

English *Mobile*learning

SILVA, André Luis da,
ASSAKAWA, Vinícius Nishimoto,
(Orientadora) FRIGO, Maura Cristina

e-mail:

andre.silva347@fatec.sp.gov.br; vinicius.assakawa@fatec.sp.gov.br;
maura.frigo@fatec.sp.gov.br

Resumo: Grande parte da população brasileira não consegue falar inglês, isso se deve a fatores como atraso na educação e falta de políticas públicas que incentivassem a educação no Brasil. Então foi desenvolvido um sistema que visa auxiliar estudantes no aprendizado da língua estrangeira inglesa por meio da aplicação da metodologia de ensino *WebQuest*, que instiga o aluno a interagir mais durante a aula e procurar sobre o assunto fora da sala também. O projeto consiste na criação de uma aplicação *mobile*, utilizando as ferramentas *Firebase* e *Heroku*, e os *frameworks* *Flutter* e *.NET*. Como resultado principal, obteve-se uma aplicação que pode ser utilizada como ferramenta para facilitar o ensino de inglês no país.

Palavras-chave: *WebQuest*, aplicação *mobile*, inglês.

Abstract: *A large part of the Brazilian population cannot speak English, this is due to factors such as delay in education and lack of public policies that encourage education in Brazil. Therefore, a system was developed aiming to help students learn English as a foreign language through the Application of the WebQuest teaching methodology, which encourages students to interact more during classes and to search for information about the topics outside the classroom too. The project consists of creating a mobile Application, using Firebase and Heroku tools, and Flutter and .NET frameworks. As a main result, an application was obtained that can be used as a tool to facilitate the teaching of English in the country.*

Keywords: *WebQuest, mobile application, English.*

1 Introdução

A Globalização é um fenômeno debatido no contemporâneo, conceituada por Juliane Bezerra (2022) como "o processo de ausência ou diminuição de barreiras econômicas e migratórias entre os países, resultando em um aprofundamento de relações entre povos do mundo". Esse acontecimento é importante na atualidade, pois ajuda a entender a forma como os povos se relacionam econômica e socialmente.

O inglês, língua falada nos EUA e em diversos países da atualidade, é conhecido como língua universal ou mundial, isso devido à sua difundida usabilidade para relações diplomáticas internacionais. Segundo a Berlitz Brasil (2022), o idioma é falado atualmente por 1268 milhões de pessoas, sendo desses 753 milhões não nativos e 379 milhões, nativos. O Brasil é o 5º maior país do mundo, um dos mais populosos, segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), possui uma população de aproximadamente 215 milhões de habitantes. Apesar desse número ser significativo de acordo com o British Council (2013), apenas 5% das pessoas do país conseguem se comunicar em inglês, esse número baixo deve-se a diversos fatores, como a baixa quantidade de aulas, má qualidade do ensino e descontinuidade da aprendizagem.

A lei Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, a primeira versão desta lei levou 13 anos para ser aprovada e não incluiu as línguas estrangeiras no currículo escolar. Apenas com a reforma do ensino médio, sancionada em 2017, o inglês tornou-se matéria obrigatória a partir do 6º ano do ensino fundamental. Com uma mudança tão recente na legislação e os diversos problemas sofridos pelo sistema educacional no Brasil, são necessárias outras ferramentas para auxiliar o ensino desse idioma. (Brasil, 2017)

No final do ano de 2019, a pandemia de COVID-19 atingiu o mundo, causando diversas mortes e provocando severas mudanças no cotidiano das pessoas. Para dar continuidade às atividades sociais, a tecnologia teve um papel fundamental na educação, alunos e professores adaptaram sua forma de trabalhar e utilizaram *sites*, aplicativos e outras ferramentas tecnológicas para possibilitar o processo de ensino e aprendizagem. Esses instrumentos foram utilizados para a continuidade do ato de ensinar em uma época de distanciamento social; mas no período pós-pandemia, eles ainda podem ser aproveitados como reforço na educação.

O aprendizado do inglês permite a comunicação e a inserção das pessoas em um mundo globalizado. A demora para inclusão do idioma na matriz educacional do Brasil causou um déficit de ensino, portanto o país necessita de novas ferramentas de aprendizagem para conseguir se recuperar. Esse artigo descreve o desenvolvimento de um aplicativo que permite a utilização de *WebQuests*, possibilitando o acesso a uma ferramenta que pode ser aplicada como facilitador para diminuir a defasagem do ensino de inglês no país.

2 Justificativa

Um levantamento realizado pelo British Council (2013) demonstrou que apenas 5% dos brasileiros conseguem se comunicar em inglês, isso se deve a diversos fatores, dentre eles, a problemas na educação, como a falta de conhecimento do professor sobre o que interessa aos alunos para mantê-los atentos na aula, a pronúncia ser difícil, a escassez de dinâmicas, aulas cansativas etc. Por ser uma língua utilizada mundialmente, permite a interação do indivíduo com pessoas de diferentes culturas, sendo um grande obstáculo para inclusão social em nível global daqueles que não a dominam. (ABA Global Education, 2022).

O inglês, atualmente, está cada vez mais presente no mercado de trabalho, por isso ele vem se tornando cada vez mais essencial. Antigamente, saber o inglês era considerado um diferencial, agora ele é um requisito básico para muitas vagas de empregos nas grandes empresas. O idioma é, de fato, muito importante, pois permite a disputa de vagas de trabalho no exterior, a concorrência a cargos mais altos e melhores oportunidades laborais. (TOPWAYENGLISHSCHOOL, 2021).

A *WebQuest* é uma metodologia de ensino relativamente nova, sendo definida por Bernie Dodge (1995) como “uma atividade orientada para a pesquisa em que alguma, ou toda, a informação com que os alunos interagem provém de recursos na Internet”. Foi realizada uma entrevista através de um questionário com alguns professores de inglês, com intuito de saber se eles acham interessante utilizar essa metodologia de ensino, muitos responderam que ela pode ser utilizada, pois é uma metodologia dinâmica e interativa, assim chamando mais atenção dos alunos. (FARAUM JUNIOR; CIRINO, 2020).

Atualmente, essa metodologia está sendo conhecida e praticada, pois ela se relaciona na proposta multifatorial do aprendizado, baseando-se em três tipos de domínios, sendo eles: domínio interno, que seria a autorreflexão; domínio metacognitivo, referente ao monitoramento; e domínio cognitivo, ou seja, a aquisição do conhecimento (EDUCACAO, 2021).

Diante disso, planeja-se utilizar essa metodologia de ensino para a aprendizagem da língua estrangeira inglesa. Foi, então, construído um aplicativo móvel que permite a aplicação das *WebQuests*; unindo, dessa forma, os benefícios da tecnologia como meio de divulgação e acesso às características inovadoras das *WebQuests* como forma de aprender.

3 Objetivo

Desenvolver um aplicativo para utilização de *WebQuests* destinadas a facilitar o processo de ensino e aprendizagem da língua estrangeira inglesa.

