

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CURSO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

Ana Karol Spricigo Laurindo  
Paulo Henrique da Silveira de Souza

**APLICATIVOS EDUCACIONAIS: UM ESTUDO DE CASO NO  
DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO NA PLATAFORMA APP  
INVENTOR2 PARA AUXÍLIO NO ENSINO DE PRODUÇÃO TEXTUAL  
NAS AULAS DE PORTUGUÊS**

Araranguá

2017

Ana Karol Spricigo Laurindo  
Paulo Henrique da Silveira de Souza

**APLICATIVOS EDUCACIONAIS: UM ESTUDO DE CASO NO  
DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO NA PLATAFORMA APP  
INVENTOR2 PARA AUXÍLIO NO ENSINO DE PRODUÇÃO TEXTUAL  
NAS AULAS DE PORTUGUÊS**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido para conclusão da disciplina de Projeto Integrador II do Curso de Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação do Centro de Ciências da Saúde e Tecnologias da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do Título de Bacharel em Tecnologias da Informação e Comunicação.  
Orientadora: Profa. Dra. Patricia Jantsch Fiuza

Araranguá

2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelos autores, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Laurindo, Ana Karol Spricigo Souza, Paulo Henrique da Silveira de  
APLICATIVOS EDUCACIONAIS: UM ESTUDO DE CASO NO  
DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO NA PLATAFORMA APP  
INVENTOR2 PARA AUXÍLIO NO ENSINO DE PRODUÇÃO TEXTUAL NAS  
AULAS DE PORTUGUÊS / Ana Karol Spricigo Laurindo ;  
orientadora, Patricia Jantsch Fiuza, 2017.  
69 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá,  
Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação,  
Araranguá, 2017.

Inclui referências.

1. Tecnologias da Informação e Comunicação. 2.  
Aplicativos educacionais. 3. Experiência do usuário. 4.  
Aprendizagem mobile. I. Jantsch Fiuza, Patricia . II.  
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em  
Tecnologias da Informação e Comunicação. III. Título.

Ana Karol Spricigo Laurindo  
Paulo Henrique da Silveira de Souza

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Bacharel em Tecnologias da Informação e Comunicação” e aprovado em sua forma final pela banca.

Local, 24 de novembro de 2017.



Prof.a Patricia Jantsch Fiuza, Dra.

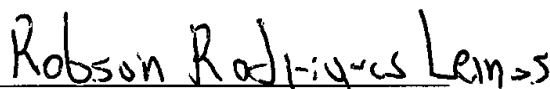
Coordenadora do Curso

**Banca Examinadora:**

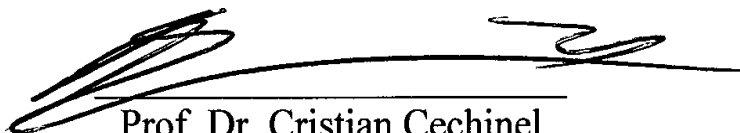


Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patricia Jantsch Fiuza  
Orientadora

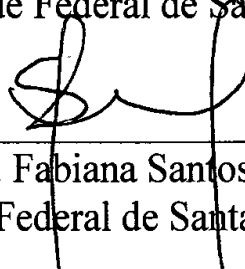
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof. Dr. Robson Rodrigues Lemos  
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof. Dr. Cristian Cechinel  
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof.a Esp. Fabiana Santos Fernandes  
Instituto Federal de Santa Catarina



Dedicamos este trabalho aos nossos pais, irmãos e amigos, pois, sem o seu incentivo, apoio e carinho seria extremamente difícil realizar a conclusão desta etapa.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, aos amigos e aos colegas que me acompanharam e incentivaram durante o percurso da graduação.

Agradeço aos professores da Universidade Federal de Santa Catarina, em especial aos professores Patrícia Jantsch Fiuza e Robson Rodrigues Lemos que nos prestaram todo auxílio e orientação.

“Ana Karol Spricigo Laurindo”

Agradeço, primeiramente a Deus, pela força concedida a mim para nunca desistir e não parar de lutar para conclusão deste sonho. Agradeço imensamente à minha família por todo carinho, incentivo, apoio e por não deixarem de acreditar em mim e em meus sonhos, dividindo sempre a carga e compartilhando de minhas vitórias. Agradeço também ao Murilo, por toda compreensão, carinho e auxílio prestado a mim nessa etapa conclusiva, sem ele o trajeto seria mais difícil.

Agradeço também aos meus amigos e aos colegas que durante todo o curso me auxiliaram, também aos professores por terem sua grande capacidade de inspiração aos alunos, para que além de ensinar conteúdos didáticos, conseguem mudar vidas.

Agradeço a Prof<sup>a</sup> Patrícia Jantsch Fiuza e o Prof. Robson Rodrigues Lemos pelo apoio e auxílio prestado durante todo o trabalho. E agradeço também a todos que possam de alguma maneira ter contribuído para a minha formação acadêmica.

“Paulo Henrique da Silveira de Souza”

Nunca deixe que alguém lhe diga o que você pode ou não fazer, você pode fazer tudo o que desejar, basta acreditar em si próprio.  
(TRAJANO, ELIANE INÁCIO; **GAAU**, 2016.)



## RESUMO

O cenário da educação tem passado, ao longo dos últimos anos, por diversas mudanças em virtude da evolução das tecnologias da informação e comunicação e a popularização da internet, permitindo inserir dentro e fora da sala de aula inúmeras tecnologias. Dentro do contexto educacional, existem disciplinas que exigem do aluno uma grande dedicação e exercitação para que exista sua compreensão, como disciplinas na área de português, que possui uma série de regras a serem seguidas. Este trabalho faz parte de um projeto maior, em nível de mestrado, que propôs o desenvolvimento de um aplicativo que irá contribuir para a construção de conceitos relacionados à produção textual do tipo dissertação. No projeto, este aplicativo previa uma estrutura que oferece aos usuários dicas gramaticais, as partes de um texto dissertativo, propostas de possíveis temas para discorrer em uma redação e ainda uma opção para envio da redação para o professor, podendo ainda este encaminhar ao aluno via email o *feedback* com as necessárias correções, caso houver. Com este intuito, o objetivo do presente trabalho se concentrou no desenvolvimento do aplicativo móvel voltado para o apoio pedagógico no ensino de algumas regras da língua portuguesa, e também auxiliar no desenvolvimento e preparação de redações voltadas aos Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Além da contribuição pedagógica, o projeto apresenta conceitos a serem levados em consideração no processo de desenvolvimento de aplicativos colaborativos para educação, dessa forma apresentando os aspectos de usabilidade e experiência do usuário. Para realizar a coleta de dados, desenvolveu-se uma primeira versão do aplicativo, isso permitiu a realização de uma aplicação em sala de aula para se obter por meio do questionário de satisfação o *feedback* dos alunos quanto à usabilidade do aplicativo e à experiência ao utilizá-lo. A primeira versão do aplicativo foi testada em uma turma de alunos do Ensino Médio do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), onde os resultados preliminares foram positivos, as respostas apontam que mais de 70% dos usuários tiveram uma boa experiência ao utilizar o aplicativo, e mais de 93% dos alunos afirmaram que o aplicativo possui uma navegação fácil e simples. Além disso, também sugeriram possíveis melhorias para torná-lo mais agradável e dessa forma pode-se obter os primeiros resultados. Esse *feedback* propiciou a projeção de realizar mudanças pontuais futuras no aplicativo e conseqüentemente agregar conhecimentos ao utilizador e também propiciar uma experiência mais satisfatória.

**Palavras-chave:** aplicativos educacionais. dispositivos móveis, ensino-aprendizagem.

## ABSTRACT

The education scenario has undergone several changes over the last years due to the evolution of information and communication technologies and the popularization of the internet, allowing to insert a great number of technologies inside and outside the classroom. Within the educational context, there are disciplines that require of the student a great dedication and a great number of exercises to have their comprehension, like disciplines such as Portuguese, that has a series of rules to be followed. This undergraduate project is part of a graduate project that has as main goal the development of an application that will contribute to the construction of concepts related to textual production of the dissertation type. In the project the proposed application provides a structure that offers the users grammatical tips, parts of a text essay, proposals of possible topics to write in an essay, and also an option to send the essay to the teacher, being able to send it to the student via email the feedback with the necessary corrections, if any. The aim of the present study was to develop the mobile application aimed at providing pedagogical support in the teaching of some Portuguese language rules, as well as assisting in the development and preparation of essays for the National High School Examination (ENEM). In addition to the pedagogical contribution, the project presents concepts to be taken into account in the process of developing collaborative applications for education, thus presenting the usability and user experience aspects. In order to perform the data collection, a first version of the application was developed, that allowed the realization of a classroom application to obtain through a satisfaction questionnaire the feedback of the students regarding the usability of the application and the experience when using it. The first version of the application was tested in a class of high school students of the Federal Institute of Santa Catarina (IFSC-Araranguá), where the preliminary results were positive, the answers indicate that more than 70% of users had a good experience using the application, and more than 93% of students said that the application has an easy and simple navigation. In addition, they also suggested possible improvements to make it better and that way we were able to obtain the first results. The feedback from the students provided new insights to the project in order to make future changes in the application and consequently to obtain some knowledge about the possible users and also to be able to provide a more satisfactory experience.

**Keywords:** educational applications. mobile devices, teaching-learning.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Exemplo de programação em blocos do App Inventor 2 .....	23
Figura 2- Estrutura Básica do Projeto de Aplicativo.....	25
Figura 3 - Tela Principal.....	36
Figura 4 - Tela de Produção Textual .....	38
Figura 5 – Tela Texto Dissertativo.....	38
Figura 6 - Dicas de Gramática.....	39
Figura 7 - Tela Competências .....	39
Figura 8 - Tela Temas .....	40
Figura 9 - Tela Envio Redação .....	41
Figura 10 - Tela Informações Equipe.....	42
Figura 11- Exemplo de texto contido no aplicativo .....	43
Figura 12- Exemplo 2 de texto contido no aplicativo .....	43
Figura 13- Exemplo de redação enviada pelo aplicativo .....	46

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Alunos e suas respectivas idades. ....	48
Gráfico 2 - A utilização do Aplicativo Educacional "Meu Texto" para a produção textual foi uma experiência satisfatória. ....	49
Gráfico 3 - Os conceitos expostos no aplicativo "Meu Texto" foram claros. ....	50
Gráfico 4 - Os textos presentes no aplicativo contribuíram para seu aprendizado em relação ao texto dissertativo-argumentativo. ....	51
Gráfico 5 - Ao produzir seu texto dissertativo-argumentativo, depois da utilização do aplicativo, houve maior fluidez de seu texto. ....	51
Gráfico 6 - As dicas de gramática foram suficientes para elucidar suas dúvidas. ....	52
Gráfico 7 - Os temas de redação compreendem assuntos relevantes para o seu acervo intelectual. ....	52
Gráfico 8 - A presença das competências do ENEM facilitou a compreensão da redação exigida nessa prova. ....	53
Gráfico 9 - O aplicativo apresenta uma navegação simples e fácil. ....	53
Gráfico 10 - Durante a utilização do aplicativo, não houve problemas (travar, textos ilegíveis, etc). ....	54
Gráfico 11 - O conteúdo geral do aplicativo é relevante para complementar meus conhecimentos sobre redação. ....	54
Gráfico 12 - Depois de utilizar o aplicativo, eu me sinto seguro para desenvolver minhas redações. ....	55
Gráfico 13 - Média dos Fatores de Usabilidade. ....	57

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparativo dos Aplicativos.....	22
Quadro 2 - Perguntas do Questionário de Satisfação .....	47

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>1.1</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>18</b>
<b>1.1.1</b>	<b>Objetivo Geral .....</b>	<b>18</b>
<b>1.1.2</b>	<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>18</b>
<b>1.2</b>	<b>Justificativa para o estudo .....</b>	<b>19</b>
<b>1.3</b>	<b>METODOLOGIA E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO .....</b>	<b>19</b>
<b>1.3.1</b>	<b>Aplicativos Similares .....</b>	<b>21</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Plataforma de Desenvolvimento .....</b>	<b>22</b>
<b>1.3.3</b>	<b>App Inventor 2 .....</b>	<b>23</b>
<b>1.3.4</b>	<b>Elicitação de Requisitos e Necessidades dos Usuários .....</b>	<b>24</b>
<b>1.3.5</b>	<b>Desenvolvimento do Esquema do Aplicativo .....</b>	<b>25</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>26</b>
<b>2.1</b>	<b>Tic's e a Educação .....</b>	<b>26</b>
<b>2.2</b>	<b>Cenário das TIC's na Educação Brasileira .....</b>	<b>27</b>
<b>2.3</b>	<b>Aprendizagem móvel (<i>mobile learning</i>) .....</b>	<b>29</b>
<b>2.3.1</b>	<b>Vantagens e desafios ao utilizar aprendizagem móvel .....</b>	<b>30</b>
<b>2.4</b>	<b>Usabilidade e Experiência do Usuário .....</b>	<b>31</b>
<b>3.1</b>	<b>Desenvolvimento da interface do sistema .....</b>	<b>34</b>
<b>3.2</b>	<b>Design do aplicativo .....</b>	<b>44</b>
<b>3.3</b>	<b>Escolha do nome do aplicativo .....</b>	<b>44</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>45</b>
<b>4.1</b>	<b>Coleta de dados .....</b>	<b>45</b>
<b>4.2</b>	<b>Instrumentos para avaliação de usabilidade .....</b>	<b>47</b>
<b>4.3</b>	<b>Resultados obtidos .....</b>	<b>48</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>59</b>

<b>TRABALHOS FUTUROS.....</b>	<b>61</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>62</b>
<b>APENDICE A - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO SOBRE O USO DO APLICATIVO MEU TEXTO .....</b>	<b>66</b>





## 1 INTRODUÇÃO

Na situação global atual, é visível que a tecnologia está cada vez mais inserida no cotidiano e nas atividades primárias executadas pelos seres humanos. Ela se aplica tanto para atividades corriqueiras do dia a dia, assim como para entretenimento e também para atividades profissionais, científicas ou ainda educacionais.

Dentro do âmbito educacional, ao longo dos anos diversas mudanças ocorreram em virtude da evolução das tecnologias da informação e comunicação e a popularização da internet, dessa forma foi possível inserir dentro e fora da sala de aula inúmeras tecnologias, desde as lâminas projetadas e posteriormente através de slides, quadros interativos, programas de TV educacionais, computadores pessoais, *smarthpones e tablets*, aplicativos interativos, etc.

Outra mudança significativa que ocorreu foi o surgimento de plataformas virtuais para auxílio no ensino aprendizagem como os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) como o moodle, cursos virtuais, e tratando desse assunto de uma forma ainda mais atual tem-se os MOOC's (*Massive Open Online Courses*). Também houve mudanças quanto as ferramentas didáticas, os livros e apostilas passaram a ser disponibilizados de forma virtual, além de ter surgido diversas ferramentas que podem ser utilizadas no processo de ensino-aprendizagem.

Muito tem-se discutido sobre as mudanças nas práticas de ensino, uma vez que a tecnologia dia após dia vem tomando espaço permanente na vida cotidiana das pessoas. Diversos autores, como Papert (1994) e Tajra (2001) corroboram com a ideia de que a tecnologia deve ser utilizada como recurso para auxiliar na aprendizagem, para que este processo se torne mais prazeroso. Contudo, não basta apenas existir intenção de quebrar o paradigma educacional, pois diversas são as dificuldades encontradas pelos docentes neste processo. Visto que estes, os professores, diferentemente dos jovens atuais, em sua maioria, não cresceram dentro da era da tecnologia digital e de todas as possibilidades que a cultura digital tem oferecido neste novo mundo tecnológico. E essa não é a única grande dificuldade, existe ainda as dificuldades provindas no manuseio das ferramentas de tecnologia, o costume com o método tradicional de ministrar as aulas, etc.

