

PROJETO DE EXTENSÃO INTEGRADO

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MOBILE VOLTADO PARA MELHORIAS NA INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE GUARANTÃ DO NORTE-MT

**Alan Bruno Vieira Andrade
Caroline Dutra Zeri de Oliveira
Cosme Eduardo Gaia
Fernanda Teixeira Souza
Gustavo Ritter da Silva
João Eduardo de Rezende Cesar Mariano
Lucas Dolci de Souza
Luiz Augusto Boff
Maicon Schaurich Nora
Marlon Wellington Terra de Oliveira
Odair de Lima
Tharik Henrique Getens de Oliveira
Valdeane Arnaud da Silva**

Orientador: Larissa C. Costa

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MOBILE VOLTADO PARA MELHORIAS NA INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE GUARANTÃ DO NORTE-MT

Trabalho apresentado como requisito para obtenção de
nota avaliativa na disciplina de Projeto de Extensão
Integrado, sob orientação da Prof. Larissa C. Costa.

LISTA DE IMAGENS

Figura 1- Imagem registrada do aplicativo Cidade Legal em utilização.....	11
Figura 2- Tela principal do aplicativo Kartado.....	12
Figura 3- Tela de finalização dos dados coletados do Kartado.....	12
Figura 4- Reunião com o Prefeito.....	13
Figura 5- Reunião com o Prefeito.....	13
Figura 6- Tela inicial do aplicativo.....	17
Figura 7- Tela de login.....	18
Figura 8- Tela principal do aplicativo.....	19
Figura 9- Tela de acesso do campo reportar.....	20
Figura 10- Tela de acesso do campo meus reportes.....	21
Figura 11- Tela de acesso meus dados.....	22
Figura 12- Apresentando o aplicativo para o setor público da prefeitura.....	23
Figura 13- Realizando o treinamento.....	23
Figura 14- Teste e demonstração do aplicativo para comerciante local.....	23
Figura 15- Abordagem aos cidadãos.....	24

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
1.1 Objetivos.....	6
1.1.1 Geral	6
1.1.2 Específicos.....	6
1.2 Justificativa.....	6
1.3 Metodologia.....	7
2 DESENVOLVIMENTO.....	8
2.1 A escolha do município para implantação do aplicativo	8
2.2 Infraestrutura	9
2.3 Auxílio da Tecnologia no desenvolvimento do aplicativo	10
2.4 Estudos de Casos	10
2.5 Aplicativo Conexão Cidadão.....	13
2.5.1 Ferramenta Ionic/Angular	14
2.5.2 Ferramenta Firebase	14
2.5.3 Ferramenta Angular.....	14
2.5.4 Ferramenta Google Cloud	15
2.5.5 Ferramenta Google Maps	15
2.6 Processo de Criação.....	15
2.7 Fortalecimento da Administração Pública.....	16
2.8 Participação da População	16
3 RESULTADOS	16
4 CONCLUSÃO.....	26

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1 INTRODUÇÃO

Quando realizamos a escolha de residir em município na maioria dos casos o primeiro pensamento ocorre pelo mercado de trabalho, em seguida a educação, principalmente para famílias que possuem crianças, logo após verificam todo o local se possui segurança, uma boa organização e uma infraestrutura em perfeito funcionamento são pontos essenciais nessa decisão também, pois tudo isso torna um ambiente agradável para moradia, ter um acesso fácil a todos os comércios e principalmente ao seu lar, sem uma rua com buracos e devidamente sinalizadas podendo evitar acidentes e transtornos ao trafegar pela cidade é importantíssimo para a população.

No município de Guarantã do Norte foi constatado após uma reunião com o prefeito Érico Stevan, aonde o mesmo relatou um ocorrido sobre a falta de sinalização de placas que só soube através da reclamação de um instrutor de uma auto escola, com isso ficou perceptível que o maior problema é a falta de informação que chega aos órgãos públicos, evitando assim que seja resolvido de maneira mais rápida e adequada, ou seja a prefeitura, na maioria dos casos, não fica a parte que tem um bueiro destampado, uma rua sem faixa de pedestre, um fio solto, estacionamentos sem vagas demarcadas para idosos e/ou para pessoas com algum tipo de deficiências, placas deterioradas, etc.

