

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

FILIPPI RIBEIRO SILVA

RÁDIO IF - ARAGUATINS: protótipo de aplicativo para *Android* voltado para comunidade de Araguatins como meio de comunicação com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - *Campus Araguatins*.

**ARAGUATINS
2017**

FILIPPI RIBEIRO SILVA

RÁDIO IF - ARAGUATINS: protótipo de aplicativo para *Android* voltado para comunidade de Araguatins como meio de comunicação com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - *Campus Araguatins*.

Trabalho de conclusão de curso apresentado à coordenação do curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Tocantins – Campus Araguatins, como exigência à obtenção do grau de Licenciado em Computação.

Orientador: Prof. Esp. Sandro Ricardo de Oliveira Sousa

**ARAGUATINS
2017**

SILVA, F. R.

RÁDIO IF - ARAGUATINS: protótipo de aplicativo para *Android* voltado para comunidade de Araguatins como meio de comunicação com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - *Campus Araguatins* / Filipi Ribeiro Silva – Araguatins, 2017.

42 f.

Monografia (Licenciatura em Computação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus Araguatins*, 2017.

Orientador: Prof. Sandro Ricardo de Oliveira Sousa

1. Tecnologia. 2. Comunicação. 3. Android. I. Título

FILIPRI RIBEIRO SILVA

RARIO IF - ARAGUATINS: protótipo de aplicativo para *Android* voltado para comunidade de Araguatins como meio de comunicação com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - *Campus Araguatins*.

Trabalho de conclusão de curso apresentado à coordenação do curso de licenciatura em computação do Instituto Federal do Tocantins – *Campus Araguatins*, como exigência à obtenção do grau em Licenciado em Computação.

Aprovado em: ____/____/____

BANCO AVALIADORA

Sandro Ricardo de Oliveira Sousa - Orientador
Instituto Federal – *Campus Araguatins*

Laercio Pontin Junior
Instituto Federal – *Campus Araguatins*

Ennio William Lima Silva
Instituto Federal – *Campus Araguatins*

**ARAGUATINS
2017**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus amigos, meus familiares e principalmente aos meus pais que mesmo com todas as dificuldades sempre estiveram do meu lado dando maior apoio possível e a todos o meu muito obrigado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, em segundo para meu orientador Professor Sandro Ricardo de Oliveira Sousa que esteve ao meu lado em boa parte do desenvolvimento deste projeto e seu êxito, em terceiro todos os professores que me deram aulas nesses 4 anos de faculdade e souberam passar conhecimento para que no final do curso usando essas disciplinas me auxiliou para a concretização deste projeto.

Agradeço também a toda a minha turma do curso 2013.1 e aqueles que pagaram disciplinas, que estiveram presente nesses 4 anos, alguns meses e greves.

“Meus filhos terão computadores, sim, mas antes terão livros. Sem livros, sem leitura, os nossos filhos serão incapazes de escrever - inclusive a sua própria história. ”

– Bill Gates

RESUMO

Este projeto consiste na criação de um aplicativo móvel desenvolvido na plataforma MIT app inventor criada pela google para desenvolvimento de aplicações para o sistema operacional *android*, executado na versão 2.2 ou superior. O projeto de um protótipo de um aplicativo RÁDIO IF – ARAGUATINS, tendo como objetivo que os usuários fiquem atualizados em tempo real do que acontece diariamente dentro do Instituto Federal – *Campus* Araguatins. Este aplicativo móvel visa melhorar a interação dos moradores de Araguatins e cidades vizinhas com o *Campus* Araguatins, que em tempos de crises como a atual que é vivenciada, buscam melhorias pessoais de vida. Com o uso deste aplicativo torna uma ferramenta de grande importância por trazer informação aos usuários. Este projeto foi desenvolvido, com a tecnologia Android sendo abordada a ferramenta principal de desenvolvimento do aplicativo que é o MIT App Inventor, que também utiliza da tecnologia de *Streaming* de áudio, com objetivo de aproximar a população da cidade de Araguatins para o Instituto Federal – *Campus* Araguatins, já que a Instituição tem grande importância no desenvolvimento da cidade. Usando o Aplicativo em Smartphones, Tabletes ou outro dispositivo que possua o sistema operacional Android, o usuário realizará o *download* do aplicativo na loja PlayStore, e com apenas um clique estará sendo sintonizado diretamente ao canal da rádio.

Palavras-chave: Tecnologia. Comunicação. Android.

ABSTRACT

This project consists of the creation of a mobile application developed in the MIT app inventor platform created by google for developing applications for the android operating system that can be run in version 2.2 or higher. The project of the application RÁDIO IF - ARAGUATINS, aiming at the users to be updated in real time of what happens daily within the Federal Institute - Campus Araguatins. This mobile application aims to improve the interaction of the residents of Araguatins and neighboring cities with the Campus Araguatins, which in times of crises like the current one that is experienced, seek personal improvements of life. With the use of this application can become a tool of great importance for bringing information to users. This project will be developed with Android technology being addressed the main application development tool that is the MIT App Inventor, which also used audio streaming technology, and aim to bring the population of the city of Araguatins to Federal Institute - Araguatins, since the Institution has great importance in the development of the city. Using the app on smartphones, tablets or other device that owns the Android operating system, the user will download the app in the PlayStore store, and with just one click will be tuned directly to the rádio channel.

Keywords: Technology. Communication. Android.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Streaming de Áudio.....	22
Figura 2 – Tela do Aplicativo TuneIn Rádio.	29
Figura 3 – Tela do Aplicativo Simple Rádio by Streema.....	31
Figura 4 – Tela do Aplicativo RádiosNet	32
Figura 5 – Janela Principal - App Inventor	27
Figura 6 – Tela de Programação de Blocos - App Inventor	28
Figura 7 – Ícone do Sistema Operacional Android.....	33
Figura 8 – Screen1 - Tela de Iniciação do App Rádio.	34
Figura 9 – Screen2 - Reprodutor da Rádio.....	35
Figura 10 – Screen3 - Tela de Interatividade (MENU).....	35

LISTA DE ABREVIATURAS

CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior.

IDE: Ambiente de Desenvolvimento Integrado.

IES: Instituição de Educação Superior.

FNDE: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

MEC: Ministério da Educação.

MIT: Instituto de Tecnologia de Massachussets.

PIBID: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Contextualização	12
1.2 Objetivos	13
1.2.1 Geral	13
1.2.2 Específicos	13
1.3 Justificativa	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA	14
2.1 Comunicação	14
2.1.1 A sociedade e a Rede	15
2.2 Interação Instituto Federal – Campus Araguatins x comunidade	16
2.3 Rádio Web	18
2.3.1 Tecnologia streaming	21
2.4 PIBID – Grupo de Desenvolvimento	22
2.5 Prototipação	23
3 METODOLOGIA	24
3.1 MIT App Inventor – Plataforma	26
3.1.1 Metodologia de Funcionamento	27
3.1.2 Requisitos	28
3.2 Aplicativos Similares	29
3.2.1 Tuneln rádio	29
3.2.2 Simple Rádio By Streema	30
2.2.3 Rádios Nets	31
4 ESCOPO DO PROTOTIPO	32
4.1 Sistema Operacional <i>Android</i>	33
4.2 Interface Gráfica	33
4.2.1 Screen1 – Tela de iniciação	33
4.2.2 Screen2 – Reprodutor da Rádio	34
4.2.3 Screen3 – Tela de Interatividade	35
5 PROJETO DE IMPLANTAÇÃO	36
5.1 Ambiente Usuário	36
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
7 TRABALHOS FUTUROS	38
REFERÊNCIAS	39

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

Diante das evoluções que vem ocorrendo nos dias atuais causando transformações culturais e econômicas que afetam a sociedade, a informática se torna uma ferramenta essencial. Assim, a informática é posta como fundamental na sociedade, como instrumento para o aprimoramento do conhecimento e na facilitação da comunicação.

