

Ampliação e Avaliação das Funcionalidades do *Software* Educativo e-Sinais no Ensino- Aprendizagem da Língua Portuguesa Escrita e da LIBRAS

◎ Saionara da Silva Araújo

◎ Pablo Freire Matos – Orientador (CSI/IFBA-VCA)

◎ Daniela Gonçalves da Silveira Freitas – Coorientadora (COTEP/ IFBA-VCA)



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA
Campus Vitória da Conquista

Contextualização

◎ LIBRAS

- Língua Brasileira de Sinais
- Segunda língua oficial do Brasil - Lei nº10.436, de 24 de abril de 2002, regulamentada pelo decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2004)

◎ e-Sinais (SILVA *et al.*, 2016)

- Software educacional
- Tradutor de Português para LIBRAS

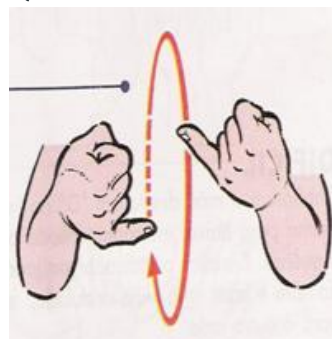
◎ Português Sinalizado (*Pidgin*)

- “Língua simplificada composta de elementos de duas ou mais outras línguas” (INFOPÉDIA, 2017)
- Adaptação de textos em português para a realidade dos surdos

LIBRAS

© Modalidade Visual-espacial

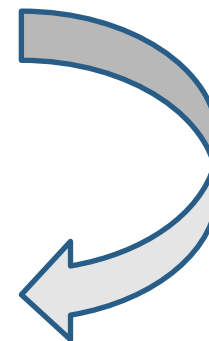
(QUADROS; PIZZIO; REZENDE, 2009)



© LIBRAS x Português

~~O Período Pré-Colombiano nas Américas refere-se ao período antes do encontro das populações nativas com os europeus~~

Período Pré-colombiano América referir período antes encontrar população nativo Europa



Motivação

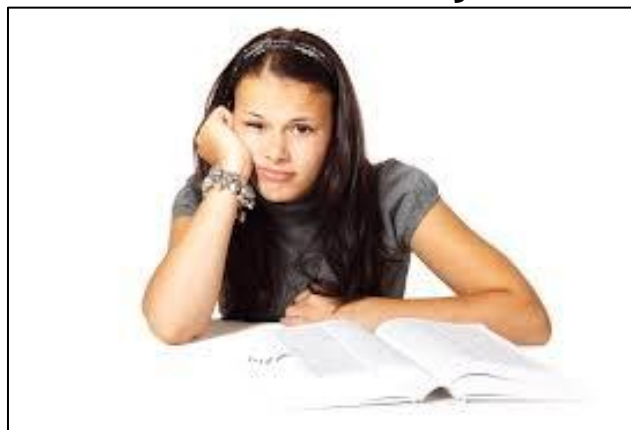
Dificuldade com a Leitura



Dependência do Intérprete



Falta de Motivação



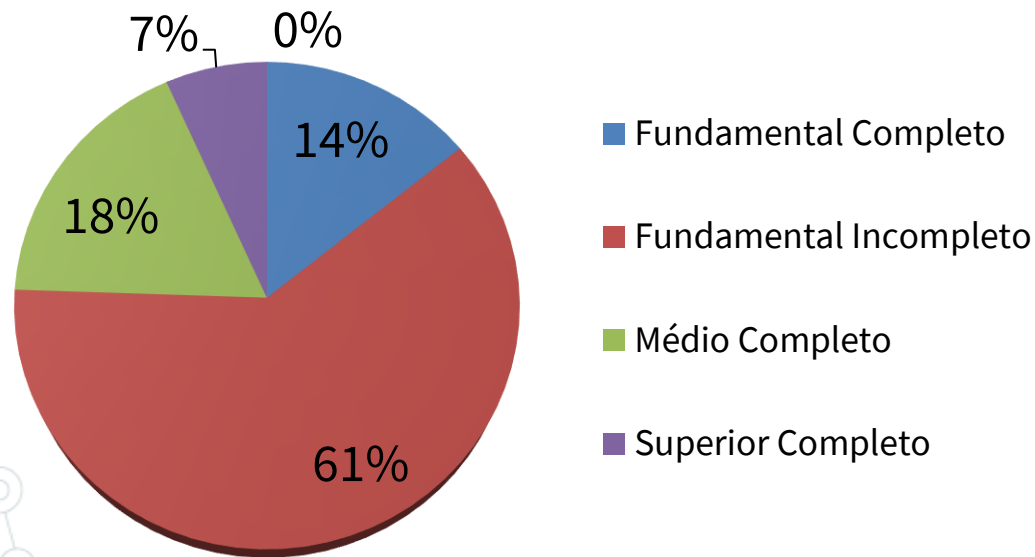
02/06/2017

e-Sinais

Justificativa

Os surdos têm **direito a educação** que, de fato, garanta sua formação, e que as **línguas portuguesa e LIBRAS** possam ser utilizadas de forma **simultânea** no ambiente escolar (SOUSA, 2015)

Percentual de níveis acadêmicos dos deficientes auditivos no Brasil (OLIVEIRA, Luiza, 2012)



Problema

Uma **ferramenta computacional** de tradução de textos de Português para sinais em LIBRAS pode motivar estudantes surdos a **compreenderem textos e estudarem sozinhos**, proporcionando **independência nos estudos**?

Hipótese

O uso de **tradutores de Português** para sinais em LIBRAS **melhora o aprendizado da língua portuguesa escrita** por estudantes surdos e **da LIBRAS** por estudantes ouvintes.

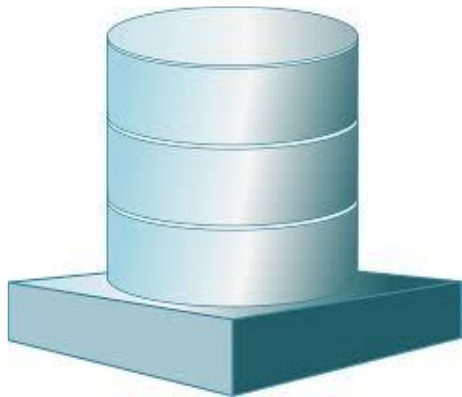


Objetivos

Ampliar a Base de Dados

Adicionar a Visualização de Imagens

**Documentar a
Avaliação do *Software***



Trabalhos Correlatos

TRABALHO	FUNCIONALIDADES					
	Adição de Sinais	Sinais em formato animado (GIF, vídeo ou animação 3D)	Aplicabilidade para ensino de LIBRAS ou Português	Tradução entre português e LIBRAS	Exportação de sinais para PDF	Visualização de imagem associativa
e-Sinais	X	X	X	X	X	X
ProDeaf (OLIVEIRA, João, 2012)	X	X	X	X		
HandTalk (2016)		X	X	X		
Luz, Câmera, LIBRAS! (MOURA <i>et al.</i> , 2013)	X					
Glossário Letras Libras (MIRANDA, 2013)	X			X		
Teaching Hand (SANTOS <i>et al.</i> , 2015)		X	X			
LibrasZap (SARINHO, 2017)		X	X			
Poli-Libras (JANUÁRIO; LEITE; KOGA, 2010)	X			X		
LIBRAS translator via web for mobile devices (LIMA <i>et al.</i> , 2012)	X		X	X		
VLibras (2017)		X	X	X		