Dentro do contexto educacional, existem disciplinas que exigem do aluno uma grande dedicação e exercitação para que exista sua compreensão, como disciplinas na área de português, que possui uma série de regras a serem seguidas. Visando superar as dificuldades

enfrentadas pelos alunos de ensino médio, uma professora de português, mestranda no PPGTIC (Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação), propôs em sua pesquisa de mestrado o desenvolvimento de um aplicativo que irá contribuir para a construção de conceitos relacionados à produção textual do tipo dissertação. No projeto, este aplicativo previa uma estrutura que oferece aos usuários dicas gramaticais, as partes de um texto dissertativo, propostas de possíveis temas para discorrer em uma redação e ainda uma opção para envio da redação para o professor, podendo ainda este encaminhar ao aluno via email o *feedback* com as necessárias correções, caso houver.

Logo, a proposta do aplicativo teve como objetivo utilizar algumas tecnologias da informação e comunicação existentes para auxiliar os alunos no aprendizado além da sala de aula, sendo este de forma prática e disponível a qualquer momento. Para a realização do desenvolvimento desse aplicativo, foi utilizada a plataforma App Inventor2 do MIT, que trabalha com programação visual, voltada para o conhecimento básico sobre desenvolvimento de *software*. O processo de desenvolvimento do aplicativo e a experiência do usuário ao utilizar o mesmo foram objeto de estudo deste trabalho conforme será descrito nas próximas seções.

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 Objetivo Geral**

Desenvolver e analisar a experiência do usuário em uma aplicação voltada para o público discente de ensino médio cursando a disciplina de português no conteúdo de produção textual do tipo dissertação.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- Apresentar uma revisão sobre o cenário das tecnologias na educação, a educação mobile, assim como algumas ferramentas disponíveis atualmente;
- Produzir um aplicativo através da plataforma App Inventor2 para servir de ferramenta ao ensino de produção textual;
- Realizar um estudo de caso analisando a experiência do usuário quando este faz uso de um aplicativo no processo de ensino-aprendizagem;

## 1.2 Justificativa para o estudo

Atualmente, a utilização de dispositivos tecnológicos como a internet, *smartphones*, *tablets* entre outros, já é uma realidade cotidiana e como consequência este fato tem trazido à cultura humana grandes mudanças comportamentais (SUN, 2008). Juntamente com o comportamento humano, outra grande mudança importante que existiu foi no processo de ensino aprendizagem dentro do âmbito educacional. Uma vez que hoje os discentes possuem a tecnologia incluída no seu cotidiano nativamente, a geração atual já nasceu dentro do contexto da tecnologia, e esta faz parte do dia a dia deles. Por esta razão, torna-se extremamente relevante que existam estudos que façam comparativos para mensurar o real efeito da tecnologia no processo de ensino aprendizagem. Shuler (2009) diz ainda que “dispositivos móveis podem ajudar a promover o conhecimento, as habilidades e perspectivas que as crianças precisarão para competir e cooperar no século 21”. Schuler corrobora com a ideia de que os dispositivos móveis, como *tablets* e *smartphones*, podem ser grandes aliados no desenvolvimento de habilidades e também para prover o conhecimento.

Com a popularização dos *smartphones*, hoje em dia é facilmente encontrado um *smartphone* que suporte diversos aplicativos, dentre estes, alguns aplicativos são voltados para o entretenimento do utilizador, assim como para fins profissionais ou ainda educativos. Entre os jovens é ainda mais comum encontrar estes aparelhos. Sabe-se que as crianças e adolescentes passam o tempo equivalente ao que passam em salas de aulas, em seus *smartphones* ou *tablets* (SHULER, 2009). Desta forma, é de extrema relevância que existam aplicativos voltados para o âmbito educacional, uma vez que estes trazem diversos benefícios, como aprender em qualquer lugar e hora.

Wise, Greenwood e Davis (2011) dizem ainda que as TICs possuem grande capacidade para desenvolver e ainda conseguir transformar alguns conceitos que já estão previamente estabelecidos pedagogicamente. Desta forma, pode ser percebido que as tecnologias são de extrema relevância para o âmbito educacional, uma vez que elas além de facilitar o acesso aos conteúdos podem ainda contribuir muito para a fixação dos assuntos abordados e levar o conteúdo para além da sala de aula.

## 1.3 METODOLOGIA E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

A metodologia principal utilizada no desenvolvimento deste trabalho constitui em um estudo teórico – prático. Este estudo ocorreu por meio de uma divisão de etapas para a sua conclusão. Ao total foram 7 etapas necessárias para a realização do mesmo.

Na primeira etapa, realizou-se a revisão da literatura, e por meio dela conseguiu-se elaborar um paralelo com a tecnologia no mundo atual, como ela está situada dentro do ambiente escolar e também os benefícios trazidos por ela. Tendo posse dessas informações, seguiu-se para uma segunda etapa, onde com o auxílio de uma especialista, foram elencadas diversas necessidades que deveriam ser atendidas para que existisse um aplicativo que de fato conseguisse contribuir e auxiliar dentro desse conteúdo.

Sabendo disso, entrou-se na terceira etapa, nesta realizou-se uma pesquisa sobre os aplicativos já existentes no mercado relacionados a esta área. Na quarta etapa, compararam-se os aplicativos encontrados com as especificações levantadas e identificou-se que nenhum atendia todos os requisitos fixados.. Na 5ª etapa, desenvolveu-se um aplicativo para auxiliar no ensino de português, voltado para o texto dissertativo, contendo dicas de português, exemplos de redação nota 1000 no ENEM, bem como descrição das partes de um texto dissertativo e opções para envio, tudo feito sob a supervisão da especialista em conteúdo, uma professora de português no Ensino Médio.

Ao findar a 5ª etapa, ingressou-se na 6 etapa, e neste momento foi realizado o uso do aplicativo por alunos do 4º ano do Ensino Médio do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). Para realizar a avaliação de usabilidade do aplicativo Meu Texto, o instrumento de avaliação de usabilidade utilizado foi um questionário de satisfação, este questionário baseou-se em uma proposta de avaliação de jogos educacionais produzida por Savi et al. (2010). Este modelo é uma junção da Avaliação de Treinamentos de Kirkpatrick, do Modelo ARCS, técnicas de *User Experience* em Jogos e a Taxonomia de Bloom. De forma sucinta o Modelo de Kirkpatrick foi elaborado por Donald Kirkpatrick em 1994, esse modelo baseia-se em quatro níveis de ponderação. Segundo Aoki et al. (2017) cita Savi et al (2010), esse níveis são baseados em treinamentos com relevância distintas e que ao avançar de um nível para o outro o aprendiz encontrará mais complexidade na execução da tarefa. Já o Modelo ARCS fundamenta-se na ideia da motivação para aprender. ARCS é um acrônimo para Atenção, Relevância, Confiança e Satisfação que são as bases desse modelo de avaliação (Savi et al., 2010). A experiência do usuário divide-se em Imersão, Interação Social, Desafio, Diversão, Controle e Competência (SAVI et al., 2010). A Taxonomia de Bloom foi elaborada para poder projetar, planejar e avaliar a efetividade da aprendizagem e treinamentos (SAVI et al., 2010).

Na sétima etapa ocorreu a análise dos resultados e projeção de mudanças futuras para que assim o aplicativo possa trazer ao utilizador sempre mais conhecimento e também uma boa experiência de uso.

Paralelamente, o trabalho está estruturado em 5 capítulos. O primeiro capítulo é constituído por esta introdução ao trabalho, bem como apresentação prévia da metodologia de realização do estudo, o capítulo dois consiste na revisão da literatura, onde é apresentada uma visão sobre a tecnologia no meio escolar e no mundo atual. No capítulo três, tem-se a descrição do desenvolvimento do aplicativo, onde se descreve sobre a interface do aplicativo, suas telas e explicações de direcionamentos. No quarto capítulo, apresenta-se a análise dos resultados onde se pode obter um *feedback* dos usuários sobre a aplicação quanto ao conteúdo e usabilidade do aplicativo.

### **1.3.1 Aplicativos Similares**

Antes de realizar o desenvolvimento do aplicativo educacional voltado para a produção textual do tipo dissertação, desenvolveu-se uma pesquisa nas principais lojas de aplicativos para o sistema operacional *Android*, que funciona na maioria dos *tablets* e *smartphones* utilizados atualmente. Ao realizar a pesquisa, descobriu-se que existem alguns aplicativos, como *Projeto Redação*, *Prepare-se! Redação*, *Hora da Redação ao Cubo* e *Redigir*. Depois de instalados e analisados com o auxílio de um profissional da área foi constatado que existem aspectos que podem ser melhorados, o quadro 1 explicita melhor as características de cada um desses aplicativos citados quando comparados ao aplicativo Meu Texto desenvolvido no decorrer deste trabalho.

Dentre os aspectos que podem ser melhorados para o desenvolvimento de um novo aplicativo, destaca-se a interface do aplicativo, que deve sofrer modificações a fim de direcioná-la ao público alvo desejado, trazendo junto a essa modificação mudanças como atalhos para facilitar a utilização do mesmo, e melhorando a experiência do usuário. A observação de outros aplicativos levou aos seguintes apontamentos: alguns continham poucas informações sobre temas, gramática, ou sem opções de envio para o professor, desta forma inviabilizando como ferramenta de ensino e deixando apenas como ferramenta de apoio.

Quadro 1 - Comparativo dos Aplicativos

	Projeto Redação	Prepare-se Redação	Redigir	Meu Texto
Competências		X	X	X
Dicas de Gramática	X		X	X
Envio de Redação via foto	X			X
Estruturação dos textos (introdução, desenvolvimento e conclusão)		X	X	X
Exemplos de Redação nota 1000		X		X
Temas	X		X	X

Fonte: os autores (2017)

### 1.3.2 Plataforma de Desenvolvimento

Quando se trata de desenvolvimento de aplicativos, são muitas as opções encontradas, como por exemplo, ferramentas disponíveis para realizar o desenvolvimento, linguagens de programação para a compilação final, entre outros. Existem diversas plataformas, pois cada uma está ligada a uma linguagem de programação nativa, como por exemplo em java, python, C#, C++ entre outras linguagens existentes. Contudo, a maioria utiliza *software* para desenvolvimento de forma não gratuita, tornando assim inviável para o desenvolvedor primário utilizá-las.

Partindo desses problemas e limitações de ferramentas para desenvolvimento, iniciou-se a busca por uma ferramenta visual que permitisse a criação de aplicativos de forma gratuita. Após diversas buscas e experimentos em algumas plataformas virtuais, conseguiu-se concluir através dos testes de usabilidade e desenvolvimento que o App Inventor 2 seria a melhor opção para conceber o aplicativo proposto neste estudo.

### 1.3.3 App Inventor 2

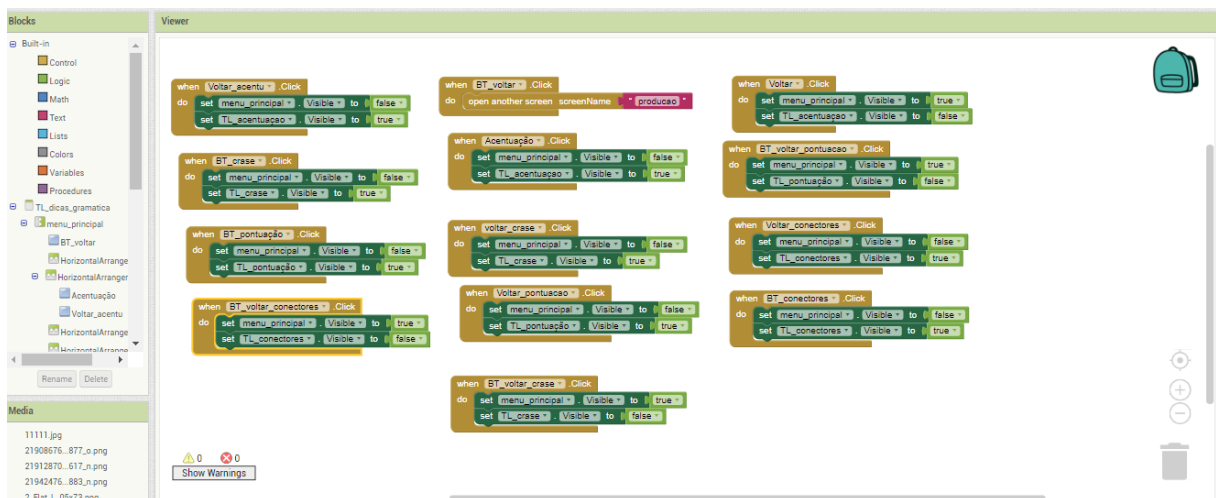
Sucessor do App Inventor, o App Inventor 2 é uma plataforma para desenvolvimento de aplicações mobile. Foi desenvolvido pela Google e atualmente é mantido pelo MIT.

É uma plataforma gratuita, de código aberto, disponível via web. Ele permite que programadores leigos desenvolvam aplicativos para o sistema operacional Android, de forma simples e rápida.

A programação é realizada em blocos, como apresenta a figura 1, o utilizador clica e arrasta em cima dos recursos que deseja incluir no seu aplicativo, configurando assim o que cada item irá fazer, como por exemplo, abrir uma nova tela, criar uma lista de elementos, realizar cálculos, etc. E da mesma forma, estes recursos ficarão disponíveis no aplicativo *mobile* que é gerado como produto final, possibilitando assim ao usuário que este consiga utilizar através da tela *touch* todas as ferramentas. Sugiro colocar a figura abaixo deste parágrafo.

A programação em blocos proporciona um ambiente mais agradável e prático para pessoas que estão iniciando o processo de desenvolvimento de aplicativos. Segundo a documentação da plataforma, atualmente a mesma possui algumas restrições para funcionar corretamente, como número máximo e telas e tamanho do formato do aplicativo, o que leva a algumas limitações, porém, atendendo a demanda do aplicativo proposto neste projeto.

Figura 1- Exemplo de programação em blocos do App Inventor 2



Fonte: Autores

### 1.3.4 Elicitação de Requisitos e Necessidades dos Usuários.

Com o intuito de desenvolver um aplicativo educacional voltado para a produção textual que possui foco no desenvolvimento de redações, houve a necessidade de realizar um levantamento das principais necessidades do público alvo, isso se deu com o auxílio de uma profissional da área de língua portuguesa. Essa profissional, por meio de estudos de campo, e os autores do projeto através de revisão da literatura e também por meio de conhecimento adquirido durante a graduação, puderam elencar pontos que foram fundamentais para realizar a elicitação dos requisitos, que são indispensáveis para este aplicativo.

Como citado na seção 1.3.1, através da pesquisa para diagnosticar os aplicativos relacionados, conseguiu-se perceber pontos específicos a serem acrescentados para se obter um total aproveitamento que o *software* poderia oferecer. Pode-se elencar alguns requisitos funcionais básicos que deveriam estar contidos dentro do aplicativo.

