

ESTUDO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS PARA DEFICIENTES VISUAIS APLICADAS A PLATAFORMA FURBOT

Aluna: Caroline Batistel

Orientador: Dalton Solano Reis

Roteiro

- Introdução
- Objetivos
- Fundamentação teórica
 - Ferramentas utilizadas
 - Trabalhos correlatos
- Requisitos
- Especificação
- Implementação
- Análise de resultados
- Conclusão e sugestões

Introdução

- Segundo dados do Censo demográfico de 2010, existem 6,5 milhões de pessoas no Brasil que possuem deficiências visuais, sendo 582 mil cegas e 6 milhões com baixa visão (IBGE, 2011).
- Grande parte dos dados passados diariamente às pessoas, seja qual for o ambiente, se dá através de imagens e apelos visuais, o que cria barreiras para pessoas cegas ou de baixa visão .

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi viabilizar um protótipo da plataforma Furbot com acessibilidade para pessoas cegas ou com baixo nível de visão, assim podendo fazer o uso da plataforma.

Os objetivos específicos são:

- disponibilizar um módulo de audiodescrição integrado ao Furbot, que permita a pessoa se localizar, sem interferir na forma de encontrar a solução das atividades apresentadas;
- criar estratégias para auxiliar os usuários a se localizarem e atravessarem uma fase de teste.

Fundamentação Teórica

- Acessibilidade digital
- Tecnologias Assistivas
 - RTVoice Pro
- Jogos educacionais
 - Furbot

TRABALHOS CORRELATOS

TECNOLOGIA ASSISTIVA: TORNANDO JOGO DE MESA ACESSÍVEL PARA CEGOS COM AUXÍLIO DE APLICATIVO MÓVEL DE RECONHECIMENTO DE IMAGEM (Kraemer, 2017)

Objetivos	Criar uma aplicação móvel para permitir que pessoas cegas possam participar de uma partida do jogo de cartas Munchkin
Principais funcionalidades	O aplicativo permite que o usuário tire uma foto da carta que deseja reconhecer, o sistema irá realizar o reconhecimento da carta e sintetizar as informações presentes nela de forma sonora
Ferramentas de desenvolvimento	Ambiente de desenvolvimento Visual Studio Code, framework Ionic, Google Cloud Vision API, HTML5, CSS, Javascript e AngularJS
Resultados e conclusões	Nos testes individuais, o aplicativo demonstrou os melhores resultados em fotos com boa iluminação e utilizando uma rede wi-fi para o envio da foto para a API externa. Nos testes em grupo, ao aumentar os níveis de ruído do ambiente, a aplicação passou a distorcer comandos e eram necessárias novas tentativas. A utilização de fones de ouvido com microfone amenizou o problema do ruído

BLIND COUNTER-STRIKE: UM JOGO FPS PARA DEFICIENTES VISUAIS (Costa, 2013)

Objetivos	Criar um jogo estilo <i>First Person Shooter</i> (FPS) acessível para pessoas cegas, utilizando técnicas para eliminar a necessidade de recursos visuais
Principais funcionalidades	Síntese por voz do menu e de outras áreas importantes do jogo (como vida e munição), respostas hápticas para localizar o jogador quando a estar sendo atingido, estar alinhado a um inimigo entre outras situações e som 3D para ajudar o jogador a se localizar
Ferramentas de desenvolvimento	Foi desenvolvido para a plataforma Windows 7 utilizando a engine gráfica XNA juntamente com a linguagem de programação C#, utilizando o ambiente Visual Studio. A comunicação com os hardwares se deu através do microcontrolador Arduino
Resultados e conclusões	Na fase de testes o jogo se saiu bem, porém Costa (2013) identificou que no início do jogo muitas informações eram dadas em um curto período de tempo dificultando a assimilação do jogador, as sintetizações por voz de informações triviais foram provadas importantes, porém estas devem ser dosadas corretamente. As respostas hápticas foram pouco mencionadas nos testes, porém no que foi mencionado estas não tiveram um resultado tão bom por conta de explicações confusas e do excesso de informações ao início do jogo

