

Implementação de um Sistema de Reconhecimento de Voz em Protótipos para a Comunicação LIBRAS-Língua Portuguesa

Maria Alice Trinta ¹
Vinicius Souza de Jesus ¹
Carlos Eduardo Pantoja ¹

- 1. Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET/RJ), Brasil

WPCCG2019 - 3º Workshop de Pesquisa em Computação dos Campos Gerais

19 e 20 de setembro de 2019



WPCCG'2019

CEFET/RJ

OUTLINE

1. Introdução
2. Referencial Teórico
3. Trabalhos Relacionados
4. Metodologia
5. Prova de conceito
6. Considerações finais
7. Referências

OUTLINE

1. Introdução

2. Referencial Teórico

3. Trabalhos Relacionados

4. Metodologia

5. Prova de conceito

6. Considerações finais

7. Referências

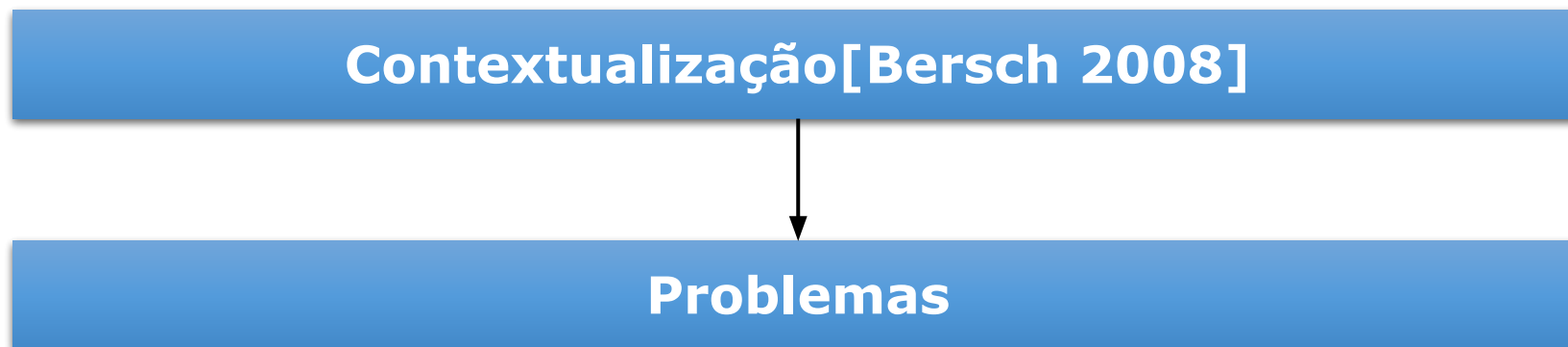
1. INTRODUÇÃO

LuBRAS*: Dispositivo eletrônico de tradução libras-*língua Portuguesa

Contextualização [Bersch 2008]

