



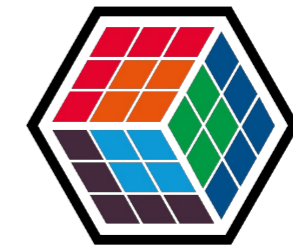
## LIQUIZ: DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)

Luiz Henrique Boger Wessling

Estudante da Licenciatura em Informática

UTFPR Campus Francisco Beltrão - Universidade  
Tecnológica Federal do Paraná





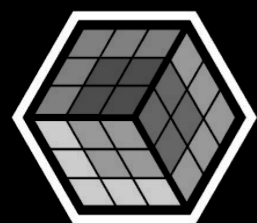
THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



**LIQUIZ**

**01**

0 que é LIQUIZ ?



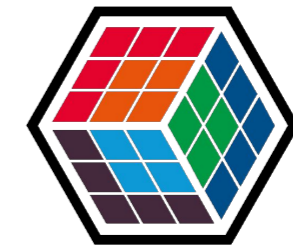
THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



**LIQUIZ**

## O que é Liquiz ?

O objetivo principal deste trabalho foi o desenvolvimento de um aplicativo gamificado para o ensino de conteúdos em LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) por intermédio de um Quiz. O aplicativo LIQUIZ é uma proposta de software educacional que busca desenvolver a identidade, a autonomia, a criatividade e a atenção dos usuários com aplicação em LIBRAS.

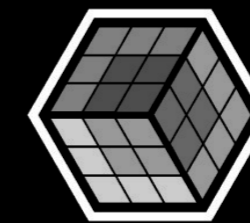


THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



# 02

## Língua Brasileira de Sinais



THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

# Língua Brasileira de Sinais

## Caso LIBRAS

A Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) é utilizada para a comunicação das pessoas com deficiência auditiva, ou seja, as pessoas consideradas surdas. Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) existem cerca de 10 milhões de pessoas surdas no Brasil. O cenário atual demonstra que os surdos tomaram para si a responsabilidade de adaptação e inclusão.



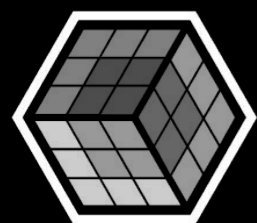


THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



# 03

## Jogos Educativos Digitais

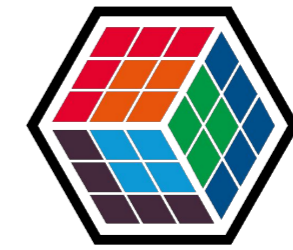


THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



# Jogos Educativos Digitais

Os jogos digitais têm evoluído de maneira acelerada, trazendo um impacto transformacional sobre como passamos nosso tempo de lazer e alterando a vida social das pessoas. Os jogos digitais oferecem atividades envolventes e atraentes, especialmente aos jovens, e que por isso, também são usados com cunho educativo, a fim de aumentar o engajamento e motivação dos estudantes em ambientes como a sala de aula.

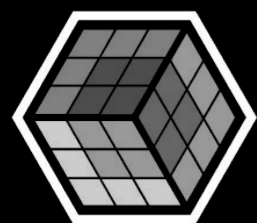


THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



# 04 Gamificação





THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

# Gamificação

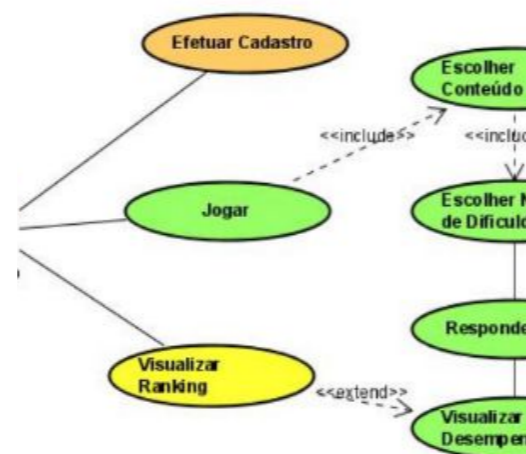


A Gamificação é a adaptação de mecânicas, dinâmicas, estética e forma de pensar e de agir de um jogo fora do contexto de jogo, com o objetivo de engajar pessoas e motivar ações e comportamentos (BURKE, 2015; KAPP, 2012).