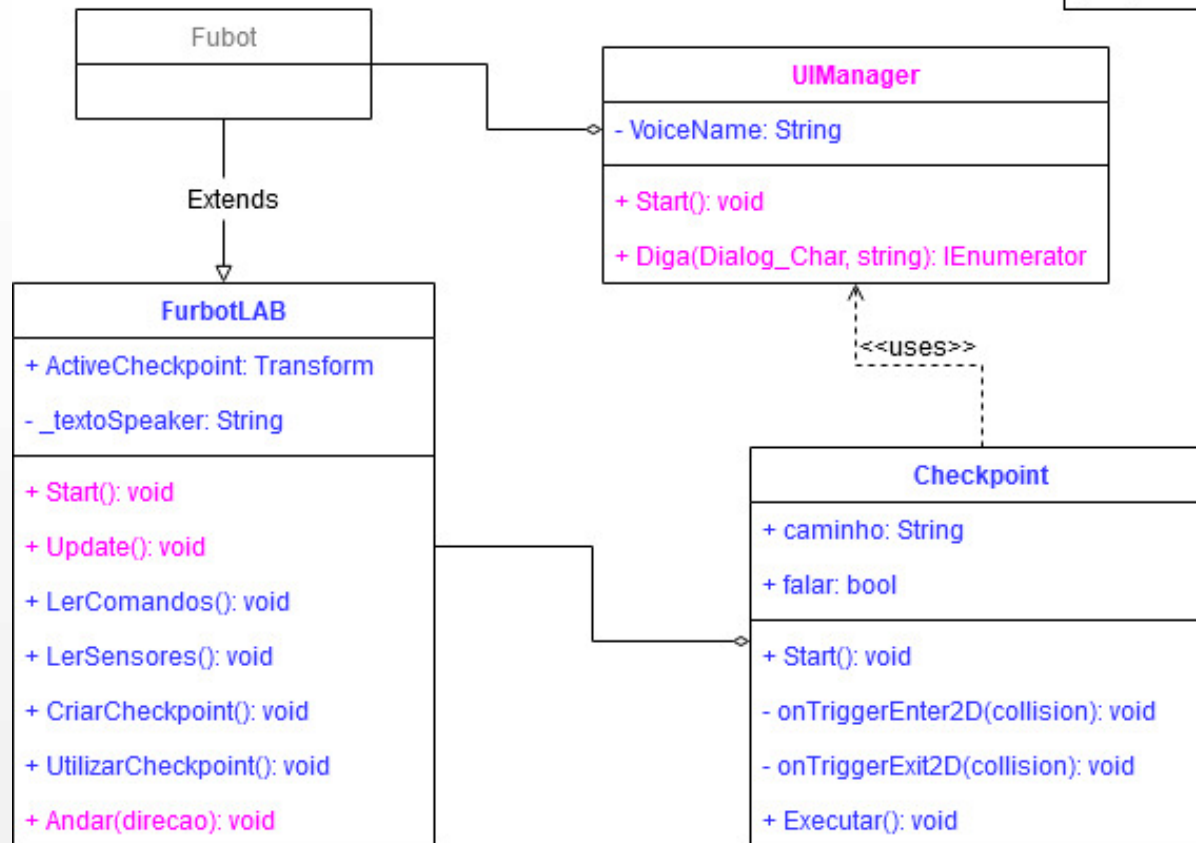
A UTILIZAÇÃO DE ROLE PLAYING GAMES DIGITAIS COMO FERRAMENTA COMPLEMENTAR NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS DEFICIENTES VISUAIS (Sobral et. al, 2017)