A tecnologia sempre foi posta como fundamental para o desenvolvimento da sociedade que dela soube utilizá-la. A habilidade ou inabilidade de dominar determinada tecnologia pode ser decisiva se aplicada em determinada época, neste sentido sempre primando pela antecipação e/ou o uso o mais próximo possível da atualidade, principalmente das tecnologias que já foram testadas e aprovadas em determinados nichos da sociedade.

A tecnologia pode ser compreendida como o conhecimento que nos permite controlar e modificar o mundo. Atualmente a tecnologia está associada diretamente ao conhecimento científico, de forma que hoje tecnologia e ciência são termos indissociáveis. Isso tem levado a uma confusão comum que é reduzir a tecnologia à dimensão de ciência aplicada. (DOS SANTOS, MORTIMER, 2002).

Tendo em vista que a tecnologia traz muitos benefícios a sociedade, citar a tecnologia sem abordar a *Internet*, já que existe uma infinidade de possibilidades que a tecnologia dispõe para comunidade. Os aplicativos ganharam posição de destaque na atualidade e isso em qualquer parte do mundo. A função de divulgação e comunicação através de usuários, trazendo inúmeros benefícios para áreas distintas nas quais os usuários buscam aprimorar em algum gênero. Já que a utilização do aplicativo mostra bastante atrativa aos olhos dos usuários.

Expansão das informações já que por meio de *smartphones*, atualmente é muito útil, pois um grande número da população possui um aparelho, já que a informação tem papel importante na sociedade é através dela que se pode programar diariamente.

1.2 Objetivos

1.2.1 Geral

Desenvolver um protótipo de aplicação para dispositivos móveis com sistema operacional *android* que receba a transmissão de *streaming* de áudio para que os usuários desta plataforma que residem na cidade de Araguatins possam interagir com o cotidiano do Instituto Federal – *Campus Araguatins*.

1.2.2 Específicos

- Construir protótipo para a recepção de *streaming* de áudio;
- Fazer buscas por *softwares* da área de Rádio web para que haja uma compreensão mais aprofundada do assunto;
- Efetuar análises de exemplos de *softwares* consagrados na área.

1.3 Justificativa

A escolha do tema justifica-se em facilitar a comunicação e interação da população da cidade de Araguatins – TO com Instituto Federal – *Campus Araguatins*, fazendo a utilização do aplicativo para dispositivos móveis com o sistema operacional *android* que receba a transmissão de *streaming* de áudio.

A interação da comunidade de Araguatins com o Instituto Federal – *Campus Araguatins*, ocorre de diversas maneiras, e esta interação pode ocorrer também, por intermédio de aplicativo para dispositivos móveis, neste caso em específico com a recepção de *streaming* de áudio, já que é perceptível a presença destes dispositivos na comunidade. E por isso justifica-se o desenvolvimento de um *software* para este meio de comunicação em que o objetivo principal é a interação com a comunidade local.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Comunicação

Os seres humanos vêm evoluindo a sua forma de comunicação, tendo o homem desenvolvido inúmeras formas de comunicar, através da capacidade cerebral. A comunicação surgiu a há cerca de 20.000 anos atrás, com os nossos antepassados, e o homem vem desenvolvendo formas para se comunicar, os meios de comunicações e a sua própria evolução são importantes, levam-nos a refletir sobre a evolução humana.

[...] A comunicação não é um produto, mas um processo de troca simbólica generalizada, processos de que se alimenta a sociabilidade, que gera os laços sociais que estabelecemos com os outros, sobrepondo-se às relações naturais que mantemos com o meio ambiente” (RODRIGUES, 1994, p. 21-22).

A comunicação pode ser dividida em duas vertentes: verbal e não-verbal. A comunicação verbal é essencialmente a palavra escrita ou falada, que é a forma em que a comunicação é realizada. Esta comunicação tem duas formas de se realizar: a comunicação oral onde predominam as ordens, os pedidos, as conversas, entre outras, e a comunicação escrita: como é o caso das cartas, telegramas, livros, jornais ou revistas. A comunicação não-verbal está intimamente ligada com a troca de sinais: olhar, gestos, postura, mímica.

A comunicação, por sua vez, tem se tornado cada vez mais nociva, despertando a preocupação em relação ao nível de conhecimento que os indivíduos possuem dos meios de comunicação, para uma recepção e preferência crítica do bombardeio de mensagens, que em sua maioria tem como base a propagação de produtos, imagens e ideias, a informação sobre a atualidade e o entretenimento.

Os meios de comunicação não são uma invenção moderna ou atual, mas sim, resultante de uma necessidade de interagir com o mundo em que vivemos, permitindo trocar ideias, expressar sentimentos e adquirir conhecimento.

[...] A migração de uma nova economia dos meios na sociedade da informação, que poderemos ver nos próximos anos. Nesse sentido, somos todos emigrantes de uma nova economia criada pelas tecnologias do

conhecimento, que supõe o deslocamento para um planeta altamente tecnificado. (VILCHES, 2003, p. 10).

Com o desenvolvimento da tecnologia, os meios de comunicação ganharam novas funcionalidades tornando-se mais eficaz. A sociedade encontra-se em um desenvolvimento constante e um dos fatores que propiciam este desenvolvimento, dos meios de comunicação, em um promover dos processos de transmissão de informações.

2.1.1 A sociedade e a Rede

A sociedade passa por rápidas, profundas e silenciosas transformações do ponto de vista tecnológico, uma vez que não se amplia mais por intermédio de engenhos grandes e barulhentos da era da revolução industrial. Agora a revolução ocorre por meio de *softwares* que são cada vez mais utilizados por parte daqueles que querem e/ou sabem utilizar. Ou seja, ocorre na atualidade uma explosão de uso das novas tecnologias, as tecnologias da informação.

[...] logo que se propagaram e foram apropriadas por diferentes países, várias culturas, organizações diversas e diferentes objetivos as novas tecnologias da informação explodiram em todos os tipos de aplicações e usos que, por sua vez, produziram inovação tecnológica, acelerando a velocidade e ampliando o escopo das transformações tecnológicas, bem como diversificando suas fontes. (CASTELLS, 2010, p. 43 e 44)

Diante da evolução da tecnologia, pode-se afirmar que a tecnologia proporciona para sociedade equipamentos que auxiliam para a evolução, com o desenvolvimento de equipamentos que supri as necessidades da sociedade, por vez que tecnologia traz equipamentos com características essenciais no desenvolver da sociedade.

[...] Sem dúvida, a habilidade ou inabilidade de as sociedades dominarem a tecnologia e, em especial, aquelas tecnologias que são estrategicamente decisivas em cada período histórico, traça seu destino a ponto de podermos dizer que, embora não determine a evolução histórica e a transformação social, a tecnologia (ou sua falta) incorpora a capacidade de transformação das sociedades, bem como os usos que as sociedades, sempre em um processo conflituoso, decidem dar ao seu potencial tecnológico. (CASTELLS, 2010, p. 44 e 45)

A informatização se expande na sociedade, surgindo novos serviços que dependem de informações eletrônicas e equipamentos. Pode-se afirmar que há uma necessidade por parte da sociedade de que a área da informática seja cada vez mais ampliada e valorizada, pois dela há uma dependência para o desenvolvimento de toda sociedade. A comunidade vivencia o uso destas ferramentas de comunicação, com a *Internet*, que aliada ao *smartphone* se torna cada vez mais popular entre os usuários.

No desenvolver de todo esse movimento tecnológico, os aplicativos para *smartphones* e *tablets* se tornaram ferramentas comuns e indispensáveis para o uso em diversas funções no setor de comunicação. Neste sentido, uma infinidade de aplicativos são criados para os mais diversos fins e demandas: mensagem instantânea, transmissão de áudio e divulgação de eventos.