1. Objetivos específicos:

- Conhecer metodologias de ensino aplicadas ao inglês.
- Conceituar *WebQuest* como metodologia de ensino.
- Criar um aplicativo *mobile* para utilizar *WebQuests*.

4 Fundamentação Teórica

1. Flutter

O *Flutter* é um *framework* de código aberto desenvolvido pela *Google* para criação de aplicativos multiplataforma compilados nativamente a partir de uma única base de código. Com essa ferramenta é possível criar uma aplicação *mobile* ou *web* a partir de um mesmo código fonte, pois permite uma grande reutilização de componentes e a criação de interfaces visualmente agradáveis. Ele foi utilizado para criação de todas as telas do *English Mobilelearning* (Flutter, 2022).

2. Dart

O *Dart* é uma linguagem de programação desenvolvida para otimizar a usabilidade do cliente, possibilitando a criação de aplicações que fornecem uma melhor experiência para o usuário. O *framework Flutter* foi construído utilizando a linguagem de programação *Dart*, portanto essa tecnologia também foi utilizada na construção das interfaces de usuário da aplicação *English Mobilelearning* (Dart, 2022).

3. C#

O *C#* (pronuncia-se "*C Sharp*") é uma linguagem de programação moderna, orientada a objeto e fortemente tipada. Permite o desenvolvimento de muitos tipos de aplicativos seguros e robustos que são executados no *.NET*. O *C#* tem suas raízes na família de linguagens *C*. Essa linguagem de programação foi utilizada para programação da *API* que o aplicativo *mobile* utilizou (Microsoft, 2022).

4. .NET

O *.NET* é uma plataforma de desenvolvimento multiplataforma de código aberto gratuita. Os aplicativos e bibliotecas do *.NET* são criados com base no código-fonte e em um arquivo de projeto, usando a *CLI* do *.NET* ou um *IDE* (Ambiente de Desenvolvimento Integrado). No *English Mobilelearning*, o *.NET* está sendo utilizado para construção da *API*. (Microsoft, 2022).

5. Firebase

O *Firebase* é uma plataforma da *Google* que ajuda o usuário a expandir o seu próprio negócio, permite desenvolver rapidamente aplicativos e sistemas de alta qualidade e disponibilizá-los em tempo real. Dessa plataforma, foi utilizado o banco de dados chamado "*Firestore*", uma base do tipo "não relacional", ou seja, não segue o esquema de tabela de linhas e colunas encontrados nos bancos de dados tradicionais. O benefício da utilização desse banco é o acesso extremamente rápido, foi utilizado no "*Chat*" presente na aplicação, possibilitando uma melhor experiência na troca de mensagens. (Microsoft, 2022).

6. Heroku

O *Heroku* é uma plataforma de desenvolvimento que possibilita hospedagem, configuração, testagem e publicação de projetos virtuais, atuando como uma *PAAS* (*Platform as a Service*). Dentro dessa plataforma, é possível criar aplicações e publicá-las em nuvem, tornando-as disponíveis em tempo real. Foi utilizada para alocar a *API* utilizada pelo *English Mobilelearning*, essa *API* contém a lógica de negócio da aplicação e controla o banco de dados. (Heroku, 2022).

7. Visual Studio Code

O *Visual Studio Code* é um editor de código desenvolvido pela *Microsoft*. Foi criado com *Electron*, ferramenta criada pelo *GitHub* que permite a criação de *software Desktop* com *HTML*, *CSS* e *JavaScript*. Dentro do *Visual Studio Code* foi programada a *API* em *C#* e a interface da aplicação *mobile* usando o *Flutter* e o *Dart*. (Visual Studio Code, 2022).

8. Requisições HTTP

Requisições *HTTP* são mensagens enviadas por uma máquina conhecida como cliente para iniciar uma ação em uma máquina-servidor. Esse protocolo define um conjunto de métodos de requisição responsáveis por indicar o tipo de ação a ser executada no servidor. Na aplicação, essas requisições são utilizadas na comunicação entre a aplicação *mobile* e a *API* desenvolvida. (MDN Web Docs, 2022).

9. API

Uma *API* (*Application Programming Interface*) é um mecanismo que permite que dois componentes de *software* se comuniquem e troquem informações através de um conjunto de definições e protocolos. Funciona através do envio de requisições por um computador conhecido como cliente e retorno de respostas de um servidor, no qual o servidor, ao receber a requisição, trata essa mensagem e realiza uma ação interna. Na aplicação, foi construída uma *API* requisitada pelo aplicativo para consultar e alterar informações no banco de dados. (AWS, 2022).

10. Metodologia de ensino

Segundo Pedro Menezes (2022), professor de filosofia e mestre em ciências da educação, metodologia de ensino é o modo pelo qual se dá o processo de ensino e aprendizagem. A forma de ensinar e de se aprender ocorre de variadas formas, a partir de perspectivas diferentes dos educadores e dos educandos no processo de construção do conhecimento. Na aplicação, são utilizadas as *WebQuests*, atividades criadas pelos professores que direcionam o aluno a vários conteúdos da *web*, incentivando a busca e estudo guiado.

11. WebQuest

Uma *WebQuest* é definida por Bernie Dodge (1995), da seguinte maneira: "uma atividade orientada para a pesquisa em que alguma, ou toda, a informação com que os alunos interagem provém de recursos na *Internet*, opcionalmente suplementados por videoconferência". Uma das grandes facilidades desse método de pesquisa é o fornecimento de páginas *web* de busca previamente selecionadas pelo professor, assim ele pode direcionar um conteúdo específico a um aluno e impedir que ele se perca na imensidão da rede.

A *WebQuest* pode ser curta ou longa, tendo como objetivo aprender/ensinar um assunto novo ou revisar algum conteúdo estudado. Para se construir uma *WebQuest* deve-se verificar sua estrutura, formada por sete partes:

1. Introdução

Na introdução, deve ser informado um texto relativo a um conteúdo específico que desperte a curiosidade do aluno, seu objetivo é estimular o prosseguimento da pesquisa através da provocação, fazendo o aluno querer descobrir mais sobre o assunto pesquisado.

2. Tarefa

Essa é a parte mais importante de uma *WebQuest*, uma tarefa é um objetivo desafiador e alcançável que o aluno deve atingir ao terminar a atividade. A tarefa é algo que deve ser feito a partir dos conhecimentos adquiridos pela pesquisa; pode ser, por exemplo, defender uma opinião sobre um assunto, escrever um resumo ou reportagem, elaborar uma apresentação em forma de *slides*, um cartaz, gravar um áudio ou vídeo em Inglês, entre outros. O propósito é que ele consiga usar o que aprendeu para construir algo.

3. Processo

Nessa etapa, deve-se demonstrar o percurso que os alunos devem percorrer para concluir a tarefa, deve-se dizer as expectativas em relação ao trabalho e, caso o trabalho em grupo delimite papéis, esses papéis devem ser descritos nessa parte.

4. Fontes de Informação

As fontes de informação correspondem aos *sites*, nos quais os alunos encontrarão os materiais para realizar a pesquisa, para que consultem e consigam concluir a tarefa solicitada. É importante que essas fontes sejam liberadas de acordo com a necessidade do aluno e não tudo de uma única vez.