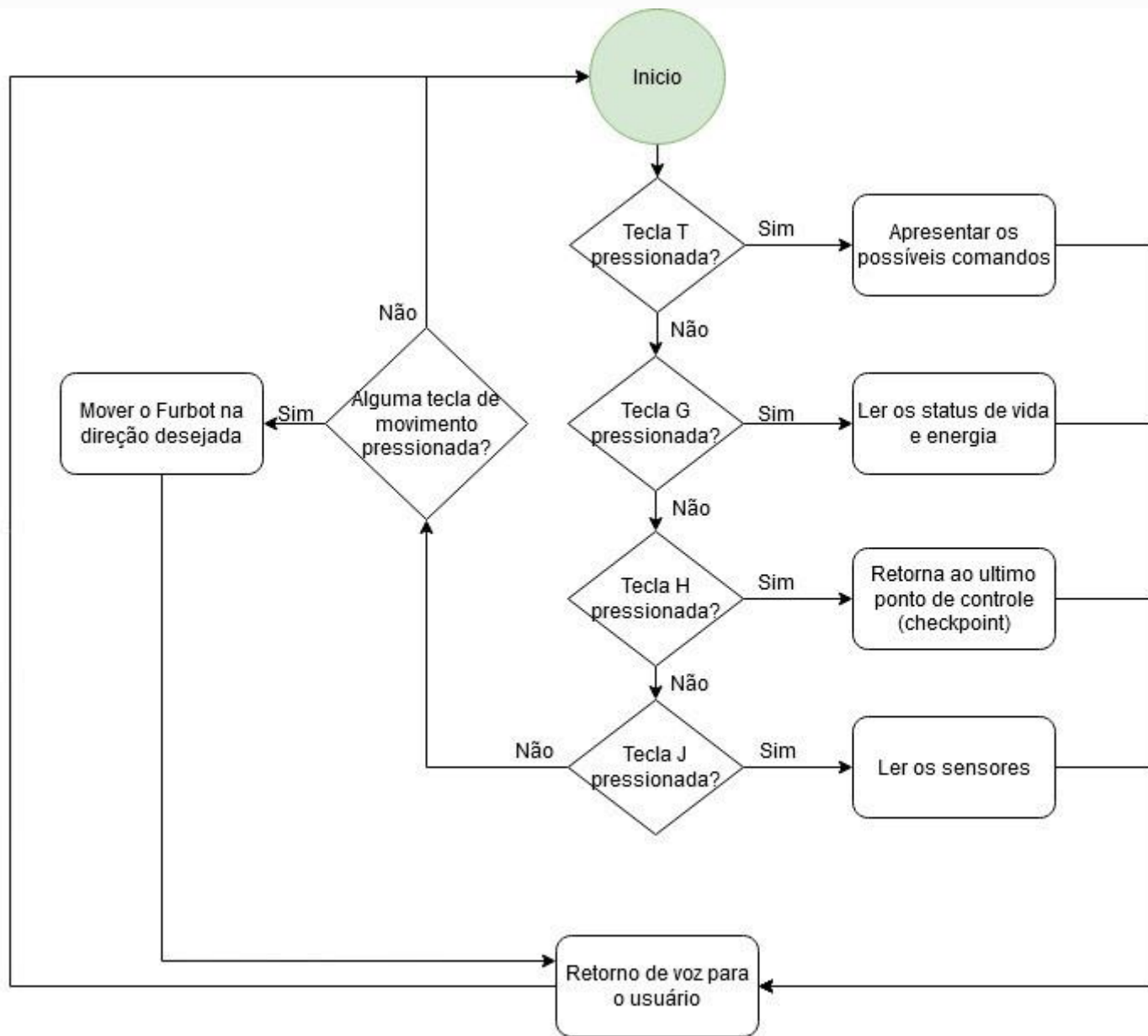
Objetivos	Entender como ocorre o processo de interação de deficientes visuais com sistemas computacionais na aprendizagem e identificar recursos de entretenimento para esses indivíduos, e com base no conhecimento adquirido criar um jogo
Principais funcionalidades	O jogo é um áudio game no formato <i>Role Playing Game</i> (RPG), também conhecido como jogo de interpretação, em que o jogador assume o papel do protagonista e passa por uma história sendo que a dificuldade aumenta gradativamente junto com o nível do jogador.
Ferramentas de desenvolvimento	Foi utilizada a linguagem de programação Java, outras ferramentas não foram identificadas no artigo
Resultados e conclusões	Os autores verificaram que os alunos com deficiência visual se interessaram pelo jogo, porém foram relatadas dificuldades de compreensão na narração da história por conta da velocidade da fala

Requisitos

- permitir ao usuário se localizar no ambiente sem depender de recursos visuais (RF);
- permitir ao usuário realizar as atividades sem se beneficiar da descrição do ambiente (RF);
- permitir que o usuário configure a voz do TTS conforme suas preferências (RF);
- permitir que o usuário faça uso de pontos de controle no decorrer do jogo para evitar que fique preso em *dead-ends* (RF);
- criar um ambiente que permita que usuários videntes e não videntes joguem com o mesmo nível de dificuldade, sem se beneficiar pela visão do mapa ou pela descrição do ambiente (RNF);
- utilizar audiodescrição para ambientar o usuário (RNF);
- utilizar o ambiente de desenvolvimento Unity 2D e linguagem C# (RNF).