#### **A seguir serão descritos os requisitos funcionais levantados no estudo prévio:**

- Requisito 1. O aplicativo deve possuir um botão com exemplos de textos de dissertações;
- Requisito 2. O aplicativo deve possuir um botão onde devem ao clicar aparecer pelo menos 3 opções de temas para desenvolver as redações;
- Requisito 3. O aplicativo deve possuir um botão onde ao ser clicado leve às dicas gramaticais, como relacionado aos assuntos de acentuação, crase, conectores, pontuação, entre outros;
- Requisito 4. O aplicativo deve possuir um botão que descreva quais competências serão analisadas na correção das redações;
- Requisito 5. O aplicativo deve possuir um botão para envio da redação ao professor por meio de foto, ou arquivo pdf ou ainda edição de texto virtual;
- Requisito 6. O aplicativo deve possuir um histórico de *feedback* para cada redação enviada pelo aplicativo;

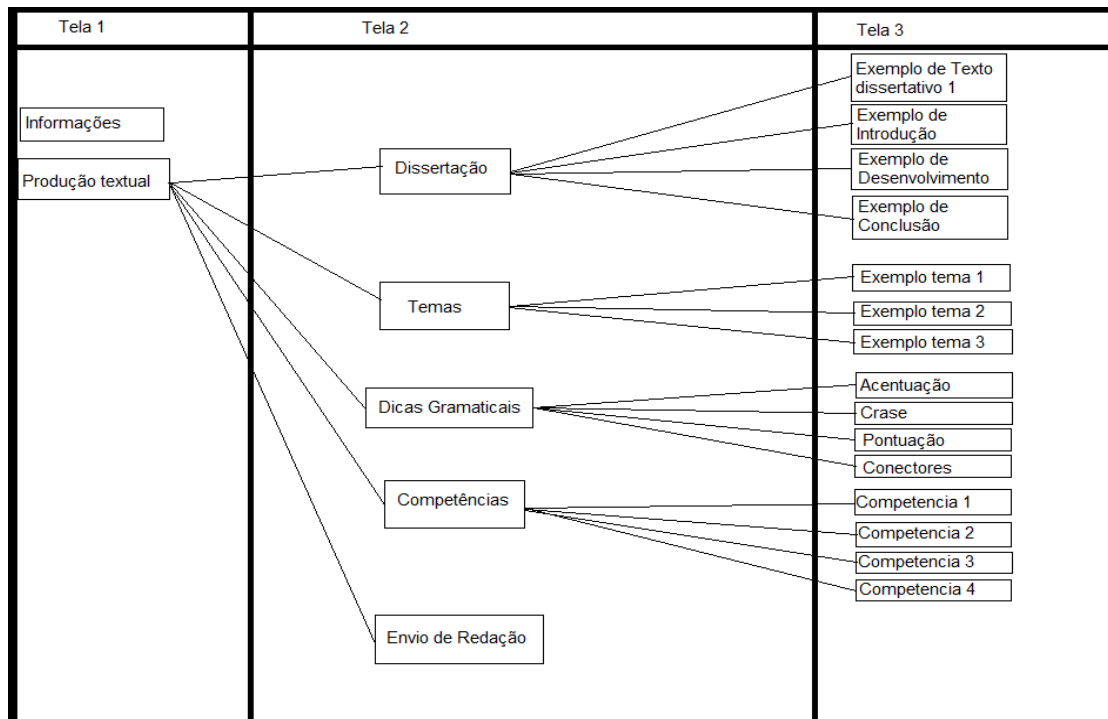
Como descritos, os requisitos elencados são considerados indispensáveis para que o discente possa ter uma boa experiência e também aproveitamento do aplicativo no desenvolvimento de suas redações. Bem como o docente também poderá utilizá-lo como ferramenta de ensino, uma vez que existe opções para encaminhar a redação através do aplicativo para o mesmo.



### 1.3.5 Desenvolvimento do Esquema do Aplicativo

Como citado anteriormente, através da pesquisa de aplicativos similares, auxílio de um profissional da área e revisão da literatura, foi possível perceber os pontos fortes e fracos de cada aplicativo, e assim elencar todos os requisitos necessários para que o aplicativo possua sua melhor utilização. Através disso, elaborou-se um esqueleto como uma versão piloto do projeto e do protótipo de aplicativo, apresentado a seguir, na figura 1:

Figura 2- Estrutura Básica do Projeto de Aplicativo



Fonte: Autores

Onde tem-se a descrição das 3 telas, e a ligação entre as caixas significa a relação de um botão com o outro, quando clicado. Na primeira tela, existem dois botões, um sobre informações a respeito do aplicativo, contato, entre outras informações relacionadas ao aplicativo, e outro relacionado ao objetivo do desenvolvimento deste, denominado produção textual. Ao clicar neste botão, o aplicativo vai para uma tela onde se possui 5 opções, descritas em Dissertação, Temas, Dicas Gramaticais, Competências e por último Envio de Redação. Dento de Dissertação, encontram-se exemplos de dissertações nota 1000 no ENEM, exemplos de introdução, desenvolvimento e conclusão. Agrupado internamente dentro de

Temas, obtêm-se os temas que cada docente pode sugerir para os seus alunos discorrerem sobre.

Tem-se também o botão Dicas gramaticais, que contará com algumas dicas de ajuda para a escrita da redação, como por exemplo acentuação, crase, pontuação e conectores. Também se possui o botão Competências, onde serão descritas as competências de avaliação que serão utilizadas para corrigir a redação, retiradas do manual de competências do ENEM. E por último, tem-se o botão enviar redação, este previa a criação de 3 opções, onde o aluno poderia encaminhar sua redação através de uma foto de uma redação escrita a punho, ou ainda encaminhar o arquivo no formato PDF (Formato Portátil de Documento) da sua redação, ou ainda redigir a redação no campo para texto existente nesta opção. Ressalta-se que este é uma primeira versão do aplicativo, uma vez que ainda poderão ocorrer mudanças incrementais de acordo com o crescimento do projeto.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

Esta seção apresenta os principais fatores que levaram a realizar a proposta do aplicativo apresentado, bem como as referências necessárias para a execução e conclusão do mesmo.

### **2.1 TICs e a Educação**

Muito tem-se discutido sobre a inclusão das tecnologias dentro do processo de ensino aprendizagem, uma vez que as formas tradicionais de ensino como o giz e quadro já não são mais tão atrativas como antigamente. Conforme Sartoreto e Bersch (2016, p. 44), "A escola resiste ao tempo e grande parte dos estudantes encontra-se desestimulada, por conta de um ensino ainda padronizado." A partir dessa premissa, consegue-se perceber que o ambiente escolar precisa ser modernizado e acompanhar também a evolução tecnológica, uma vez que a geração atual nasce dentro do contexto da tecnologia e não acompanhar essa evolução acaba sendo uma forma de evadir alunos que não se sentem mais atraídos pela postura tradicional da educação.

Quando se trata de tecnologia na educação, não pode ser mencionado apenas tecnologias fixas, como computadores, retroprojetores e entre outros que são de difícil transporte. Deve ser lembrado que atualmente a maior parte das tecnologias utilizadas não apenas pelos jovens, mas por todos são *smartphones, tablets e notebooks* que se configuram

como tecnologias móveis. Dessa forma, pode ser percebido que a tecnologia encontra-se diretamente conectada ao cotidiano das pessoas, e deve-se então buscar aproveitar esses dispositivos que tomam grande parte do tempo diário das pessoas, para trabalhar com ensino por meio do mesmo.

Em diversos países, a educação com o auxílio da tecnologia já é uma realidade, contudo, para isso não basta apenas investir em infraestrutura, deve-se também capacitar a docência para que os professores realizem um trabalho com excelência. E quando se trata de capacitar a docência deve-se ressaltar que a capacitação possui um peso tão grande quanto as tecnologias, pois de nada adiantaria possuir tecnologias e não conseguir usufruir de seus benefícios. (UNESCO, 2014).

Embora já tenha existido diversas quebras de paradigmas dentro da educação, ainda se têm a imagem do professor como o detentor único e exclusivo do conhecimento. Contudo, para que exista a integração das tecnologias, o papel do professor deverá sofrer alterações e esta é uma das maiores dificuldades de integrar as tecnologias no processo de ensino. (IMBÉRNOM, 2010).

Segundo Saccol, Schlemmer e Barbosa (2011, p. 30): “Em boa parte das instituições formais de ensino o uso de telefones celulares é restrito, por uma espécie de convenção social.” Dessa forma, pode ser percebido que existem diversas restrições e barreiras que precisam ser quebradas, como os autores citados destacam, pois utilizar telefone celular, ou *smatphones*, ainda possui restrições nestes ambientes, um pouco desta resistência pode estar associada ao despreparo dos professores para fazer uso pedagógico destes recursos.

## **2.2 Cenário das TICs na Educação Brasileira**

A passos curtos, diversos programas de governo tentaram impulsionar as tecnologias dentro das escolas de ensino básico, através de planos de desenvolvimento tecnológico, onde se implantou nas escolas laboratórios de informática, projetores, e em projetos mais atuais incluíram inclusive dispositivos móveis, como *tablets*.

Embora tenham existido diversos investimentos em trazer tecnologias para a sala de aula, ainda se tem um grande caminho a ser percorrido. Corroborando com a ideia de que o Brasil possui a necessidade de ampliar o acesso e os recursos às tecnologias, a UNESCO (2015) diz que "O Brasil precisa melhorar a competência dos professores em utilizar as tecnologias de comunicação e informação na educação."

Conforme citado anteriormente, no Brasil diversas iniciativas começaram a acontecer por volta de 1973. Originaram a CAPRE (Comissão Coordenadora das Atividades de Processamento Eletrônico), assim como também a DIGIBRÁS (Empresa Digital Brasileira) e ainda a SEI (Secretaria Especial de Informática), a fim de conseguir realizar supervisão sobre a tecnologia, regulamentá-la e ainda fomentar seu desenvolvimento bem como também incentivar a existência de transições no setor. Vale ressaltar que todas essas instituições foram desenvolvidas em plena Ditadura Militar. (MORAES, 1997)

Desde as primeiras preocupações governamentais que existiram em introduzir a tecnologia dentro da sala de aula, até os dias atuais, muitos projetos foram desenvolvidos por planos de governo, como o EDUCOM que surgiu na década de 80, época em que o país vivia em uma reserva de mercado, onde não era possível adquirir equipamentos e *softwares* estrangeiros. Além da restrição de mercado, havia o problema dos valores de máquinas e sistemas brasileiros que eram de altíssimo custos, impedindo assim, que houvesse o desenvolvimento e demanda tecnológica. (TAVARES, 2002)

Ainda segundo Tavares (2002, p. 2), para realizar a introdução da informática nas escolas, uma equipe integrada por representantes da Secretaria Especial de Informática (SEI), do Ministério da Educação e Cultura (MEC), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), realizaram o primeiro Seminário Nacional de Informática Educacional em 1981, para incentivar o uso de computadores em sala de aula. O mais interessante do seminário foi o incentivo ao uso de computadores como ampliador das funções do professor, e não um substituto para o mesmo.

Foi a partir desse seminário que outras iniciativas surgiram, dando base para o projeto EDUCOM, que consistia em um projeto piloto em universidades públicas, voltados para a capacitação de recursos humanos, criação de subsídios para a elaboração de políticas, e à pesquisa no uso de informática voltada à educação.

Este projeto foi de suma importância para os projetos relacionados ao uso de tecnologias voltadas ao ensino-aprendizagem, a partir dele surgiram outros projetos como, FORMAR, PRONINFE, PROINFO, CIEd, CIET, dentre outros. (TAVARES, 2002)

Segundo Moraes (1997, p. 21), "Os mais importantes para a criação de uma cultura nacional sobre o uso do computador na educação foram os projetos EDUCOM, FORMAR e CIEd." Cada projeto teve sua contribuição que foi de grande auxílio durante sua vigência para o desenvolvimento da tecnologia no âmbito escolar no Brasil, porém, conforme Moraes (1997) aponta, esses projetos foram mais importantes devido ao impacto que estes tiveram na educação. Podendo concluir-se, assim, que mesmo em pequenos passos, as tecnologias da

informação e comunicação estão ganhando espaço no processo de ensino, seja por meio de incentivo governamental ou por intermédio de professores e alunos que através de projetos impulsionam a divulgação e inserção das TICs para aprendizagem.

### 2.3 Aprendizagem móvel (*mobile learning*)

Educação móvel ou *mobile learning* ou ainda *m-learning* é a ideia que apresenta o conceito de educação *mobile*, esta que pode ser suportada ou ainda entregue através de ferramentas e dispositivos móveis, ou ainda dispositivos que podem ser considerados de mão, como por exemplo *tablets*, *smartphones*, *iPods*, entre outros que podem auxiliar o manuseio com as informações armazenadas. (MÜLBERT e PEREIRA, 2011).

A educação *mobile* já vem sendo uma realidade, uma vez que cursos livres EaD (Ensino a Distância) têm crescido exponencialmente, assim como cursos com diversas titulações que podem ser citadas como cursos técnicos, graduações, pós-graduações, entre outros. Por serem na modalidade EaD (Ensino a Distância), podem ser estudados a partir de qualquer dispositivo móvel (ou não) que se conecte à internet.

Totti, Gomes, Moreira e Souza (2011) afirmam que "A tecnologia antes vista como algo que tirava o sujeito do convívio social e do contato coletivo, torna-se cada vez mais customizadora, assim, os ambientes tornam-se individualizados, mas não individualistas." Dessa forma, pode ser percebido que a ideia de que os dispositivos móveis podem ser usados apenas para entretenimento passa a ser obsoleta, uma vez que os investimentos em tecnologias para auxiliar o desenvolvimento da aprendizagem já acontecem desde o século passado.

Conforto e Vieira (2015) afirmam que:

A abundância de recursos e de conteúdos físicos e digitais, aliada à ampliação dos serviços de conexão móvel com a Internet, de armazenamento em nuvem e a evolução da telefonia celular, promoveram o surgimento de uma nova modalidade de educação, a Aprendizagem Móvel. (CONFORTO e VIEIRA, 2015, p. 45)

Diversas são as tecnologias móveis que podem ser utilizadas como ferramenta para auxiliar no processo de ensino aprendizagem, como o *E-Readers*, *Tablet*, *Notebook* e *Smartphone*. Cada uma dessas tecnologias traz um benefício e uma usabilidade diferente, sendo aplicada em diversas situações cotidianas dentro do cenário educacional. (SABOIA, VARGAS, VIVA, 2013)

Segundo Moura e Carvalho (2011) "Por intermédio do uso de tecnologias móveis wireless, a educação está a ser direcionada para um novo conceito, o mobile learning que permite o acesso a conteúdos sem limites de espaço ou tempo e uma organização mais flexível do tempo de aprendizagem." Dessa forma, Moura e Carvalho (2011) corroboram com a ideia de outros autores, que dizem que a tecnologia facilita muito a aprendizagem, trazendo para o aluno uma facilidade muito maior de acesso aos conteúdos e ainda uma melhor aprendizagem, uma vez que estes têm acesso à educação em qualquer lugar desde que possuam conexão com a internet, ou ainda dispositivos tecnológicos que favoreçam a aprendizagem.

Diversos autores defendem a ideia de que os dispositivos móveis podem e devem ser utilizados como ferramentas no processo de aprendizagem. Contudo, em uma outra realidade existe também as leis estaduais e federais como possuem os estados do, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, que proíbem o uso de *smartphones* dentro da sala de aula. Por exemplo, em 2009, a Comissão de Educação e Cultura da Câmara dos Deputados aprovou em âmbito federal uma lei que proíbe o uso de telefones celulares nas salas de aulas das escolas de educação básica e superior, exceto se forem utilizados para atividades didático-pedagógicas que forem autorizados pelo docente ou pelo corpo gestor da instituição.

O que leva a debates nos diferentes âmbitos educacionais que se limitam à permissão ou proibição do uso de dispositivos móveis em sala de aula. Porém, o assunto deve ser estudado com maior profundidade, tendo em vista os benefícios que as tecnologias podem trazer, e discutir quais os níveis do uso dos dispositivos que podem ser funcionais ou atrapalhar o processo de aprendizagem.

### **2.3.1 Vantagens e desafios ao utilizar aprendizagem móvel**

Sabe-se que aprendizagem móvel traz além dos benefícios também desafios grandes a serem superados. Mocelin (2017) cita Shuler (2009) e também a Unesco (2013), discutindo sobre diversos tópicos como, o "Incentivo do Aprendizado em qualquer lugar e qualquer momento", "Aproximação do aprendizado formal e informal", "Promoção da Equidade na Educação", "Melhoramento da Comunicação e Interações Sociais", entre outros.

Shuler (2009, apud MOCELIN 2017, p. 28) afirma ainda que dentre os desafios principais a serem superados, estão:

- Atitudes e normas culturais: professores e pais ainda possuem dificuldade em aceitar e acreditar nos benefícios do uso de dispositivos móveis por acreditarem que pode tirar o foco das atividades escolares;
- Ausência de uma Teoria de Aprendizado móvel: a falta de um modelo para aprendizagem móvel ainda é uma barreira para os professores utilizarem as tecnologias existentes;
- Acesso a tecnologias diferenciadas: por haver uma vasta quantidade de aparelhos digitais disponíveis no mercado, com diferentes configurações, sistemas operacionais, etc. Manter um padrão em sala de aula ainda é um desafio;
- Limitações de Atributos Físicos: as características físicas dos aparelhos como tamanho da tela, bateria, etc. podem comprometer seu uso em sala de aula, dependendo do tamanho, fonte e cores das letras o conteúdo contido pode ficar desconfigurado ou com má resolução.