5. Avaliação

Na etapa de avaliação, são descritos quais processos serão utilizados para avaliar a tarefa do aluno. São definidos os critérios que serão considerados para avaliação.

6. Conclusão

Na conclusão, é demonstrada a síntese do que se aprendeu com determinada *WebQuest*, os objetivos e resultados. Também é papel do professor deixar *links* de materiais e incentivar os alunos a continuarem pesquisando sobre o assunto.

7. Créditos

Devem ser apresentadas as fontes, imagens, livros e *sites* de onde vieram os conteúdos que compuseram a *WebQuest*, não somente os *links* utilizados nas fontes de informação.

5 Trabalhos Similares

O artigo “Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa”, de Marlla Rúbya Ferreira Paiva, José Reginaldo Feijão Parente, Israel Rocha Brandão e Ana Helena Bomfim Queiroz (2017) indaga sobre a aplicação de metodologias tradicionais de aprendizagem e propõem metodologias ativas, nas quais o aluno é incentivado a buscar o conhecimento, tendo uma postura ativa e autônoma. A metodologia de ensino que está sendo utilizada no aplicativo tem como objetivo estimular o desenvolvimento autônomo do aluno por meio de uma metodologia problematizadora.

O texto “Tecnologia e metodologia no ensino de inglês: impactos da globalização e da internacionalização” de Kyria Rebecca Finardi e Maria Carolina Porcino (2014) reflete sobre o papel das tecnologias nas diversas metodologias de ensino de inglês. Parte do pressuposto de que a tecnologia é necessária para a construção de capital social e debate seu papel fundamental no desenvolvimento de proficiência em inglês e desenvolvimento social do Brasil. O trabalho desenvolvido usufrui de tecnologia no auxílio da aprendizagem da língua inglesa através da metodologia de ensino *WebQuest*.

O artigo “Problematização da metodologia *webquest* na prática educativa: potencialidades e desafios” de Tiarles Rosa dos Santos e Claudia Smaniotto Barin (2014) trata sobre a metodologia *WebQuest* como uma prática educativa, fazendo com que o professor assuma o papel de gerenciador do processo de aprendizagem, e o aluno, a participação ativa na construção significativa do conhecimento. O aplicativo desenvolvido utiliza dessa metodologia de ensino através de atividades e trabalhos que o professor da turma criará para seus alunos responderem.

6 Desenvolvimento

O desenvolvimento da aplicação *English Mobilelearning* foi composto por três partes, essas serão detalhadas em sequência: a primeira corresponde à programação e desenvolvimento do código em *Flutter*, responsável pelas telas e visual da aplicação *mobile*. Essa etapa corresponde ao *front-end* da aplicação, seu funcionamento e resultado será demonstrado no subtópico “Aplicativo *Mobile*”.

A segunda etapa do desenvolvimento do Aplicativo corresponde às funcionalidades referentes à lógica do negócio, nessa parte foi construída uma *API* responsável por dar vida às interações do aplicativo com o usuário, essa seção corresponde ao *back-end* da aplicação e será demonstrada no subtópico “*APP*”.

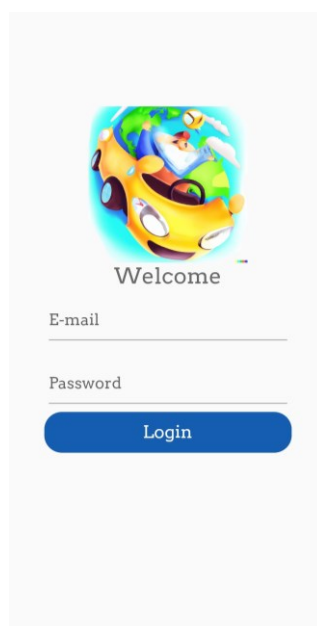
A terceira parte do desenvolvimento corresponde à chamada da *API* no *Flutter*, na qual ocorre a transformação dos dados brutos da *API* em informações e a junção das duas primeiras partes desse projeto, a qual será referida como ‘Integração’.

1. Aplicativo Mobile

O desenvolvimento das telas do aplicativo foi realizado utilizando-se o *Flutter*, esse *framework* oferece uma grande agilidade no desenvolvimento de *interfaces* para aplicações móveis, possibilita a reutilização de componentes e possui uma grande documentação. Seus componentes são chamados de *widgets*, pode-se dizer que o *widget* é um elemento em uma interface gráfica que permite a interação (Flutter, 2022), como caixas de texto, botões e listas. No *Flutter*, é possível realizar uma grande personalização de *widgets*, assim como o agrupamento desses para a criação de outros.

Para o sistema desenvolvido, definiu-se o conceito de dois usuários, sendo um usuário professor que atua como administrador e um usuário aluno que atua como usuário comum. Para acessar a aplicação, é necessário acessar o sistema com *e-mail* e senha. Ao realizar o *login*, o usuário será redirecionado para sua tela principal, dependendo do seu tipo (professor ou aluno).

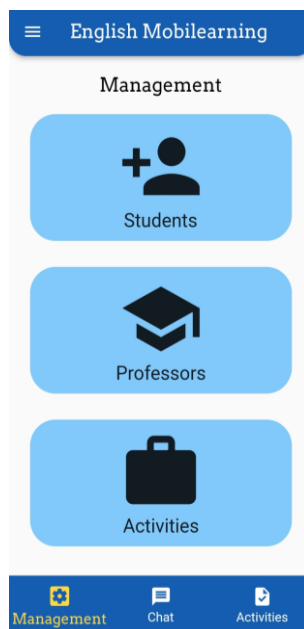
Figura 1 - Tela de login



Fonte: Autores

A guia principal do professor é a tela "*Management*", ela é responsável pela parte gerencial da aplicação, nessa tela é possível realizar o cadastro de alunos, professores e *WebQuests*.

Figura 2 - Tela de gerência



Fonte: Autores

A primeira funcionalidade da tela de gerência é o cadastro de alunos. Para cadastrar um aluno, é necessário preencher informações pessoais como nome, *e-mail*, CPF, Telefone, Nível de aprendizagem, Endereço e senha de acesso. Após o cadastro, esse usuário poderá realizar *login* e interagir com o sistema.

Figura 3 - Tela de criação de aluno

The screenshot shows a mobile application interface for creating a student. At the top, there is a blue header with a hamburger menu icon and the text 'English Mobilelearning'. Below the header, the title 'Create Student' is centered. The form consists of several input fields, each with an icon on the left: 'Full name' (person icon), 'E-mail' (envelope icon), 'CPF' (ID card icon), 'Nivel' (dropdown menu with 'Basic' selected), 'Address' (house icon), 'Phone Ex: (17) 98888-8888' (phone icon), and 'Password' (key icon). At the bottom of the form, there are two buttons: a blue 'Return' button and a green 'Confirm' button.

Fonte: Autores

A segunda funcionalidade da tela de gerência é o cadastro de professores. Para cadastrar um professor, é necessário preencher informações como nome, *e-mail*, graduação, CPF, endereço, telefone e senha de acesso. Após o cadastro, esse usuário poderá realizar o *login* e interagir com o sistema.