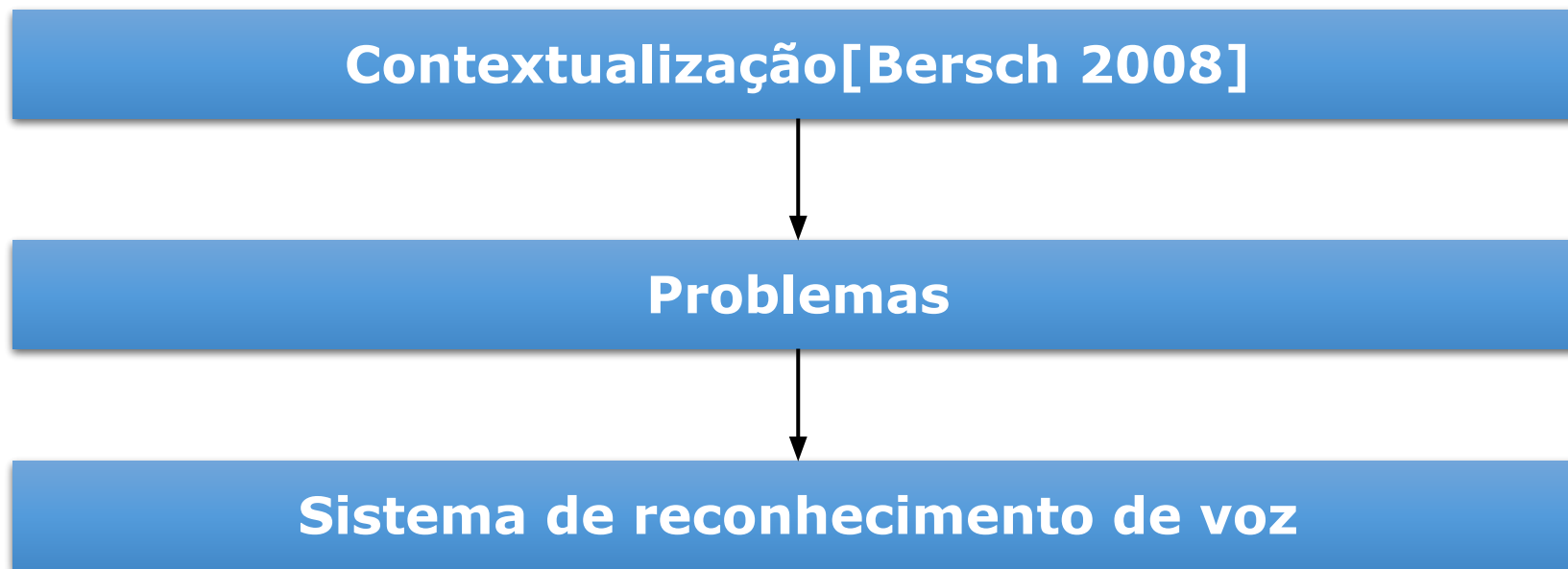
1. INTRODUÇÃO

LuBRAS*: Dispositivo eletrônico de tradução libras-*língua Portuguesa



1. INTRODUÇÃO

***LuBRAS*: Dispositivo eletrônico de tradução libras-língua Portuguesa**



OUTLINE

1. Introdução
2. Referencial Teórico
3. Trabalhos Relacionados
4. Metodologia
5. Prova de conceito
6. Considerações finais
7. Referências

2. Referencial Teórico

Os **sistemas** do trabalho foram **embarcados** [Cunha 2007] oferecendo ao usuário um dispositivo completo e independente.

O **Javino** [Lazarin and Pantoja 2015] foi utilizado para fazer a comunicação segura e eficaz entre microcontrolador e microprocessador.

2. Referencial Teórico

O foco deste trabalho está na adição de um **sistema de reconhecimento de voz** [Ishizaki 2018] ao dispositivo *LuBRAS*.

Para a construção dessa extensão foi escolhida a **Java Speech API (JSAPI)** [Marangoni and Precipito 2017].

OUTLINE

1. Introdução

2. Referencial Teórico

3. Trabalhos Relacionados

4. Metodologia

5. Prova de conceito

6. Considerações finais

7. Referências

3. Trabalhos relacionados

O **LuBRAS** [Jesus et al. 2016] é um trabalho que foca em fazer a tradução entre LIBRAS e língua portuguesa.

Existem outros trabalhos que também se dedicam a fazer esta tradução, como o **SensorLibras** [Tavares et al. 2010] e o **HandTalk** [Tenório et al. 2019]

OUTLINE

1. Introdução
2. Referencial Teórico
3. Trabalhos Relacionados
4. Metodologia
5. Prova de conceito
6. Considerações finais
7. Referências

4. Metodologia

O **dispositivo** *LuBRAS* dispõe de duas interfaces gráficas embarcadas e dois protótipos de luvas.