Pode-se assim afirmar que as tecnologias de comunicação passaram por profundas transformações e o caso específico do rádio não é diferente, pois passou-se a utilizar o conceito de rádio web que com o advento dos *smartphones* tem se tornado cada vez mais popular.

2.2 Interação Instituto Federal – *Campus Araguatins* x comunidade

Com o desenvolver da sociedade ao passar dos anos, o desenvolvimento dos equipamentos tecnológicos apresenta hoje um grande crescimento, se tratando de tecnologia não se pode deixar de lado a comunicação que é essencial no cotidiano da sociedade. Através da comunicação o ser humano pode obter vários tipos de informações e um elo importante dentro da sociedade é a educação, acredita-se que por meio dela pode se transformar uma sociedade.

O jovem da atualidade é mais dinâmico e precisa de atividades que tragam significado real às suas experiências de vida. Com base nesse pressuposto, o IFSP Suzano implementou o projeto “Rádio Instituto Federal”, que tem como objetivo utilizar as ferramentas de comunicação, integrando-as aos processos de ensino-aprendizagem. (RÁDIO INSTITUTO FEDERAL, 2016, [on-line]).

Portanto, a comunicação tem papel de destaque dentro da sociedade, tem como objetivo facilitar o desenvolvimento da sociedade, recebendo e enviando informações, trazendo consigo melhorias para sociedade, estando a todo momento

bem informada.

Atualmente, existem inúmeros aplicativos para aparelhos *smartphones* seguindo o gênero da comunicação, como chats, bate-papos entre outros, abordando esse seguimento que ganha cada vez mais espaço no mercado que vem atraindo grandes desenvolvedores a inovar no desenvolvimento de novas tendências para aplicações na área da comunicação.

O grande crescimento da utilização desses aplicativos móveis se dá muito a população jovem que faz uso dessas aplicações diariamente a quase todo momento. Estão utilizando seja para uso no serviço para repassar informações ou para interagir com outro usuário que também utiliza a mesma aplicação.

O Instituto Federal – *Campus Araguatins*, possui uma grande influência no município de Araguatins, além de trazer uma renda alta para a cidade devido grande número de alunos de cidades vizinhas que passam a morar aqui para estudar no Instituto.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus Araguatins* atua como produtor e disseminador de conhecimento de níveis médio, técnico e superior, promovendo a capacitação integral de jovens e adultos priorizando a formação profissional e a inserção no mercado de trabalho de cidadãos capazes de desenvolver a região. Buscando cumprir sua função social o IFTO – *Campus Araguatins* tem implementado um crescimento quantitativo de alunos atendidos através de dois cursos na modalidade PROEJA, nas áreas de Agroindústria e Informática e os cursos de Licenciatura em Computação e Licenciatura em Ciências Biológicas, todos funcionando no período noturno. (PPC – Instituto Federal – Campus Araguatins)

A comunicação dos habitantes da cidade de Araguatins e proximidades, com o Instituto Federal – *Campus Araguatins* é feita através de telefone ou pelo *site* da instituição. Por telefone permite que a ligação seja direcionada para um setor específico possibilitando um contato direto com algum dos servidores da instituição. É através do *site* da instituição (<http://www.araguatins.iftto.edu.br/portal/>), que se pode buscar informações sobre as notícias diárias da instituição, lançamentos de editais, *links* de eventos, portal para alunos e professores, informações sobre o corpo docente e servidores, documentação necessária para alunos e acadêmicos da Instituição é encontrado no *site*.

Portanto, a interação da instituição busca assegurar a comunidade local através de iniciativas comunicacionais a divulgação do saber produzido na instituição, garantindo a promoção da imagem institucional como produtora do

conhecimento.

[...] A organização do território passa pela do laço social e da inteligência coletiva. As redes de comunicação interativa nada mais são que ferramentas a serviço de uma política desse tipo. Se por um lado os instrumentos do ciberespaço naturalmente reforçam o poder dos “centros”, aos quais conferem a faculdade da ubiquidade, podem também suportar estratégias sutis para constituir grupos regionais como atores auto organizados. Dispositivos informatizados de escuta mutua, de exposição dos recursos, cooperação e avaliação em tempo real das decisões podem ser um poderoso reforço aos mecanismos democráticos e as iniciativas econômicas nas regiões desfavorecidas. (LÉVY, 2010, p.195)

A importância do papel da instituição é claramente vista, que funcionam como mediadoras da interação social, uma vez que propagam valores de integração entre homens e mulheres, a instituição funciona como referência para relações sociais. Compreender seu papel e influência na comunidade faz parte do processo de interação da comunidade com a instituição.

2.3 Rádio Web

Em décadas passadas, ter a ideia de que a rádio seria transmitida através de outro equipamento de mídia que não fosse um receptor fixo estava totalmente fora de cogitação, isso vem sendo mudado constantemente devido ao crescimento e os desenvolvimentos tecnológicos. Consiste em um conjunto de atividades humanas, associadas a sistemas de símbolos, instrumentos e máquinas, visando à construção de obras e à fabricação de produtos por meio de conhecimento sistematizado (VARGAS, 1994).

Logo com o surgimento de novos equipamentos tecnológicos portadores de uma imensa quantidade de funções, os ouvintes não veem a rádio somente como transmissão de músicas, o que os ouvintes buscam está além disso, hoje está muito acessível tanto na tela de um *smartphone* quanto em um painel digital de um carro, onde uma aplicação pode além de permitir ouvir músicas, conter informativos como cotação do dólar, trânsito, notícias e dentre outras várias de funções.

Ao analisarmos os novos suportes para a transmissão de áudio, não podemos deixar de lado os avanços trazidos ao rádio pelas tecnologias da Internet. Nesse contexto, percebemos que houve uma potencialização de ambos nessa fusão onde a rádio ganha o suporte multimídia e a Internet o

imediatismo do veículo de massa. (FERRARETTO; KLÖCKNER, 2010, p. 580).

A rádio via *Internet*, com o seu grande crescimento e o modo em que vem se adaptando a sociedade, chama atenção de grandes empresas voltadas para os ramos de comunicação e entretenimento como jornais e revistas, que começam a fazer extensões de *Internet* via esse novo seguimento. A rádio *web* que não se limita apenas em divulgações e comunicação com o público, outras mídias nunca tiveram tanto espaço como o que a rádio por via de *Internet* possibilita atualmente. “Com o advento da *Internet*, a sociedade obteve um leque de possibilidades inserido em suas práticas habituais. As probabilidades de uso deste fabuloso meio de comunicação influenciam diretamente na velocidade da vida das pessoas [...]”. (FERNANDES, SOUSA e SANTOS, 2009, p. 34).

A rede mundial de computadores e/ou o mesmo termo mais abrangente e atual, rede mundial de comunicação não foi desenhada para uma única aplicação. Ela foi arquitetada como sendo uma infraestrutura geral dentro da qual poderiam ser concebidas novas aplicações e novos serviços. Diante das novas realidades digitais em que o mundo se encontra, estudos são feitos para entender como a rádio pode se perpetuar e coexistir com as recentes tecnologias.

Com o objetivo de transformar o rádio em um negócio que gerasse lucro, logo após foi estudada como fazer a segmentação das programações para atingir melhor público. A especialização em segmentos de público faz com que hoje alguns deles sejam mais facilmente alcançados pelo rádio do que pela televisão.

Ao mesmo tempo em que se ancoram no modelo do jornal impresso, as publicações para a *web* começam a explorar as potencialidades do novo ambiente, tais como *links* com chamadas para notícias de fatos que acontecem no período entre as edições; o *e-mail* passa a ser utilizado como uma possibilidade de comunicação entre jornalista e leitor ou entre os leitores, através de fóruns de debates e a elaboração das notícias passa a explorar os recursos oferecidos pelo hipertexto [...] (MIELNICZUK, 2003, p. 34).