Figura 4 - Tela de criação de professor

The screenshot shows a mobile application interface for creating a teacher. At the top, there is a blue header with a hamburger menu icon and the text 'English Mobilelearning'. Below the header, the title 'Create Teacher' is centered. The form consists of several input fields, each with an icon on the left: 'Full name' (person icon), 'E-mail' (envelope icon), 'Graduation' (dropdown menu with 'Graduate student' selected), 'CPF' (ID card icon), 'Rua Machado de Assis 999' (house icon), 'Phone Ex: (17) 98888-8888' (phone icon), and 'Password' (key icon). At the bottom of the form, there are two buttons: a blue 'Return' button and a green 'Confirm' button.

Fonte: Autores

A terceira funcionalidade da tela de gerência é a criação das *WebQuests*, por ser uma atividade composta por etapas, cada uma delas foi representada por uma tela, que são preenchidas sequencialmente no cadastro de uma atividade.

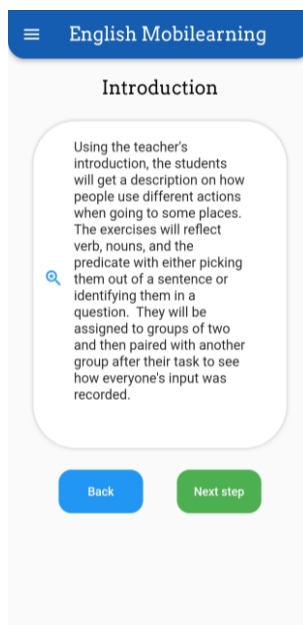
A primeira tela desse cadastro é a de informações básicas, aqui é informado o título da *WebQuest*, o subtítulo e o *link* de uma imagem na *Web*. Essas informações são importantes para diferenciar as *WebQuests* nas telas de atividades dos alunos e professores.

Figura 5 - Etapa 01 do cadastro de WebQuest

Fonte: Autores

A segunda tela é responsável pelo cadastro da introdução da *WebQuest*, o texto que tem por finalidade atrair o aluno a prosseguir com a pesquisa.

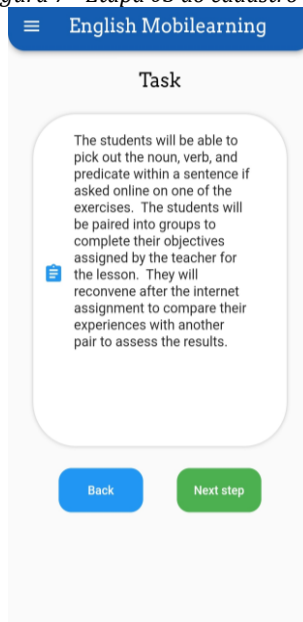
Figura 6 – Etapa 02 do cadastro de WebQuest



Fonte: Autores

A terceira tela é responsável pelo cadastro da tarefa. Nessa tela, é informado o que o aluno deverá fazer ou entregar para concluir a *WebQuest*, sendo a atividade que ele deverá realizar.

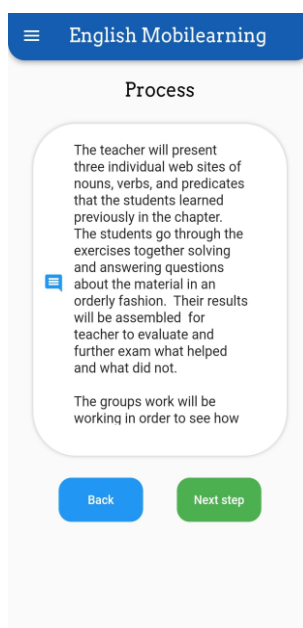
Figura 7 - Etapa 03 do cadastro de WebQuest



Fonte: Autores

A quarta tela é responsável pelo cadastro do processo. No processo, é descrito o caminho que o aluno deve percorrer para realizar sua tarefa, essa informação atua como uma orientação para o estudante.

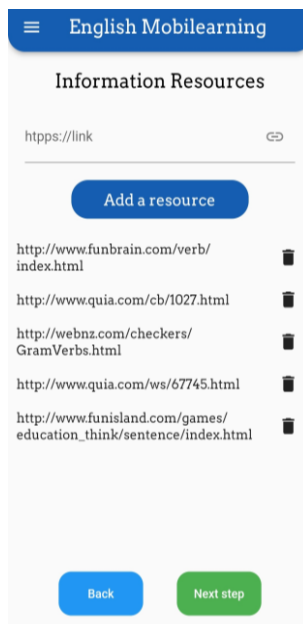
Figura 8 - Etapa 04 do cadastro de WebQuest



Fonte: Autores

A quinta tela é responsável pelo cadastro das fontes de informações. Nessa parte, o professor cadastra os *links* de conteúdos previamente selecionados, ou seja, os caminhos para que os alunos sigam nessa pesquisa guiada.

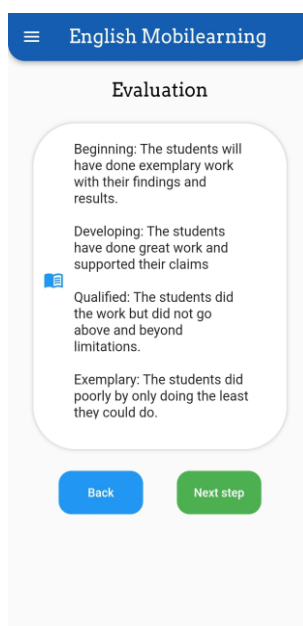
Figura 9 - Etapa 05 do cadastro de WebQuest



Fonte: Autores

A sexta tela corresponde ao cadastro da avaliação. São informados os critérios que serão utilizados para avaliar essa *WebQuest* ou indicar o *link* de uma avaliação *online*.

Figura 10 - Etapa 06 do cadastro de WebQuest



Fonte: Autores

A sétima tela corresponde ao cadastro da conclusão. É a descrição dos resultados que serão obtidos pelo aluno ao completar determinada *WebQuest*.

Figura 11 - Etapa 07 do cadastro de WebQuest

English Mobilelearning

Conclusion

Using the lesson plan the students will be able to write sentences with nouns, verbs, and the predicate as well as pick them out of a sentence. The class will also have been able to use technology within the realm of language arts instead of the teacher just giving them facts to remember. The teachers should be able to conclude that the web quest evaluation helped the students further their knowledge within English abroad.

Back Next step

Fonte: Autores

A oitava tela é responsável pelo cadastro do vínculo dos alunos com a *WebQuest*, ela define se o aluno terá acesso ou não à atividade cadastrada. Dessa forma, o professor pode definir *WebQuests* diferentes para diferentes grupos de alunos.