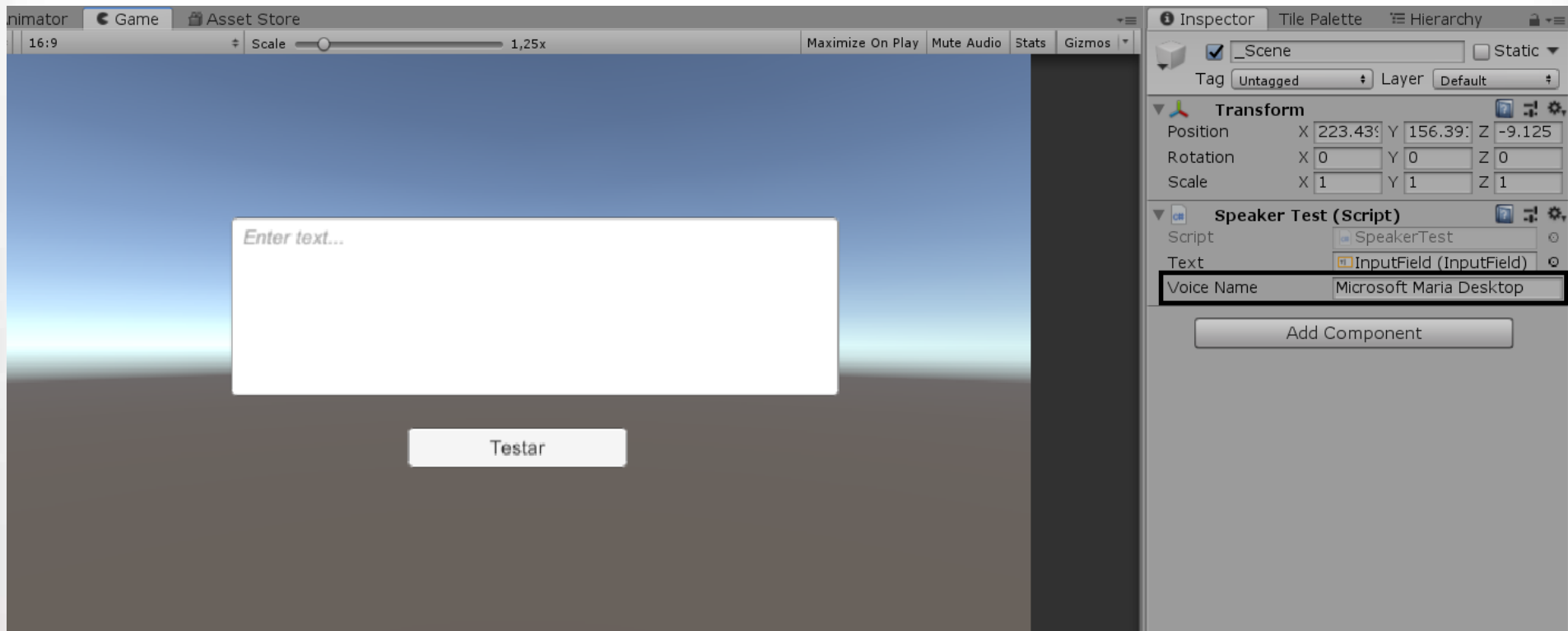
Especificação





Implementação

- Aplicação de testes do RTVoice

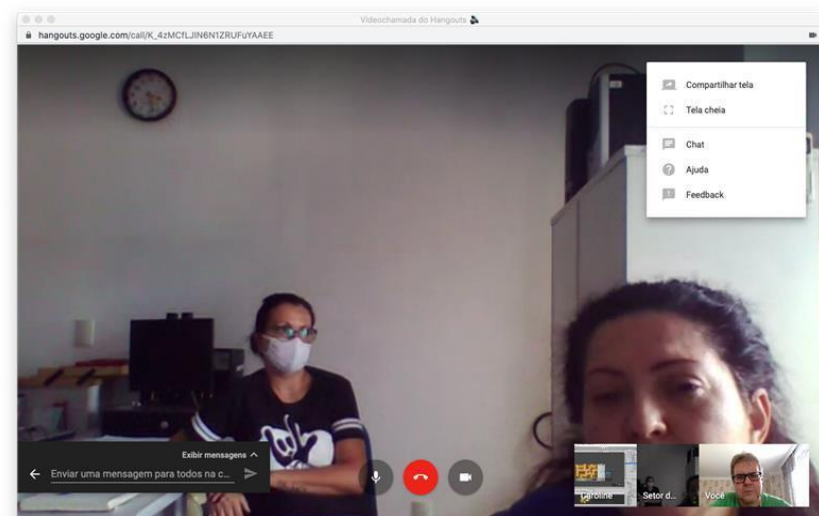


Implementação

- Implementação da fase de teste
- Configuração do TTS
- Novas funcionalidades

Análise dos Resultados

- Reunião com especialistas do Centro Municipal de Educação Alternativa (CEMEA) de Blumenau
- Testes com usuários



Conclusões e Sugestões

Cumpra a proposta
Extensões e melhorias