# DESENVOLVIMENTO



O projeto foi concebido inicialmente como um desenho no caderno.



Posteriormente, foi efetuada a modelagem do projeto com a UML (Linguagem Unificada de Modelagem) pelo software ASTAH.

```

sliquiz > build.gradle (app) activity_splash.xml activity_result.xml
MainActivity extends AppCompatActivity {
    TextView countLabel;
    ImageView questionImage;
    Button answerBtn1;
    Button answerBtn2;
    Button answerBtn3;
    Button answerBtn4;

    String rightAnswer;
    int rightAnswerCount = 0;
    int quizCount = 1;
    final private int QUIZ_COUNT = 10;

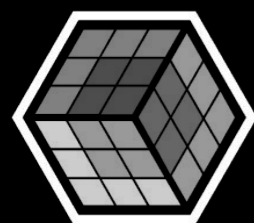
    st<ArrayList<String>> quizArray = new ArrayList<>();

    quizData[] = {
        // {Image Name, "Right Answer", "Choice1", "Choice2", "Choice3"}
        {"a", "a", "c", "f", "d"},
        {"b", "b", "c", "d", "a"},
        {"c", "c", "g", "h", "k"},
        {"e", "e", "h", "a", "s"},
        {"l", "l", "q", "a", "b"},
        {"m", "m", "s", "b", "f"},
        {"n", "n", "s", "a", "c"},
        {"o", "o", "s", "b", "f"},
        {"r", "r", "a", "t", "f"},
        {"u", "u", "a", "b", "d"},
        {"amarelo", "amarelo", "verde", "azul", "branco"},
        {"azul", "azul", "verde", "marrom", "preto"},
        {"branco", "branco", "verde", "azul", "vermelho"},
        {"marrom", "marrom", "verde", "azul", "branco"}
    }
  
```

A codificação foi na IDE ANDROID STUDIO em linguagem de programação Java.



O aplicativo LIQUIZ foi disponibilizado em loja de aplicativos para testes e feedback dos usuários.



THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

## PROJETO DE LIQUIZ

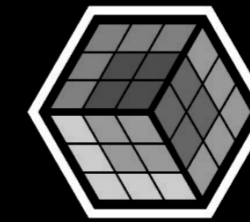
**Quando começamos com ideia de criar um projeto, precisamos procurar pesquisar sinais em Libras básicos, fazer o organizar guardar os documentos sobre as perguntas e respostas em Libras, também pesquisar imagens de libras para formulação de frases, palavras e alfabeto manual da Libras, depois, torna se necessário a gravação de GIF no celular em Libras.**