Figura 12 - Etapa 08 do cadastro de WebQuest

English Mobilelearning

Students Relations

Type a student name

aluno	Add Relation
aluno 2	Add Relation

Students Related

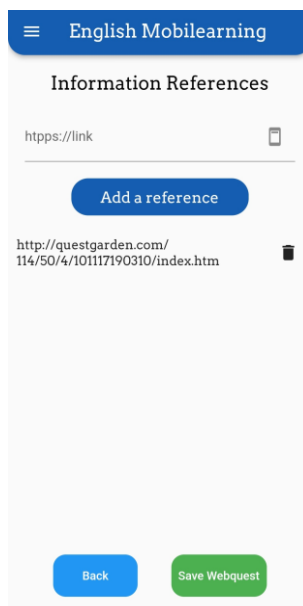
André Luis da Silva	Remove Relation
Vinicius Nishimoto	Remove Relation

Back Next step

Fonte: Autores

A última tela presente no cadastro de uma *WebQuest* é a tela de referências. Deve ser informado o *link* das informações que compuseram a *WebQuest*, se o professor desejar deixar materiais extras, esses podem ser informados nessa seção.

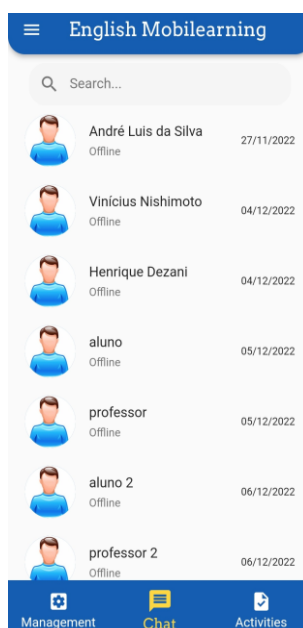
Figura 13 - Etapa 09 do cadastro de WebQuest



Fonte: Autores

A segunda guia presente na *home* do professor é a tela "Chat". Por meio dela, o professor pode ter contato com os alunos e outros professores cadastrados no sistema, podendo se comunicar através de mensagens de texto. Dessa forma é possível auxiliar os alunos com possíveis dúvidas geradas pelas *WebQuests*.

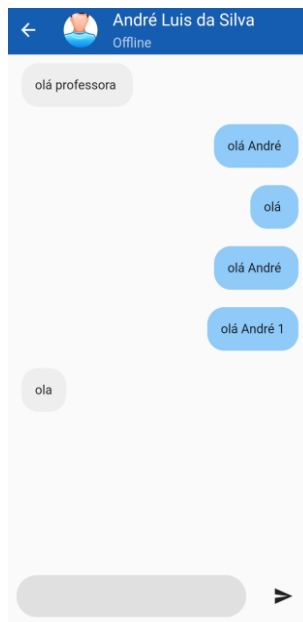
Figura 14 – Tela de chat do English Mobilelearning



Fonte: Autores

Ao selecionar algum registro, é possível visualizar um *chat* privado com aquele usuário e trocar mensagens em tempo real.

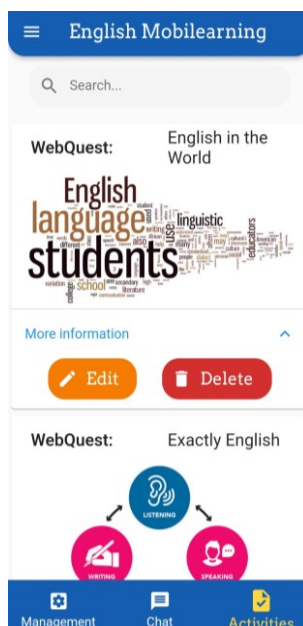
Figura 15 - Tela de detalhes do chat



Fonte: Autores

A terceira guia presente na tela dos usuários professores é a "*Activities*". Nessa guia, estão visíveis as atividades que o professor logado cadastrou. O docente pode editar alguma informação presente na *WebQuest* ou excluí-la, caso seja necessário.

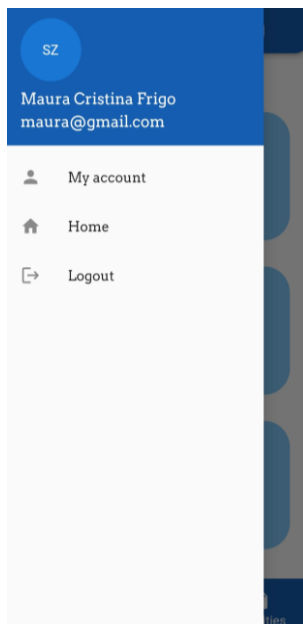
Figura 16 – Tela de edição de atividades



Fonte: Autores

No menu superior esquerdo, o usuário acessa uma lista de opções adicionais, ele pode editar alguma informação do seu perfil, retornar para tela "home" ou realizar o *logout* (sair da aplicação).

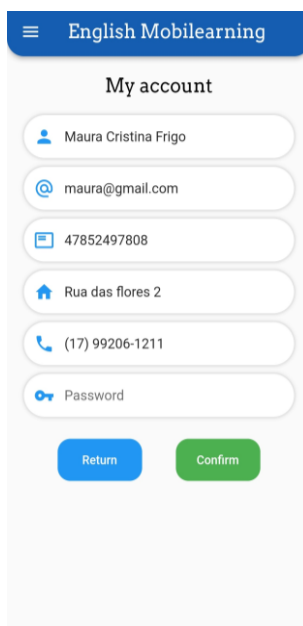
Figura 17 – Lista de opções do aplicativo



Fonte: Autores

Na tela "My account", o usuário pode alterar suas informações de cadastro, realizando alguma correção, caso necessário.

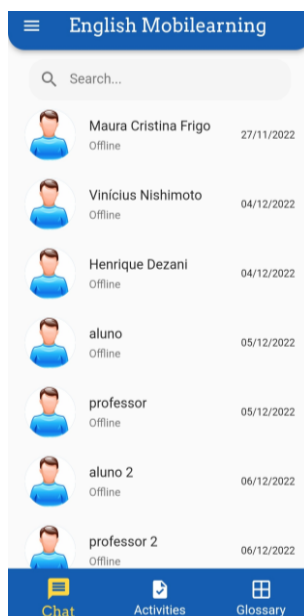
Figura 18 - Tela edição de conta



Fonte: Autores

Ao realizar o *login* com o usuário aluno, será aberta a guia da tela "Chat", essa é a guia principal para os usuários alunos. Aqui ela possui as mesmas funcionalidades da tela "Chat" do professor, então o aluno pode se comunicar com os outros usuários e tirar dúvidas com professores.

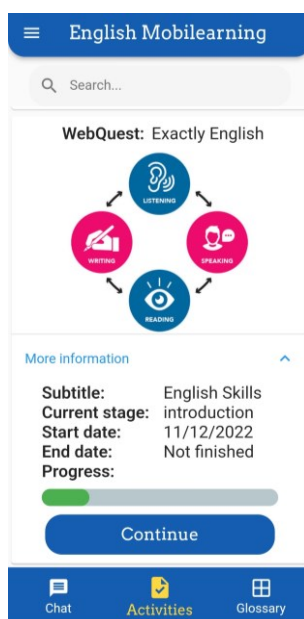
Figura 19 - Tela chat do aluno



Fonte: Autores

A segunda guia disponível para os alunos é "Activities", aqui ele pode visualizar as *WebQuests* cadastradas que foram vinculadas a ele. Clicar em "continue" permite que o aluno prossiga com a atividade na fase em que ele parou.