Segundo Fonseca (2013), também deve-se salientar que mesmo trazendo benefícios, a aprendizagem móvel conta com as barreiras apresentadas anteriormente, e com o fato de que a capacidade da tecnologia não reside nela própria e sim na interação com o ser humano. Dessa forma, é preciso que alunos e professores estejam comprometidos, preparados e dispostos para que haja um ganho na aprendizagem. E é preciso lembrar que as tecnologias possuem limitações e não devem ser vistas como uma solução, e sim como um método de apoio.

## **2.4 Usabilidade e Experiência do Usuário**

Após apresentar os principais pontos da aprendizagem móvel, outros fatores a serem apresentados são o de usabilidade e experiência do usuário. Tendo em vista que o projeto proposto tem como objetivo desenvolver e empregar um aplicativo voltado para área de educação, uma série de fatores foram analisados para desenvolver e testá-lo. Os fatores elencados serão apresentados a seguir.

No processo de desenvolvimento de *software* faz-se necessário analisar os fatores de usabilidade e experiência do usuário para projetar um sistema interativo. Os principais pontos a serem estudados são os objetivos que se pretende alcançar com o desenvolvimento do programa e público alvo a ser alcançando. Esses elementos devem ser bem definidos para se alcançar um resultado satisfatório ao usuário e à equipe desenvolvedora.

As metas de usabilidade e experiência do usuário são atingidas de forma distinta. Segundo a norma ISO/IEC 9126 (1991) a usabilidade pode ser definida como “ Um conjunto de atributos relacionados com o esforço necessário para o uso de um sistema interativo, e relacionados com a avaliação individual de tal uso, por um conjunto específico de usuários”.

Já a experiência do usuário, busca explicar a qualidade da experiência, exemplo: estética do aplicativo. Segundo Sharp et al. (2005) através da experiência do usuário é possível analisar fatores como: diversão, prazer, entretenimento, interesse, motivação, desafio, etc. Assim, obter um bom envolvimento emocional do usuário durante o uso do aplicativo, agrega valor ao sistema interativo.

Na prática os princípios de usabilidade são utilizados para a avaliação de prototipagem e sistemas existentes, estes princípios também são conhecidos como heurísticas, são apresentados por Nielsen (2007):

1. Visibilidade de *status* do sistema – o sistema interativo deve sempre manter os usuários informados sobre o que está ocorrendo, fornecendo *feedback* apropriado em um tempo razoável;
2. Compatibilidade do sistema com o mundo real – o sistema deve utilizar palavras, frases e conceitos que sejam familiares ao usuário, em vez de termos técnicos;
3. Controle do usuário e liberdade – deve fornecer maneiras para que os usuários possam fazer e refazer ações fornecendo informações para isto;
4. Consistência e padrões - os padrões de cores, textos, etc., da interface devem ser consistentes. As ações e ícones devem ser iguais para diálogos similares;
5. Ajuda os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar erros – utilizar linguagem simples e clara para reportar problemas e a maneira de resolvê-los;
6. Prevenção de erros – prevenir e tratar erros decorrentes;
7. Reconhecimento em vez de memorização - a interface deve tornar visível os objetos e ações para ajudar o utilizador;
8. Flexibilidade e eficiência de uso – o sistema deve permitir formas de utilização usuários inexperientes, intermediários e avançados;



9. Estética e *design* minimalista – evitar o uso de informações que não sejam relevantes, deve ser intuitivo e direto;

10. Ajuda e documentação - documentação do sistema para fornecer informações de manuseio do sistema tanto para usuários iniciais, quanto para experientes.

Para se alcançar uma boa experiência do usuário, algumas premissas devem ser seguidas. Primeiramente definir o usuário, segundo Holtzblatt et al. (1993) “Usuários são aqueles que gerenciam usuários diretos, aqueles que recebem produtos do sistema, que testam o sistema, que tomam decisão de compra e aqueles que utilizam produtos de concorrentes”.

Eason (1987) aponta três categorias de usuário: primário, secundário e terciário. Os usuários primários são aqueles que provavelmente serão usuários assíduos do sistema; secundários são aqueles que ocasionalmente utilizam o sistema; e terciários, que são afetados pela introdução do programa ou terão influência no momento de sua aquisição.

Segundo Courage e Baxter (2005), após definir quem são os usuários, deve-se registrar o perfil do mesmo, ou seja, traçar as características detalhadas dos mesmo por exemplo:

- Dados demográficos: faixa etária, sexo, status socioeconômico, limitações físicas;
- Experiência no cargo que ocupa na empresa: qual o cargo atual, experiência no cargo, tempo de atuação na empresa, quais as responsabilidades do cargo;
- Informações sobre a empresa: área de atuação e tamanho da empresa;
- Educação: qual o grau de instrução, a área de formação, alfabetismo, dificuldades de aprendizado e preferência para aprender, conhecimento sobre a área em questão;
- Experiência com tecnologias: habilidades computacionais, treinamentos;
- Tecnologias disponíveis: *hardware* e *software* que o usuário tem disponível;

Também, deve-se definir quais os objetivos do utilizador perante a aplicação. Segundo Cooper et al. (2007), eles podem ser corporativos (aumentar lucros, domínio de mercado, aumentar clientela, oferecer produtos, etc.), objetivos práticos (registrar pedidos de clientes, aumentar a produtividade, etc.), objetivos de experiência (qual a finalidade do usuário com a tecnologia, seja relaxar, divertir-se, aprender, etc.) e ainda os objetivos finais (o que o usuário deseja realizar, a maneira como irá realizar).

Definidas as características e os objetivos dos usuários, deve-se coletar dados para definir os requisitos do programa. Os dados podem ser coletados através de: entrevistas,

questionários, *brainstorming* de desejos e necessidades dos usuários (buscar opiniões de um grupo de participantes), estudos de campo (entrevistas no ambiente do usuário, observações do ambiente), investigação contextual, etc.

Através das definições de usabilidade, experiência do usuário e definição dos objetivos e necessidades dos mesmos, é possível elencar as principais funções a serem implementadas no *software*, criando uma primeira versão, que com testes e análises passa a ser melhorada. Também, através desses pontos, é possível prover novas versões, para se adequar aos requisitos desejados dos usuários, para que o aplicativo não caia em desuso.

### **3 PROJETO E DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO**

A partir dos aspectos apresentados na fundamentação teórica, esta ferramenta de apoio foi desenvolvida para auxiliar na melhoria do aprendizado de alunos do ensino médio sobre as regras gramaticais da língua portuguesa. Bem como também melhorar a produção textual, fazendo uso das tecnologias da informação e comunicação.

A principal proposta do aplicativo Meu Texto é contribuir para o aprendizado de forma dinâmica e moderna, trazendo uma interface organizada, simples e intuitiva para que professores e alunos possam estender o aprendizado além da sala de aula.

Após a eliciação de requisitos do sistema e a prototipação inicial, no decorrer do desenvolvimento do aplicativo foram encontradas melhorias que poderiam ser realizadas. A forma de desenvolvimento do aplicativo bem como, os critérios utilizados para a realização do mesmo serão apresentados a seguir.

#### **3.1 Desenvolvimento da interface do sistema**

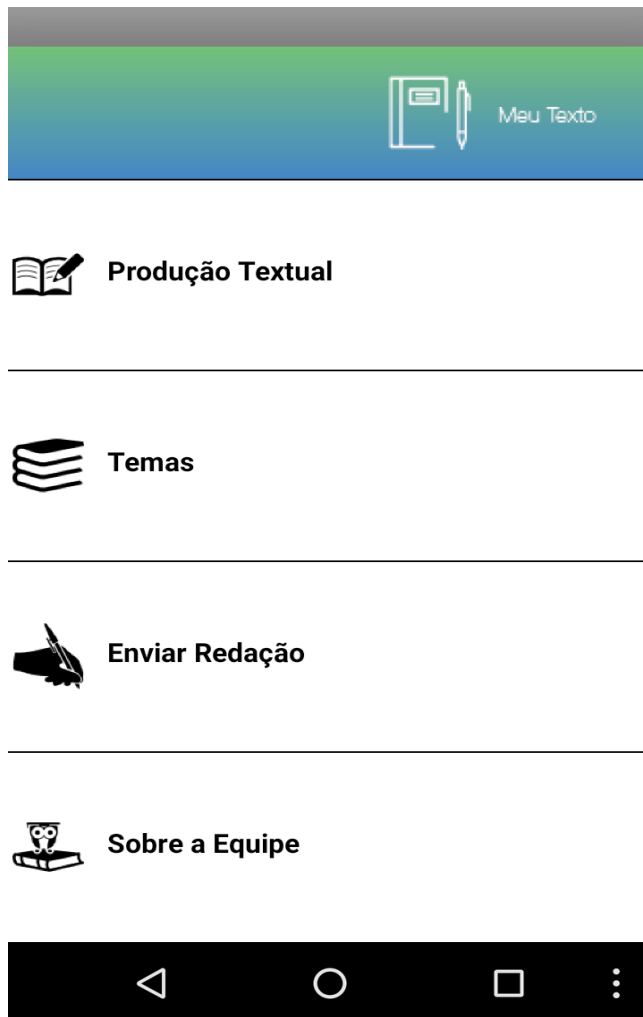
A primeira parte a ser desenvolvida após o projeto inicial foi a interface, segundo Moran (1981), “a interface de um sistema interativo compreende toda a porção do sistema com a qual o usuário mantém contato físico (motor ou perceptivo) ou conceitual durante a interação”. Ou seja, a interface media a interação entre o usuário e o sistema, pois é nela que estão contidas todas as ações que o usuário pode realizar, apesar de sozinha não ser funcional. Este contato ocorre através de um aparelho que contenha *software e hardware*, uma vez que existe a necessidade da combinação de ambos para que exista uma interface, podendo o dispositivo ser *smartphones, notebooks, tablets*, etc.

Atualmente, o Brasil conta com 242.011.349 linhas de telefones celulares em operação (Anatel - Agência Nacional de Telecomunicações), por conta da alta demanda de dispositivos móveis e a inserção dos mesmos em sala de aula, o aplicativo foi desenvolvido para aparelhos sensíveis ao toque. Além da preocupação com a telefonia móvel, a interface foi elaborada de forma a ser utilizada também em *notebooks* e *desktops* através de um emulador (programa que simula a utilização de um *smartphone* em computadores).

Partindo do desenvolvimento da tela principal, foram definidos os conteúdos de cada tela além das interfaces das demais telas que serão apresentadas a seguir:

1º A interface principal contém quatro botões que apresentam as principais opções do sistema, são eles: produção textual, temas, enviar redação e sobre a equipe. Inicialmente, a primeira versão do aplicativo iria apresentar somente dois botões, um de produção textual e outro com informações. Contudo, após realizar uma análise criteriosa de usabilidade, outros botões foram inseridos. A tela com as modificações será apresentada na figura 2 que é apresentada a seguir:

Figura 3 - Tela Principal



Fonte: Autores

2º Ao clicar no botão “produção textual”, o aplicativo realiza o direcionamento para uma nova área que contém quatro novas opções, são elas: dissertações, dicas de gramática, competências e novamente um botão para criar redação. Além desses botões, conta ainda com uma opção de voltar para a tela inicial, como pode ser percebido através da figura 3. Como apresentado na seção anterior, os botões dissertações, dicas de gramática, competências e enviar redação, abrem novas telas, que contêm os assuntos abordados pelo aplicativo.

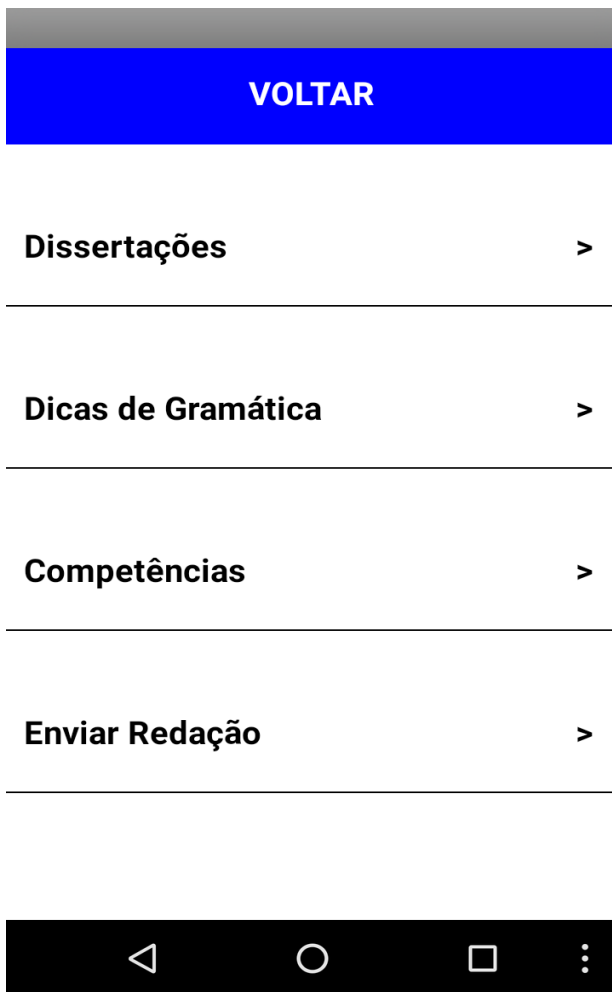
O botão “Dissertações” abre uma tela com novas cinco opções de escolha, estas opções auxiliam o aluno na criação e no desenvolvimento de uma redação a fim de aprimorar seus conhecimentos para aplicá-los no texto que será redigido. São as opções: texto dissertativo, introdução, desenvolvimento, conclusão, exemplos e uma opção para voltar a tela anterior, conforme está sendo apresentado na figura 4.

Ao pressionar o botão “Dicas de Gramática”, o usuário tem sua tela redirecionada para uma nova tela que possui quatro novas opções, como mostra a figura 5. Nessa tela são apresentadas algumas regras da língua portuguesa a fim de fornecer algumas dicas para o usuário. São encontradas nesta tela as seguintes dicas: acentuação, conectores, pontuação, crase e uma opção para voltar à tela anterior.

Quando pressionado, o botão “Competências” mostra uma nova tela com cinco opções de para que o usuário possa escolher, a figura 6 explicita essas informações. Nessa tela são apresentadas ao utilizador cinco competências que são utilizadas pelo ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) na correção das redações. São as opções: competência 01, competência 02, competência 03, competência 04, competência 05 e uma opção para retornar a tela anterior. É importante frisar que no protótipo inicial foram elencadas 04 competências, porém, na versão implementada foram elencadas 05 competências.

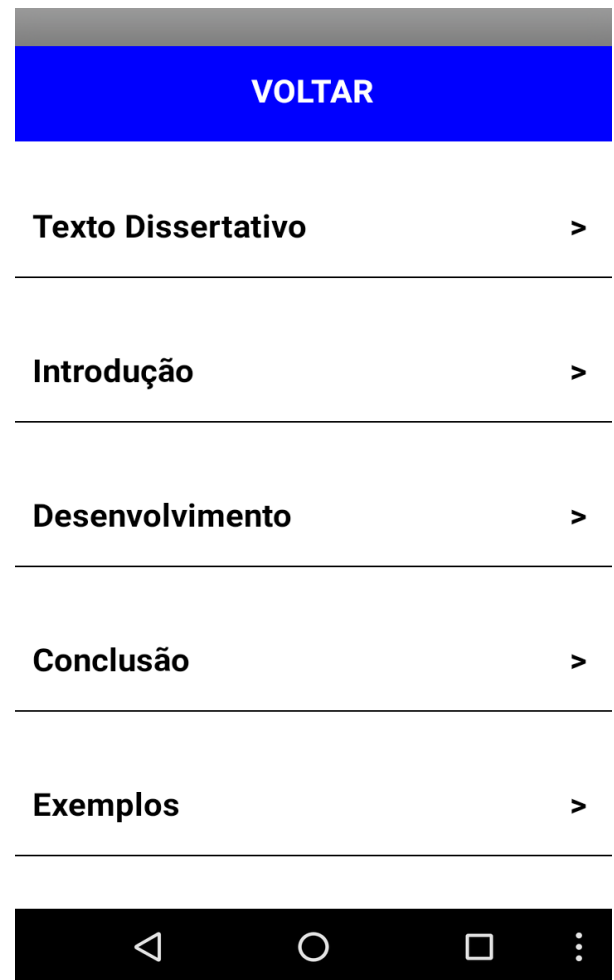
O botão “Enviar redação” será utilizado em seu propósito inicial apenas ao fim do uso do aplicativo, uma vez que este serve para enviar a redação para a professora correspondente à disciplina através de uma fotografia, a figura 8 explicita essas informações. Quando selecionado este botão, o aplicativo direciona a tela atual para uma nova tela, onde o aluno fotografa a redação e envia uma foto da mesma.