# MODELAGEM DA PROJETO (UML)

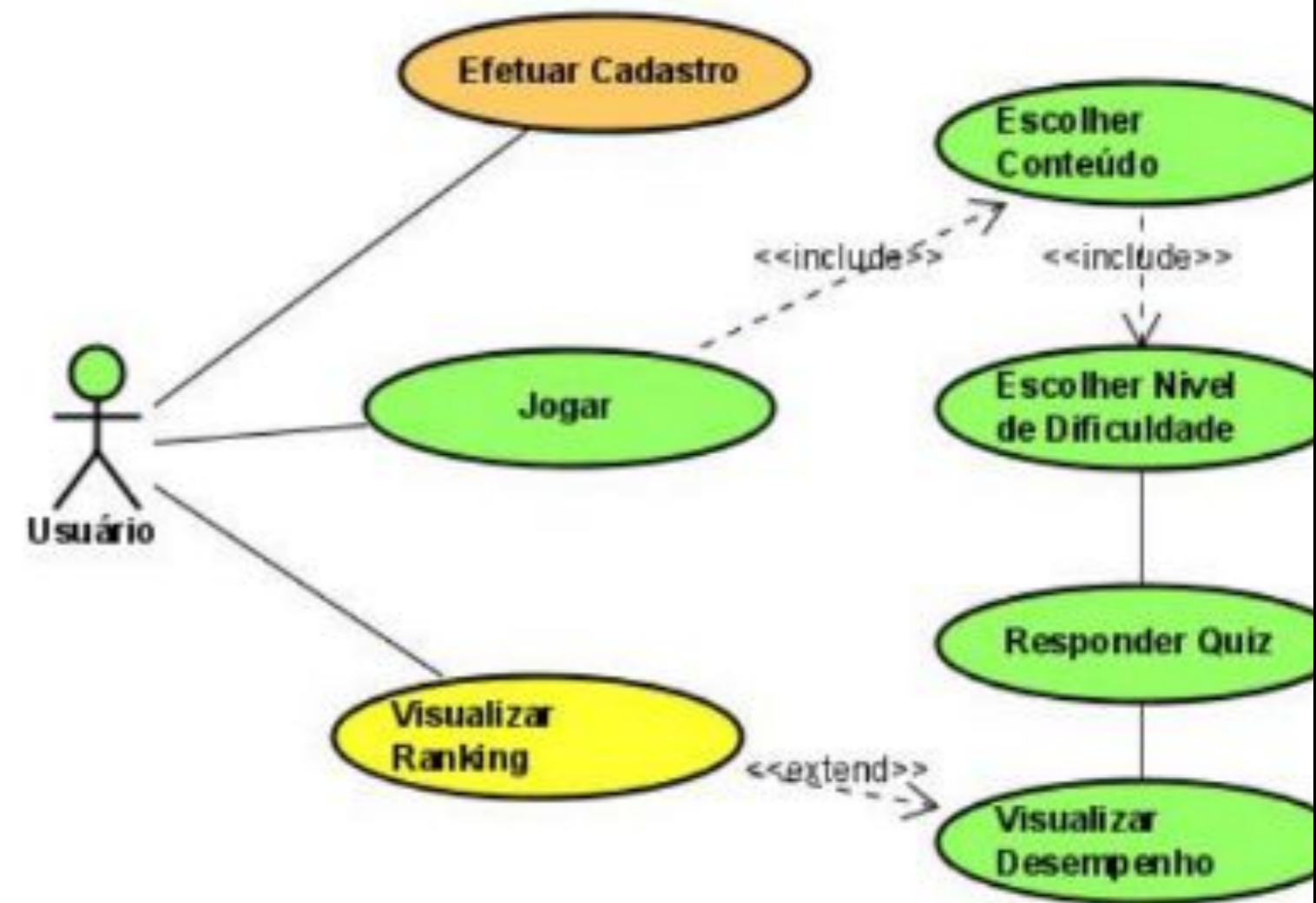
A UML é a linguagem de modelagem padrão para modelar sistemas orientado a objetos. Utiliza-se de um conjunto de técnicas de notação gráfica para criar modelos visuais de software de sistemas intensivos, combinando as melhores técnicas de modelagem de dados, negócios, objetos e componentes (Guedes, 2018).

Os diagramas são construídos para facilitar o desenvolvimento do aplicativo com esse viés, pois a estratégia de modelagem e diagramas auxiliam na construção de diferentes possibilidades.

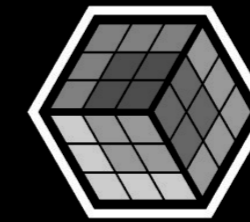
Os diagramas ajudam a entender o desenho da relação do usuário e do aplicativo. A criação de diagramas de caso de uso, classes, sequência, comunicação, atividades, máquina de estados, componentes e implantação, ajudam a entender e gerir o software.



THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



# MODELAGEM DA PROJETO (UML)



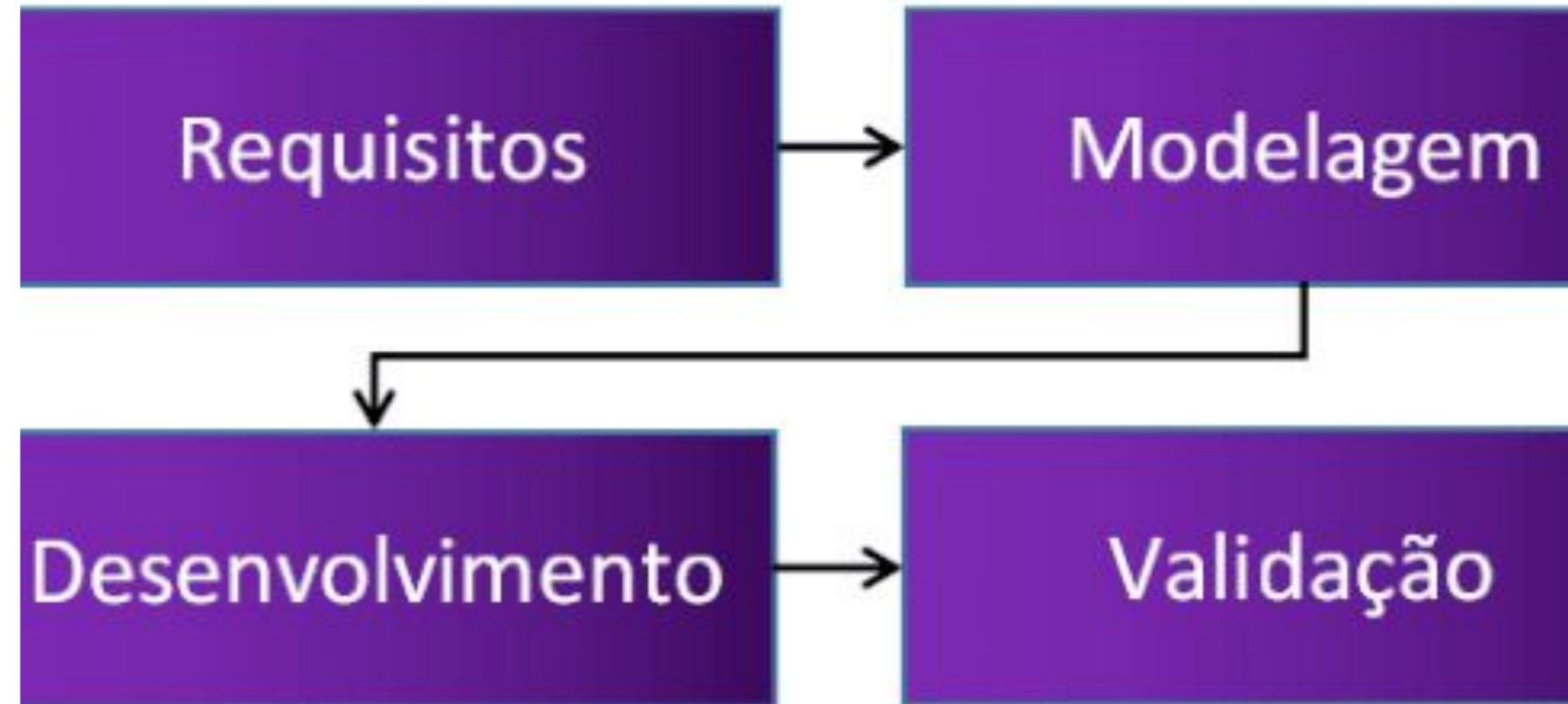
THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

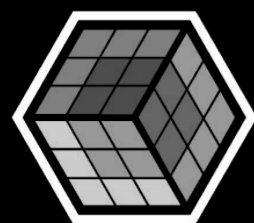
**Fase 1 - Requisitos:** Em um primeiro momento são levantados os requisitos e analisados para chegar ao escopo do projeto. Neste caso, são organizadas as bases de imagens ou GIF, frases, perguntas e respostas em LIBRAS e em língua portuguesa.