Pensando nisso foi desenvolvido um aplicativo, Conexão Cidadão, para facilitar a comunicação entre população e município, onde dentro do aplicativo será criado um acesso simples e individual para cada pessoa e que poderá ser utilizado como uma espécie de ouvidoria pública, sendo que os usuários poderão relatar problemas em tempo real e fazer acompanhamento dos mesmos.

1.1 Objetivos

1.1.1 Geral

Desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis com o intuito de auxiliar a comunicação da população com o setor administrativo do município de Garantã do Norte-MT para facilitar as aplicações de melhorias na infraestrutura do mesmo.

1.1.2 Específicos

- Identificar as dificuldades de melhoria da infraestrutura em Garantã do Norte-MT, principalmente no que diz respeito ao acesso ao órgão público.
- Realizar pesquisa sobre os aplicativos existentes, como referência para o desenvolvimento do projeto.
- Promover uma reunião com o prefeito Érico Stevan para apresentar a ideia do aplicativo e constatar a falha de comunicação entre a população e o setor público.
- Desenvolver um aplicativo que facilite a comunicação entre a população e a prefeitura para a melhoria da infraestrutura da cidade.
- Apresentar a solução do aplicativo Conexão Cidadão como forma de melhorar e facilitar a comunicação entre o setor público e a população de Garantã do Norte-MT.
- Proporcionar treinamento e suporte técnico para a prefeitura, para que realizem o repasse do acesso e utilização do aplicativo à população.

1.2 Justificativa

Baseando-se em uma análise do dia a dia da população foram constatadas algumas adversidades nas áreas de infraestrutura, rede elétrica e sistema de sinalização, onde na infraestrutura foram encontrados problemas como buracos e bueiros abertos que podem causar danos materiais e acidentes com veículos; na rede elétrica que apresenta fios soltos podendo causar em geral falta de energia, choques em pessoas e animais e, em casos mais graves, pode causar o óbito dos mesmos; no caso da falta de sinalização vertical (placas) acaba por dificultar a orientação e localização das pessoas; falta de sinalização horizontal (desenhos feitos no asfalto

para demarcar vagas de para idosos, faixas de pedestres, etc.) pode causar acidentes bem como stress no cotidiano por falta de vagas adequadas.

Um dos principais problemas em vários pontos da cidade é a falta de pavimentação adequada, o que cria uma deterioração das ruas, ou seja, as ruas de estrada de terra possuindo muitos buracos e sedimentações assim, prejudicando a locomoção, paisagem e por consequência o saneamento.

Visando tais dificuldades foi elaborado o projeto propondo o desenvolvimento de um aplicativo nomeado por Conexão Cidadão, com o intuito de fazer com que a população e os gestores municipais interajam com mais adimplência, por conta dessa interação mais rápida e efetiva juntamente com a facilidade e praticidade na troca de informação, que se dá pelo uso em qualquer aparelho telefônico com compatibilidade.

1.3 Metodologia

Esse projeto tem por objeto a criação de um aplicativo, com a elaboração do mesmo busca-se suprir algumas das necessidades dos cidadãos no setor de infraestrutura no município de Guarantã do Norte-MT, para isso foi realizado uma reunião entre o grupo e posteriormente com o prefeito municipal Erico Stevan, onde os alunos apresentaram a falha de comunicação entre a população e o órgão público.

Quanto ao formato utilizado de pesquisa, classifica-se como descritivo, pois através dos estudos de casos, os quais, foram observados e analisados para a apresentação da proposta do projeto ao público alvo.

A pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Procura descobrir, com a maior precisão possível, a frequência com que o fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e suas características (CERVO, BERVIAN e SILVA, 2013, p.61).