Figura 4 - Tela de Produção Textual



Fonte: Autores

Figura 5 – Tela Texto Dissertativo



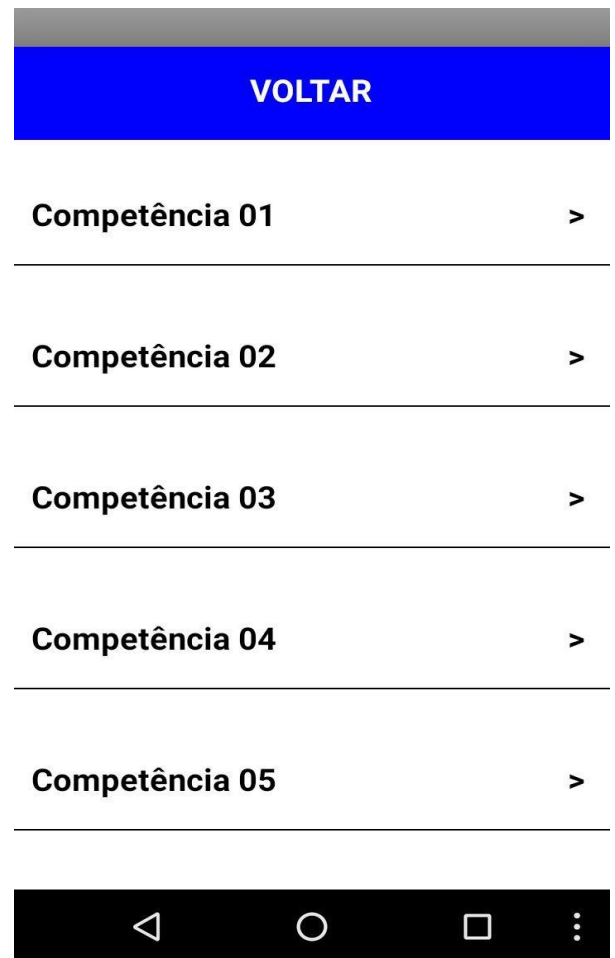
Fonte: Autores

Figura 6 - Dicas de Gramática



Fonte: Autores

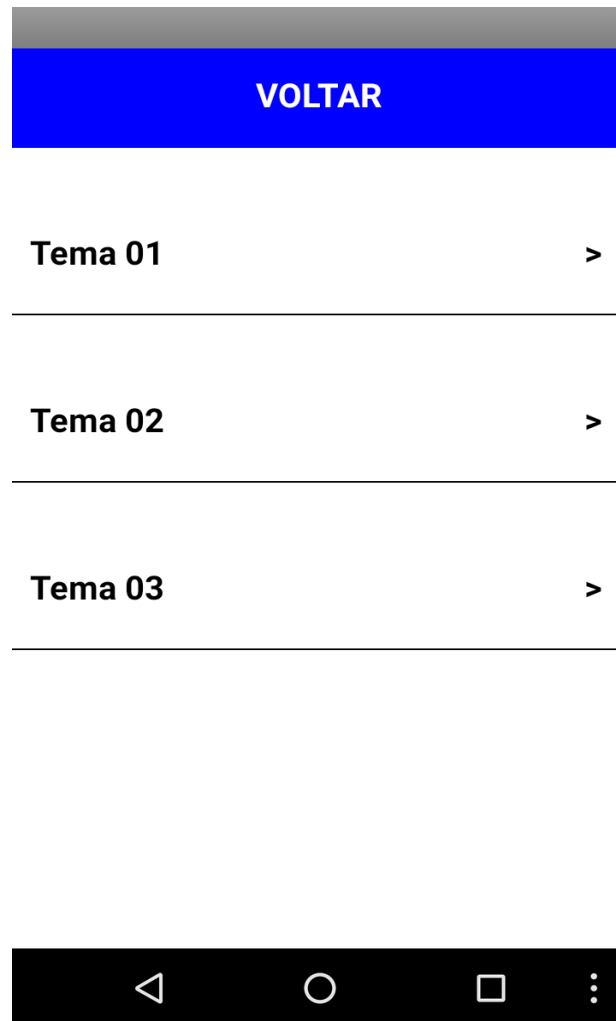
Figura 7 - Tela Competências



Fonte: Autores

3° O segundo botão da tela principal “temas” (apresentada anteriormente), quando pressionado realiza o direcionamento da tela atual para uma nova tela, que irá possuir três botões. Nesta tela, o usuário encontrará 3 botões que possuem possíveis temas para as redações do ENEM. Na tela são listados: tema 01, tema 02, tema 03 e uma opção de voltar para a tela inicial, conforme apresentado na figura 7 a seguir.

Figura 8 - Tela Temas

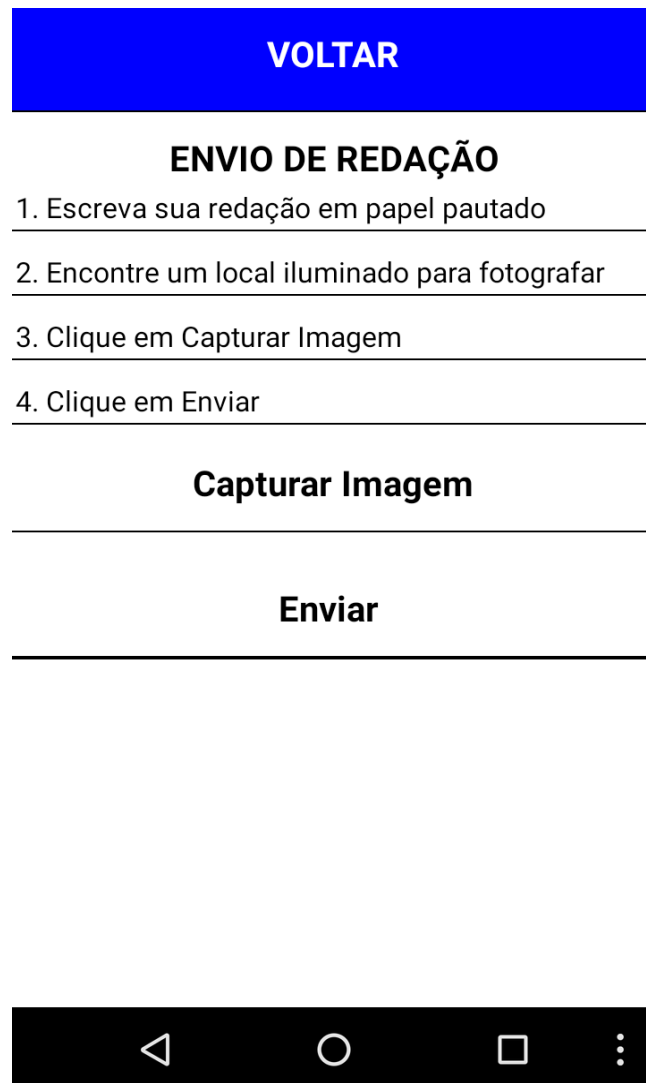


Fonte: Autores

4° O botão “Enviar redação”, está disposto em duas telas, na tela principal para facilitar o manuseio do aplicativo, uma vez que o utilizador pode fazer uso do aplicativo e não no mesmo momento enviar a redação para a professora. E também na tela de produção textual, já que o usuário pode ainda utilizar as opções de produção textual, e ao fim já realizar o desenvolvimento da redação, fotografar e enviá-la. Quando este botão é pressionado, em ambas telas que está alocado, o mesmo direciona para uma nova interface onde o usuário recebe algumas orientações sobre como deverá realizar o envio da foto da redação, conforme apresentado na figura 8. Para realizar o envio, o utilizador pressiona o botão “Capturar imagem”, que abre a câmera do dispositivo utilizado, captura a imagem, e seleciona a mesma para realizar o envio através do botão “Enviar”. Essa imagem capturada pelo usuário é enviada através do email do utilizador e endereçada a um e-mail específico, que será o email do professor que irá corrigir a mesma.



Figura 9 - Tela Envio Redação



Fonte: Autores

5º Ao pressionar o botão “sobre a equipe”, o utilizador tem em sua tela a apresentação de algumas informações sobre as pessoas envolvidas no projeto do aplicativo e uma opção que redireciona para a tela principal, como mostra a figura 9 disposta a seguir.( A figura 9 está em cima)

Figura 10 - Tela Informações Equipe



Fonte: Autores

Figura 11- Exemplo de texto contido no aplicativo

**A introdução é a primeira parte de seu texto, local onde você deve expor o tema proposto sem, no entanto, copiá-lo. Há algumas maneiras de se fazer uma introdução. Vejamos:**

**1. Introdução objetiva com tese.**

Neste tipo de introdução, o aluno precisa ser bem objetivo e apresentar uma tese acerca do tema, a qual será defendida no desenvolvimento de sua redação.

**Tema: Efeitos da implantação da Lei Seca no Brasil**

**Autor: PAULO HENRIQUE CABAN STERN MATTA .**


Historicamente causadores de inúmeras vítimas, os acidentes de trânsito vêm ocorrendo com frequência cada vez menor, no Brasil. Essa redução se deve, principalmente, à implantação da Lei Seca ao longo de todo o território nacional, diminuindo a quantidade de motoristas que dirigem após terem ingerido bebida alcoólica. A maior fiscalização, aliada à imposição de rígidos limites e à conscientização da população, permitiu que tal alteração fosse possível.

Obs. : Esse tipo de introdução é sugerido pelo manual do candidato ENEM.

**2. Introdução baseada em assuntos da atualidade.**

**Tema: A persistência da violência contra a mulher na sociedade brasileira**

**Autora: LAIANE DA SILVA CARVALHO**



Fonte: Autores

Figura 12- Exemplo 2 de texto contido no aplicativo

**Competência 1 – Demonstrar domínio da escrita formal da Língua Portuguesa.**

1- Ausência de marcas de oralidade e de registro informal (como “ai”, “opa”, “supimpa”...)

2- Precisão vocabular (use palavras dicionarizadas, nada de querer falar bonito e inventar palavras que nem existem, ok?)

3- Obediência às regras gramaticais de:

a) concordância nominal e verbal (plural-singular ou feminino-masculino dos nomes, além dos verbos, claro!);

b) regência nominal e verbal

c) pontuação;

d) flexão de nomes e verbos;


f) grafia das palavras;

h) emprego de letras maiúsculas e minúsculas;

**Referência**

Raulino, Samoel. Disponível em : <https://blogdoenem.com.br/redacao-enem-competencias/>  
Acesso em 17 de junho de 2017.

**Voltar**



Fonte: Autores

Tratando em linhas gerais, o propósito do desenvolvimento da interface da aplicação é motivar o uso dela por seus usuários, que em sua maioria serão alunos em fase preparatória para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Na interface, foram utilizados conceitos de simplicidade e minimalismo, para que, dessa forma, pudesse ser proporcionado ao utilizador uma maior facilidade no seu uso, bem como descontração no processo de aprendizagem.

Outro aspecto levantado no desenvolvimento das interfaces foi quanto ao conforto na utilização do aplicativo, que se propõe a ser uma experiência agradável e prazerosa para o utilizador. Dessa forma, através da aplicação do uso do aplicativo pela amostra levantada, poderá trazer resultados quanto à usabilidade do aplicativo, englobando dentro desses resultados a interface do mesmo. Tais informações serão apresentadas na seção Resultados.

### **3.2 Design do aplicativo**

Segundo Santos (2000),

“Cada indivíduo reage de diferentes formas a determinada cor, dependendo de sua intensidade, luminosidade e saturação. Entretanto os psicólogos estão de comum acordo quando atribuem certos significados a determinadas cores que são básicas para qualquer indivíduo que vive dentro de nossa cultura. As cores constituem estímulos psicológicos para a sensibilidade humana, influenciando no indivíduo, para gostar ou não de algo, para negar ou afirmar, para se abster ou agir. Muitas preferências sobre as cores se baseiam em associações ou experiências agradáveis tidas no passado, e portanto, torna-se difícil mudar a preferência sobre as mesmas.” (SANTOS, 2000, p. 10)

Tendo em vista o impacto que as cores causam no usuário, para prover uma interface agradável e prática, as cores escolhidas são azul, branco e preto. Segundo Heller (2000), azul por causar sensação de passividade, tranquilidade, liberdade, paciência e serenidade, branco por representar neutralidade, delicadeza, simplicidade e esterilidade e preto por representar elegância, poder e sofisticação.

### **3.3 Escolha do nome do aplicativo**

Atribuir nomenclatura a algo desenvolvido em equipe é um trabalho árduo. Através de um levantamento de nomes que ocorreu por meio de incessantes pesquisas relacionadas aos nomes de aplicativos voltados para a produção textual, pode-se concluir que o nome escolhido para o mesmo não possui semelhantes no mercado. O nome escolhido, com a ajuda da especialista, foi “Meu Texto”.

A escolha do nome se deu em virtude de ser um nome simples, mas que mesmo sendo simples consegue remeter aos assuntos abordados no interior do aplicativo. Além disso, o mesmo consegue ser objetivo, a fim de ser encontrado facilmente em buscas e ser lembrado sem grandes esforços.

## **4 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos através da coleta de dados, como apresentado nas seções anteriores, a coleta de dados pode ser realizada de várias formas. No trabalho apresentado, a metodologia de coleta ocorreu através de um questionário de satisfação.

### **4.1 Coleta de dados**

Para realizar a coleta dos dados, levantou-se uma amostra de alunos em parceria com o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), onde se obteve alunos do 4º ano do Ensino Médio Integrado com Vestuário (TIVES IXV). Algumas dificuldades foram encontradas na coleta de dados, como por exemplo, o aplicativo ser desenvolvido para usuários do sistema operacional *Android*, e dentre essa amostra alguns alunos eram usuários do sistema operacional *iOS*, ou ainda *Windows phone*.

Por meio do uso do aplicativo pelos alunos, foi possível realizar a avaliação de usabilidade, onde os usuários, após utilizarem o *software* responderam ao questionário de usabilidade do usuário. Dentre os alunos presentes, obteve-se uma amostra de 30 alunos que responderam o questionário após o uso.

Para solucionar o obstáculo encontrado já citado anteriormente, e também conseguir padronizar o uso do aplicativo, buscando uma experiência igualitária, utilizou-se o laboratório de informática do IFSC. A fim de conseguir uma boa experiência ao usuário, existiu a necessidade de realizar a instalação de um emulador Android nos computadores, para que o aplicativo Meu Texto pudesse então ser utilizado.

Dentro do emulador, os alunos abriram o aplicativo e iniciaram seu uso, guiado pela especialista na área de língua portuguesa, que através de limitações de tempo orientou-os a entrar e verificar cada seção do aplicativo.

Após utilizá-lo, os alunos foram orientados a redigir a próprio punho uma redação de acordo com os temas disponíveis no aplicativo. Com a redação pronta, os alunos através da opção enviar redação, fotografaram sua redação e encaminharam a mesma via aplicativo. Dessa forma, o aplicativo dispara uma mensagem para o endereço de e-mail pré-designado dentro da aplicação onde a professora pode verificar as redações pelos envios dos alunos. Na Figura 13, disposta na sequência se apresenta a redação escrita por um dos usuários e enviada através do aplicativo para o e-mail da professora.