A luva para ouvintes é chamada **luva de aprendizado**, a luva para surdos é chamada **luva de comunicação**

4. 2. Interface para surdos

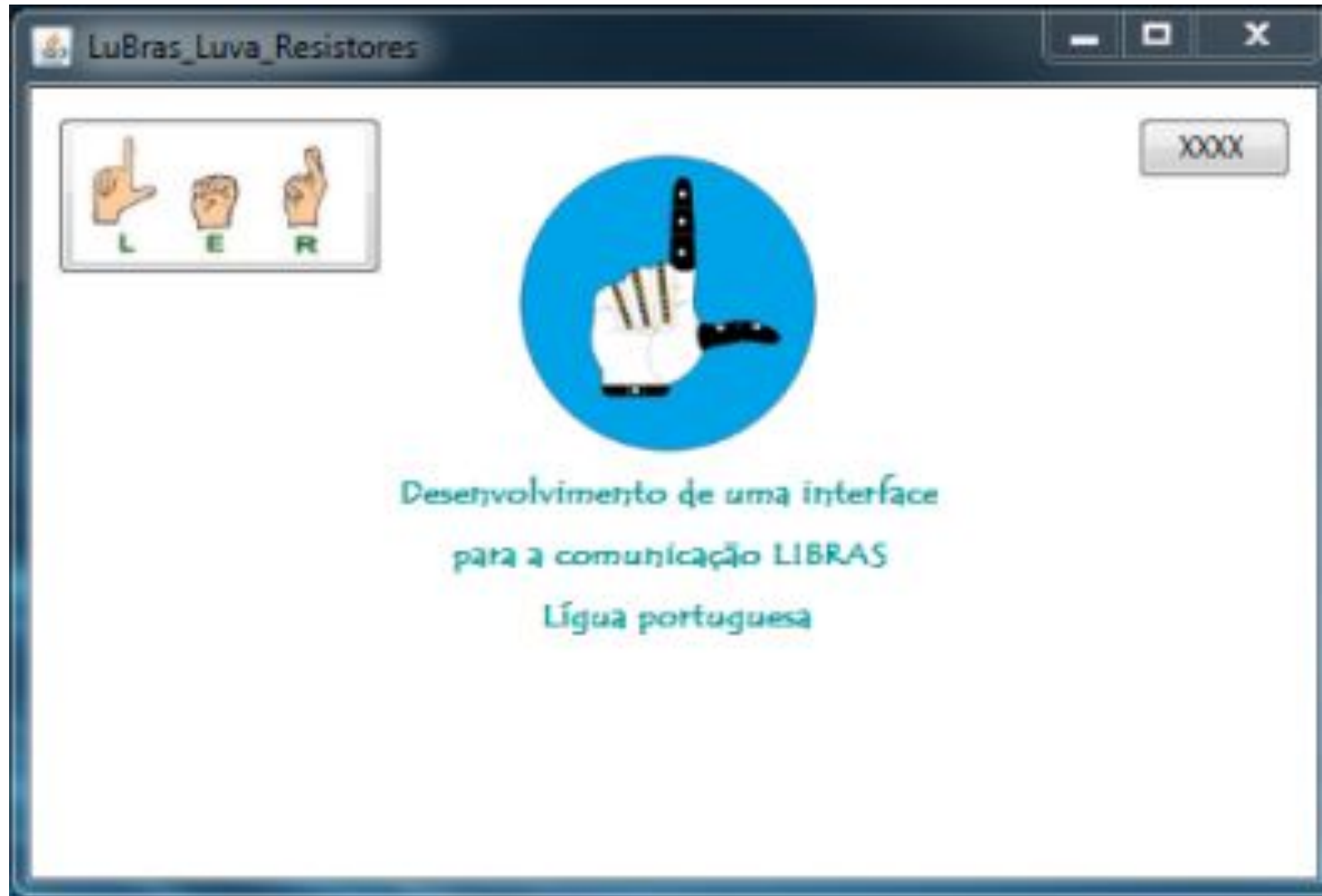
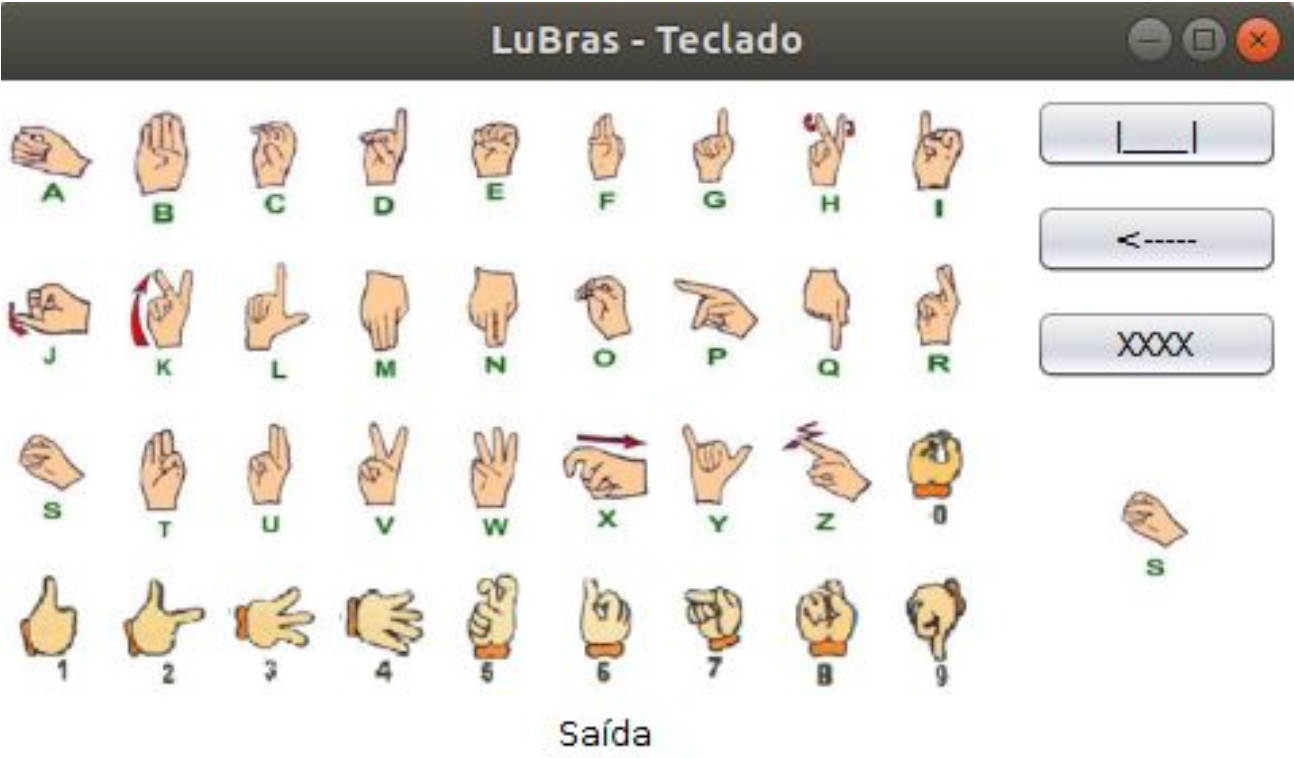