Na *Internet* é possível nos quais encontrar *sites* que fornecem arquivos de áudio disponíveis para *downloads*, os usuários podem baixar diretamente no seu dispositivo, seja ele computador ou *smartphone*, criando assim uma programação na qual supra suas necessidades. A maioria dos *sites* que disponibilizam este tipo de

serviço cobram taxas mensais para usuários, oferecendo uma infinidade de pacotes que se adequa para cada tipo de usuário.

Estes sites são serviços de áudio bem organizados, mas pela falta de algumas características que determinam a natureza do produto sonoro radiofônico não os considero suficientemente elaborados para serem denominados “rádios”. Por isto, cabe afirmar que nem todo áudio na Internet pode ou deve ser chamado de “rádio”, erro comum entre os profissionais responsáveis pelos sites que geram estes serviços de áudio. (BUFARAH, 2004, p. 08).

Assim sendo, outro ponto que vem favorecendo essa forma atual, que é de Rádio via *Internet*, é a interação do ouvinte com os programas e locutores em tempo real pela rede mundial de comunicação, buscam entrar no portal de informações onde deixa-o atualizado das programações e novidades.

Diante da criação das *webs* rádios, fato possibilitado apenas na *Internet*, as rádios tradicionais escolhem por outras maneiras de se encaixar aos atuais padrões digitais mantendo o padrão conceitual de rádio transmitida via ondas hertzianas, a criação de *sites*, perfis em redes sociais para alcançar seu público de interesse nas redes digitais. “[...] A tendência ainda é a existência de produtos vinculados não só ao modelo do jornal impresso enquanto produto, mas também às empresas jornalísticas cuja credibilidade e rentabilidade estavam associadas ao jornalismo impresso. ” (MIELNICZUK, 2003, p. 34).

As mídias como meio convergentes interagem entre si e levam cada vez mais a inclusão de suas linguagens, não mais próprias, mas sim em rumo de uma maior integração para a permanência e convivência de todas.

A rádio web é uma alternativa para os profissionais da área da comunicação, uma vez que esta mídia consegue acoplar muitas outras funções dentro deste novo segmento, ou seja, dentro de um *website* é possível ter conteúdo de vídeo, áudio, texto e de design, o que representa a possibilidade de uma nova linguagem e de interação do público.

O rádio, por sua vez, também precisou se adaptar às novas tecnologias para sobreviver. A adaptação do rádio se dá por diversos meios, seja pela criação de sites com a programação sendo passada integralmente, ou com a utilização de mais mídias como forma de agregar conteúdo à mídia regente, o rádio. E ainda nessa perspectiva, também podem ser mencionadas as *webs* rádios, criações tipicamente híbridas resultantes da utilização da internet com a linguagem radiofônica (AZEVEDO, 2015, p. 6).

Assim como os outros meios o rádio também migrou para *Internet* e diferentemente das muitas especulações o rádio não morreu com a chegada da *Internet*, se adaptou e continuou a viver, com a chegada da Televisão, passando por diferentes adaptações tanto como suporte tecnológico, quanto no seu conteúdo. A comunicação interativa e coletiva é a principal atração deste espaço e o conjunto estabelecido pela *Internet* é a principal plataforma através da qual se torna possível ter a realidade desse nível de comunicação.

Desta forma, o rádio ao buscar seu espaço na rede agrega novos recursos à mensagem radiofônica. Esses recursos abrem caminho para que os, agora não mais ouvintes, mas usuários possam fazer escolhas que antes não eram possíveis, alterando se a relação entre usuário e meio de comunicação.

2.3.1 Tecnologia streaming

A tecnologia *streaming* é uma forma de transmissão instantânea de dados de áudio, vídeo através de redes. Por meio deste serviço, possibilita assistir filmes ou escutar músicas sem que se necessite fazer *downloads*, o que torna mais rápido o acesso ao conteúdo online.

O *streaming* se desenvolveu no Brasil nos últimos anos principalmente pela melhora em um dos principais pré-requisitos a melhora na velocidade das conexões com a *Internet*. Fazendo com que assim, os dados são armazenados na máquina e vão sendo exibidos ao usuário em velocidade quase instantânea.

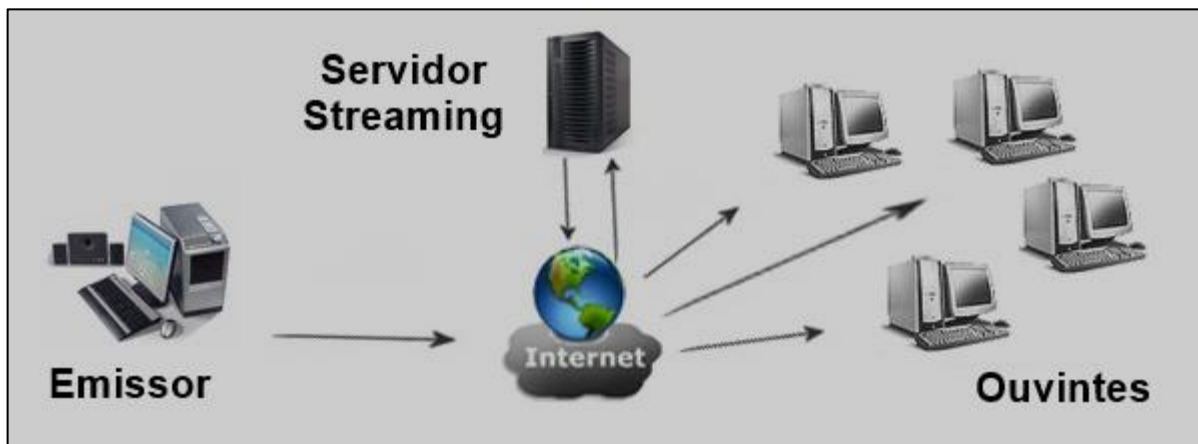
[...] O *streaming* é um fluxo de imagens ou sons que são enviadas em um fluxo diretamente da internet para o computador, é conectada a um servidor que envia o arquivo, assim ele constrói um buffer que salva as informações, o que possibilita a distribuição de dados em tempo real [...] (FIGUEIREDO, 2013).

A tecnologia, entretanto, não é recente. O mecanismo já existe desde a década de 90, e por conta da baixa velocidade das conexões de Internet não conseguia se popularizar, com a conexão lenta não era possível realizar o carregamento instantâneo.

O *streaming* é todo o conteúdo que é disponibilizado via *buffers*, são arquivos pré-carregados, que os usuários podem baixar, ou usar como serviço de alguma empresa que trabalhe no ramo de aluguel de filmes ou músicas, por ser

atrativo aos olhos dos consumidores pela economia de memória e velocidade que o *streaming* disponibiliza.

Figura 1 – Streaming de Áudio



Streaming de Áudio. Streaming.jpg. 2017. Altura: 220 pixels. Largura: 600 pixels. 96 dbi. 32kb.
 Fonte: http://sitesmanager.wibxi.net/radikal_media_group/uploads/media/streamingAudio.jpg

Com a chegada da banda larga, a tecnologia ganhou mais espaço. A popularização do *streaming* traz inúmeras possibilidades. A tecnologia permite tanto que se acompanhe um evento ao vivo que seja transmitido pela *Internet*, quanto que se faça uso dos serviços *on-demand*.

Os serviços de *streaming on-demand* possibilitam que o usuário esteja no controle do que vai assistir, quando e onde. Ele acessa os dados ao mesmo tempo em que os recebe, sem a necessidade de esperar um download ou de ocupar espaço em seu HD com o armazenamento de conteúdo. Também é possível controlar a exibição, pausando, avançando ou retrocedendo o vídeo ou a música (COUTINHO, 2013, [on-line]).