Comunicação entre Surdos e Ouvintes

Tradução LIBRAS/PORTUGUÊS

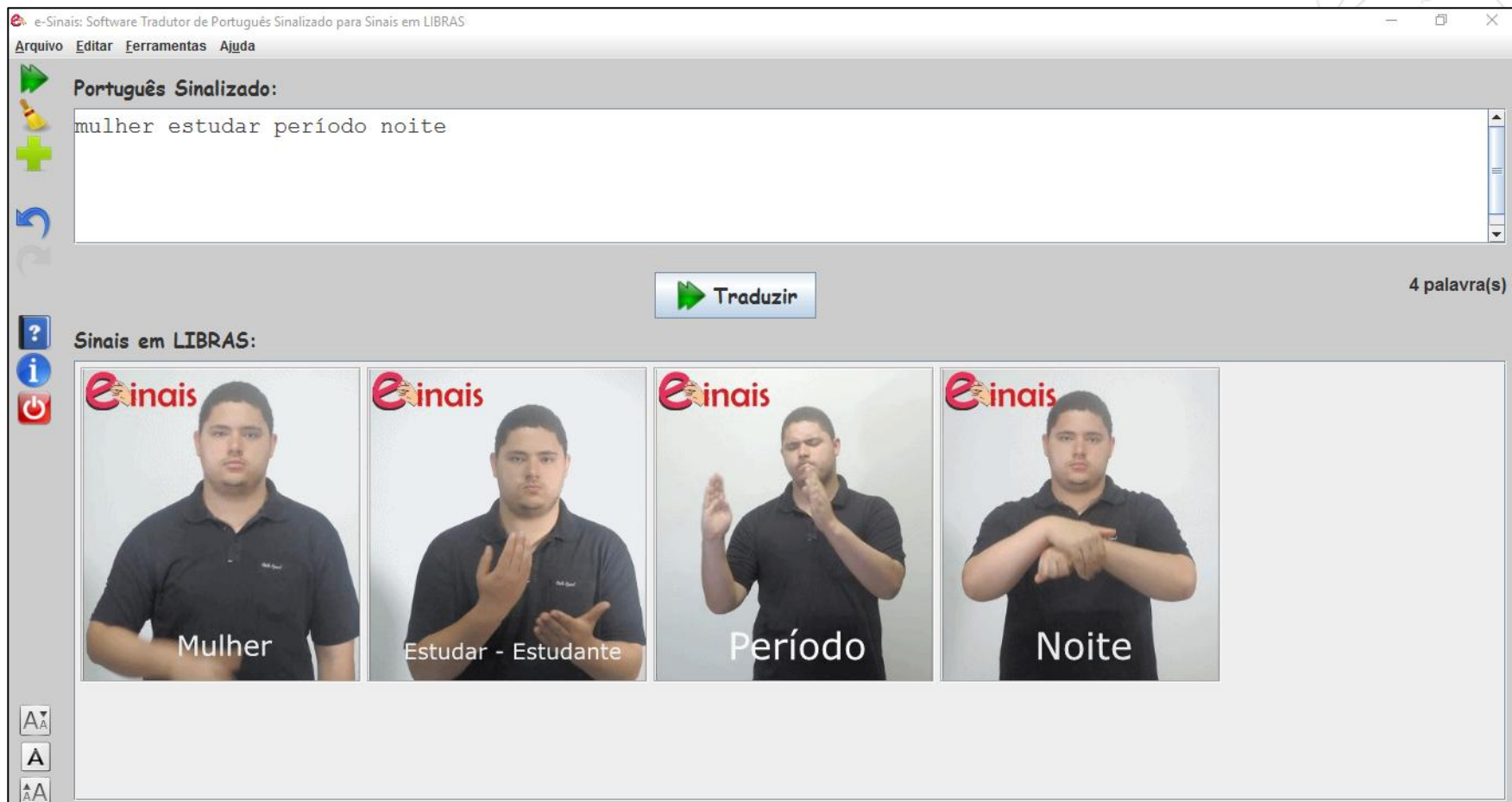
Ensino-Aprendizagem de LIBRAS

02/06/2017

e-Sinais

8

Interface



02/06/2017

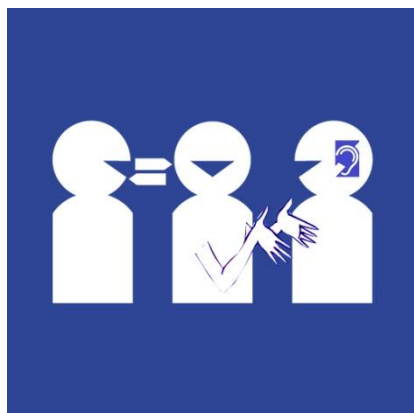
e-Sinais

9

Recursos Nativos

02/06/2017

Tradução



Adição de Sinais



Exportação dos Sinais para PDF



e-Sinais

(SILVA *et al.*, 2016)

Recursos Acrescentados

02/06/2017

Visualização de Imagem Associativa



Ampliação do Banco de dados



e-Sinais

Ampliação do Banco de Dados

02/06/2017

e-Sinais

- Inscrição do projeto no processo seletivo de programas universais do IFBA, de acordo com o Edital 005 (IFBA, 2016)
- 4 alunos:
 - 2 do curso de BSI
 - 1 surdo
 - 1 com conhecimento em LIBRAS

Ampliação do Banco de Dados

Atividades Desenvolvidas:

Estudo dos Sinais do Texto



Busca de Imagens Associativas



Gravação dos Sinais



Edição dos Vídeos

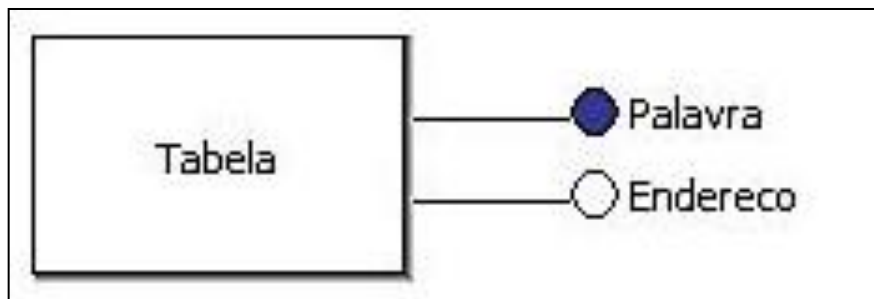


Atualização do Banco de Dados



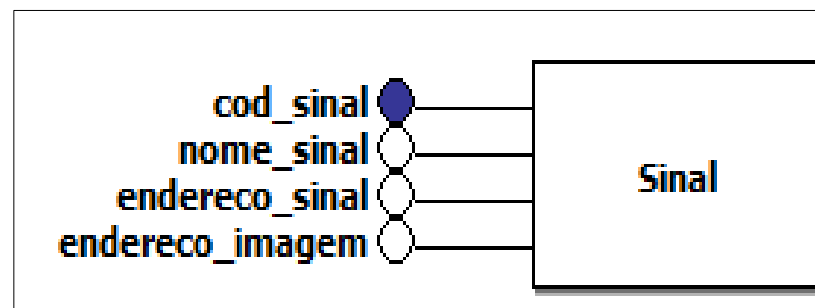
Visualização de Imagens

Antes



(SILVA *et al.*, 2016)

Depois



Visualização de Imagens

02/06/2017

e-Sinais

15

e-Sinais: Software Tradutor de Português Sinalizado para Sinais em LIBRAS

Arquivo Editar Ferramentas Ajuda

Português Sinalizado:

período mulher

Sinais em LIBRAS:

Período Mulher

2 palavra(s)