Em relação aos tipos de procedimentos utilizados na pesquisa foi a bibliográfica através de pesquisas em livros, artigos e sites, os quais auxiliariam no embasamento para todos os processos de desenvolvimento do projeto.

A pesquisa bibliográfica procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em artigos, livros, dissertações e teses. [...] A pesquisa bibliográfica é meio de formação por excelência e constitui o procedimento básico para os estudos monográficos, pelos quais se busca o domínio do estado da arte sobre determinado tema (CERVO, BERVIAN e SILVA, 2013, p.61).

Quanto a abordagem de pesquisa, foi utilizada a pesquisa qualitativa, baseados nos estudos de casos, artigos, entre outros que tem em sua abordagem a importância de uma infraestrutura bem desenvolvida.

Se procurarmos uma unidade do conceito no que seja uma investigação qualitativa, nos depararmos com diversas interpretações, porém fizemos a opção de entender uma investigação qualitativa como aquela que trabalha predominantemente com dados qualitativos, isto é, os dados coletados pelo investigador que não necessariamente expressos por números (SILVA, 2010, p.30).

Sendo assim a pesquisa qualitativa teve como base as informações de descrição dos resultados da pesquisa. A coleta de dados para a pesquisa foi o levantamento das informações sobre os estudos de casos como exemplo a análise da região para que através dele fosse possível demonstrar e apresentar as ideias propostas para o município de Guarantã do Norte.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 A escolha do município para implantação do aplicativo

A história da cidade segundo o site da Prefeitura de Guarantã do Norte, tem início no fim da década de 70, quando a região onde hoje se encontra o município ainda era uma área desconhecida e pouco explorada. Na época, a área era ocupada por índios da etnia Caiabi.

O processo de colonização da região começou nos anos 1980, com a chegada de colonos vindos principalmente da região sul, que buscavam um lugar para viver e produzir. A área foi rapidamente ocupada por pequenos produtores rurais, que se dedicavam principalmente à agricultura e à pecuária.

Em 1987, Guarantã do Norte foi elevada à categoria de distrito, pertencente ao município de Matupá. A cidade começou a se desenvolver e a crescer rapidamente, atraindo novos

moradores e investimentos. Em 1988, ocorreu a emancipação política do município, com a instalação da prefeitura e da câmara de vereadores.

Nos anos seguintes, consolidou sua posição como um importante centro econômico da região, com destaque para a agropecuária e a exploração de recursos minerais. A cidade também se tornou um importante polo de comércio, serviços e indústria, atraindo negócios e investimentos de diversas áreas.

Hoje, é uma cidade próspera e em constante crescimento, com uma população de mais de 35 mil habitantes e um forte potencial econômico. E com todo o crescimento gera a ampliação da infraestrutura e com ela também falhas, são essas falhas, principalmente de comunicação que o aplicativo está sendo desenvolvido para sanar.

2.2 Infraestrutura

A definição da infraestrutura se dá através da unificação do desenvolvimento da economia e da sociedade, como nas áreas de saneamento, transporte, energia e telecomunicação. Contribuindo assim, de forma geral, para o progresso e evolução de uma determinada região, pois com a falta da mesma tem-se dificuldade para a atração de investimentos, a competitividade das empresas e a geração de novos empregos. Podemos citar como partes de uma infraestrutura: rodovias, usinas hidrelétricas, portos, aeroportos, rodoviárias, sistemas de telecomunicações, ferrovias, rede de distribuição de água e tratamento de esgoto, coleta de águas pluviais, gás canalizado e sistemas de transmissão de energia.

Na região de Guarantã do Norte-MT, a um grande salto nesse setor nos últimos anos, como pode ser visto em processos de infraestrutura urbana (conjunto de serviços básicos em uma cidade como telefone, água, gás, luz, transporte público em geral e rede de esgoto), tendo como exemplo explícito as obras de drenagem e pavimentações de ruas urbanas do município, bem como em processos de infraestrutura industrial (acesso à energia ou a logística dos transportes), um bom exemplo seriam os processos de carga e descargas de grãos que geram empregos para os moradores e trazem empresas de fora para o município.