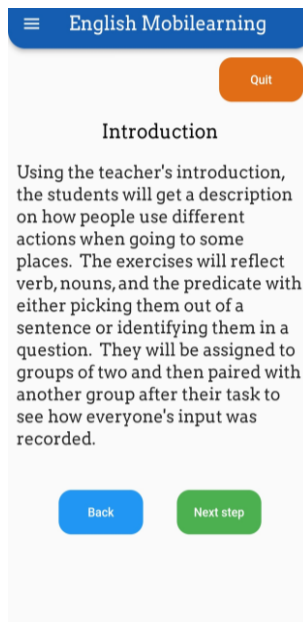
Figura 20 - Tela de atividades dos alunos



Fonte: Autores

A primeira tela da aba “Activities” corresponde à introdução da *WebQuest*. O aluno deverá ler as instruções e navegar entre as etapas.

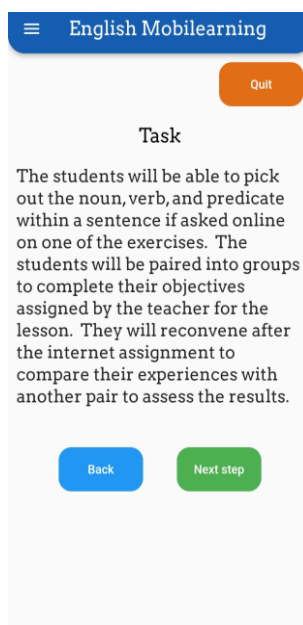
Figura 21 - Visão do aluno da introdução da WebQuest



Fonte: Autores

A segunda tela corresponde à visualização da tarefa, o aluno deve ler atentamente e prosseguir.

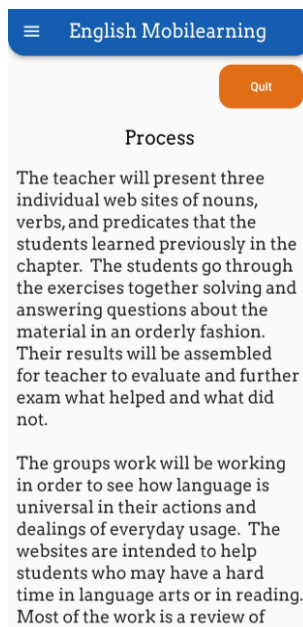
Figura 22 - Visão do aluno da tarefa da WebQuest



Fonte: Autores

A terceira tela corresponde à visualização do processo a se percorrer, o aluno deve ler as instruções e descer a barra de rolagem para prosseguir.

Figura 23 - Visão do aluno do processo da WebQuest



A quarta tela apresenta os *links* de informações para o aluno consultar e realizar a sua pesquisa.

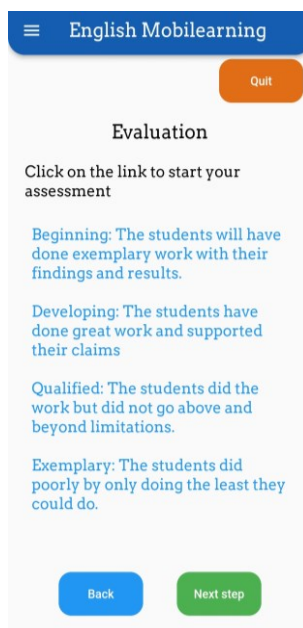
Figura 24 - Visão do aluno das fontes de informação da WebQuest



Fonte: Autores

A quinta tela apresenta os critérios de avaliação ou o *link* da avaliação.

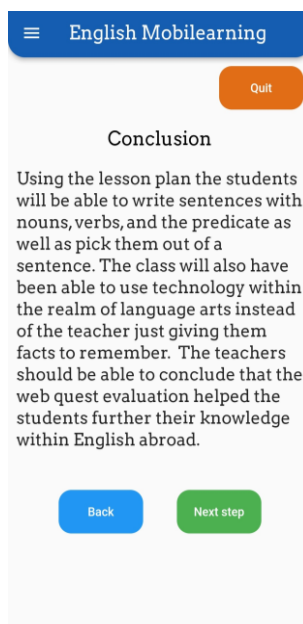
Figura 25 - Visão do aluno da forma de avaliação da WebQuest



Fonte: Autores

A sexta tela apresenta a conclusão da *WebQuest*, o resumo daquilo que se aprendeu ou desenvolveu com a atividade.

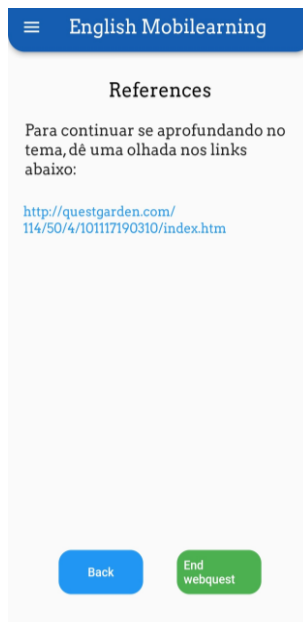
Figura 26 - Visão do aluno da conclusão da WebQuest



Fonte: Autores

A última tela apresenta a fonte das informações que compuseram a *WebQuest* e *links* adicionais para o aluno.

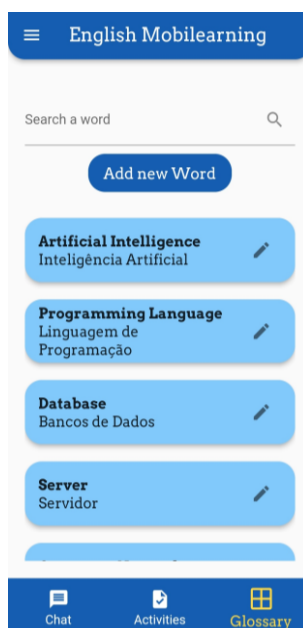
Figura 27 - Visão do aluno das Referências da WebQuest



Fonte: Autores

A terceira guia presente na tela de alunos é a "*Glossary*", aqui o aluno pode registrar termos que aprendeu no desenvolvimento das *WebQuests*. Essa tela atua como ferramenta de auxílio das atividades.

Figura 28 – Tela de glossário



Fonte: Autores

Para cadastrar uma nova palavra no glossário, é necessário preencher as informações de “Termo em inglês”, “Termo em português”, “Definição em inglês” e “Definição em português.”

Figura 29 – Tela de cadastro de palavra no glossário

The screenshot shows a mobile application interface titled "English Mobilelearning". It features a red trash icon at the top right. Below it, there are two input fields: "Aa Artificial Intelligence" and "Bb Inteliência Artificial". Under these fields, there are two text areas for definitions. The first definition in English reads: "It is the intelligence demonstrated by machines when performing complex tasks associated with intelligent beings, in addition to also being an". The second definition in Portuguese reads: "É a inteligência demonstrada por máquinas ao executar tarefas complexas associadas a seres inteligentes, além de também ser um". At the bottom, there are two buttons: "Return" (blue) and "Confirm" (green).