Figura 13- Exemplo de redação enviada pelo aplicativo

FOLHA DE REDAÇÃO	
NOME DO ALUNO	_____ Nº _____
PROFESSOR	TURMA _____ TURNO _____ DATA _____
1	Redação: Indiferença. Salvação. Esse é o cenário atual do sistema prisional
2	brasileiro. Diante desse cenário, sem a dignidade humana, parece-se a
3	mãe ignorante dos direitos humanos dentro dos presídios, sem consequência, a
4	negligência com a ressocialização dos detentos não fatores prioritários
5	para o aprimoramento da vida desse sistema.
6	A superlotação é o principal problema enfrentado pelos incarcerated, já
7	que, o Brasil possui a quarta maior população prisional do mundo. A falta
8	de garantia dos direitos humanos se faz presente nesse contexto insensur-
9	tilmente, visto que os celos são extremamente precários que comprometem
10	mais que o direito de pessoas superlotadas, possuem pouca iluminação e ventila-
11	ção, e um número supérfluo não há água potável ou cuidados médicos dispo-
12	níveis. Os prisioneiros acabam se tornando vapores de dentro da estrutura.
13	Ademais, essas condições sustentam a ditadura visível. Determinista do
14	artículo XIX, que afirma que o homem é fruto do mau um que está impositivo.
15	Porém, esse olhar deve ser combatido a fim de que seja possível que os
16	transgressores se reintegrem na sociedade. Sendo essa uma missão difícil,
17	um estudo de que 70% dos ex-detentos reincidem ao crime, conforme dados do CPT.
18	Rede-se perceber, portanto, que existe uma crise grave no sistema pe-
19	nitenciário brasileiro. Tal qual deve ser reparado pelo governo, já que,
20	segundo o ministro do STF a dignidade das autoridades é por pela integri-
21	dade física e moral dos prisioneiros. Por isso de políticas públicas deve-
22	se apoiar financeiramente práticas de ressocialização como parcerias
23	com empresas para a geração de empregos, a unção com escolas ou
24	universidades para fornecer educação básica ou até cursos de qualificação
25	para a entrada no mercado de trabalho. O investimento em infraestrutura
26	também é fundamental para manter a dignidade humana. Assim,
27	com todos os melhorias implementadas, o número de incarcerated auto-
28	mente terá chances de diminuir.
29	
30	

RESERVADO AO CORRETOR

PONTUAÇÃO OBTIDA					NOTA FINAL	INSTRUÇÕES
COMPETÊNCIA I	COMPETÊNCIA II	COMPETÊNCIA III	COMPETÊNCIA IV	COMPETÊNCIA V		
□	□	□	□	□	□	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preencha o seu nome e escreva nos locais indicados.</li> <li>• Escreva a sua redação com letra legível. Se errar, risque com um único traço e escreva o respectivo substituto.</li> <li>• Não será avaliado o texto que for escrito em local indevido. Respeite rigorosamente as margens.</li> <li>• O texto deve estar escrito em, no mínimo, 8 (oito) linhas.</li> </ul>

Fonte: Autores

## 4.2 Instrumentos para avaliação de usabilidade

Para avaliar a qualidade de interação dos usuários com a interface, após utilizar o aplicativo, os usuários responderam ao questionário de satisfação, que foi desenvolvido em parceria com a especialista da área de português juntamente com os autores do trabalho apresentado, o questionário foi respondido pelos 30 alunos.

Como apresentado na seção de metodologia o questionário partiu da proposta de avaliação de jogos educacionais elaborada por Savi et al. (2010). O modelo é uma junção da Avaliação de Treinamentos de Kirkpatrick, do Modelo ARCS, técnicas de User Experience em Jogos e a Taxonomia de Bloom. Foram elencando três fatores de usabilidade que buscam informações no que diz respeito Motivação, Experiência do Usuário e Conhecimento.

Neste questionário, elaborado pela especialista FERNANDES (2018), foram dispostas 18 perguntas, sendo sete perguntas com respostas abertas elencadas para analisar se os usuários estavam de acordo com o público alvo desejado e algumas perguntas discursivas para coletar opiniões das vantagens/desvantagens, benefícios/dificuldades encontradas e sugestões de melhoria para o aplicativo Meu Texto.

Quadro 2 - Perguntas do Questionário de Satisfação

	<b>Questão</b>	<b>Avaliação de</b>	<b>Critério adotado</b>
1	Qual a sua idade?	Não se aplica	
2	Em que série você estuda?	Não se aplica	
3	Fará o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) este ano?	Não se aplica	
4	Sabe da importância da redação neste exame (ENEM)?	Não se aplica	
5	A utilização do aplicativo educacional "Meu Texto" para a produção textual foi uma experiência satisfatória.	Motivação	Relevância
6	Os conceitos expostos no aplicativo "Meu Texto" foram claros.	Motivação	Confiança
7	Os textos presentes no aplicativo contribuíram para seu aprendizado em relação ao texto dissertativo-argumentativo.	Conhecimento	Aplicação
8	Ao produzir seu texto dissertativo-argumentativo, depois da utilização do aplicativo, houve maior fluência de seu texto	Conhecimento	Aplicação
9	As dicas de gramática foram suficientes para elucidar suas dúvidas.	Conhecimento	Conhecimento
10	Os temas de redação compreendem assuntos relevantes para o seu acervo intelectual.	Conhecimento	Aprendizagem a longo prazo
11	As presenças das competências do ENEM facilitaram a compreensão da redação exigida	Conhecimento	Conhecimento

	nessa prova.		
12	O aplicativo apresenta uma navegação simples e fácil.	Motivação	Confiança
13	Durante a utilização do aplicativo, não houve problemas (travar, textos ilegíveis, etc)	Experiência	
14	O conteúdo geral do aplicativo é relevante para complementar meus conhecimentos sobre redação.	Conhecimento	Compreensão
15	Depois de utilizar o aplicativo, eu me sinto seguro para desenvolver minhas redações.	Conhecimento	Conhecimento
16	Na sua opinião, quais as principais contribuições que o uso deste aplicativo trouxe para a produção de suas redações?	Não se aplica	
17	Sob sua análise, quais as principais dificuldades ou desvantagens foram encontradas ao utilizar o aplicativo?	Não se Aplica	
18	Quais suas sugestões para possíveis melhorias neste aplicativo educacional?	Não se aplica	

Fonte: Fernandes (2017)

Através dessas respostas pode-se, então, coletar os dados necessários para realizar uma análise da experiência do usuário, concluir o projeto apresentado e obter sugestões para trabalhos futuros. As respostas obtidas no questionário de satisfação serão organizadas por tópicos e elencadas no item 4.3 que apresenta as perguntas que foram dispostas e os gráficos com os resultados das respostas. Bem como, os resultados do teste de usabilidade baseado nos critérios de motivação, experiência do usuário e conhecimento.

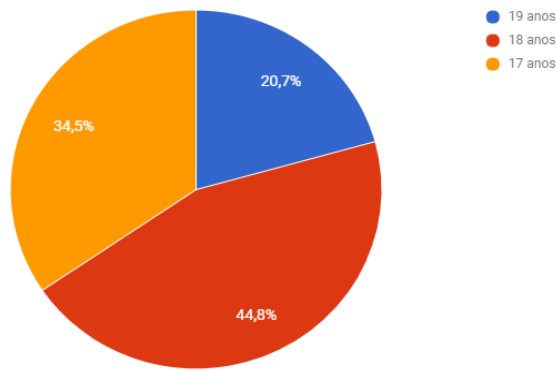
### 4.3 Resultados obtidos

Após a utilização do aplicativo pelos alunos do Instituto Federal de Santa Catarina, aplicou-se a eles o questionário de usabilidade do usuário. Nesta seção serão apresentadas as respostas obtidas através do mesmo.

A primeira questão investigava a idade dos alunos, para certificar-se se eles estavam de acordo como público alvo da aplicação. Obteve-se os seguintes resultados, a média das idades variou entre 17 e 19, tendo sua maioria em 18 anos. Caracterizando assim, como o público alvo desejado.

Gráfico 1 - Alunos e suas respectivas idades.



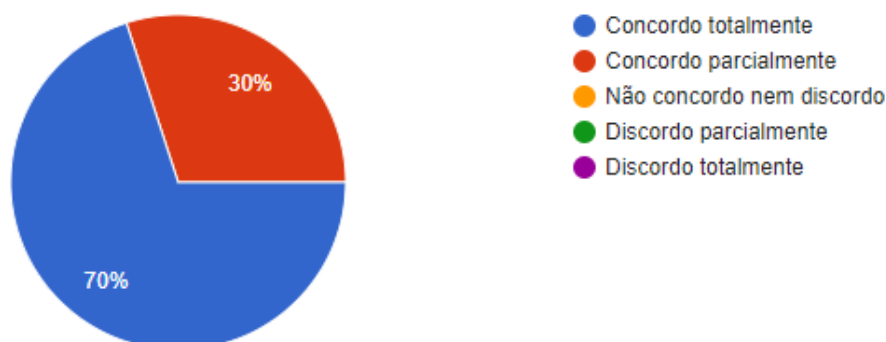


Fonte: Autores

A segunda questão foi sobre a série em que os alunos estudavam, para avaliar se todos os alunos estavam no último ano do ensino médio, tendo em vista que o aplicativo tem como foco produção textual e preparação para o ENEM. Obteve-se que todos os alunos cursavam o quarto ano do ensino médio Integrado com Vestuário (TIVES IV). A terceira questão pergunta se o aluno irá participar do exame nacional do ensino médio (ENEM), os alunos em questão responderam que sim, todos iriam participar do ENEM.

A quarta questão versava se o aluno sabia da importância da redação no ENEM, como a pergunta era aberta e sem regras para justificativa, todos responderam com “sim”. A quinta questão perguntava se a utilização do aplicativo educacional "Meu Texto" para a produção textual foi uma experiência satisfatória. Onde os alunos poderiam responder com: Concordo totalmente, concordo parcialmente, não concordo nem discordo, discordo parcialmente, discordo totalmente. O resultado obtido, como apresentado no gráfico 2 foi:

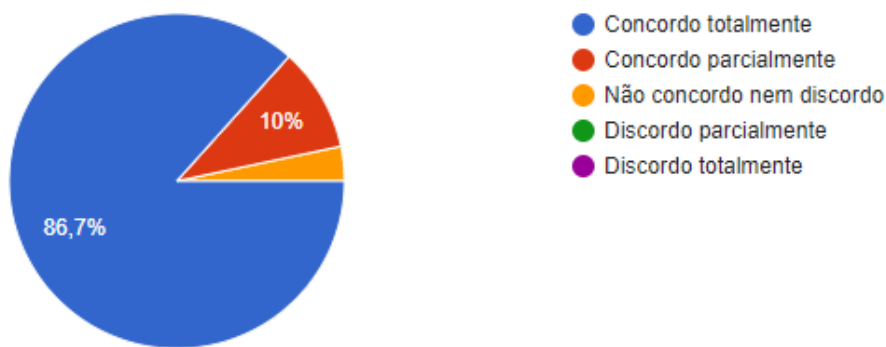
Gráfico 2 - A utilização do Aplicativo Educacional "Meu Texto" para a produção textual foi uma experiência satisfatória.



Fonte: Autores

A sexta pergunta questionava se os conceitos expostos no aplicativo "Meu Texto" foram claros. Onde os alunos poderiam responder com: Concordo totalmente, concordo parcialmente, não concordo nem discordo, discordo parcialmente, discordo totalmente. O resultado obtido, como apresentado no gráfico 3 foi:

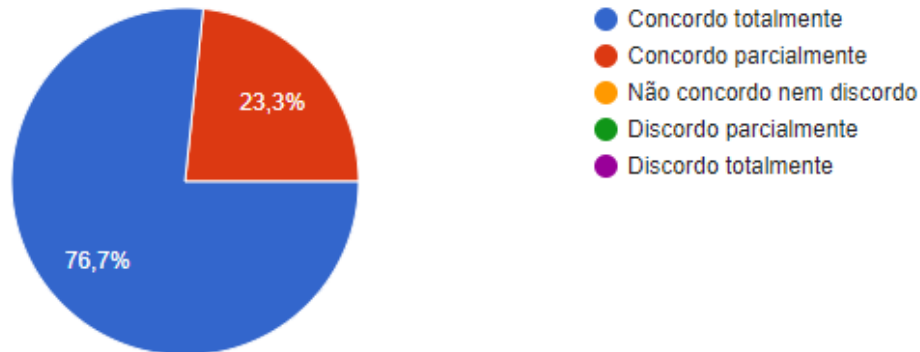
Gráfico 3 - Os conceitos expostos no aplicativo "Meu Texto" foram claros.



Fonte: Autores

A sétima questão perguntava se os textos presentes no aplicativo contribuíram para o aprendizado em relação ao texto dissertativo-argumentativo. Onde os alunos poderiam responder com: Concordo totalmente, concordo parcialmente, não concordo nem discordo, discordo parcialmente, discordo totalmente. O resultado obtido, como apresentado no gráfico 4 foi:

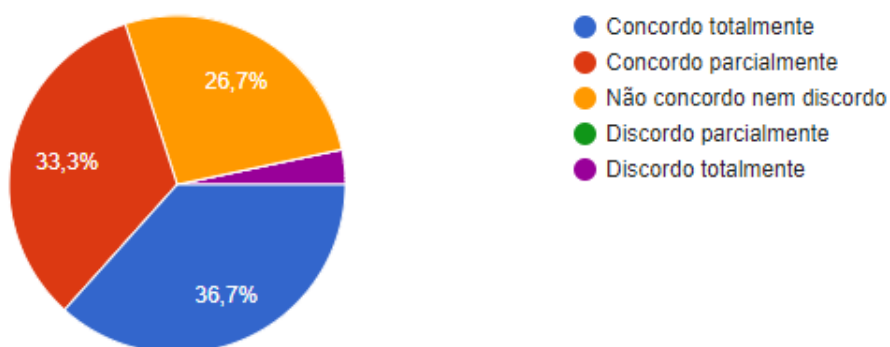
Gráfico 4 - Os textos presentes no aplicativo contribuíram para seu aprendizado em relação ao texto dissertativo-argumentativo.



Fonte: Autores

A oitava questão investigava se, ao produzir seu texto dissertativo-argumentativo, depois da utilização do aplicativo, houve maior fluência de seu texto. Onde os alunos poderiam responder com: Concordo totalmente, concordo parcialmente, não concordo nem discordo, discordo parcialmente, discordo totalmente. O resultado obtido, como apresentado no gráfico 5 foi:

Gráfico 5 - Ao produzir seu texto dissertativo-argumentativo, depois da utilização do aplicativo, houve maior fluidez de seu texto.