PERÍODO

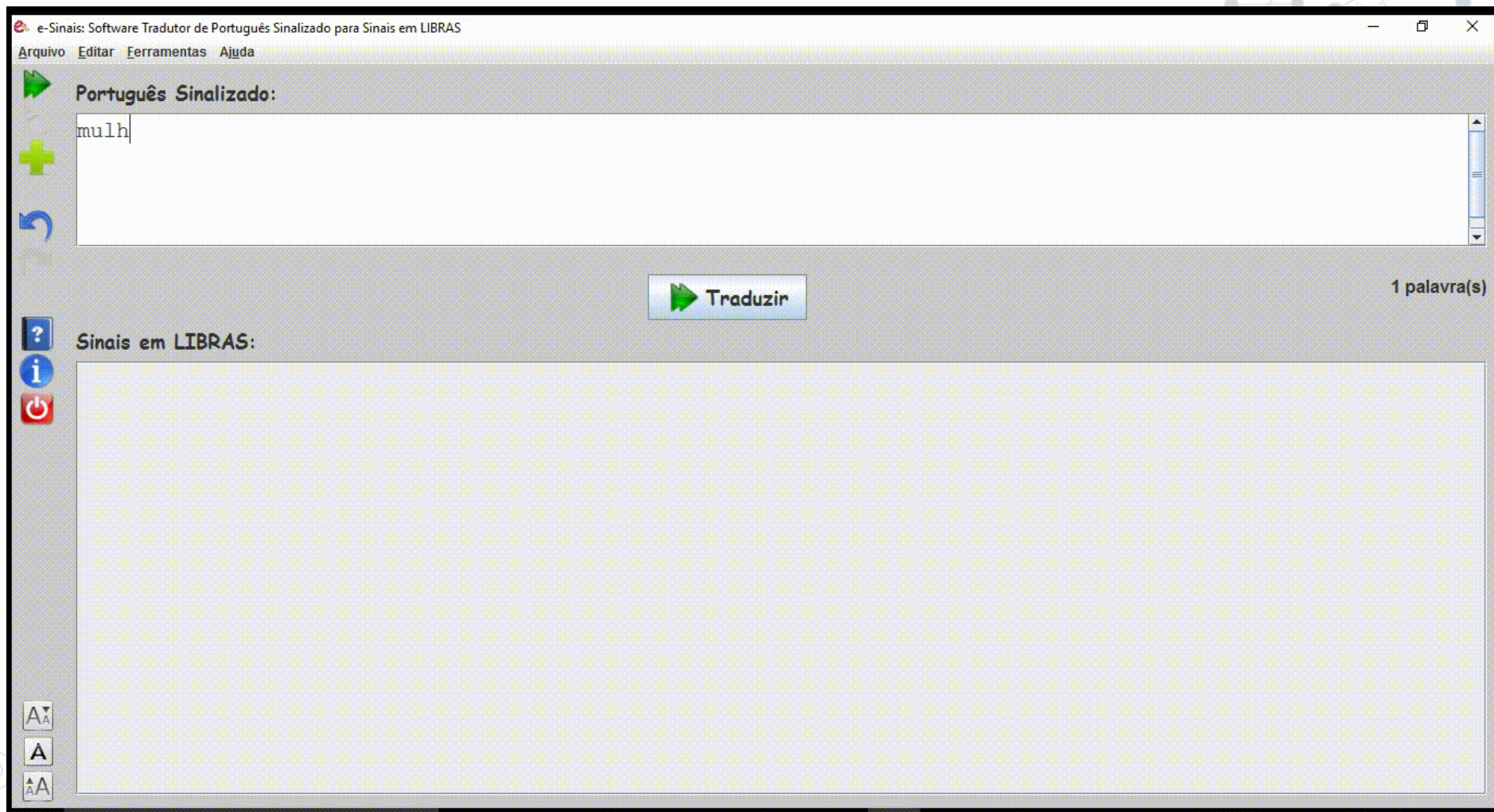
MULHER

Fechar

Fechar

IMAGEM NÃO CADASTRADA

Demonstração



Características do Estudo

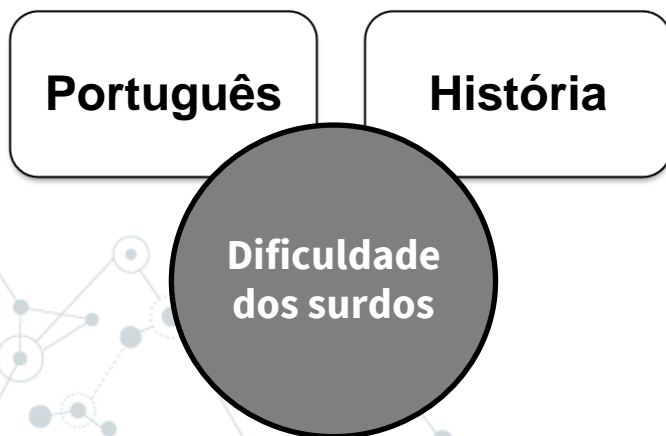
- 15 Participantes

5 surdos

10 ouvintes



- 2 Textos para avaliação



- CEP

● Submissão em 30 de junho de 2016 pela Plataforma Brasil e aprovação do CEP em 16 de setembro de 2016

Metodologia

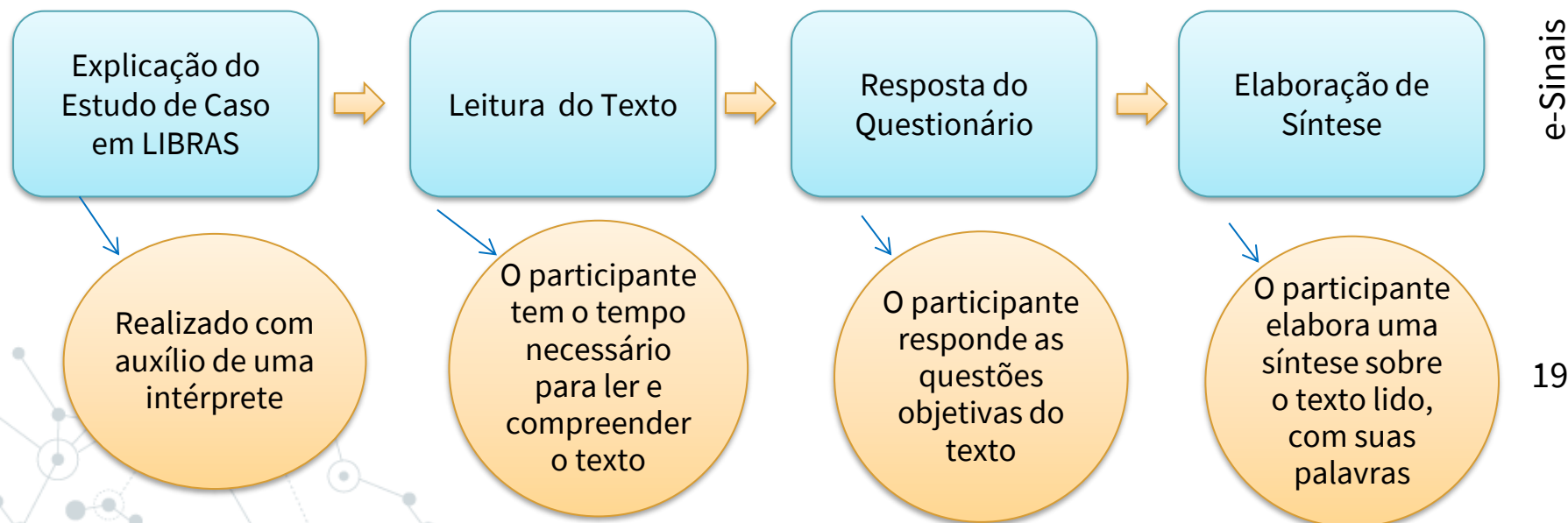
Grupo 1: Surdos



Grupo 2: Ouvintes



Metodologia: Avaliação de Aprendizagem



Questionário História



Grupo 1

02/06/2017

e-Sinais

© Texto 1

- “Povos pré-colombianos”
- Sugerido por um professor de história

“Auge civilização Inca ocorrer século dezesseis, formar maior império já existir América dominar cerca-de dez milhão pessoa.”

1. Auge Império Inca, quantos pessoas dominar?

Questionário Português

☉ Texto 2

- “O padre, o estudante e o caboclo: Uma história de esperteza”
- Sugerido por um professor de português

“Muito ano passado, destino unir, viajar carroça mula, ir cidade Minas-Gerais, um padre, um estudante, um caipira observar carregar mala também algum livro.”

- Quem participa da história?
 - a) Padre e caipira só
 - b) Professor, estudante e caipira
 - c) Padre, caipira e estudante
 - d) Intérprete, professor e caipira