Fonte: Autor

2. API

O desenvolvimento das funcionalidades do aplicativo foi realizado utilizando o “.NET Framework”, esse *framework* utiliza da linguagem de programação C# para o desenvolvimento de aplicações. A aplicação construída corresponde a uma *API* que recebe informações através de requisições *HTTP* e manipula o banco de dados.

Foram utilizados alguns pacotes do “.NET” para criação da *API*, a utilização da classe “*ControllerBase*” possibilita que as classes que a herdam e métodos que essas possuem se tornem “*EndPoints*” para solicitações *HTTP*. É possível ver na imagem abaixo um endpoint de cadastro de atividades, ele recebe os parâmetros da requisição e cadastra uma nova *WebQuest* no banco de dados.

Figura 30 - Endpoint da API de cadastro de WebQuest

```
[HttpPost]
0 references
public IActionResult Create([FromBody] Activity model, [FromServices] IActivityRepository repository, [FromServices] IUserActivityRepository userActivityRep)
{
    if (!ModelState.IsValid)
    {
        return BadRequest(); //status 400
    }

    int idActivityCreated = repository.Create(model);
}
```

Fonte: Autores

O banco de dados da aplicação foi construído utilizando o “*Entity Framework*”, essa ferramenta é um *ORM (Object Relational Mapper)*. Ela mapeia as classes do sistema para as tabelas no banco de dados, assim não é necessário criar a base de dados manualmente através de comandos, esses são abstraídos pela ferramenta.

Figura 31 - Classe Modelo de Usuário

```
namespace MobilerningBackEnd.Models
{
    10 references
    public class User
    {
        [DatabaseGenerated(DatabaseGeneratedOption.Identity)]
        11 references
        public int id { get; set; }
        [Required]
        1 reference
        public string? name { get; set; }
        [Required]
        9 references
        public string? email { get; set; }
        [Required]
        0 references
        public string? address { get; set; }
        [Required]
        0 references
        public string? cpf { get; set; }
        [Required]
        0 references
        public string? phone { get; set; }
        [Required]
        4 references
        public string? password { get; set; }
        [Required]
        2 references
        public string? type { get; set; }
    }
}
```

Fonte: Autores

A forma de manipular informações do banco de dados utilizando o *Entity framework* é através de palavras de consulta, cláusulas como “*SingleOrDefault*” e “*Where*” permitem a busca e filtragem de registros, que são retornados através da instância de um objeto ou listas de objetos.

Figura 32 - Busca de informações do banco de dados

```
public User? Read(string Email, string Password)
{
    if (_context.Users != null)
    {
        var userFind = _context.Users.SingleOrDefault(
            user => user.email == Email &&
            user.password == Password);

        if (userFind != null)
            return userFind;
    }

    return null;
}
```

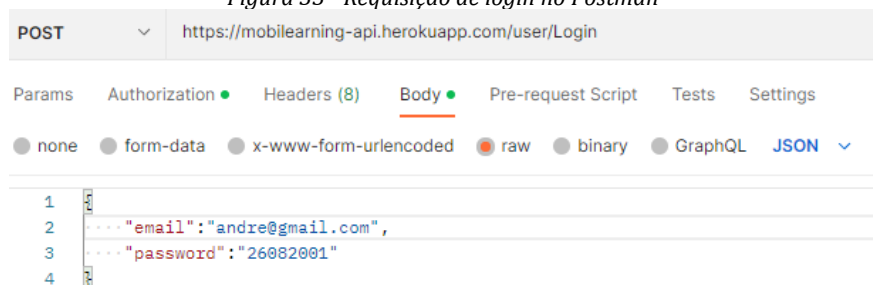
Fonte: Autores

3. Integração

A integração do aplicativo “mobile” com a API foi possível através das requisições HTTP. Para realizar essas requisições, foi utilizado um pacote do *Flutter* que permitisse o envio e recepção de dados, o pacote utilizado foi “*DIO*”, ele é um cliente *HTTP* que torna simples trabalhar com esse tipo de requisição. Então, ele foi adicionado às dependências do projeto (Dio, 2022).

Para os testes durante o desenvolvimento do aplicativo foi utilizado o “*Postman*” para verificar o funcionamento da API. O *Postman* é uma plataforma que serve para o trabalho de construção e teste de APIs; no exemplo a seguir, é demonstrada a requisição de *login* para a API do projeto, no qual foi enviado um objeto no corpo da requisição com usuário e senha. (Postman, 2022).

Figura 33 - Requisição de login no Postman



Fonte: Autores

Com o envio da requisição, é possível ver o retorno da API, então os dados são coletados e trabalhados no aplicativo.

Figura 34 - Retorna de requisição realizada no Postman



Fonte: Autores

Dentro do aplicativo, utilizando o *Flutter*, é realizada essa mesma requisição, mas agora com o pacote do *DIO* e os valores utilizados nos campos de texto “*email*” e “*password*”. Com o retorno da API, é dada a resposta ao usuário sobre o “*login*” que ele tentou efetuar, caso seja positiva, é realizado o redirecionamento para tela de “*Home*”.

Figura 35 - Requisição de login realizada pelo Aplicativo em Flutter

```
void login(BuildContext context, String email, String password) async {  
  try {  
    var response = await Dio().post(  
      'https://mobilelearning-api.herokuapp.com/user/Login',  
      data: {'email': email, 'password': password});  
    List<dynamic> body = jsonDecode(response.data);  
  }  
}
```

Fonte: Autores

7 Resultados e Discussões

Notou-se no desenvolvimento do aplicativo o seu potencial como facilitador da aplicação da metodologia de ensino *WebQuest*. Como descrito no artigo “Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa”, este tipo de abordagem é benéfico, pois tira o aluno da sua zona de conforto, instigando o mesmo na busca de conhecimento.

A tecnologia é um fator diferencial na aprendizagem, pois ela permite buscar informações de diversas fontes, comparar resultados e ideias, sendo também considerada um fator relevante na construção de capital social, como descrito no artigo “Tecnologia e metodologia no ensino de inglês: impactos da globalização e da internacionalização”. Portanto a tecnologia atuando como ferramenta para o ensino da língua estrangeira inglesa proporciona um bom resultado para o processo de aprendizagem.

O aplicativo desenvolvido utiliza tecnologias recentes do mercado, para possibilitar uma boa experiência para o usuário. Uma aplicação *mobile* permite que os alunos possam aprender de qualquer lugar, facilita a utilização e é portátil. O servidor onde estão localizadas as informações do usuário permite uma fácil expansão e manutenção do serviço oferecido. Portanto é mais acessível para realizar o suporte e escalar a aplicação, além de ser muito seguro manter o serviço em nuvem.