Figura 1. Tela de Controle da Luva de Comunicação.

4. 2. Interface para surdos



Lubras

Figura 2. Teclado Virtual

4. 3. Interface para ouvintes

O sistema de reconhecimento de voz foi embarcado juntamente da **interface dedicada ao ouvinte**.

4. 3. Interface para ouvintes



Figura 4. Tela de Controle da Luva de Aprendizado.

4. 3. interface para ouvintes



Figura 5. Tela "Interface Amigável"

4. 2. Sistema de reconhecimento de voz

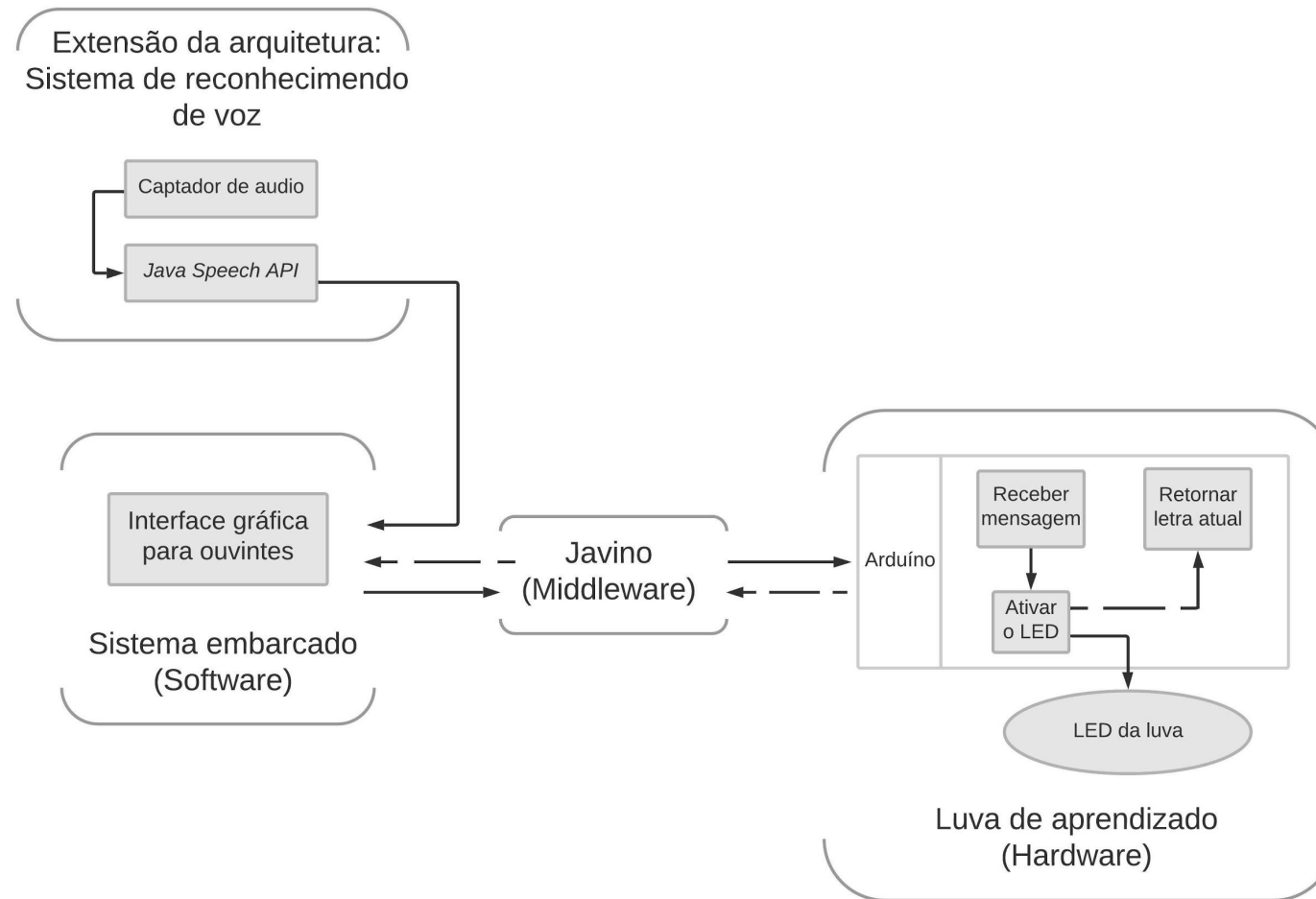


Figura 3. Fluxograma de Funcionamento da Extensão da Arquitetura

OUTLINE

1. Introdução
2. Referencial Teórico
3. Trabalhos Relacionados
4. Metodologia
5. Prova de conceito
6. Considerações finais
7. Referências

5. Prova de conceito

É apresentada uma **situação** presente em inúmeros estabelecimentos.

