.santos@hotmail.com

São Paulo - SP

Sumário

| | | |
|----------|-------------------------------|----------|
| 1 | Resumo | 2 |
| 2 | Abstract | 2 |
| 3 | Introdução | 2 |
| 4 | Objetivo | 3 |
| 5 | Estado da Arte | 3 |
| 6 | Metodologia | 3 |
| 7 | Resultados e Discussão | 5 |
| 8 | Conclusão | 6 |

1 Resumo

”Se aventurando no Trânsito” é um jogo desenvolvido para auxiliar nos estudos do conteúdo teórico do exame do Detran. O desenvolvimento foi feito em linguagem C versão 99 [4] , com o uso da biblioteca Allegro 5 [5] , além da utilização de softwares de edição de imagem como Adobe Photoshop, Adobe Illustrator e Adobe Lightroom. É um jogo de perguntas e respostas, que traz para o usuário as informações de que precisa para estudar. A partir de elementos visuais e prêmios, que tornam o jogo agradável e divertido, o usuário é estimulado a jogar e ao mesmo tempo aprende as regras de trânsito. Quanto mais perguntas acertar, melhor o prêmio. Com a criação deste jogo as pessoas que pretendem obter o CNH (Carteira Nacional de Habilitação) podem obter o máximo de aprendizado possível enquanto estudam para a prova do Detran e se divertem ao mesmo tempo.

Palavras-chave: Linguagem C; Allegro 5; Prova do Detran; Regras de trânsito, CNH

2 Abstract

”*Se Aventurando no Trânsito*” is a game developed to assist in studies of the theoretical content of the *Detran* exam. The development was done in C language version 99, using the Allegro 5 library, besides using image editing software like Adobe Photoshop, Adobe Illustrator and Adobe Lightroom. It is a game of questions and answers which brings to the user the information they need to study. From visuals and awards that make the game enjoyable and fun, the user is encouraged to play while learning the rules of the road. The more questions hit, the better the prize .. With the creation of this game people who intend to obtain the *CNH* (Driver’s License) can get maximum possible learning while studying for the test of *Detran* and have fun at the same time.

Keywords: C language; Allegro 5; *Detran*’s exam; Traffic Rules, *CNH* (Driver’s License)

3 Introdução

De acordo com pesquisas, 46 mil [1] pessoas morrem por ano no Brasil em acidentes de trânsito e esse número é alarmante. Muitas pessoas sofrem acidentes justamente por não seguirem todas as regras de trânsito. Além disso, a prova do Detran está mais elaborada tornando algumas questões de difícil interpretação causando muitas reprovações [2]. Dessa forma, o jogo foi desenvolvido para ajudar as pessoas a passarem na prova teórica do Detran e conscientizar as pessoas para um trânsito melhor. ”Se Aventurando no Trânsito” foi programado usando a linguagem C, a biblioteca Allegro 5 e desenvolvido com softwares de edição de imagem como Adobe Photoshop, Illustrator e Ligh-

troom. O jogo é agradável, possui muitas imagens, e é intuitivo pela utilização do teclado e pelas notificações de acerto ou erro ao responder uma pergunta. O aprendizado através do jogo se dá de maneira mais eficiente pois há a interação do jogador com o problema, obrigando-o a criar maneiras de propor solução. É assim que "Se Aventurando no Trânsito" torna-se uma ferramenta para estudo.

4 Objetivo

O objetivo do jogo é ensinar de forma fácil e simples as regras de trânsito para que as pessoas que realizarem o exame do Detran obtenham boa pontuação, consigam a carteira de habilitação sem maiores problemas e se tornem motoristas conscientes. O jogo aborda os temas: Direção defensiva, Primeiros Socorros, Legislação de Trânsito, Noções de Mecânica Básica, sinalização e Meio Ambiente, de uma forma dinâmica e divertida, facilitando a aprendizagem e fazendo com que os usuários se interessem pelo assunto e que na hora do exame tenham uma grande quantidade de acertos.