O uso do *streaming* com funções *on-demand*, tem a *netflix* como exemplo que cobra uma mensalidade pelo fornecimento de seu serviço, que disponibiliza filmes e séries que podem ser acessados a qualquer hora, pelo dispositivo do usuário. Da mesma forma, muitos canais de televisão já disponibilizaram sua programação online pela tecnologia *streaming*.

2.4 PIBID – Grupo de Desenvolvimento

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), foi criado no ano de 2007 pelo MEC, por intermédio da CAPES que tem como objetivos

incentivar e o aperfeiçoamento dos futuros professores da rede básica de ensino

O grupo de desenvolvimento do PIBID, *Campus Araguatins* subprojeto – Computação, conta com 8 integrantes, que fazem encontros semanais durante dois períodos perfazendo uma carga horaria de 8 horas, nesse período os integrantes são divididos para desenvolvimento de *softwares*, a divisão é feita pelos coordenadores do projeto, que dividem os integrantes por meio da afinidade deles com o que desenvolve melhor, seja ele aplicativos para dispositivos móveis voltados para a área da educação, sistemas para gerencia do refeitório, sistema bibliotecário, dentre outros que são desenvolvidos dentro do projeto.

Os projetos devem promover a inserção dos estudantes no contexto das escolas públicas desde o início da sua formação acadêmica para que desenvolvam atividades didático-pedagógicas sob orientação de um docente da licenciatura e de um professor da escola. (FUNDAÇÃO CAPES, 2008, [on-line]).

O projeto PIBID, subprojeto: Computação – Araguatins é destaque dentro do estado do Tocantins, por ser o subprojeto que mais desenvolve atividades em escolas parceiras, com o desenvolvimento de artigos para eventos de caráter estadual, nacional e alguns artigos aprovados em eventos internacionais. O subprojeto também se destaca pelos *softwares* desenvolvidos voltados para a área da educação, comunicação e outros que são desenvolvidos com a finalidade de serem utilizados dentro da própria instituição.

2.5 Prototipação

A prototipação é o esboço de um *software* futuro a ser desenvolvido, por um intermédio de um protótipo é possível mostrar a interface do que pode vir ser um *software* pretendido pelo cliente. Por intermédio da técnica de prototipação, procura-se ilustrar como serão inseridas e/ou recuperadas as informações no sistema que se encontra em desenvolvimento. Apresentando dados fictícios ou reais o que possibilita mostrar antecipadamente ao cliente os resultados apresentados pelo *software*. Para desenvolvimento do *software* optou-se pela prototipação por ser uma técnica que tem por característica rapidez, a interface para que o cliente possa ter uma base de como será produzido o *software*.

“A prototipação é uma técnica bastante popular e de fácil aplicação. Essa técnica consiste em desenvolver rapidamente um “rascunho” do que seria o sistema de informação quando ele estivesse finalizado.” (GUEDES, 2011, p. 24).

A prototipação tem como característica especial a velocidade, a rapidez em que é dada direção a construção do *software*, tal característica que no passado, já não era da mesma forma, já que a finalidade da prototipação era apenas de avaliar os requisitos, assim fazia com que fosse necessário o desenvolvimento tradicional.

Um protótipo é uma amostra de início ou modelo construído para testar um conceito, produto ou processo, algo para se replicar ou aprender com. É um termo usado em uma variedade de contextos, incluindo a semântica, design, eletrônica e programação de software. (GRANDO, 2013, [on-line]).

Com as ferramentas existentes para essa atividade, a criação de protótipos se torna rápida e fácil. Essas ferramentas possuem ambientes de desenvolvimento que possibilitam a criação de interfaces de forma rápida, além de permitirem, a modificação com a mesma velocidade, fazendo com que assim, seja mais produtivo a criação, economizando tempo, descartando a possibilidade de ter que mudar os códigos do *software* muitas das vezes já escrito.

3 METODOLOGIA

Quanto aos fins, o presente trabalho é de natureza exploratória, por se entender que apesar de não ser uma solução inovadora, visto que há diversos *softwares* na área, o protótipo aqui apresentado no âmbito do Instituto Federal – Campus Araguatins é algo ainda no campo de estudo preliminar e assim, outras pesquisas podem ser realizadas sobre o assunto. Quanto aos meios qualifica-se como sendo de pesquisa experimental em ambiente de laboratório, visto que buscasse adaptar um aplicativo que por enquanto se inscreve como sendo um protótipo de sistema, metodologia da área de desenvolvimento de sistemas mais adequada para o caso proposto.

O presente trabalho foi elaborado com base na pesquisa bibliográfica, que permitiu construir sistematicamente todo conhecimento necessário para alcançar os

objetivos propostos e concretizar a elaboração do protótipo do aplicativo que foi utilizado para facilitar a interação e comunicação entre Instituto Federal – *Campus* Araguatins com a comunidade da cidade de Araguatins/TO em geral.

O uso da pesquisa bibliográfica juntamente com a abordagem dedutiva de todas as perspectivas que englobam a problemática, permitiu a obtenção de um protótipo que pretende atender de fato a problemática existente que dificulta a comunicação e interação mutua e dinâmica entre o *Campus* e a comunidade, e vice-versa.

A pesquisa realizada buscou a utilização de uma abordagem qualitativa do problema, pois a partir das deduções acerca da problemática, buscou-se encontrar uma alternativa simples, dinâmica e que se utiliza a Tecnologia da Informação como base, para criar uma via de comunicação e interação entre a comunidade e o Campus Araguatins, buscando estabelecer uma efetiva via de fornecimento de informações de forma interativa, proporcionando um *feedback* direto entre ambas as partes envolvidas.

Após todo o processo de estudo da problemática, e pesquisa bibliográfica iniciou-se a construção do aplicativo, que seguiu alguns passos como a escolha da tecnologia que seria utilizada para construção a frequência e transmissão dos dados da Rádio – IF, a busca por aplicativos similares ao que se buscava construir, busca essa que possibilitou abrir os horizontes e obter perspectivas mais amplas sobre o uso e o funcionamento dessa tecnologia de comunicação em massa.

Após todo esse processo foi possível desenvolver a prototipação do aplicativo que foi elaborada em parceria com o Grupo de Desenvolvimento do PIBID do Campus Araguatins. Posteriormente a prototipação iniciou-se a construção do aplicativo em si, ou seja, o protótipo que irá fazer as transmissões entre o Instituto Federal – *Campus* Araguatins e a comunidade da cidade de Araguatins. Sucintamente os passos seguidos para o desenvolvimento do aplicativo foram os seguintes: estudo e análise do desenvolvimento do *software* dentro do grupo de desenvolvimento do projeto PIBID; desenvolvimento do aplicativo a codificação e modelagem das telas foi utilizado o MIT App Inventor plataforma e por fim foi feito a prototipação, seguida do protótipo propriamente dito.

Inicialmente foi realizado estudo para análise do desenvolvimento do *software* dentro do grupo de desenvolvimento do projeto PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), para determinar a maneira como

seria organizado e estruturado o aplicativo, sabendo, quais informações necessárias e como seria padronizado. O estudo teve continuidade através de procura de aplicativos similares no qual foi buscado ideias e formas na qual o aplicativo pudesse obter mais funcionalidades.

Para desenvolvimento do aplicativo a codificação e modelagem das telas foi utilizado o MIT App Inventor plataforma desenvolvida e recomendada pela Google para desenvolvimento de aplicativo móvel para o sistema operacional *Android*. O MIT APP INVENTOR é uma plataforma inovadora para quem pretende desenvolver sem ter um conhecimento avançado em programação, já que a programação é por meio de blocos, que são partes que juntas formam um conjunto de objetos nas quais são definidas as funções obtidas no aplicativo.