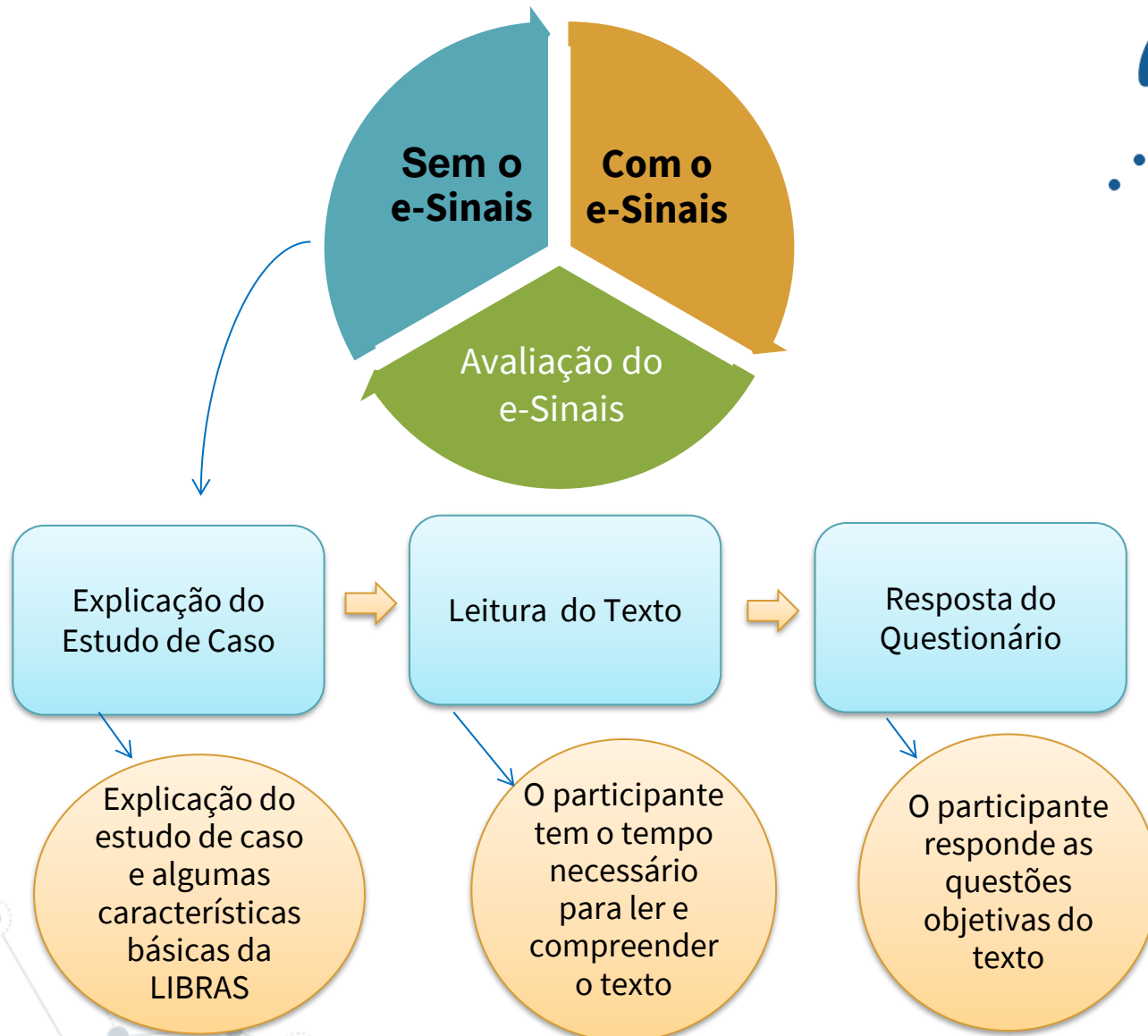


Grupo 1

02/06/2017

e-Sinais

Metodologia: Avaliação de Aprendizagem



02/06/2017

e-Sinais

22



Grupo 2

02/06/2017

e-Sinais

23

Questionário História

No auge do Império Inca, quantos milhões de pessoas estavam sob seu domínio?

a)



b)



c)



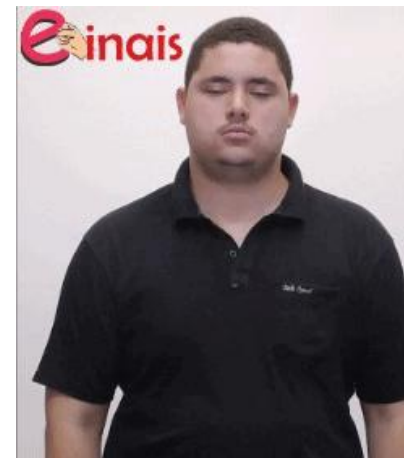
d)



e)



f)





Grupo 2

02/06/2017

e-Sinais

24

Questionário Português

Quais personagens fazem parte da história?

a)



b)



c)



d)



e)



f)



Avaliação de Aprendizagem

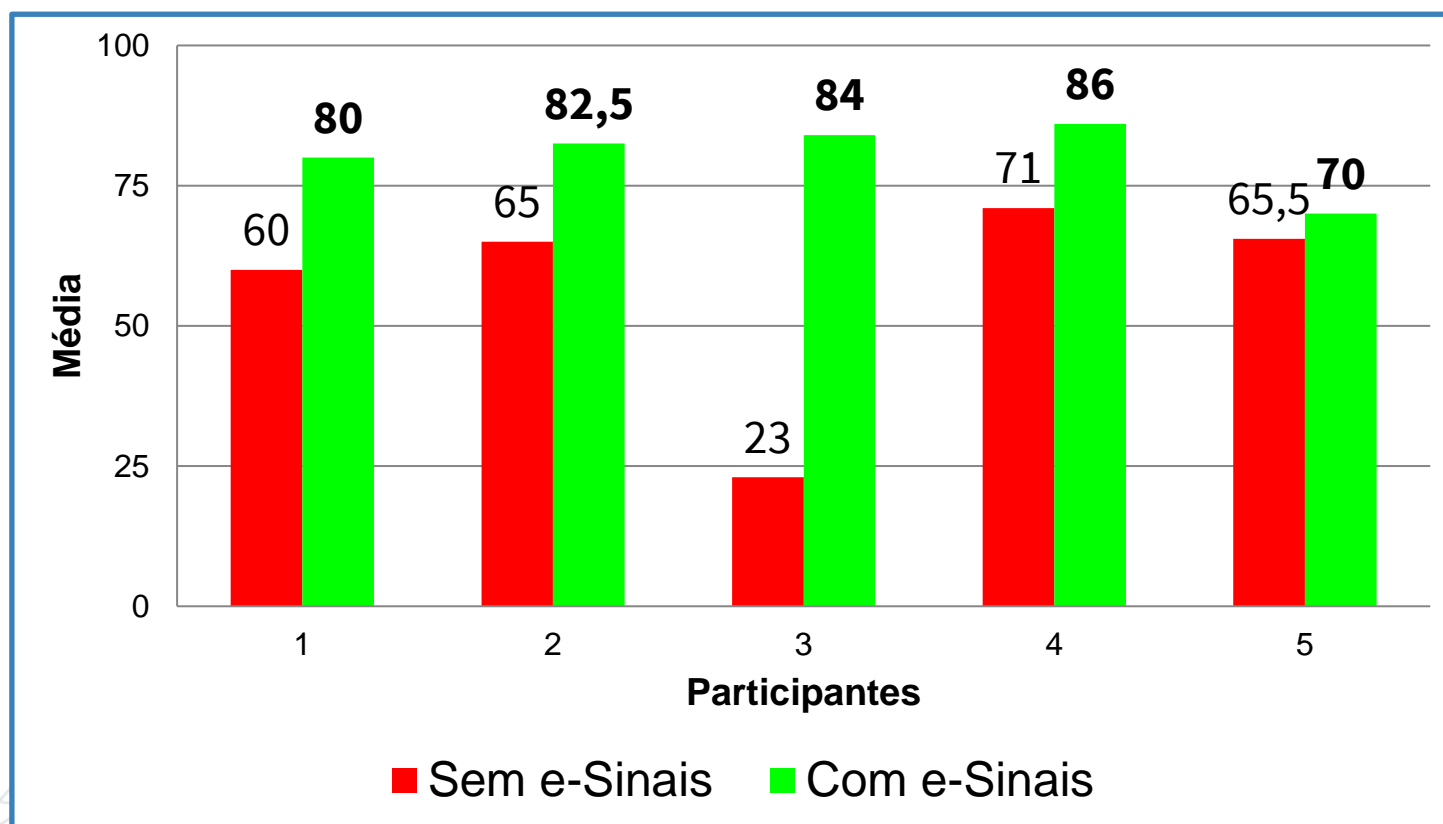


Grupo 1

02/06/2017

e-Sinais

25



Fonte: Próprio autor.

Avaliação de Aprendizagem



Grupo 1

02/06/2017

e-Sinais

26

◎ Sem o e-Sinais

4. Fazer resumo texto.

Eu Sônia por lembrar padre também estudante seu
 meu amém.
 Eu muito feliz, perison ierdade, acordar rede
 comer queijo.
 Não saber como dividir queijo três pessoas.
 Pode soltar engomar coipiro também estudante.
 Dizer:
 Pode mulher concordar, modo rápido colesar d, sbe

◎ Com o e-Sinais

4. Fazer resumo texto.

Muito me parecido, destino unir, sigam aques
 em, ita, in cidade ningo - ugerar um padre, um estudan
um coipiro observar sentio padre estudante deblen
 mas não - ter reperta.
 Deus, ganhar comer queijo, todos concordar,
 in dormir suje peira estrada. Anjo ajudou eu sulci
 usado enfite deurado até céu, pode comer queijo,
 coipiro! tudo seu Iqui céu não precisar queijo!