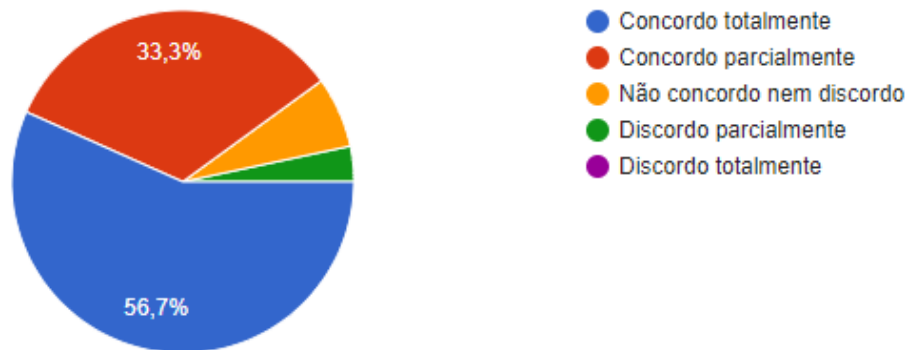


Fonte: Autores

A nona questão perguntava se as dicas de gramática foram suficientes para elucidar as dúvidas dos alunos. Onde os alunos poderiam responder com: Concordo totalmente,

concordo parcialmente, não concordo nem discordo, discordo parcialmente, discordo totalmente. O resultado obtido, como apresentado no gráfico 6 foi:

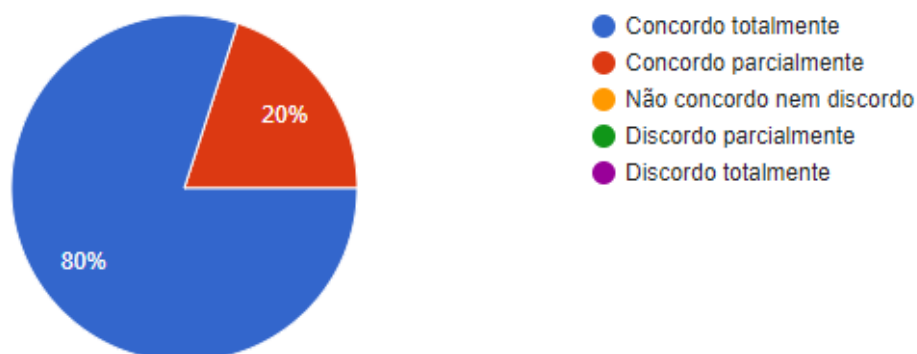
Gráfico 6 - As dicas de gramática foram suficientes para elucidar suas dúvidas.



Fonte: Autores

A décima questão indagava se os temas de redação compreendem assuntos relevantes para o acervo intelectual do aluno. Onde os alunos poderiam responder com: Concordo totalmente, concordo parcialmente, não concordo nem discordo, discordo parcialmente, discordo totalmente. O resultado obtido, como apresentado no gráfico 7 foi:

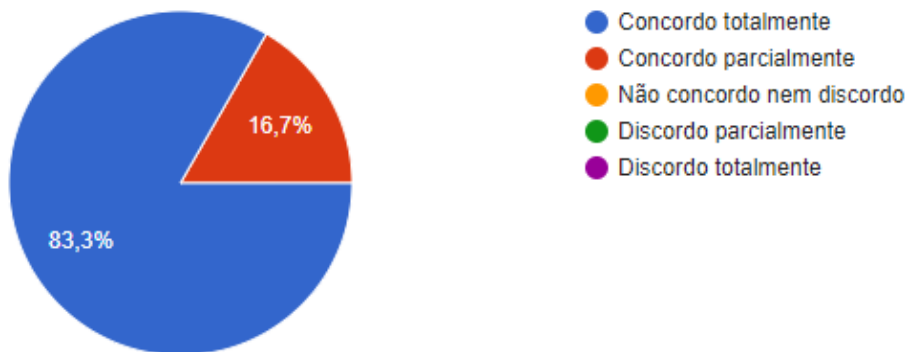
Gráfico 7 - Os temas de redação compreendem assuntos relevantes para o seu acervo intelectual.



Fonte: Autores

A décima primeira questão arguia se a presença das competências do ENEM facilitou a compreensão da redação exigida na prova. Onde os alunos poderiam responder com: Concordo totalmente, concordo parcialmente, não concordo nem discordo, discordo parcialmente, discordo totalmente. O resultado obtido, como apresentado no gráfico 8 foi:

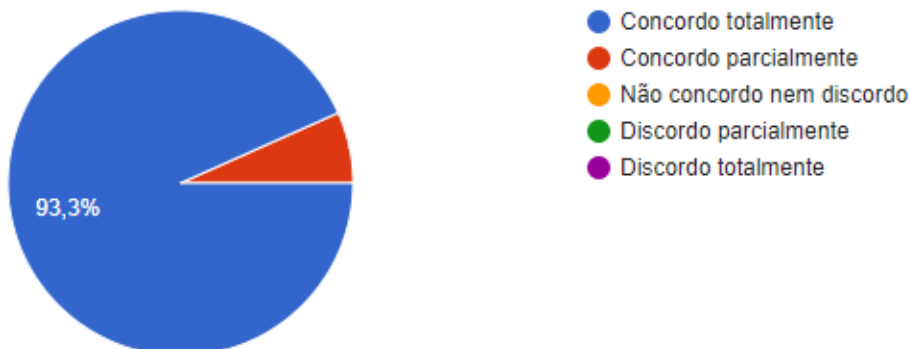
Gráfico 8 - A presença das competências do ENEM facilitou a compreensão da redação exigida nessa prova.



Fonte: Autores

A décima segunda pergunta questionava se o aplicativo apresenta uma navegação simples e fácil. Onde os alunos poderiam responder com: Concordo totalmente, concordo parcialmente, não concordo nem discordo, discordo parcialmente, discordo totalmente. O resultado obtido, como apresentado no gráfico 9 foi:

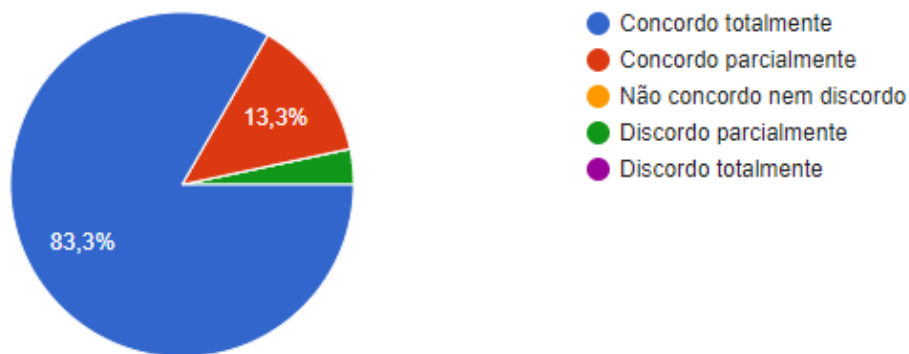
Gráfico 9 - O aplicativo apresenta uma navegação simples e fácil.



Fonte: Autores

A décima terceira questão perguntava se durante a utilização do aplicativo, não houve problemas (travar, textos ilegíveis, etc). Onde os alunos poderiam responder com: Concordo totalmente, concordo parcialmente, não concordo nem discordo, discordo parcialmente, discordo totalmente. O resultado obtido, como apresentado no gráfico 10 foi:

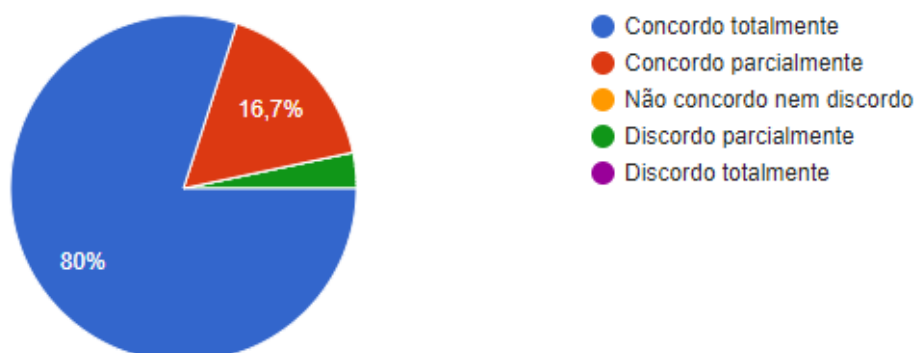
Gráfico 10 - Durante a utilização do aplicativo, não houve problemas (travar, textos ilegíveis, etc).



Fonte: Autores

A décima quarta questão investigava se o conteúdo geral do aplicativo é relevante para complementar os conhecimentos dos alunos sobre redação. Onde os alunos poderiam responder com: Concordo totalmente, concordo parcialmente, não concordo nem discordo, discordo parcialmente, discordo totalmente. O resultado obtido, como apresentado no gráfico 11 foi:

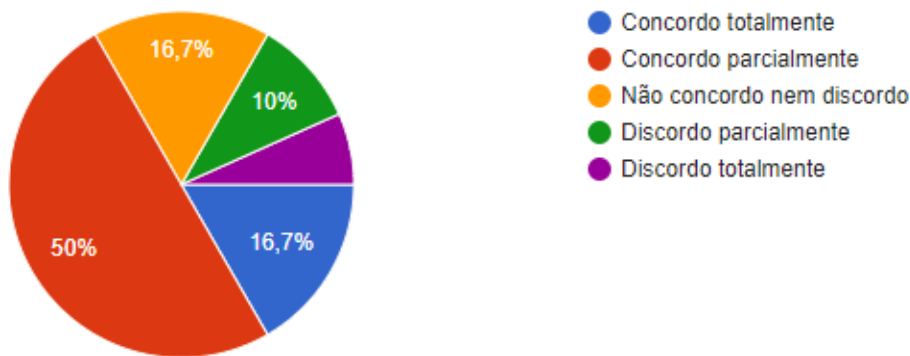
Gráfico 11 - O conteúdo geral do aplicativo é relevante para complementar meus conhecimentos sobre redação.



Fonte: Autores

A décima quinta questão buscava entender se depois de utilizar o aplicativo, o aluno se sente seguro para desenvolver suas redações. Onde os alunos poderiam responder com: Concordo totalmente, concordo parcialmente, não concordo nem discordo, discordo parcialmente, discordo totalmente. O resultado obtido, como apresentado no gráfico 12 foi:

Gráfico 12 - Depois de utilizar o aplicativo, eu me sinto seguro para desenvolver minhas redações.



Fonte: Autores

A décima sexta questão indagava o aluno sobre quais as principais contribuições que o uso deste aplicativo trouxe para a produção de redações. A resposta era aberta aos usuários, e a partir dessa questão as principais contribuições apresentadas foram:

- Através das opções competências do ENEM e temas, as mesmas contribuíram para o desenvolvimento da redação;
- Os exemplos de introdução, desenvolvimento, conclusão e dicas de gramática, facilitaram a compreensão e esclarecimento sobre como e quando são utilizados;
- O uso do aplicativo facilitou aos alunos a sanarem dúvidas sobre as considerações aplicadas sem necessitar perguntar a todo tempo ao professor, o que poderia atrapalhar o desempenho dos demais colegas.

A décima sétima questão indagava ao aluno, quais as principais dificuldades ou desvantagens foram encontradas ao utilizar o aplicativo. A resposta era aberta aos usuários, e a partir dessa questão as principais dificuldades ou desvantagens apresentadas foram:

- Poucas sugestões de redações e temas;

- Letras muito pequenas;
- O fato de o aplicativo ainda ser disponível somente para sistema operacional *Android*.
- O fato de o aplicativo conter textos muito grandes, acaba tornando-o um pouco cansativo para leitura;
- Algumas dicas ficaram difíceis para o entendimento;
- Como o aplicativo foi utilizado em um emulador, o mesmo acabou travando em alguns computadores, o que causou desconforto ao usuário, pois, o mesmo teve que ser reiniciado para voltar a funcionar corretamente.

A décima oitava questão pedia para que os alunos dessem sugestões para possíveis melhorias neste aplicativo educacional. A resposta era aberta aos usuários, e a partir dessa questão as principais sugestões de melhorias foram:

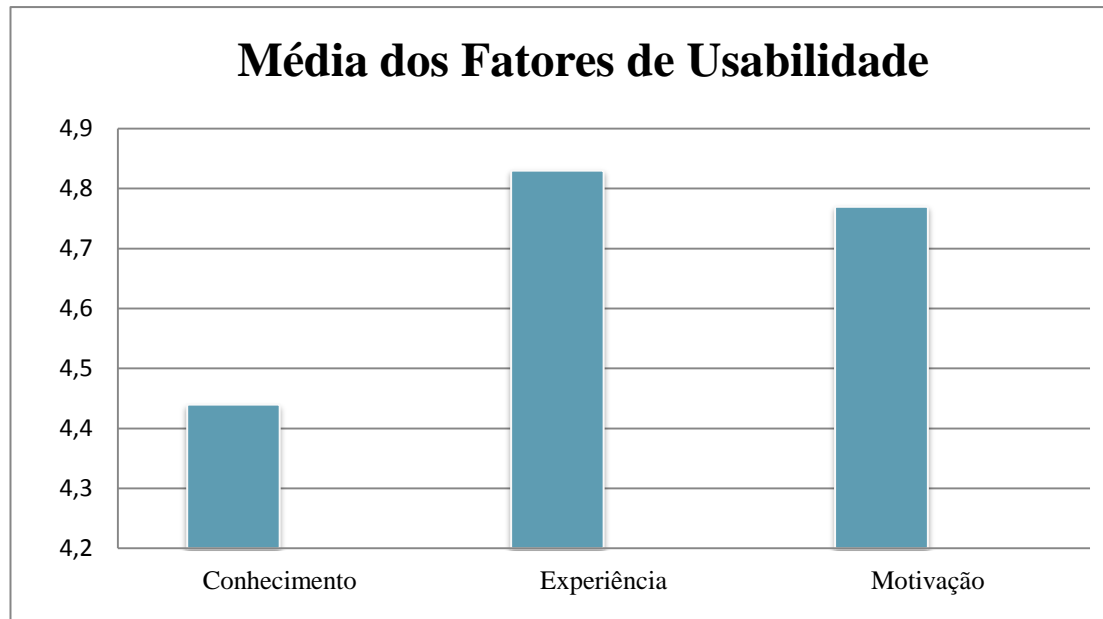
- Telas mais coloridas para deixar o layout mais atrativo;
- Letras maiores e mais clareza ao expor as dicas;
- Mais exemplos de redações, temas, e explicar como o aluno obteve uma nota 1.000 no ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio);
- Sugestões de livros para leitura e vídeos sobre os assuntos abordados;
- Disponibilizar uma versão para outros sistemas operacionais;
- Disponibilizar uma função para envio de dúvidas.

Após avaliar a média dos fatores de usabilidade, obteve-se que a média para Motivação foi de 4,77, Experiência 4,83 e Conhecimento 4,44. O fator com a menor média foi o de avaliação de Conhecimento que obteve a média de 4,44, o fator com maior média foi o de avaliação de Experiência que obteve a média 4,83.

A partir desses dados, é possível concluir que o fator de Conhecimento foi o mais baixo e fator de Experiência que obteve maior média, mostra que o aplicativo teve uma boa aceitação por parte dos usuários, porém precisa de melhorias para as próximas versões.



Gráfico 13 - Média dos Fatores de Usabilidade



Fonte: Autores

De acordo com as respostas obtidas através do questionário de satisfação do usuário, conseguiu-se realizar uma relação entre o aplicativo entregue em sua primeira versão para os usuários e as contribuições que foram apresentadas pelos utilizadores. Através das questões pontuais apontadas pelos usuários, pode-se elaborar uma lista de melhorias para o aplicativo, além de que se pode ter também um *feedback* do trabalho realizado.

As sugestões de melhorias apresentadas pelos usuários são de extrema importância, uma vez que elas contribuem para a solidificação do aplicativo, tornando-o assim mais próximo do resultado esperado pelo usuário final. Além de deixar sua aparência melhor, como também torná-lo mais confiável, dentre outras características e aspectos que poderão ser aprimorados, para que o usuário tenha uma experiência cada vez melhor ao utilizar o aplicativo.

Conforme os usuários apontaram, as idades apresentadas estão dentro das idades esperadas, além de estarem todos no 4º ano do ensino médio onde todos estão em fase preparatória para o ENEM, fazendo assim com que esses sejam o público ideal para realizar a investigação do uso do aplicativo. Além disso, todos sabem a importância do ENEM, e irão realizar o exame neste ano.

Em relação ao que trata da utilização do aplicativo, 70% (concordo totalmente) dos usuários apontam ter tido uma experiência satisfatória ao utilizar o mesmo, e 86,7% (concordo totalmente) relatam ainda que o aplicativo possui conceitos claros e de fácil

entendimento. Dos usuários, 76,7% (concordo totalmente) apontaram que os textos contidos contribuíram de forma positiva para o seu aprendizado em relação ao texto dissertativo-argumentativo. Relacionado à fluidez na produção do próprio texto dissertativo, quase 40% (concordo totalmente) dos alunos responderam que houve uma melhora na fluidez da produção.