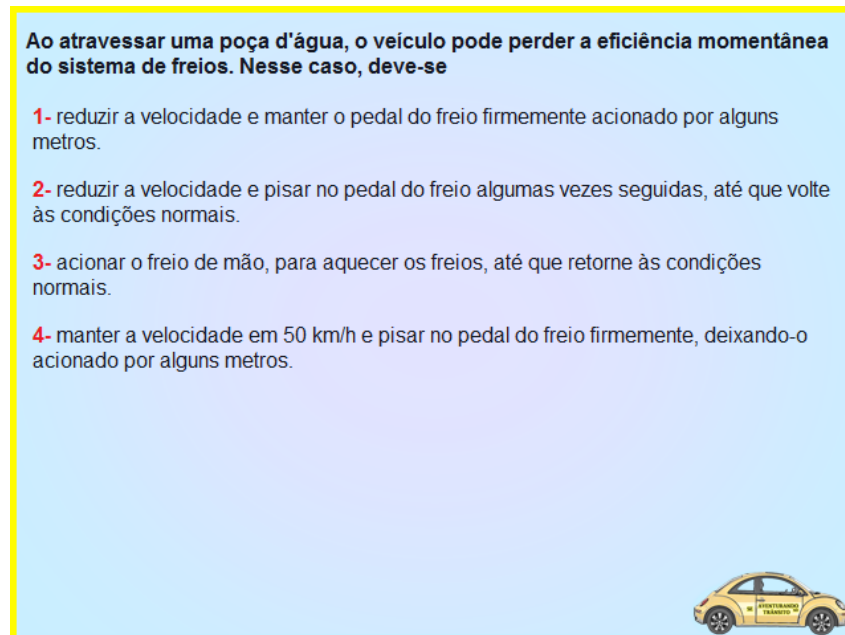
5 Estado da Arte

É grande a variedade de jogos de regras de trânsito [3]. Existem jogos que vão desde a teoria à prática e os que contêm ambos. Regras de trânsito são um assunto que interessam a muitas pessoas, principalmente aquelas que estão tirando ou mesmo pensam em tirar em breve a carteira de habilitação pela primeira vez, por isso esse tema é tão explorado. Alguns aplicativos para *smartphone* também são encontrados, porém a maioria diz respeito apenas de sinalização. Esses jogos são facilmente encontrados na internet e em vários idiomas, para várias idades, mostrando assim quão explorado foi e é esse tema, e de uma certa forma todos parecem seguir os mesmos métodos, faltando um jogo com algum método diferente dos outros, alguma coisa que faça as pessoas não quererem parar de jogar, e mesmo não gostando do assunto aprenderem por achar o jogo divertido e interessante.

6 Metodologia

O jogo foi desenvolvido em linguagem C versão 99 que é uma linguagem interessante e uma das mais conhecidas entre os iniciantes, pois ela é uma das mais fáceis para aprender e iniciar os estudos em algoritmos. A biblioteca Allegro 5 também foi usada, que é uma biblioteca um pouco complicada, uma vez que não tem muita informação disponível na internet e nem livros sobre o assunto, já que não é uma biblioteca fácil de usar, mas alguns tutoriais básicos[5] e códigos fontes achados na internet ajudaram no desenvolvimento do jogo. Se Aventurando no Trânsito também usa muitas imagens, tanto para explicar

a história do jogo, tanto nas perguntas que são feitas, no tutorial, e até no menu inicial. Todas essas imagens foram feitas usando softwares como Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Lightroom, e o Paint.



Todas as perguntas que aparecem em "Se Aventurando no Trânsito" foram retiradas do site do Detran [6], portanto são oficiais. Isso garante melhor aproveitamento nos estudos pois no dia do exame do Detran, é grande a chance de serem apresentadas as mesmas perguntas do jogo.