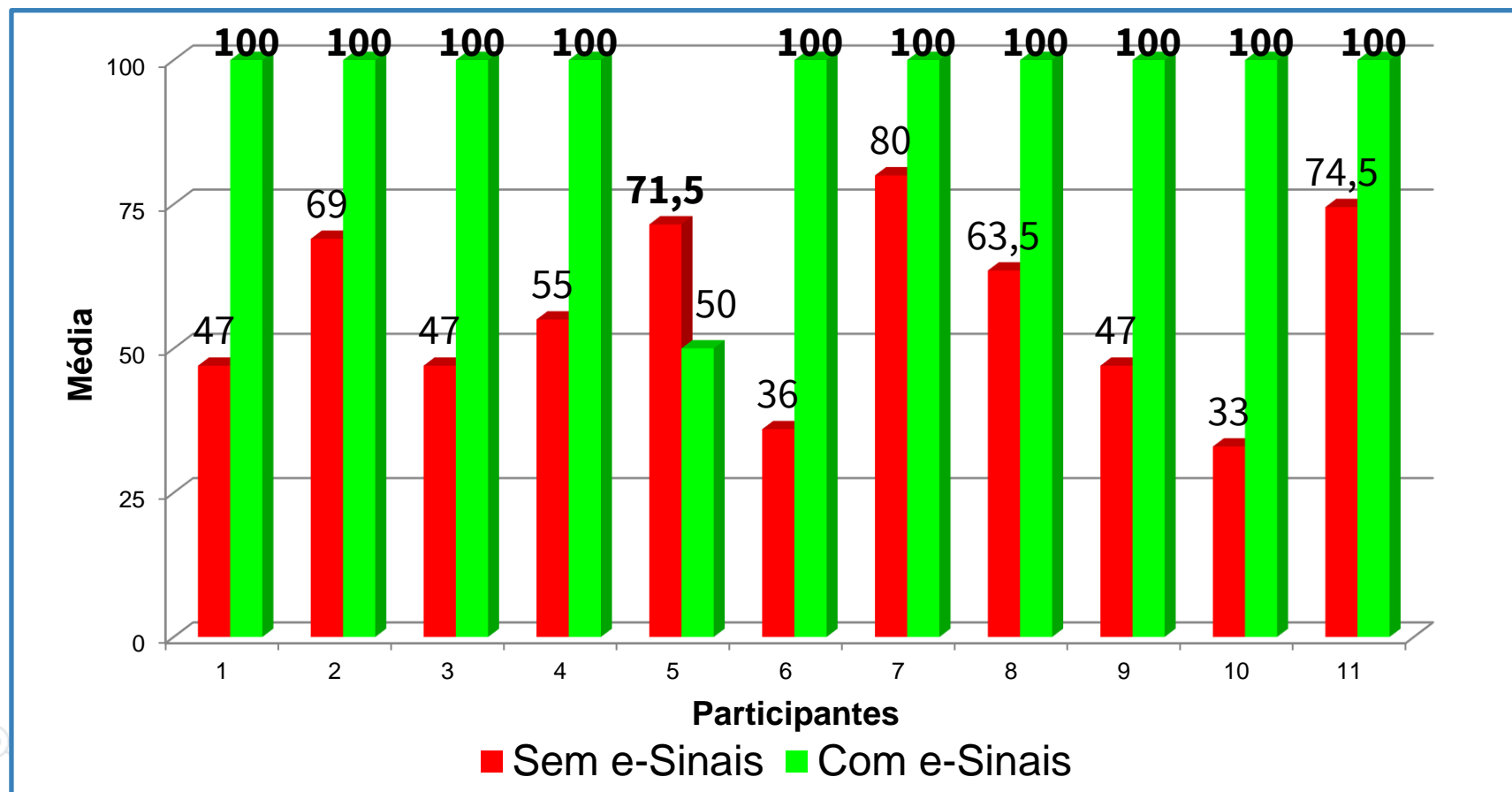
Grupo 2

02/06/2017

e-Sinais

27

Avaliação de Aprendizagem



Fonte: Próprio autor.



Grupo 2

02/06/2017

Avaliação de Aprendizagem

☉ Sem o e-Sinais

Questões:

1. Quem participa da história?

a) b) c) d) ~~e)~~ f)

2. Por onde viajar pessoas texto?

~~a)~~ b) c) d) e) f)

3. Quem esperto e comer o queijo?

~~a)~~ b) c) d) e) f)

☉ Com o e-Sinais

Questões:

1. Quem participa da história?

a) x b) **c) x** d) **e) x** f)

2. Por onde viajar pessoas texto?

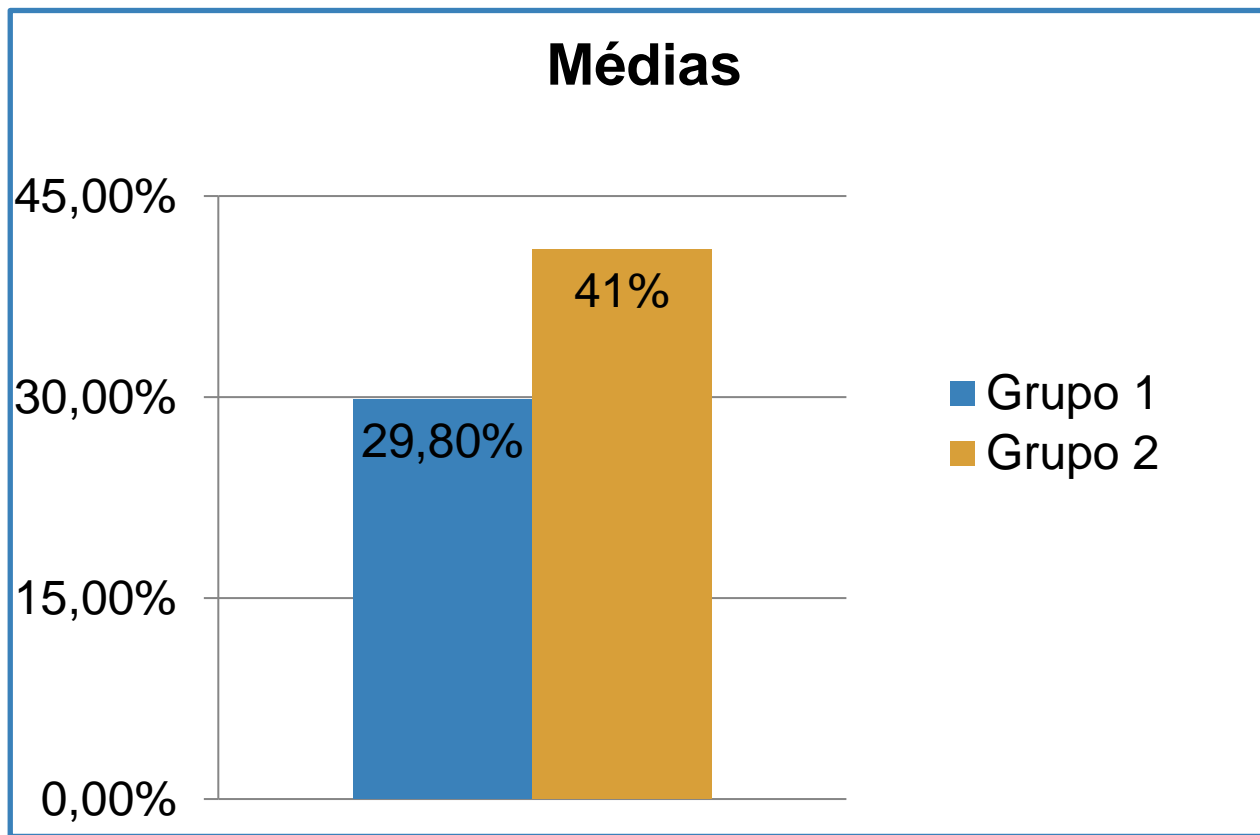
a) b) c) d) e) **f) x**

3. Quem esperto e comer o queijo?

a) b) **c) x** d) e) f)

Fonte: Próprio autor.