**Fase 2 - Modelagem:** São montados os diagramas do aplicativo na Linguagem de Modelagem Unificada - UML. Estes diagramas servirão de base para o desenvolvimento do banco de dados e da programação.

**Fase 3 - Desenvolvimento:** Na fase de desenvolvimento é criado o banco de dados, desenvolvido o código fonte com as regras do jogo e efetuado os testes iniciais do software.

**Fase 4 - Validação e Ajustes:** Nesta fase são efetuados testes e realizadas correções e ajustes do aplicativo.





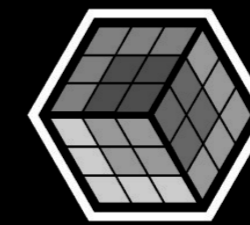
THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

# PROGRAMAÇÃO (ANDROID STUDIO)

No desenvolvimento do Aplicativo LIQUIZ foi gerado um código Java padrão para fazer referência a classe é *MainActivity*, que é o aplicativo de comandos desenvolvidos para a linguagem Java. O *FindViewById* é o método responsável para mostrar os elementos na tela, que busca em um arquivo XML o objeto.

```
19 public class MainActivity extends AppCompatActivity {
20
21
22     private TextView countLabel;
23     private ImageView QuestionImage;
24     private Button answerBtn1;
25     private Button answerBtn2;
26     private Button answerBtn3;
27     private Button answerBtn4;
28
29     private String rightAnswer;
30     private int rightAnswerCount = 0;
31     private int quizCount = 1;
32     static final private int QUIZ_COUNT = 10;
33
34     ArrayList<ArrayList<String>> quizArray = new ArrayList<>();
35
36     String quizData[][] = {
37         // {"Image Name", "Right Answer", "Choice1", "Choice2", "Choice3"}
38         {"a", "a", "c", "f", "d"},
39         {"b", "b", "c", "d", "a"},
40         {"c", "c", "g", "h", "k"},
41         {"e", "e", "h", "a", "s"},
42         {"l", "l", "n", "m", "b"},
43         {"m", "m", "s", "b", "f"},
44         {"n", "n", "s", "a", "c"},
45         {"o", "o", "s", "b", "f"},
46         {"r", "r", "a", "t", "f"},
47         {"u", "u", "a", "b", "d"},
48         {"amarelo", "amarelo", "verde", "azul", "branco"},
49         {"azul", "azul", "verde", "marrom", "preto"}
50     }
```

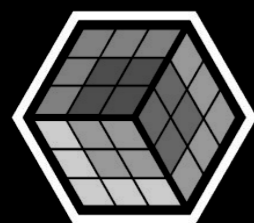
# APLICATIVO LIQUIZ



THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

O aplicativo LIQUIZ foi disponibilizado em loja de aplicativos para testes e feedback dos usuários. Neste caso, foi testado com diferentes tipos de público, tais como: alunos surdos e ouvintes de graduação, alunos surdos e ouvintes de séries iniciais (crianças de 6 a 9 anos), intérpretes e professores de LIBRAS.





THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

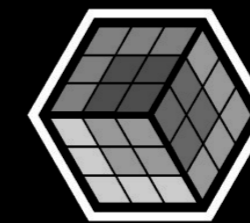
# PROJETO DE VERSÃO 1

```
19 public class MainActivity extends AppCompatActivity {
20
21
22     private TextView countLabel;
23     private ImageView QuestionImage;
24     private Button answerBtn1;
25     private Button answerBtn2;
26     private Button answerBtn3;
27     private Button answerBtn4;
28
29     private String rightAnswer;
30     private int rightAnswerCount = 0;
31     private int quizCount = 1;
32     static final private int QUIZ_COUNT = 10;
33
34     ArrayList<ArrayList<String>> quizArray = new ArrayList<>();
35
36     String quizData[][] = {
37         // {"Image Name", "Right Answer", "Choice1", "Choice2", "Choice3"}
38         {"a", "a", "c", "f", "d"},
39         {"b", "b", "c", "d", "a"},
40         {"c", "c", "g", "h", "k"},
41         {"e", "e", "h", "a", "s"},
42         {"l", "l", "n", "m", "b"},
43         {"m", "m", "s", "b", "f"},
44         {"n", "n", "s", "a", "c"},
45         {"o", "o", "s", "b", "f"},
46         {"r", "r", "a", "t", "f"},
47         {"u", "u", "a", "b", "d"},
48         {"amarelo", "amarelo", "verde", "azul", "branco"},
49         {"azul", "azul", "verde", "marrom", "preto"}
50     }
```