Os ícones utilizados no aplicativo foram obtidos através de pesquisa realizada no *site* google, e redimensionado de maneira que fosse utilizado de forma coerente dentro do aplicativo.

A prototipação é fundamental no desenvolvimento do *software* por ser considerada uma atividade que traga um montante de benefícios para os desenvolvedores no ato de encontrar falhas, que poderiam ser prejudiciais ao funcionamento do *software*. Fazendo o levantamento dos requisitos necessários do projeto, um protótipo desenvolvido de maneira correta estará reduzindo o risco de erros futuros.

3.1 MIT App Inventor – Plataforma

MIT App Inventor, é uma ferramenta desenvolvida pelo Google e atualmente, mantida pelo Instituto de Tecnologia de Massachussets (MIT); essa ferramenta é uma plataforma responsável por se adaptar aos desenvolvedores um novo meio de desenvolvimento de aplicativos para *smartphones* que utilizam o sistema operacional *Android*, o desenvolvedor que utilizará da ferramenta não necessitará ter um conhecimento avançado sobre a programação, o que diferencia de desenvolvedores que utilizam outras plataformas de desenvolvimento. O App Inventor é uma plataforma de programação visual que possibilita o desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis *Android*, por meio de blocos de código. Dessa forma, o processo de desenvolvimento é facilitado.

A versão original da ferramenta passou, então, a ser chamada App Inventor Clássico, e a versão atual, MIT App Inventor ou App Inventor 2. A versão atual apresenta diferenças em relação à anterior, tais como: i) execução a partir do navegador de Internet, com exceção do Internet Explorer. Anteriormente, os usuários tinham que instalar e executar um arquivo Java para utilizar a ferramenta; ii) implementação de alterações que visam melhorar a experiência do usuário em relação à ferramenta, bem como modificações estéticas (MITNEWS, 2013, [on-line]).

O MIT, é uma plataforma inovadora já que pode ser utilizada através do seu navegador web. O App Inventor, por ser uma ferramenta de uso simples para o desenvolvimento de aplicações para o sistema operacional *android*, por ser uma ferramenta que é utilizada *on-line* ao invés de ser disponibilizada direta ao computador.

3.1.1 Metodologia de Funcionamento

O App Inventor, por ter sido desenvolvido diretamente para o público que não tem um vasto conhecimento da programação computacional na área *mobile*, mas que deseja desenvolver para essa plataforma na qual vem tendo um crescimento significativo que é o desenvolvimento de aplicação para *smarthphones* e *tablets*.

Figura 2 – Janela Principal - App Inventor

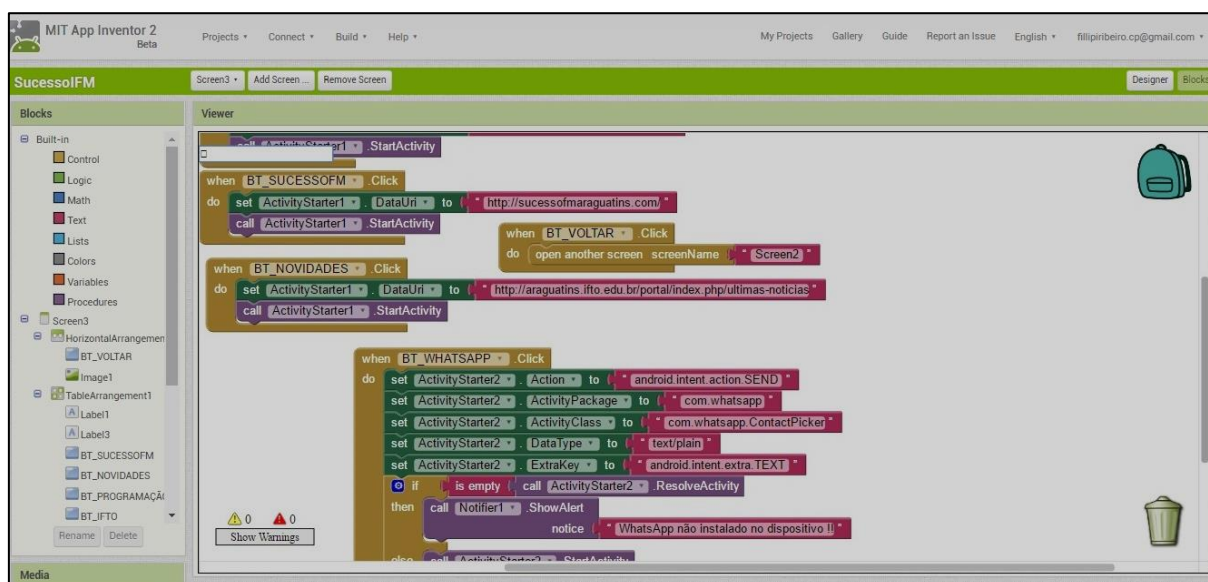


Fonte: Próprio Autor

Para começar a desenvolver, basta arrastar os componentes para dentro das *Screen* que simula a tela do *smartphone*, o desenvolvedor coloca os componentes no qual será necessário à da funcionalidade a aplicação, e após arrasta-las para dentro da tela, definir as propriedades de cada um dos componentes de maneira fácil sem precisar está definindo em linhas de códigos como é feito em outras IDE's de desenvolvimento de aplicações *mobile*.

Na tela de programação que é feita por parte de blocos, a utilização da linguagem de programação JAVA para o desenvolvimento da aplicação, considerado como a maior dificuldade dos iniciantes nas digitações e entendimento dos códigos.

Figura 3 – Tela de Programação de Blocos - App Inventor



Fonte: Próprio Autor

O ambiente tem integrado toda a programação fundamental, em forma de blocos de construção, que se assimila muito com um quebra-cabeças utilizado para crianças brincarem. Os blocos são conectados uns aos outros, criando assim uma sequência de blocos unidos que dão funcionalidade ao projeto, uma função que é exercida na aplicação.

3.1.2 Requisitos

Requisitos para se utilizar o MIT App Inventor:

- ❖ Computador e Sistema operacional

- Macintosh: Mas OS X 10.5 ou superior;
- Windows: Windows XP, Windows Vista e Windows 7 ou superior;
- GNU/Linux: Ubuntu 8 ou Superior e Debian 5 ou superior;

❖ Navegador

- Mozilla Firefox 3.6 ou superior;
- Apple Safari 5.0 ou superior;
- Google Chrome 4.0 ou superior;

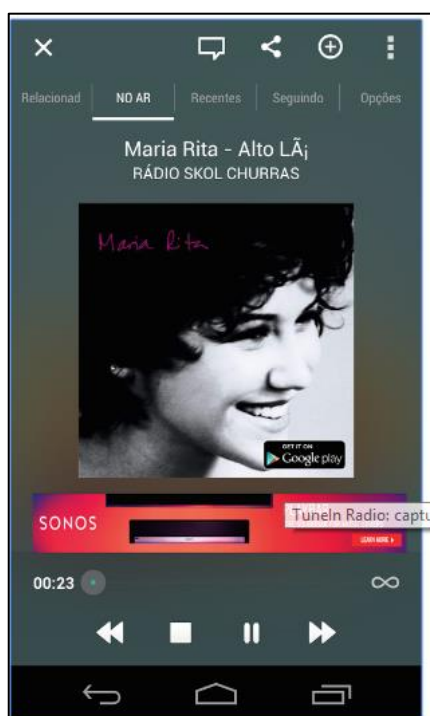
Observação: Microsoft Internet Explore não é suportado.