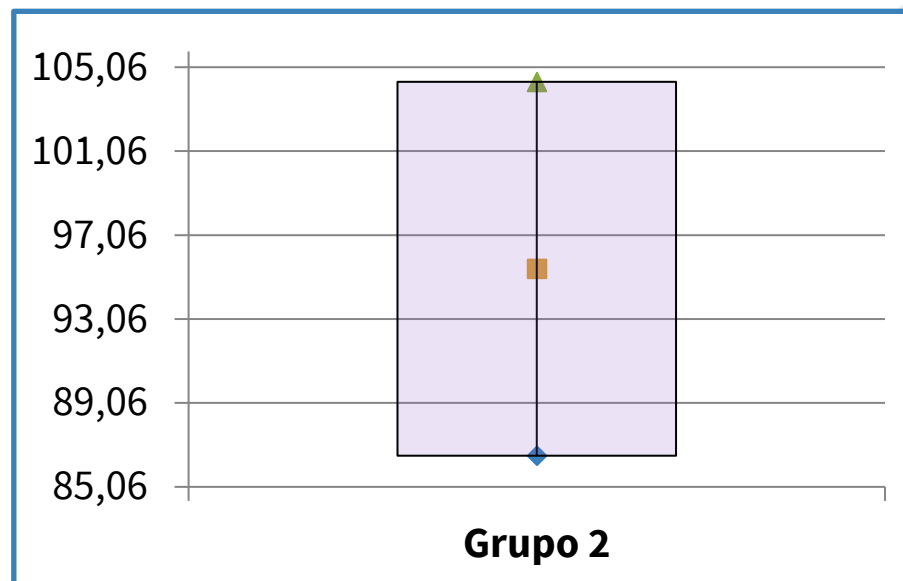
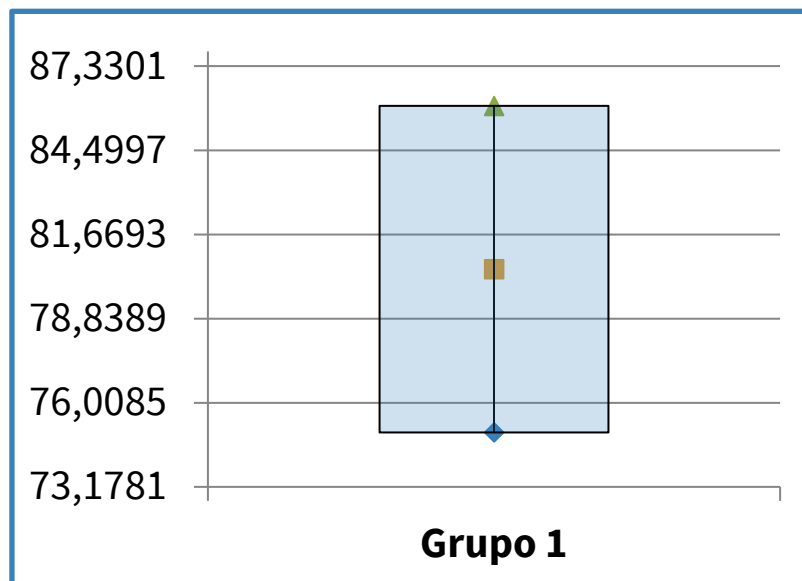
Avaliação de Aprendizagem



Fonte: Próprio autor.

Análise Estatística

○ Intervalo de Confiança



◆ Limite inferior ■ Média ▲ Limite superior

Fonte: Próprio autor.

02/06/2017

e-Sinais

Avaliação do e-Sinais

Questionário de Qualidade



Grupos de Perguntas



Sobre o *software*



Sobre o conteúdo abordado

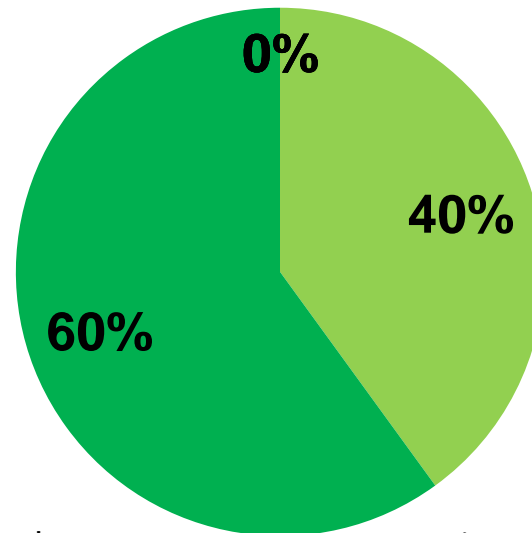


Sobre os participantes

Sobre o *Software*

○ Usabilidade

- 1) Os sinais exibidos são claros e fáceis de entender
- 2) A navegação nos menus de interação é fácil
- 3) É fácil aprender a usar



■ Discorda Completamente

■ Indiferente

■ Concorda Completamente

■ Discorda Parcialmente

■ Concorda Parcialmente

Fonte: Próprio autor.



Grupo 1

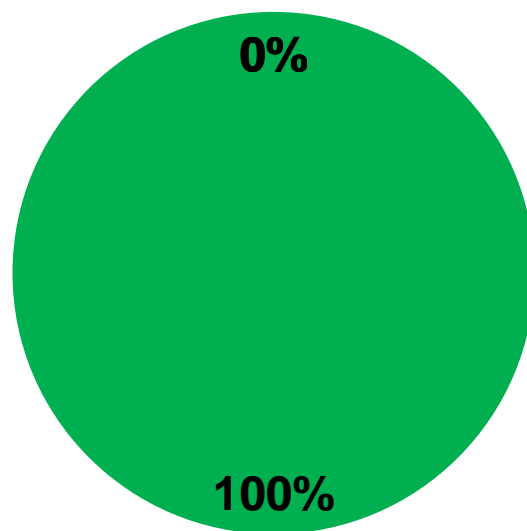
02/06/2017

e-Sinais

Sobre o *Software*

© Recomendação

- 1) Eu recomendaria
- 2) Eu usaria novamente



■ Discorda Completamente

■ Indiferente

■ Concorda Completamente

■ Discorda Parcialmente

■ Concorda Parcialmente

Fonte: Próprio autor.



Grupo 1

02/06/2017

e-Sinais

Sobre o Conteúdo Abordado

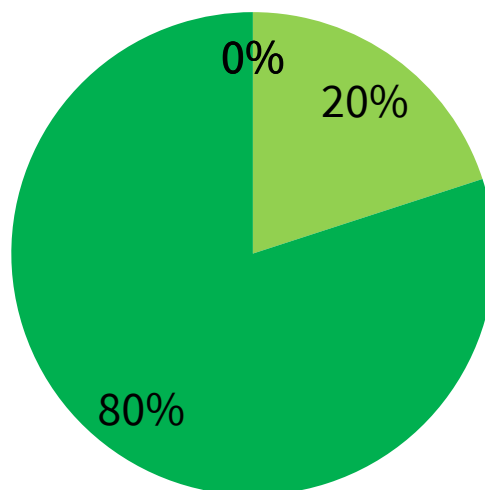


Grupo 1

02/06/2017

e-Sinais

- 1) O e-Sinais é útil para o aprendizado de português
- 2) O conteúdo abordado é relevante



■ Discorda Completamente ■ Discorda Parcialmente
■ Indiferente ■ Concorda Parcialmente
■ Concorda Completamente

Fonte: Próprio autor.

