

Desenvolvimento de um avatar tridimensional para sinalização de termos em línguas de sinais

Sarah Rodrigues Moreira dos Santos

Orientador: Prof. Dr. Flávio Luís Cardeal Pádua

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG

BELO HORIZONTE

AGOSTO 2019

Sarah Rodrigues Moreira dos Santos

Desenvolvimento de um avatar tridimensional para sinalização de termos em línguas de sinais

Pré-projeto do trabalho de conclusão de curso de Engenharia de Computação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais.

Orientador: Prof. Dr. Flávio Luís Cardeal Pádua Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

BELO HORIZONTE

AGOSTO 2019

Sumário

[1. Introdução 3](#_Toc13342042)

[1.1. Motivação e Objetivos 3](#_Toc13342043)

[1.2. Relevância 3](#_Toc13342044)

[2. Metodologia 4](#_Toc13342045)

[2.1. Infraestrutura 4](#_Toc13342046)

[2.2. Resultados Esperados 4](#_Toc13342047)

[3. Cronograma 5](#_Toc13342048)

[4. Bibliografia Básica 5](#_Toc13342049)

# Introdução

De acordo com último censo (ref. IBGE 2010), o Brasil possui aproximadamente 24 milhões de brasileiros com algum tipo de deficiência. A promoção da acessibilidade se torna então imprescindível para a inclusão social dessas pessoas, que compõem quase 15% da população. O desenvolvimento e análise de ferramentas capazes de auxiliar pessoas com deficiência tem se tornado, dessa forma, um tema cada vez mais recorrente em trabalhos na área da computação.

Porém, existem ainda muitos desafios no tocante à acessibilidade, principalmente em relação às pessoas com deficiência auditiva. Uma vez que as informações em ambientes educacionais, profissionais e computacionais são apresentadas em sua maioria por meios visuais, pode-se ter a falsa impressão de que a acessibilidade para deficientes auditivos não é um problema. No entanto, para pessoas que adquiriram a surdez antes da alfabetização, a língua de sinais é geralmente a primeira língua adquirida e aprender a língua escrita é como aprender um outro idioma. (ref. AMARAL 2002)

Dessa forma, a dificuldade em compreender informações apresentadas através do meio escrito se torna um grande obstáculo, surgindo assim a necessidade de um intérprete de Libras não somente para viabilizar a comunicação com o deficiente auditivo como também para traduzir conteúdo escrito. No entanto, ter a disposição um intérprete não é algo simples e barato.

Embora existam leis que determinam o (cumprimento?) de determinadas diretrizes de acessibilidade, na prática é difícil encontrar interpretes de libras (em escolas e empresas). A situação então piora quando nos referimos a sistemas computacionais, pois não é possível ter a disposição um interprete (em casa, para acessar a internet). As pessoas com deficiência auditiva enfrentam dessa maneira muitas dificuldades em completar seus estudos, (mais coisas aqui) e até mesmo conseguir emprego.

Assim, o desenvolvimento de sistemas computacionais capazes de sinalizarem termos em línguas de sinais de maneira rápida e prática é fundamental para a inclusão de pessoas com deficiência auditiva, não somente para possibilitar acesso a conteúdos na web como também a conteúdos educativos (por mais coisas aqui).

Para ajudar a solucionar esse problema, este trabalho propõe o desenvolvimento de um avatar tridimensional e um método de parametrização de sinais. (Que possa sinalizar termos e frases e auxiliar pessoas com deficiência auditiva no seu dia a dia )

## Motivação

A lei (ref. LEI Nº 10.436, DE 24 DE ABRIL DE 2002) reconhece a Língua Brasileira de Sinas (Libras) como meio legal de comunicação e expressão e decreta que deve ser garantido, por parte do poder público e empresas fornecedoras de serviços públicos, formas institucionalizadas de apoiar o uso e difusão da Libras. Além disso, o (ref. decreto 5626, 2005) afirma que as instituições federais de ensino devem garantir, obrigatoriamente, às pessoas surdas acesso à comunicação, à informação e à educação, desde a educação infantil até à superior.

Porém a realidade se mostra outra. No Brasil,

Estatística sobre o acesso a educação.

Estatística sobre emprego.

Segundo a wfd ... mais estatísticas

## Objetivos

## Relevância

De acordor com a Organização Mundial de Saúde (ref OMS), mais de 5% da população mundial tem perda auditiva incapacitiva (466 milhões de pessoas). De acordo com o IBGE (Censo 2010), o Brasil possui 9,7 milhões de brasileiros com algum grau de deficiência auditiva, mais de cinco por cento da população.

* **Around 466 million people worldwide have disabling hearing loss (1), and 34 million of these are children.**
* **It is estimated that by 2050 over 900 million people will have disabling hearing loss.**
* **1.1 billion young people (aged between 12–35 years) are at risk of hearing loss due to exposure to noise in recreational settings.**

# Metodologia

Este trabalho será feito seguindo as seguintes etapas:

* Modelagem do Avatar
* Rigging do Avatar
* Configuração do esqueleto e parametrização para a cinemática inversa (final ik)
* Parametrização de sinais
* Desenvolver algoritmo para a animação do corpo pela cinemática inversa, através da parametrização dos sinais
* Parametrização de termos
* Desenvolvimento de animações faciais.
* Teste com usuários
* Avaliação

## Infraestrutura

## Resultados Esperados

# Cronograma

# Bibliografia Básica