O android emulador pode ser iniciado para teste, é importante que se navegue pelo sistema emulado para que se tenha certeza que tudo está funcionando corretamente na projeto LIQUIZ.



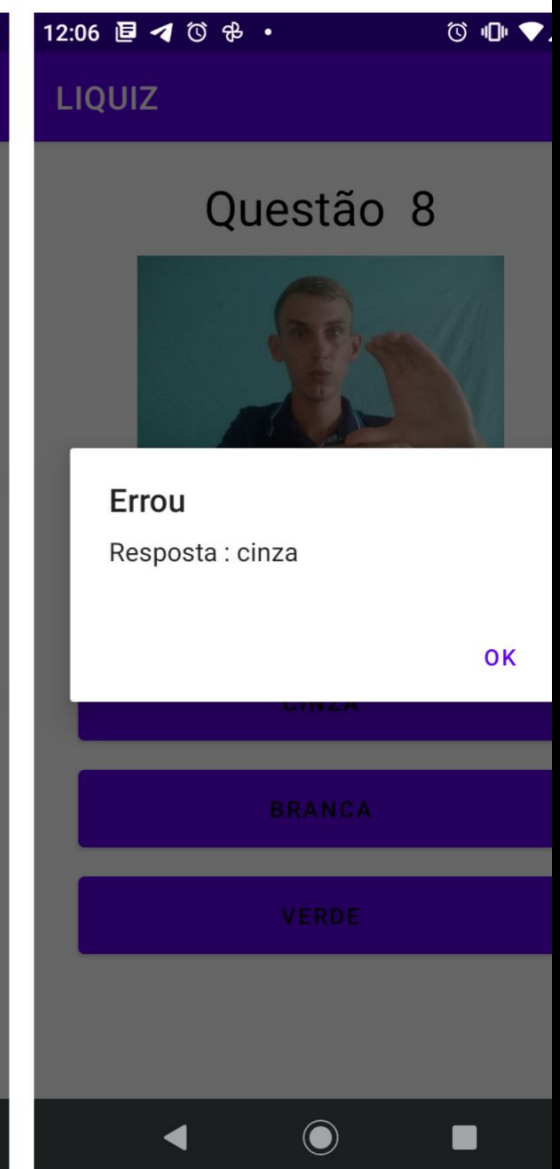
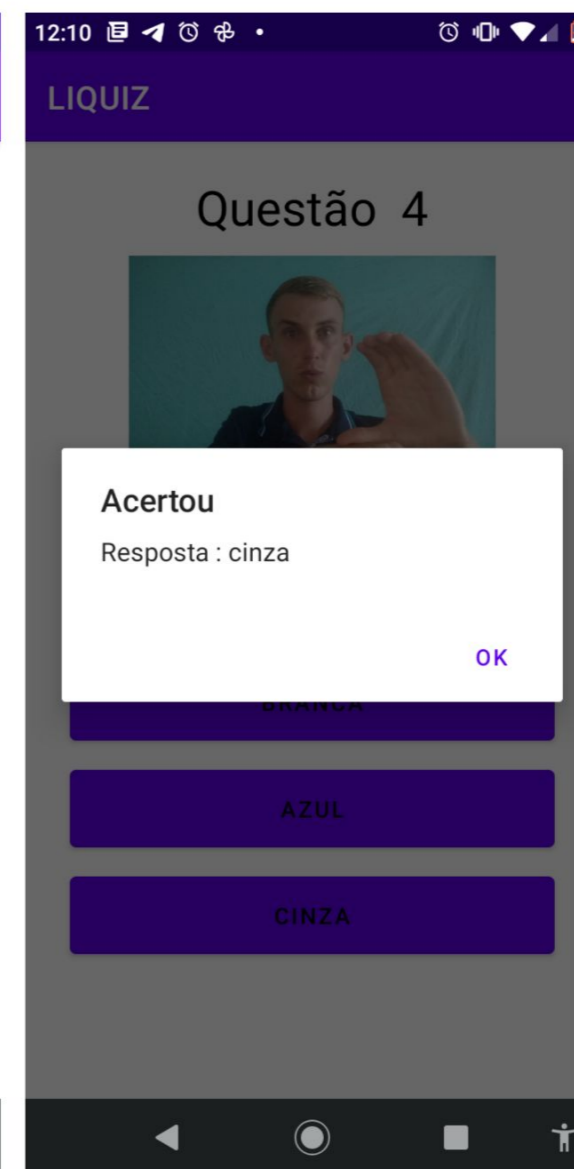
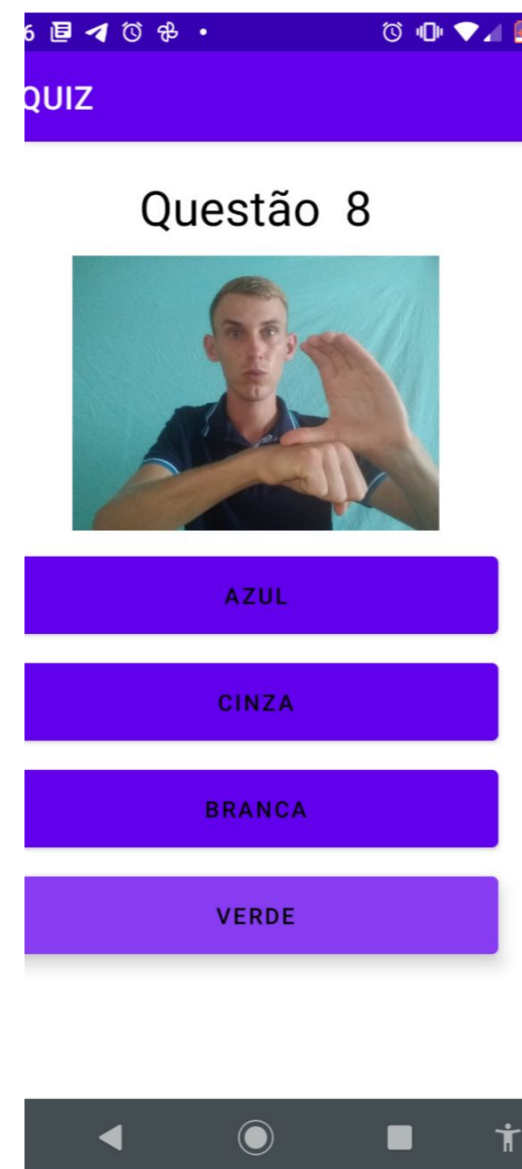
# VERSÃO 2: OFICIAL DA PLAY STORE

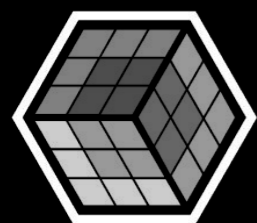


THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

É possível observar a imagem do sinal em LIBRAS e as opções de seu significado em Língua Portuguesa.

Foram definidos 5 níveis de dificuldades contendo 10 questionamentos em cada nível de conhecimento, sendo que em cada nível existem perguntas de fácil, médio e alto grau de entendimento. Existem atualmente de 50 perguntas cadastradas na base de dados. A cada nível, são selecionados questionamentos de forma aleatória e que podem aparecer em outro nível para uma melhor compreensão do usuário.





THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



## VERSÃO 3: ATUALIZAÇÃO DE LIQUIZ

**Nova versão no aplicativo LIQUIZ, algumas melhorias no aplicativo.**

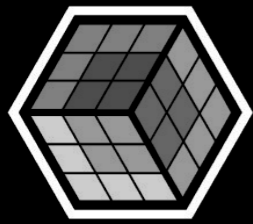
- > 150 Questionários para cada sinal da Libras no grupo aleatório de alfabeto, cumprimentos, família, número e frutas no QUIZ.**
- > Melhore o GIF muito excelente.**
- > Mostrar a tela da GIF(ACERTOU/ERROU) para a próxima pergunta em 5 segundos.**
- > Melhorar o tamanho da fonte aumentado.**
- > Mude o botão da laranja e a letra preta.**



THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

06

RESULTADOS



## RESULTADOS

- Os alunos de graduação que possuem surdos e já conhecem LIBRAS, o jogo se mostrou mais uma ferramenta de apoio e de entretenimento, já que a grande maioria domina a língua de sinais;
- Os alunos de graduação ouvintes a aplicação se mostrou interessante e atraente, para os indivíduos que querem se comunicar com colegas e amigos surdos;
- Na aplicação com crianças surdas e ouvintes observamos os maiores efeitos, pois como ainda estão em fase alfabetização o jogo se mostrou atraente e produtivo, fazendo com que os alunos se interessassem mais pelo assunto;
- Os intérpretes e professores de LIBRAS a aplicação se mostrou eficiente, robusta e passível de ser aplicada no processo de aprendizagem de LIBRAS como uma ferramenta auxiliar e lúdica, ou seja, sair do modelo tradicional de ensino, e oportunizar aos alunos as possibilidades de uso de tecnologias da informação e comunicação para compreender melhor os conteúdos desenvolvidos em sala de aula.
- Além disso, para os professores o potencial da ferramenta está no fato de poder diversificar conteúdos, adaptação das aulas e acessibilidade do aluno.



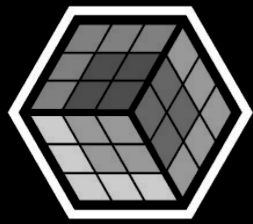
THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



**LIQUIZ**

**07**

**FRASE DE EFEITO**



THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

## FRASE DE EFEITO



# LIQUIZ

**Sempre haverá uma falha, inclusive poderá ser até mesmo na primeira tentativa. Não desista! A confiança em si mesmo é o primeiro segredo do sucesso.**



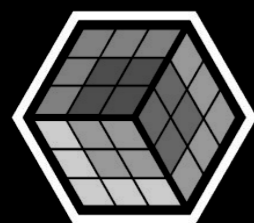
THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



**LIQUIZ**

**08**

**TRABALHOS  
FUTUROS**



THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

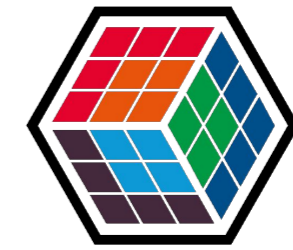


**LIQUIZ**

## TRABALHOS FUTUROS

- ✓ Os usuários possuem interesse no uso do aplicativo LIQUIZ e que a experiência de uso é positiva, tornando o aprendizado lúdico e satisfatório.
- ✓ Melhorar o aplicativo para auxiliar no aprendizado de maneira rápida, intercalando entre a língua Portuguesa e LIBRAS.
- ✓ O aplicativo leva desafios da aprendizagem de LIBRAS e isso é importante para que os usuários se sintam motivados em aprender e se dediquem aos estudos de LIBRAS.
- ✓ Atualizar o aplicativo frequentemente, pois novas funcionalidades e ajustes são necessários;





THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



**LIQUIZ**

09

AGRADECIMIENTO