3.2 Aplicativos Similares

3.2.1 Tuneln Rádio

Tuneln Rádio é um aplicativo que está disponível para os sistemas operacionais *Android* e *iOS*, conhecido pela sua interface atraente e o vasto número de opções que fornece ao usuário ter disponível a estação que deseja, podendo assim lhe dá variar opções de estilos, já que conta com aproximadamente 100.000 opções, dentre elas futebol ao vivo, músicas, notícias e debates.

Figura 4 – Tela do Aplicativo Tuneln Rádio.



TUNELN RÁDIO. tunelsradio1.png. 2016. Altura: 529 pixels. Largura: 317 pixels. 24 dbi. 91kb.
 Fonte:
<https://lh5.ggpht.com/8d9b5xEaHXoGg9RufNAo9YaZ7dfi01E31Pomtyjk2HYsD9cjryseoBBTPukK6Lx6aFsU=h900-rw>

O aplicativo está disponível no site Google Play, tem como meio interativos a participação do ouvinte diretamente por meio de mensagens, ajudar com sugestões direto com a estação que deseja. Sua interface muito bem organizada facilita a navegação do usuário dentro do aplicativo. Encontra-se atualmente com um número entre 100.000.000 e 500.000.000 downloads.

3.2.2 Simple Rádio By Streema

O *Simple Rádio by Streema* é um aplicativo oferecido pela *Streema, Inc.* Disponível na *Play Store*. O aplicativo conta com uma enorme quantidade de rádios de diferentes lugares e diversos estilos, podendo assim agradar a todos aqueles que se interessam em possuir um aplicativo de rádio web. Conta com uma interface gráfica elegante, de fácil uso facilitando o acesso do usuário que procura encontrar rapidamente o que lhe interessa, a velocidade de busca do aplicativo que armazena as preferências do usuário que por navega dentro do aplicativo, marcando como favorito as emissoras que mais lhe agrada.

Figura 5 – Tela do Aplicativo Simple Rádio by Streema



RÁDIO STREMA. radiostreem.png. 2016. Altura: 527 pixels. Largura: 301 pixels. 24 dbi. 29kb.

Fonte:

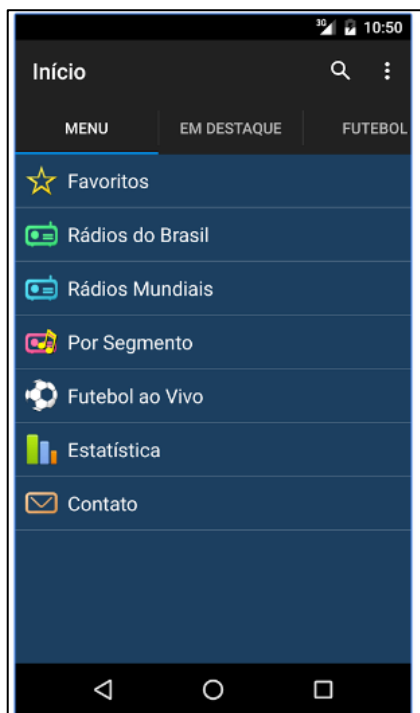
https://lh3.googleusercontent.com/h_WzrOYIS56Pc52i7TeUoPYdmKGNmlH0ns45cRy38GyFsBSQTPjrYhDNuejbkN9d1vyR=h900-rw

O nome dado ao aplicativo muito se dá pela simplicidade do aplicativo, que sincroniza de forma rápida com a estação desejada. O aplicativo tem um sistema sem Buffer ou Interrupções o que dá uma confiabilidade e estabilidade maior ao aplicativo. O aplicativo já conta entre 5.000.000 e 10.000.000 instalações. A versão atual do aplicativo varia de acordo com o dispositivo.

2.2.3 Rádios Nets

O RádiosNet é o aplicativo do portal Radios.com.br que oferece aos seus usuários milhares de rádios online do Brasil e do Mundo, que são por países e segmentos da programação, podendo assim facilitar os usuários a encontrar sua emissora e programa desejado. O aplicativo informa ao usuário as estáticas de acesso, facilitando ao usuário encontrar suas emissoras favoritas.

Figura 6 – Tela do Aplicativo RádiosNet



RÁDIOS NET. radiosnet1.png. 2016. Altura: 528 pixels. Largura: 313 pixels. 24 dbi. 31kb.
 Fonte: https://lh3.googleusercontent.com/iN4qx3xsXDURYYn6XnoKncck-poNQI-hlpdX0JiMGtT_gdaXWpSpvfv_fXqDMQxhpEA=h900-rw

Através do aplicativo o usuário pode conhecer novas rádios de diversos estilos, por meio de uma lista que informa as novas rádios disponíveis para acesso, uma lista que diariamente é atualizada. O aplicativo possui um sistema que detecta quando o sinal de internet está fraco, e tenta reconectar automaticamente o streaming da rádio. O aplicativo atualmente se encontra na versão 1.8.2 (atualizada 04/06/2016), ocupa um tamanho de memória de 15MB no dispositivo e para ser utilizado requer que o aparelho possua um sistema *android* na versão 2.3 ou superior.

4 ESCOPO DO PROTÓTIPO

O protótipo possui a função de transmitir a rádio por via de uma conexão por internet (3G/Wifi), aplicando essa ferramenta para utilização dos usuários que tenham curiosidade de saber o que acontece diariamente no Instituto Federal – *Campus Araguatins*. Possibilita a interação dos ouvintes podendo tirar dúvidas, enviar sugestões e saber de todas as notícias do que acontece em Araguatins em

tempo real.

4.1 Sistema Operacional *Android*

O *Android* é um sistema operacional móvel do Google. Presente em múltiplos aparelhos de diversas fabricantes. É a plataforma mobile mais popular do mundo. É conhecida por ser baseada do núcleo do Linux, ter um código aberto e uma série de possibilidades de personalização. “Como o *Android* é de código aberto e está disponível gratuitamente para que os fabricantes o personalizem, não há configurações fixas de hardware e software” (LEE, 2011).

O sistema começou a ser desenvolvido em 2008, e desde então sempre aprimorado pelo Google com novidades. As atualizações do sistema, não ocorrem com datas exatas, curiosidade que sempre que lançada uma nova versão do sistema, recebem nomes de doces. Desde seu primeiro lançamento, já foram lançadas várias atualizações.

Figura 7 – Ícone do Sistema Operacional Android.



ICONE ANDROID. Icon-android.png. 2016. Altura: 512 pixels. Largura: 512 pixels. 32 dbi. 16kb.
Fonte: <http://camranger.com/wp-content/uploads/2014/10/Android-Icon.png>

4.2 Interface Gráfica

4.2.1 Screen1 – Tela de iniciação

A primeira tela (Screen1) a ser exibida é a tela de iniciação, na primeira vez que o aplicativo será executado, além de uma imagem de bem-vindos, contém

dois botões, o primeiro botão é “**Sucesso FM – 104,9MHz**” que dá acesso diretamente para (Screen2), o segundo botão é “**MENU**”, no qual direciona para (Screen3).

Figura 8 – Screen1 - Tela de Iniciação do App Rádio.



Fonte: Próprio Autor

4.2.2 Screen2 – Reprodutor da Rádio

A Screen2 é tela na qual é acionada pelo botão “**Sucesso FM – 104,9MHz**”, existente na tela de iniciação do aplicativo (Screen1). A Screen2 é a tela que contém o reprodutor da rádio, possui além de uma interface elegante, os botões de “**Play**” que é responsável pela iniciação da transmissão da rádio e o botão “**Para**” que tem a função de congelar a transmissão do sinal da rádio, contém ainda um “**Slider**” responsável pelo ajuste do volume do aplicativo.

Figura 9 – Screen2 - Reprodutor da Rádio.