8 Conclusões

No decorrer do desenvolvimento, observou-se a facilidade e o dinamismo que a implementação de um aplicativo pode trazer ao ensino de uma língua estrangeira. O país atualmente tem a necessidade de formar mais cidadãos com domínio do inglês, para que esses sejam inseridos globalmente. A proposta do trabalho foi o desenvolvimento de uma ferramenta para implantação de uma metodologia de ensino com intuito de auxiliar na resolução dessa problemática.

O processo de ensino e aprendizagem está sempre em constante mudança, diferentes alunos possuem variadas formas de pensar e aprender, a ferramenta desenvolvida explorou a implementação de uma metodologia de ensino conhecida como *WebQuest*, uma metodologia que se utiliza do ambiente *online* para aplicação de um estudo direcionado e supervisionado pelo professor. Pretende-se, no futuro, atualizar a aplicação para que ela permita a utilização de outras metodologias de ensino, tornando-se mais abrangente.

O desenvolvimento da aplicação se demonstrou satisfatório, podendo atuar como guia para futuros estudos e abordagens na área. Outros avanços podem ser realizados, buscando

entender como a tecnologia pode facilitar mais a aprendizagem e seu impacto direto na educação.

Bibliografia

ABA. Apenas 5 por cento dos brasileiros falam inglês – ABA. Disponível em:

<<https://www.estudenaaba.com/apenas-5-por-cento-dos-brasileiros-falam-ingles/#:~:text=De%20acordo%20com%20levantamento%20recente>>.

AWS. O que é uma API? – Guia de APIs para iniciantes – AWS. Disponível em:

<<https://aws.amazon.com/pt/what-is/api/>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

BACICH, L. WebQuest: como organizar uma atividade significativa de pesquisa.

Disponível em: <<https://lilianbacich.com/2020/03/22/webquest-como-organizar-uma-atividade-significativa-de-pesquisa>>. Acesso em: 13 jun. 2022.

BERLITZ BRASIL. As 10 línguas mais faladas no mundo. Disponível em:

<<https://www.berlitz.com/pt-br/blog/as-10-linguas-mais-faladas-no-mundo>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

BEZERRA, J. Globalização: o que é, origem, efeitos, pontos positivos e negativos.

Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/globalizacao/>>. Acesso em: 31 out. 2022.

BILLWAGNER. Um tour por C# – Visão geral. Disponível em:

<<https://learn.microsoft.com/pt-br/dotnet/csharp/tour-of-csharp/>>. Acesso em: 2 dez. 2022.

BRASIL. LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996, 16 fev. 2017. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm#:~:text=L9394&text=Estabelece%20as%20diretrizes%20e%20bases%20da%20educa%C3%A7%C3%A3o%20nacional.&text=Art.%201%C2%BA%20A%20educa%C3%A7%C3%A3o%20abrange>. Acesso em: 13 jun. 2022

BRASIL ESCOLA. Fatores que motivam e desmotivam o aprendizado do inglês - Brasil Escola.

Disponível em: <<https://monografias.brasilecola.uol.com.br/educacao/fatores-que-motivam-desmotivam-na-aprendizagem-lingua-inglesa.htm>>. Acesso em: 3 dez. 2022.

BRITISH COUNCIL. Learning English in Brazil Understanding the aims and

expectations of the Brazilian emerging middle classes. [s.l: s.n.]. Disponível em:

<https://www.britishcouncil.org.br/sites/default/files/learning_english_in_brazil.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2022.

CANTO, C. G. DOS S. DO. Reflexões De Professores De Inglês Em Formação Sobre O Uso De Webquests Interativas E Adaptáveis No Processo De Ensino E Aprendizagem Da Língua Inglesa. mar. 2016.

DART. **Dart programming language**. Disponível em: <<https://dart.dev/>>. Acesso em: 1 dez. 2022.

DODGE, B. Webquest: uma técnica para aprendizagem na rede internet. 1996.

EDUCAÇÃO, S. **WebQuest: conceito e importância para o ensino superior**. Disponível em: <<https://blog.saraivaeducacao.com.br/webquest/>>. Acesso em: 6 nov. 2022.

FARAUM JUNIOR, D. P.; CIRINO, M. M. Webquest x Webexercises: Uma Análise das Produções de Estagiários do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) de Química Utilizando a Taxonomia Digital de Bloom. 18 maio 2020.

FINARDI, K. R.; PORCINO, M. C. TECNOLOGIA E METODOLOGIA NO ENSINO DE INGLÊS: IMPACTOS DA GLOBALIZAÇÃO E DA INTERNACIONALIZAÇÃO. jun. 2014.

FLUTTER. **Flutter - Build apps for any screen**. Disponível em: <https://flutter.dev/?gclid=EAiaIQobChMI-LH_5Ojx-wIVBWSRCh3H5QtMEAAYAiAAEgKZzVD_BwE&gclid=aw.ds>. Acesso em: 1 dez. 2022.

FREITAS, E. DE. **EUA: Maior Potência**. Disponível em: <<https://www.google.com/amp/s/mundoeducacao.uol.com.br/amp/geografia/euamaior-potencia.htm>>. Acesso em: 12 out. 2022.

HANASHIRO, A. **VS Code - O que é e por que você deve usar?** Disponível em: <<https://www.treinaweb.com.br/blog/vs-code-o-que-e-e-por-que-voce-deve-usar>>. Acesso em: 2 nov. 2022.

HEROKU. **About Heroku | Heroku**. Disponível em: <<https://www.heroku.com/about>>.

Acesso em: 14 nov. 2022.

MAGALHÃES, C. E. A. D. DIFERENTES METODOLOGIAS NO ENSINO DE INGLÊS COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA: REFLEXÕES POR UMA PRÁTICA SIGNIFICATIVA. 11 dez. 2012.

MDN WEB DOCS. **Métodos de requisição HTTP - HTTP | MDN**. Disponível em: <<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/HTTP/Methods>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

MENEZES, P. **Metodologia de ensino: o que é, exemplos e características**. Disponível em: <<https://www.significados.com.br/metodologia-de-ensino>>. Acesso em: 6 nov. 2022.

MICROSOFT. **Visual Studio Code**. Disponível em: <<https://code.visualstudio.com/>>. Acesso em: 2 dez. 2022.

MICROSOFT. **Dados não relacionais e NoSQL - Azure Architecture Center**. Disponível em: <<https://learn.microsoft.com/pt-br/azure/architecture/data-guide/big-data/non-relational-data>>. Acesso em: 27 out. 2022.

POSTMAN. **Postman | The Collaboration Platform for API Development**. Disponível em: <<https://www.postman.com/>>. Acesso em: 18 out. 2022.

TEIXEIRA, S. **WebQuest: o que significa e qual a sua importância para a educação?** Disponível em: <<https://www.cpt.com.br/cursos-metodologia-de-ensino/artigos/webquest-o-que-significa-e-qual-a-sua-importancia-para-a-educacao>>. Acesso em: 13 jun. 2022.

TOPWAYENGLISHSCHOOL. **Qual a importância do inglês no mercado de trabalho?** Disponível em: <<https://www.topwayschool.com/blog/a-importancia-do-ingles-no-mercado-de-trabalho>>. Acesso em: 6 nov. 2022.