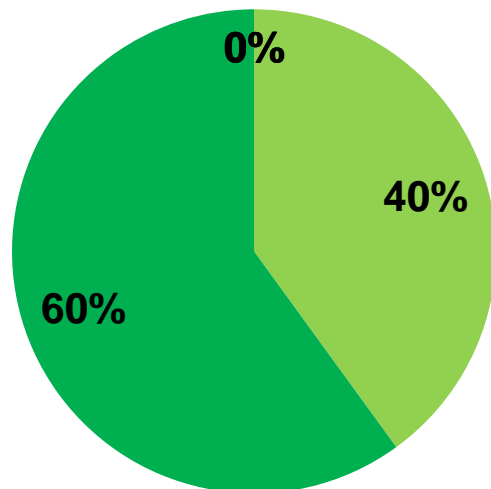
Sobre os Participantes



Grupo 1

02/06/2017

Sem utilizar o software, sinto dificuldade com o português escrito

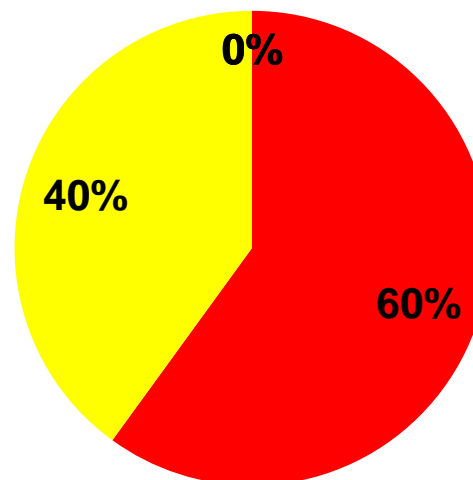


■ Discorda completamente

■ Indiferente

■ Concorda Completamente

Estudo fora dos horários de aulas ou monitorias



■ Discorda Parcialmente

■ Concorda Parcialmente

e-Sinais

Síntese da Avaliação



Grupo 1

02/06/2017



Dependência do Intérprete



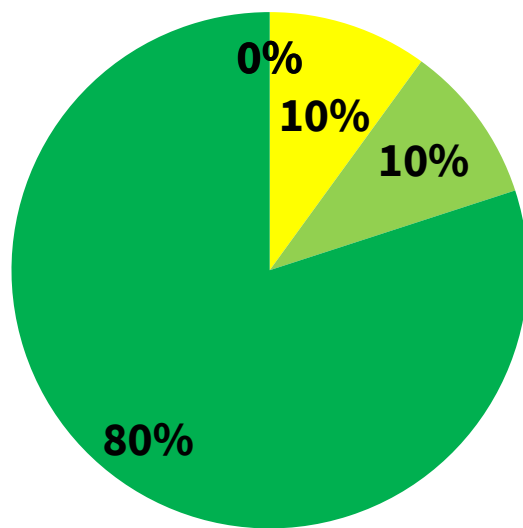
Desânimo para Estudar

e-Sinais

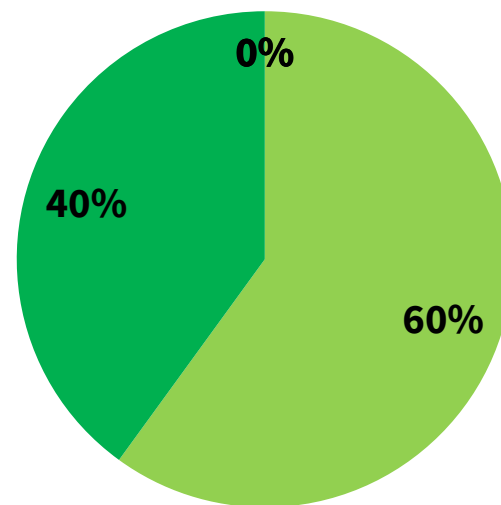
Sobre o *Software*

◎ Recomendação

Eu usaria novamente



Eu recomendaria



■ Discorda Completamente
■ Indiferente
■ Concorda Completamente

■ Discorda Parcialmente
■ Concorda Parcialmente

Fonte: Próprio autor.

Grupo 2

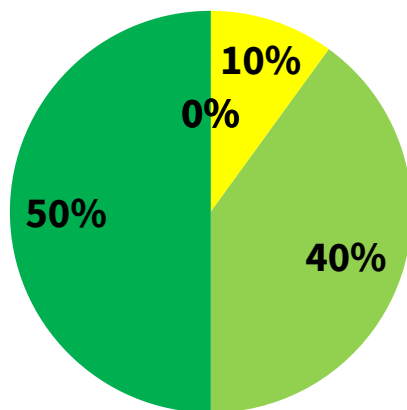
02/06

e-Sinais

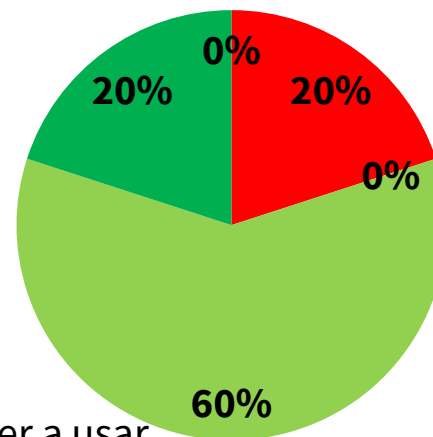
Sobre o *Software*

Usabilidade

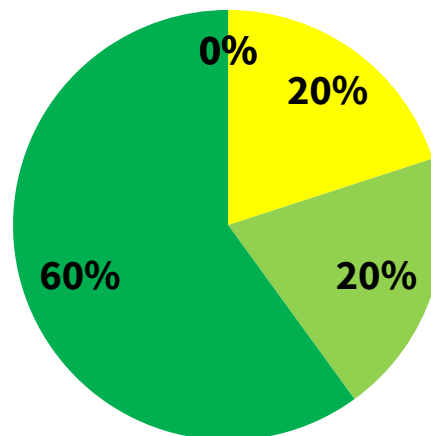
A navegação nos menus de interação é fácil



Os sinais exibidos são claros e fáceis de entender



É fácil aprender a usar



- Discorda Completamente
- Discorda Parcialmente
- Indiferente
- Concorda Parcialmente
- Concorda Completamente

Fonte: Próprio autor.



Grupo 2

02/06/2017

e-Sinais

Sobre o Conteúdo Abordado

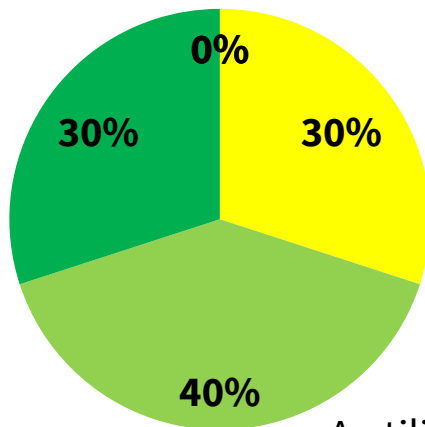


Grupo 2

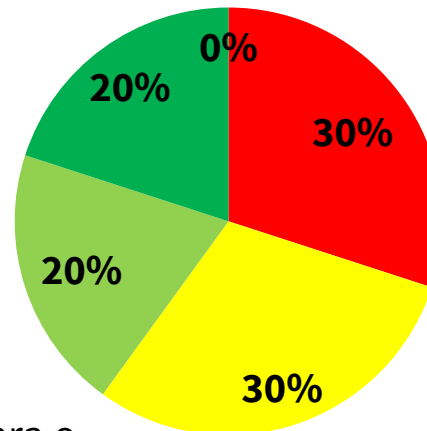
02/06/2017

e-Sinais

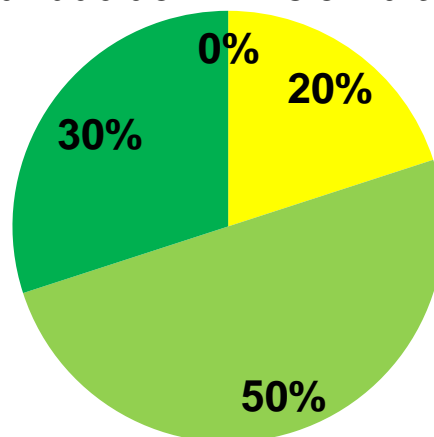
O conteúdo abordado é relevante



O conteúdo mantém a sua atenção



A utilização do software para o aprendizado de LIBRAS é muito útil



- Discorda Completamente
- Discorda Parcialmente
- Indiferente
- Concorda Parcialmente
- Concorda Completamente

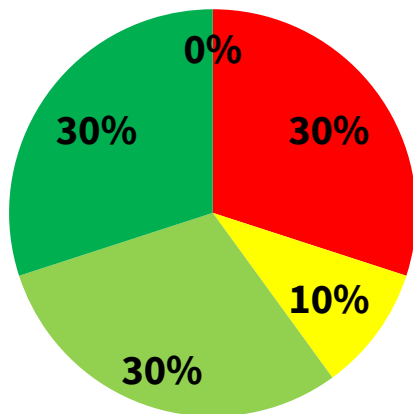
Fonte: Próprio autor.

Sobre os Participantes

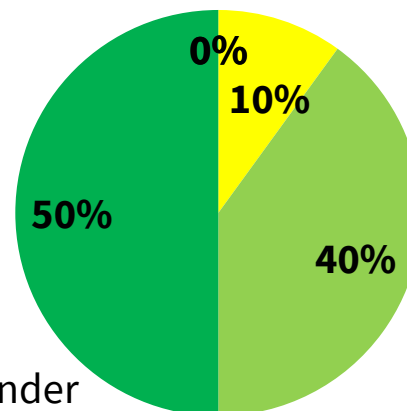


02/06/2017

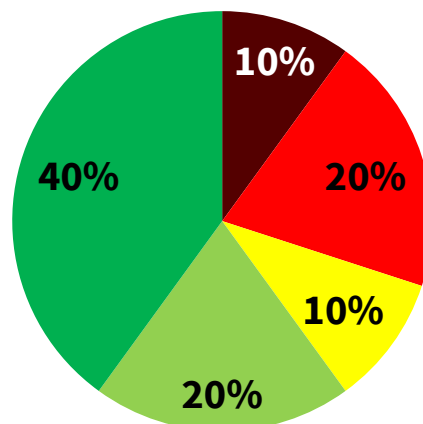
Costumo estudar LIBRAS por conta própria



Sem utilizar o software, sinto dificuldade com LIBRAS **Grupo 2**



Me sinto motivado em aprender novos sinais em LIBRAS utilizando o e-Sinais



- Discorda Completamente
- Discorda Parcialmente
- Indiferente
- Concorda Parcialmente
- Concorda Completamente

Fonte: Próprio autor.