Fonte: Próprio Autor

4.2.3 Screen3 – Tela de Interatividade

A Screen3 é a tela de MENU do aplicativo acessada através do Botão “MENU” encontrado na tela de iniciação do aplicativo (Screen1). A tela de menu encontra-se a parte interativa do aplicativo onde existem botões que direcionam para sites informativos.

Figura 10 – Screen3 - Tela de Interatividade (MENU)



Fonte: Próprio Autor

5 PROJETO DE IMPLANTAÇÃO

5.1 Ambiente Usuário

O usuário para se beneficiar deste aplicativo terá que possuir um *smarthphone* ou *tablet* que possua o sistema operacional *android* instalado com uma versão acima de 2.2, necessitará estar conectado na *Internet* por uma conexão *Wifi* ou uma *Internet Móvel* (3G/4G).

O usuário terá que possuir uma conta no google, para poder acessar a loja de aplicativos da google a *PlayStore*, ir na ferramenta de busca do aplicativo e fazer a pesquisa pelo nome do aplicativo “Rádio IF – Araguatins”, após encontrar o aplicativo realizar o download e fazer a instalação no seu *smartphone* ou *tablet*.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante deste trabalho afirma-se que os moradores da cidade de Araguatins e municípios vizinhos precisam ter um meio de comunicação que faça esse contato diretamente com o Instituto Federal – *Campus Araguatins*, e para isso precisam ter uma aplicação móvel, para que assim consigam se conectarem, para que possam está sabendo o que acontece no dia-a-dia do Instituto.

Com o auxílio da tecnologia cada vez mais presente em nossas vidas apresento o protótipo para *Smartphones* e *Tabletes* com sistema operacional *Android*, o aplicativo RÁDIO IF – ARAGUATINS que vai fazer esse intermédio com muita competência o usuário que se beneficiar dele, com ele o indivíduo poderá está interagindo em tempo real com a programação da rádio, o usuário que estiver atento e a mais informações está um passo à frente dos demais já que o Instituto Federal – *Campus Araguatins* é o principal gerador de empregos e movimentador de capital no município de Araguatins.

Tendo em vista, a necessidade de que haja uma maior interação da comunidade da cidade de Araguatins – TO com o Instituto Federal – *Campus Araguatins*, sabendo que tem enorme importância para o desenvolvimento social e financeiro para a cidade, foi proposto o desenvolvimento de um protótipo de *software*, que, portanto, tornará futuramente um aplicativo móvel que possibilitará a comunidade de Araguatins e cidades vizinhas, ficar informadas das notícias diárias em tempo real do Instituto Federal – *Campus Araguatins*.

7 TRABALHOS FUTUROS

Durante o desenvolvimento do projeto, foram identificadas as seguintes oportunidades de melhorias e/ou trabalhos futuros.

- Adição de novas funcionalidades, como localização de proximidade de usuários que utilizam o aplicativo;
- Desenvolver o aplicativo para outros sistemas operacionais móveis.
- Formatação deste projeto como conceito para um produto comercial;
- Adição de suporte para se conectar a Rádio sem conter uma conexão ativa de *Internet*.
- Melhorias na arquitetura do aplicativo, possibilitando a aplicação ter funcionalidade em versões futuras a virem ser lançadas para o sistema operacional *android*.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, A; FERREIRA, R. e AMORIM, P. **O rádio e a internet: um estudo das estratégias de incorporação do meio digital**. São Luis: Universidade Federal do Maranhão. 2015.

BUFARAH, Álvaro Jr. **Rádio e Internet: desafios e possibilidades**. In: XXVII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Porto Alegre, 2004.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. [Tradução de Roneide Venâncio Majer colaboração de Klauss Brandini Gerhardt]. 6. Ed. 13 Reimpressão. São Paulo: Paz e Terra, 2010. (A era da informação: economia, sociedade e cultura; v. 1)

COUTINHO, Mariana. **Saiba mais sobre streaming, a tecnologia que se popularizou na web 2.0**. 2013. Disponível em: <http://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2013/05/conheca-o-streaming-tecnologia-que-se-popularizou-na-web.html> >. Acesso em: 13 fev. 2017.

DOS SANTOS, Wildson Luiz Pereira; MORTIMER, Eduardo Fleury. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS (Ciência–Tecnologia–Sociedade) no contexto da educação brasileira. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v. 2, n. 2, p. 1-23, 2000. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/epec/v2n2/1983-2117-epec-2-02-00110.pdf> > Acesso em: 05 jan. 2017.

FERRARETTO, Luiz Artur; KLÖCKNER, Luciano. **E o rádio? Novos horizontes midiáticos [recurso eletrônico]**. 11. Ed. EdPucRS. Porto Alegre, 2010.

FERNANDES, Diego Alves; SOUSA, Sandro Ricardo de Oliveira e SANTOS, Washington César Pereira dos. **Controle de acesso à web: desenvolvimento de uma interface amigável utilizando Squid e BrazilFW**. Imperatriz: Faculdade de Imperatriz, 2009.

FIGUEIREDO, Carolina; AUGUSTO, Gustavo; MENDES, Allison e SILVEIRA, Tatiana. **Rádio Universitária Web Da UFPE: O Desenvolvimento do conceito de rádio web**. Universidade Federal do Pernambuco, 2013. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/alcar/encontros-nacionais-1/9o-encontro-2013/artigos/gt-historia-da-midia-digital/radio-universitaria-web-da-ufpe-o-desenvolvimento-do-conceito-de-radio-web> > Acesso em: 15 fev. 2017.

FUNDAÇÃO CAPES. Disponível em: < <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/pibid> > Acesso em: 15 de dez. de 2016.

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2011.

GRANDO, Nei. **Usando protótipos para dar formas às ideias**. 2013. Disponível em: < <https://neigrando.wordpress.com/2013/06/04/usando-prototipos-para-dar-formas-as-ideias/> > Acesso em: 15 fev. 2017.

LEE, Wei-Meng. **Introdução ao Desenvolvimento de Aplicativos para Android**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

LÉVY, Pierre. **Cybercultura**. [Tradução de Carlos Irineu da Costa]. 3. Ed. São Paulo: editora 34, 2010.

MIELNICZUK, Luciana. **Jornalismo na web: uma contribuição para o estudo do formato da notícia na escrita hipertextual**. (Tese Doutorado). Salvador, UFBA, 2003. Disponível em: <<http://poscom.tempsite.ws/wp-content/uploads/2011/05/Luciana-Mielniczuk.pdf>> Acesso em: 18 dez. 2016.

MIT - Massachusetts Institute of Technology. (S.d.) “MIT App Inventor – about us” Disponível em: <<http://appinventor.mit.edu/explore/about-us.html> > Acesso em: 14 dez. 2016.

MITNEWS. “**App Inventor launches second iteration**”, 2013. Disponível em: <<http://newsoffice.mit.edu/2013/app-inventor-launches-second-iteration>> Acesso em: 10 dez. 2016.

RÁDIO INSTITUTO FEDERAL. Disponível em: <<http://www.federalnoar.com.br/>> Acesso em: 04 ago. 2016.

RODRIGUES, Adriano Duarte. **Comunicação e Cultura** - A experiência cultural na era da informação. 1 Ed. Editora Presença, 1994.

SERGL, Marco Jr. **Internet, Rádio Web e Produção Musical**. Revista Interin.2013. Disponível em: <<http://interin.utp.br/index.php/vol11/article/download/301/pdf>> Acesso em: 03 jul. 2016.

SILVEIRA, Michele da Silva. **O programa de Bolsas de iniciação à docência (PIBID) e a carreira docente em ciências biológicas**. UFRS, Porto Alegre, 2012.

VARGAS, M. **Para uma filosofia da tecnologia**. São Paulo: Alfa Ômega, 1994.

VILCHES, Lorenzo. **A Migração Digital**. São Paulo: Loyola, 2003.