Situação que exige a **flexibilidade** de interação ofertada por um sistema de **reconhecimento de voz**

5. Prova de conceito



Figura 7. Tela de Controle da Luva de Aprendizado.

5. Prova de conceito

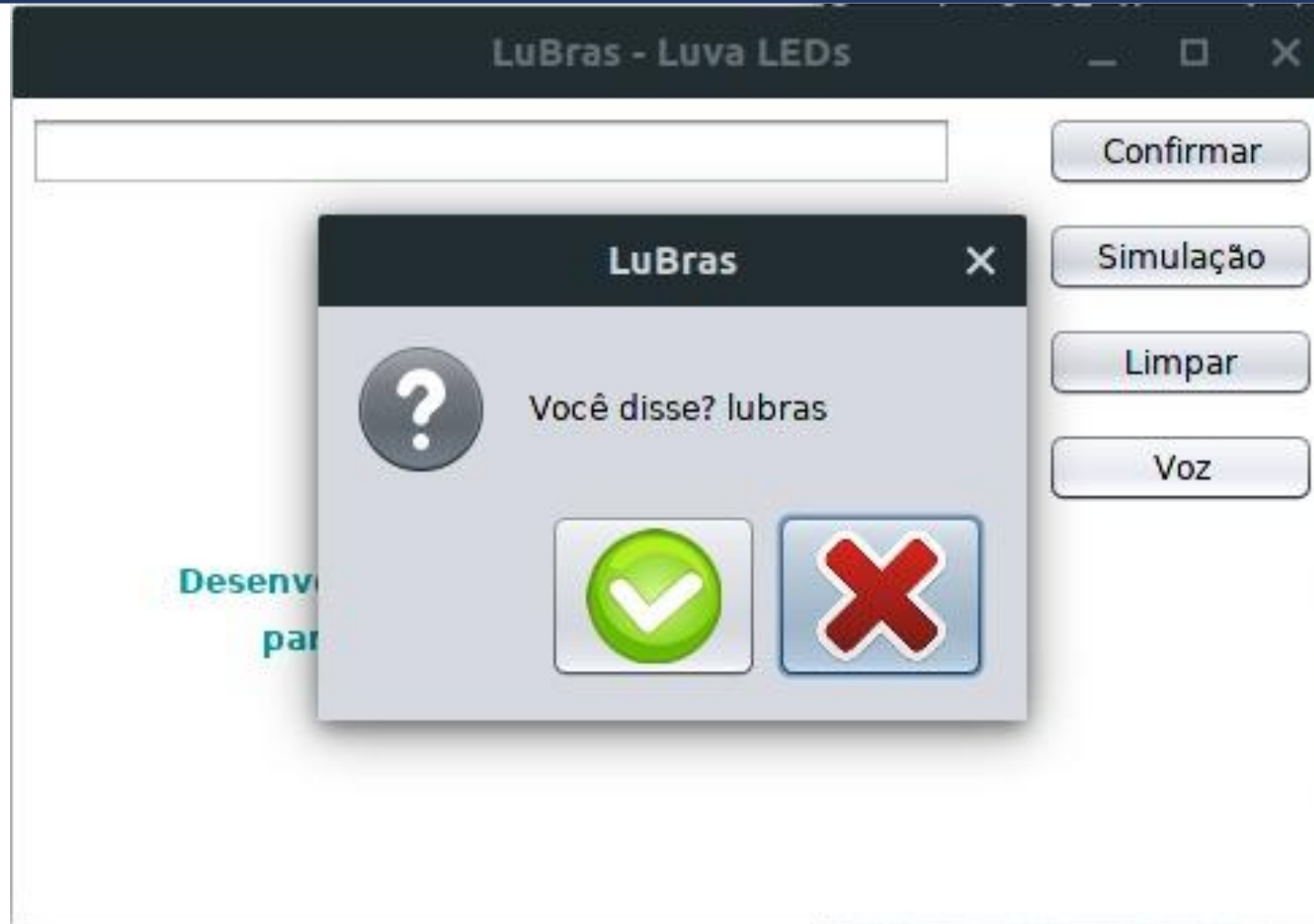


Figura 8. Retorno da fala.

5. Prova de conceito



Figura 8. Luva de aprendizado.

OUTLINE

1. Introdução
2. Referencial Teórico
3. Trabalhos Relacionados
4. Metodologia
5. Prova de conceito
6. Considerações finais
7. Referências

6. Considerações finais

O trabalho se compromete em promover uma **melhora** na **comunicação** entre surdos e ouvintes.

O objetivo da adição de um sistema de voz é tornar o uso do dispositivo mais **flexível, atrativo e dinâmico.**

6. 2. Trabalhos futuros

Pretende-se adicionar à luva de comunicação um **sintetizador de voz**.

Outro objetivo é desenvolver um **circuito impresso próprio** para substituir o componente arduíno.

OUTLINE

1. Introdução
2. Referencial Teórico
3. Trabalhos Relacionados
4. Metodologia
5. Prova de conceito
6. Considerações finais
7. Referências

4. Referências

- Bersch, R. (2008). Introdução tecnologia assistiva. Porto Alegre: CEDI.
- Cunha, A. F. (2007). O que são sistemas embarcados. *Saber Eletrônica*, 43(414):1–6.
- Ishizaki, M. Y. (2018). Reconhecimento automático de palavras. B.S. thesis, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- Jesus, V. S., Manoel, F. C. P. B., Pantoja, C. E., and Samyn, L. M. (2016). Lubras: Uma arquitetura de um dispositivo eletrônico para a comunicação libras-língua portuguesa utilizando o javino. I Workshop de Pesquisa em Computação dos Campos Gerais (WPCCG).