Quando se relacionam as dicas de português apresentadas, tem-se 56,7% (concordo totalmente) dos alunos que afirmam que o aplicativo possui dicas o suficiente para elucidar possíveis dúvidas. E ainda 80% (concordo totalmente) dos usuários apontam que os temas de redação são assuntos relevantes para o acervo intelectual próprio. Dentre os alunos, 83,3% (concordo totalmente) responderam que a presença das competências do ENEM facilitou a compreensão de como funcionará a correção exigida no texto dissertativo.

Quanto à navegação do aplicativo, houve dentro da amostra dos participantes um total de 93,3% (concordo totalmente) de usuários que afirmaram que o aplicativo possui uma navegação simples e fácil. Outros 83,3% (concordo totalmente) apontaram que não houve problemas ao utilizar o aplicativo, como travamentos, textos ilegíveis, entre outros. Após utilizar o aplicativo, 50% (concordo parcialmente) dos utilizadores responderam que se sentem seguros para desenvolver seu próprio texto.

Os usuários apontaram ainda, em questões abertas, as contribuições do uso do aplicativo, e listaram contribuições como, “melhora na escrita da redação com as dicas”, “Esclareceu minhas dúvidas sobre as competências do ENEM”, “Melhor entendimento e fluidez na produção do texto dissertativo”, entre outras. Dos usuários, 43% apontaram que não tiveram nenhuma dificuldade, ou desvantagem ao utilizar o aplicativo. E ainda citaram possíveis melhorias, como fonte, tamanho da letra, sistemas operacionais suportados, entre outros pontos para serem aprimorados.

Diante de todos os pontos levantados pelos utilizadores dentro do questionário de satisfação, pode ser analisado que o aplicativo, apesar de possuir questões a serem ligeiramente melhoradas, tem grande aceitação, é fácil de ser utilizado, simples e fluido.

## 5 CONCLUSÃO

Conforme já citado anteriormente por diversos autores, a tecnologia é um recurso muito rico e deve ser explorada em sala de aula. Muitas tecnologias já são aplicadas hoje em dia, contudo, a educação mobile está chegando com cada vez mais força no mercado brasileiro. Visto isso, existe a necessidade de capacitar melhor à docência para que esta faça uso mais aproveitável das tecnologias, incluindo nessas tecnologias *tablets*, *smartphones*, *E-Readers*, entre outros.

O tema de inclusão digital nas práticas docentes é um assunto que vem sendo discutido há décadas, uma vez que essa ferramenta além de transformar as aulas deixando-as mais dinâmicas consegue também estar presente em praticamente todos os lugares. Uma vez que as tecnologias mais utilizadas atualmente são móveis, dessa forma, basta que se tenha acesso a uma rede banda larga sem fio para que se consiga utilizar essas ferramentas como meios de estudo.

Um outro grande desafio, além de capacitar a docência é a criação de uma estrutura que comporte o uso das tecnologias, como por exemplo sinal de rede sem fio livre nas instituições de ensino, internet banda larga de qualidade, *tablets* para os alunos utilizarem, ou ainda liberação da Lei Ordinária N 14363/2008 referente à proibição do uso de telefones celulares e *smartphones* na sala de aula. Pois, só assim se conseguirá um uso efetivo dessas ferramentas, já que pesquisas citadas neste trabalho indicam que as tecnologias trazem grandes benefícios para a educação.

Dentro desse contexto, realizou-se o desenvolvimento do aplicativo Meu Texto, que foi produzido através da plataforma App Inventor2. Após seu desenvolvimento, este foi submetido a aplicação em sala para alunos do ensino médio do IFSC Araranguá, que depois de utilizarem o aplicativo, responderam um questionário de satisfação como parte de uma avaliação de usabilidade.

Por meio das respostas obtidas no questionário aplicado, pode ser percebido que existe uma grande aceitação do uso do aplicativo por parte dos alunos. Além disso, alguns aspectos foram levantados para que possam ser melhorados, como por exemplo a fonte utilizada, o tipo de letra, entre outras observações que foram realizadas pelos utilizadores.

Conclui-se, dessa forma, que a tecnologia é um recurso extremamente importante para uso em sala de aula e que a educação mobile tem crescido exponencialmente, portanto, o mercado para esse tipo de aplicação tende a crescer muito nos próximos anos. Dentro do

contexto apresentado, o aplicativo possuiu uma grande aceitação por parte dos utilizadores, além de ter auxiliado os mesmos na conclusão de algumas tarefas apresentadas pela professora especialista.

Por meio do questionário de satisfação do usuário, também pode ser concluído que o aplicativo apresentado teve opiniões extremamente positivas por parte da docência e também dos discentes, mostrando assim que ele possui uma boa usabilidade. E mesmo com uma boa avaliação, assim como a maioria dos aplicativos lançados ao mercado, existem pontos que possuem necessidade de aprimoramentos e estes serão realizados em trabalhos futuros.

## TRABALHOS FUTUROS

Nesta seção são apresentadas algumas propostas para melhorias nas próximas versões do aplicativo Meu Texto. Essas melhorias puderam ser levantadas a partir da coleta de dados, que ocorreu quando foi realizado o teste de usabilidade com os usuários. A partir dessas melhorias, elaboraram-se questões pontuais que serão aprimoradas nas próximas versões, como segue abaixo listado:

1. Realizar o aumento do tamanho da fonte das letras e espaçamento dos parágrafos para se obter uma leitura melhor e menos cansativa;
2. Realizar a padronização de alguns botões que possuem a mesma função em telas diferentes. É o caso do botão “voltar”, em algumas telas encontram-se na parte de cima e outras embaixo. Ao realizar a padronização o usuário conseguirá encontrá-lo em todas as telas localizado no mesmo local facilitando assim o uso do aplicativo;
3. Realizar a inclusão de mais opções de escolha para assim disponibilizar mais temas e também redações nota 1.000 do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio);
4. Realizar a implementação de um botão que possua a função para envio de dúvidas, onde o utilizador realiza a digitação de sua dúvida e encaminha via e-mail para a professora correspondente;
5. Criar uma tela onde possa ser disponibilizado algumas sugestões de livros que possuam relação aos tópicos abordados para leitura, sejam eles dicas de português, como desenvolver a redação, ou ainda materiais que contenham mais redações nota 1000;
6. Disponibilizar futuramente uma versão do aplicativo que seja multiplataforma, ou seja, uma versão que possa ser lançada para ser utilizada outros sistemas operacionais, como Windows phone e iOS;
7. Aprimorar as dicas de gramática com o auxílio da especialista, deixando um conteúdo mais completo e com *links* para materiais complementares disponíveis na internet gratuitamente.

## REFERÊNCIAS

AOKI, Ricardo Luiz; FIUZA, Patricia Jantsch; LEMOS, Robson Rodrigues; SOMMER, Vera Lucia. **Avaliação De Usabilidade do Newsgame Aprendendo Jornalismo**. In: Clarissa Stefani Teixeira; Marcio Vieira de Souza. (Org.). Educação Fora da Caixa. 1ed.São Paulo: Blucher, 2018, v. 4, p. 1-15. (Aceito para publicação).

BERSCH, Rita, SARTORETTO, Mara. Educação, Tecnologia e Acessibilidade. TIC EDUCAÇÃO 2014, **Um estudo das tecnologias da informação e comunicação nas escolas brasileiras**. CGI.BR, São Paulo, 2015.

CONFORTO, Débora, VIEIRA, Maristela C. *Smartphone* na escola: Discussão Disciplinar para a Pedagógica. **Latin American Journal of Computing – LAJC**, Vol II, N 3, Novembro 2015. Disponível em: <<http://lajc.epn.edu.ec/index.php/LAJC/article/view/95/56>> Acesso em 31/10/2017.

COOPER, Alan; CRONIN, David; REIMANN, Robert. **About Face 3: The Essentials of Interaction Design**. New York, Ny: John Wiley & Sons, Ltd, 2007.

COURAGE, Catherine; BAXTER, Kathy. **Understanding Your Users: A Practical Guide to User Requirements: Methods, Tools, and Techniques**. San Francisco, Ca: Morgan Kaufmann, 2005.

EASON, Ken, **Information technology and organizational**. Change. London: Taylor and Francis. 1987.

FERNANDES, Fabiana S. Proposta de desenvolvimento e avaliação de um aplicativo educacional para produção textual no ensino médio. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação). UFSC – Santa Catarina, 2018. (a ser publicado).

HELLER, Eva. **A Psicologia das Cores: Como as cores afetam a emoção e a razão**: Garamond Ltda., 2000.

HOLTZBLATT, Karen et al. **Participatory Design: Principles and Practice: A participatory technique for systems design**. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1993, 177-210.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

ISO. ISO/IEC IS 9126: Software Product Evaluation - Quality Characteristics and Guidelines for their Use. **International Organization for Standardization**, Geneva, Switzerland, 1991. Disponível em: < [https://webstore.iec.ch/preview/info\\_isoiec9126-1%7Bed1.0%7Den.pdf](https://webstore.iec.ch/preview/info_isoiec9126-1%7Bed1.0%7Den.pdf) >

MORAES, Maria C. Informática Educativa no Brasil: Uma História Vivida, Algumas Lições Aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 19-44, dez. 2012. ISSN 1414-5685. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/2320>>. Acesso em: 27 outubro. 2017.

MOCELIN, Roberta R. **Mobile Learning no Brasil: Um Estudo Exploratório Sobre as Iniciativas Relatadas na literatura**. 2017, 62 p. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá.

MORAN, Thomas. The Command Language Grammar: A representation for the user interface of interactive computer systems. **International Journal Of Man- Machine Studies**, p. 3-50. 1981. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/223507537\\_The\\_Command\\_Language\\_Grammar\\_A\\_representation\\_for\\_the\\_user\\_interface\\_of\\_interactive\\_computer\\_systems](https://www.researchgate.net/publication/223507537_The_Command_Language_Grammar_A_representation_for_the_user_interface_of_interactive_computer_systems)>. Acesso em: 30 out. 2017.

MOURA, Adelina, CARVALHO, Ana A. **Aprendizagem Mediada por Tecnologias Móveis: Novos Desafios Para as Práticas Pedagógicas**. VII Conferência Internacional de TIC na Educação. 2011.

MÜLBERT, Ana Luisa; PEREIRA, Alice T. C. **Um panorama da pesquisa sobre aprendizagem móvel (m-learning)**. In: Associação Brasileira de Pesquisadores em Cibercultura, 2011, Florianópolis. Anais do V Simpósio Nacional da ABCiber. Disponível em: < <https://abciber.org.br/simposio2011/anais/Trabalhos/artigos/Eixo%201/7.E1/80.pdf>>. Acesso em: 07 nov. .2017.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web – Projetando websites com qualidade**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA – UNESCO. **Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel.** Trad. Rita Brossard. Setor de Educação da Representação da Unesco no Brasil. Brasília: Unesco, 2014. Disponível em: [http://www.unesco.org/ulis/cgi-bin/ulis.pl?catno=227770&set=0059EF317A\\_1\\_432&gp=1&lin=1&ll=1](http://www.unesco.org/ulis/cgi-bin/ulis.pl?catno=227770&set=0059EF317A_1_432&gp=1&lin=1&ll=1). Acesso em: 24 out. 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA – UNESCO. **Tic na educação do Brasil.** Brasília, Unesco 2015. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/access-to-knowledge/ict-in-education/>. Acesso em: 24 out. 2017

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças:** repensando a escola na era da informática; trad. Sandra Costa. – Porto alegre: Artes Médicas, 1994.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Interaction design:** beyond human-computer interaction. New York: John Wiley & Sons, Ltd, 2005.

**REVISTA ELETRÔNICA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÍDIA E COTIDIANO:** APRENDIZAGEM, MOBILIDADE E CONVERGÊNCIA: Mobile Learning com Celulares e Smartphones. Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense, jul. 2013. Disponível em: <http://www.ppgmidiaecotidiano.uff.br/ojs/index.php/Midecot/article/view/42>>. Acesso em: 11 nov. 2017.

SABOIA, Juliana; VIVA, Marco Aurélio de Andrade; VARGAS, Patrícia Leal de. O uso dos dispositivos móveis no processo de ensino e aprendizagem no meio virtual. **Revista cesuca virtual: conhecimento sem fronteiras** - ISSN 2318-4221, [S.l.], v. 1, n. 1, jul. 2013. ISSN 2318-4221. Disponível em: <http://ojs.cesuca.edu.br/index.php/cesucavirtual/article/view/424>>. Acesso em: 31 out. 2017.

SACCOL A., SCHLEMMER E. e BARBOSA J. **m-learning e u-learning** – novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua. São Paulo: Pearson, 2011.

SANTOS, Silvio Eduardo Teles dos. **PSICOLOGIA DAS CORES.** Balneário Camboriú: Universidade do Vale do Itajaí, 200. Disponível em: <http://www.ceap.br/material/MAT19082011191850.pdf>>. Acesso em: 08 nov. 2017.



SAVI, R. et al. (2010). Proposta de um Modelo de Avaliação de Jogos Educacionais. *Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre, v. 8, n. 3, p.1-10, Quadrimestral.

SHULER, Carly. **Pockets of potential Using Mobile Technologies to Promote Children's Learning**, Ed.M. January 2009.

SUN, Shaojing. **An examination of disposition, motivation, and involvement in the new technology context computers in human behavior**. School of Journalism, Fudan University, Shanghai, China, 2008.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação: Novas Ferramentas Pedagógicas para o Professor da Atualidade**. São Paulo: Érica, 2001.

TAVARES, Neide Rodriguez Barea. **História da informática educacional no Brasil observada a partir de três projetos públicos**. São Paulo: Escola do Futuro, 2002.

Disponível em:

<<http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/te/tepdf/neide.pdf>>.

TELECOMUNICAÇÕES, Anatel Agência Nacional de. **Telefonia móvel registra aumento de 156.155 linhas em agosto**. 2015. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/dados/destaque-1/283-telefonia-movel-registra-aumento-de-156-155-linhas-em-agosto>>. Acesso em: 06 out. 2017.

TOTTI, A.R, GOMES, C.A.S, MOREIRA, S.P.T, SOUZA,W.G. **M-Learning: Possibilidades para a Educação a Distância**. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/181.pdf>> Acesso em 31/10/2017.

WISE, Stuart; GREENWOD, Janinka; DAVIS, Niki. Teachers' use of digital technology in secondary music education: illustrations of changing classrooms. **British Journal of Music Education**, 28, 2011.

## **APENDICE A - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO SOBRE O USO DO APLICATIVO MEU TEXTO**

01) Qual a sua idade?

02) Em que série você estuda?

03) Fará o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) este ano?

04) Sabe da importância da redação neste exame (ENEM)?

05) A utilização do aplicativo educacional "Meu Texto" para a produção textual foi uma experiência satisfatória.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

06) Os conceitos expostos no aplicativo "Meu Texto" foram claros.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

07) Os textos presentes no aplicativo contribuíram para seu aprendizado em relação ao texto dissertativo-argumentativo.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente

- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

08) Ao produzir seu texto dissertativo-argumentativo, depois da utilização do aplicativo, houve maior fluência de seu texto.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

09) As dicas de gramática foram suficientes para elucidar suas dúvidas.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

10) Os temas de redação compreendem assuntos relevantes para o seu acervo intelectual.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

11) A presença das competências do ENEM facilitou a compreensão da redação exigida nessa prova.

- Concordo totalmente

- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

12) O aplicativo apresenta uma navegação simples e fácil.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

13) Durante a utilização do aplicativo, não houve problemas (travar, textos ilegíveis, etc)

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

14) O conteúdo geral do aplicativo é relevante para complementar meus conhecimentos sobre redação.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

15) Depois de utilizar o aplicativo, eu me sinto seguro para desenvolver minhas redações.

- Concordo totalmente

- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

16) Na sua opinião, quais as principais contribuições que o uso deste aplicativo trouxe para a produção de suas redações?

17) Sob sua análise, quais as principais dificuldades ou desvantagens foram encontradas ao utilizar o aplicativo?

18) Quais suas sugestões para possíveis melhorias neste aplicativo educacional?