e-Sinais

40

Síntese da Avaliação



Grupo 2

02/06/2017



Satisfação



Aprovação Parcial

e-Sinais

Conclusão

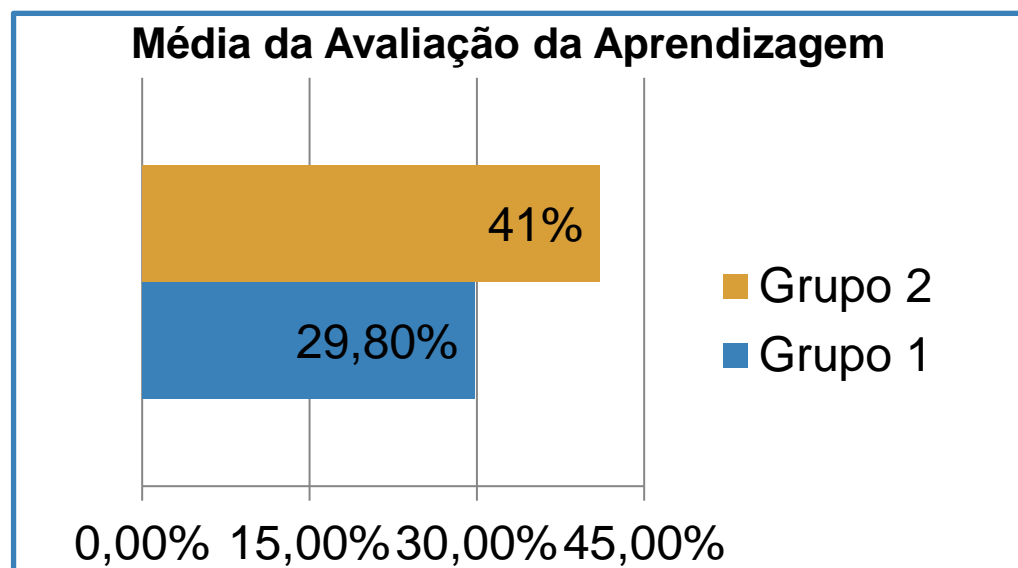
Objetivos:

- Ampliar a base de dados – Aumento de 22% ✓
- Desenvolver visualização de imagem associativa ✓
- Documentar a avaliação do e-Sinais ✓

Conclusão

◎ Hipótese

- O uso de tradutores de Português para sinais em LIBRAS **melhora o aprendizado da língua portuguesa escrita** por estudantes surdos e **da LIBRAS** por estudantes ouvintes



Fonte: Próprio autor.

Conclusão

Dificuldade de Leitura



Ajuda com a leitura



Elaboração de material didático adaptado



Independência

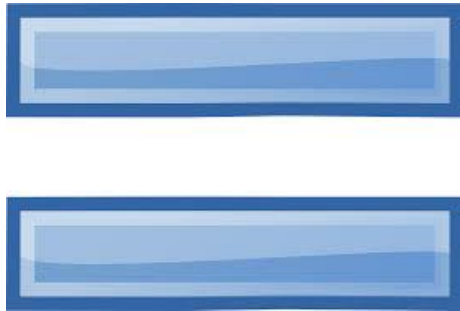


02/06/2017

e-Sinais

Trabalhos Futuros

Sinônimos



Antônimos



Polissemia



Capturar sinal pela webcam



Produções Científicas

©SILVA, I. Q.; MASCARENHAS, B. S.; ARAUJO, S. S.; FREITAS, D. G. S.; MATOS, P. F. e-Sinais: Software Tradutor de Português Sinalizado para Sinais em LIBRAS. In: ENCOMPIF, 3., 2016, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Edipucrs, 2016. p. 716-719

©Submissão de artigo com os resultados parciais do trabalho para o 4º EnComplF

©Submissão de resumo com os resultados completos para o XXVIII SBIE

Agradecimentos

© IFBA - Política de Assistência Estudantil

○ Programas Universais

● Programa de Atenção às Pessoas com Necessidades Específicas

● Equipe do Projeto

- Alexandre Sampaio
- Daniela Silveira
- Mateus Amorim
- Narciso Rocha
- Pablo Matos
- Saionara Araújo



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA
Campus Vitória da Conquista



NAPNEE
NÚCLEO DE APOIO À PESSOA COM
COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS
CAMPUS - VITÓRIA DA CONQUISTA

Referências Citadas na Apresentação

BRASIL. Constituição. Decreto nº 5296, de 2 de outubro de 2004. **Decreto Nº 5.296 de 2 de Dezembro de 2004**. Brasília, DF. 2004. Disponível em: . Acesso em: 15 abr. 2016.

INFOPEDIA. **Definição ou significado de pidgin no Dicionário Infopédia da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico**. 2017. Porto Editora. Disponível em: <<https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/pidgin>>. Acesso em: 28 maio 2017.

HANDTALK. **Tradutor de Sites**. 2016. Disponível em: <<https://handtalk.me/sites>>. Acesso em: 02 maio 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA. **Edital Nº 005, 25 de Maio de 2016, Política de Assistência Estudantil Programas Universais**. 2016. Vitória da Conquista, BA. Disponível em: <<https://goo.gl/DtqD9B>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

JANUARIO, G. C.; LEITE, L. A. F.; KOGA, M. L. **Poli-libras: Um tradutor de português para libras**. Monografia (Graduação em Engenharia). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

MOURA, G.; VASCONCELOS, L.; CAVALCANTI, A.; BREYER, F.; SILVA, D.; TEIXEIRA, J. M.; LEÃO, C.; KELNER, J. Luz, Câmera, Libras!: How a Mobile Game Can Improve the Learning of Sign Languages. In Marcus, A. (Ed.), **DUXU/HCII**. LNCS, Springer, 2013, p. 266-275.

OLIVEIRA, Luiza M. B. **Cartilha do Senso 2010: Pessoas com Deficiência**. 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/AjeimR>>. Acesso em: 06 fev. 2017.

02/06/2017

e-Sinais

Referências Citadas na Apresentação

OLIVEIRA, João P. S. ProDeaf: Uma Ferramenta Colaborativa para a Produção de Conhecimento em Libras. In: CONGRESSO INTERNACIONAL E XVII SEMINÁRIO NACIONAL DO INES, XI, 2012. **Anais...** 2012. p. 1-6.

QUADROS, R. M; PIZZIO, A. L; REZENDE, P. L. F. **Língua Brasileira de Sinais I**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2009. 39 p. Disponível em: . Acesso em: 06 fev. 2017.

SANTOS, P. V.; ACCIOLY, S. P.; ACIOLI, H. B.; ARAUJO, K. F.; BRAGA, B. F.; SILVA, D. V.; GONÇALVES, M. M.; RODRIGUES, R. F. Teaching Hand: Uma Plataforma Educacional para o Ensino da Língua Portuguesa para Crianças Surdas. In: IV CBIE - X LACLO, 2015, Maceió, **Anais...** 2015. p. 441-446, 2015.

SARINHO, V. T. LibrasZap-An Instant Messaging Game for Knowledge Assessment in Brazilian Sign Language. **Brazilian Journal of Computers in Education**, 2017.

SILVA, I. Q.; MASCARENHAS, B. S.; ARAUJO, S. S.; FREITAS, D. G. S.; MATOS, P. F. E-Sinais: Software Tradutor de Português Sinalizado para Sinais em LIBRAS. In: ENCOMPIF, 3., 2016, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Edipucrs, 2016. p. 716 - 719.

SOUZA, L. H. **O processo de ensino aprendizagem do aluno surdo com ênfase no português como segunda língua**. Monografia (Licenciatura em Letras). Universidade Estadual da Paraíba, Guarabira, 2015.

VLIBRAS. **Tradução de Português para LIBRAS**. 2017. Disponível em: <<http://www.vlibras.gov.br/#>>. Acesso em: 02 maio 2017.

Ampliação e Avaliação das Funcionalidades do Software Educacional e-Sinais no Ensino-Aprendizagem da Língua Portuguesa Escrita e da LIBRAS

02/06/2017

Saionara da Silva Araújo

Pablo Freire Matos – Orientador (CSI/IFBA-VCA)

Daniela Gonçalves da Silveira Freitas – Coorientadora (COTEP/ IFBA-VCA)

e-Sinais

Obrigada! Dúvidas?



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA
Campus Vitória da Conquista

Dificuldades Encontradas

- Submissão ao CEP
- Gravação dos sinais
- Utilização da sala do NAPNEE
- Tradução das palavras dos textos
- Sinais próprios de cada região
- *Software* não disponível gratuitamente para edição dos vídeos e criação das imagens em GIF