- Lazarin, N. M. and Pantoja, C. E. (2015). A Robotic-Agent Platform for Embedding Software Agents using Raspberry Pi and Arduino Boards. In 9th Software Agents, Environments and Applications School.
- Marangoni, J. B. and Precipito, W. B. (2017). Reconhecimento e sintetização de voz usando java speech. *Revista Científica Eletrônica de Sistemas de Informação (ISSN1807-1872)*. Ano, 2.
- Tenório, R., Wanderlan, C., and Luz, T. (2019). Hand talk.handtalk.com. Accessed: 27 February 2019.
- Tavares, J. E. d. R., Barbosa, J. L., and Leithardt, V. R. (2010). Sensorlibras: Tradução automática libras-portuguêsa através da computação ubíqua. In II Congresso Nacional de Pesquisas em Tradução e Interpretação de Libras e Língua Portuguesa, Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC.

AGRADECIMENTOS

OBRIGADO!

souza.vdj@gmail.com
pantoja@cefet-rj.br
Atg200210@outlook.com



@prof.pantoja
@vinicius.s.dejesus
@malicetrinta



<https://www.facebook.com/turingproject>



WPCCG'2019



Implementação de um Sistema de Reconhecimento de Voz em Protótipos para a Comunicação LIBRAS-Língua Portuguesa

Maria Alice Trinta ¹
Vinicius Souza de Jesus ¹
Carlos Eduardo Pantoja ¹

- 1. Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET/RJ), Brasil

WPCCG2019 - 3º Workshop de Pesquisa em Computação dos Campos Gerais

19 e 20 de setembro de 2019



WPCCG'2019

CEFET/RJ