Para ficar mais fácil de efetuar mudanças nas imagens, elas foram carregadas em apontadores como mostrado abaixo:

```
dd = al_load_bitmap("dd1_RESPOSTA4.png");
```

```
dd2 = al_load_bitmap("dd2_RESPOSTA2.png");
```

```
dd3 = al_load_bitmap("dd3_RESPOSTA1.png");
```

```
dd4 = al_load_bitmap("dd4_RESPOSTA1.png");
```

Desse modo fica bem organizado e fácil caso precise mudar as imagens posteriormente. Todas as perguntas tem quatro alternativas, e devem ser respondidas pelo teclado, que foi implementado da seguinte maneira:

```
case ALLEGRO_KEY_1:  
tecla = 1;  
break;  
case ALLEGRO_KEY_2:  
tecla = 2;  
break;  
case ALLEGRO_KEY_3:  
tecla = 3;
```

```
break;  
case ALLEGRO_KEY_4:  
    tecla = 4;  
break;
```

Então o usuário poderá escolher entre 1, 2, 3 ou 4 no teclado. Caso a pessoa erre, aparecerá uma mensagem de erro e a pessoa perde tudo.

7 Resultados e Discussão

O jogo contém uma história de introdução: Zéquinha queria tirar sua habilitação, mas estava sem dinheiro, até que ele encontrou a auto escola Se Aventurando no Trânsito que estava com uma grande promoção, quem acertasse todas as questões ganharia a habilitação e um carro.



O jogo é de perguntas e respostas, e é separado por temas. Às vezes as pessoas têm dúvidas apenas em pontos específicos, e não em tudo, dessa maneira, é possível escolher qual o assunto de maior dificuldade para exercitar os conhecimentos. Todas as perguntas tem quatro alternativas, e apenas uma está certa. Se errar perde tudo, mas se acertar tudo ganhará um carro, assim como diz a história. Caso não acerte tudo, mas acerte quase todas, ganhará um carro inferior.

8 Conclusão

O jogo foi pensado devido ao grande numero de acidentes que ainda existem no Brasil e o fato da prova do Detran estar cada vez mais difícil de ser interpretada. Foram utilizadas várias ferramentas específicas para o desenvolvimento, tanto na programação quanto na edição de imagens. Como resultado, tem-se um jogo com bons elementos visuais que chamam a atenção e interatividade pelo fato de usar o teclado ao jogar. "Se Aventurando no Trânsito" ajudará as pessoas a como se comportar enquanto dirigem, de maneira mais dinâmica e estimulante. Poderá até ajudar no futuro a diminuir o número de acidentes, que são um grande problema nos dias de hoje. Os motoristas estão cada vez mais imprudentes, ou fazendo coisas erradas por não saber direito como se comportar em determinadas situações. Assim, o jogo foi criado e pensado para preparar melhor as pessoas que farão a prova e ao mesmo tempo ensinar e formar motoristas mais conscientes e responsáveis no trânsito. É essencial que os jogadores pratiquem essas regras ao jogar pois só assim, a fixação do conhecimento é maior. Quanto mais vezes jogar, mais o jogador vai aprender.

Referências

- [1] **Globo.com:** Bom Dia Brasil. <<http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2012/09/numero-de-vitimas-de-acidentes-com-motos-aumenta-14-em-cinco-anos.html>> Acesso em Novembro de 2013.
- [2] **Jornal Hoje:** Prova teórica do Detran reprova quase metade dos alunos no Paraná. Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2011/07/prova-teorica-do-detran-reprova-quase-metade-dos-alunos-no-parana.html>> Acesso em Novembro de 2013.
- [3] **Clickjogos.uol.com.br.** Disponível em: <<http://clickjogos.uol.com.br/jogos/speed-traffic/>> Acesso em Novembro de 2013.
- [4] H.M., Deitel e P.J., Deitel. Como Programar em C
- [5] TOLEDO, Rafael. Disponível em: <<http://www.rafaeltolledo.net/tutoriais-allegro-5/>> Acesso em Novembro de 2013.
- [6] **Detran: Simulado Virtual.** Disponível em: <<http://www.detran.sp.gov.br/simulado>> Acesso em Novembro de 2013.