2.3 Auxílio da Tecnologia no desenvolvimento do aplicativo

Atualmente, a tecnologia se tornou um elemento essencial em nossas vidas. Desde o momento em que acordamos até o momento em que dormimos, estamos cercados por dispositivos tecnológicos que nos auxiliam nas tarefas diárias. Está presente na forma como nos comunicamos até a maneira como trabalhamos e aprendemos, a mesma vem se tornando um fator determinante para o nosso modo de viver.

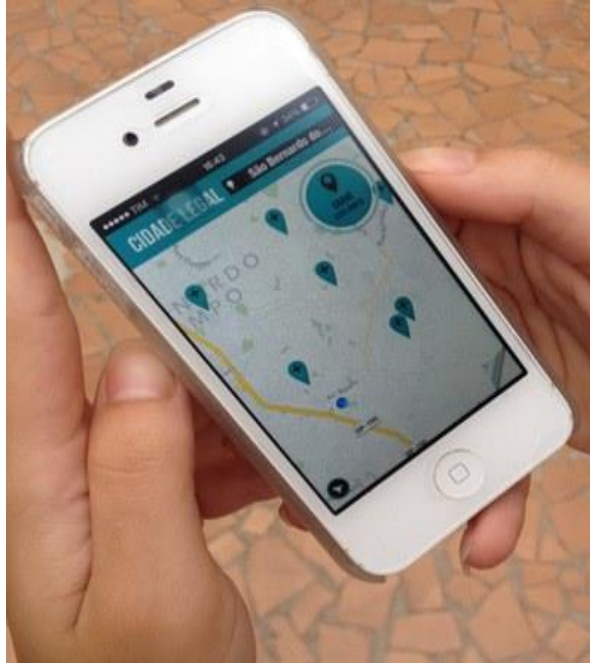
Pensando em como a tecnologia se tornou inseparável do ser humano, a aplicação desse projeto visa buscar uma forma de trazer melhorias para os problemas de infraestrutura do município, aproveitando o fato de que a grande maioria das pessoas estão sempre com um smartphone no bolso, à disposição.

O aplicativo desenvolvido Conexão Cidadão possibilitará que qualquer cidadão em posse de um celular consiga reportar um problema ao órgão responsável, identificando o local exato via GPS e coletando imagens, para que haja uma solução.

2.4 Estudos de Casos

Para o desenvolvimento do aplicativo Conexão cidadão, foi elaborado uma pesquisa sobre aplicativos similares, visando observar os resultados positivos e negativos de cada projeto. Em meio a essas pesquisas foram encontradas alguns aplicativos com funções semelhantes, entre eles o aplicativo Cidade Legal que é utilizado nas grandes cidades paulistas para fiscalização da infraestrutura urbana. Após a validação do aplicativo, os responsáveis pela criação realizaram pesquisas com a população para analisar os benefícios agregados a infraestrutura da região, segundo testemunhas: “o aplicativo tornou-se porta voz pessoal dos cidadãos, que passaram a observar problemas na infraestrutura, melhorando a comunicação e a eficácia na resolução de problemas comuns na sociedade”.

Figura 1-Imagem registrada do aplicativo Cidade Legal em utilização



Fonte: Rudge Ramos Online

Outro programa analisado é o Kartado, utilizado para denúncias de problemas localizados no decorrer de rodovias, tendo como funcionalidade a criação de apontamentos por meio de fotos, registros quilométricos e tipo de danificação, sendo separado por tipo de pavimento, direção e qual processo de reparo a ser utilizado. O Kartado disponibiliza a montagem de RDOS diários, que facilita o monitoramento dos apontamentos, podendo identificar se o problema está executado, identificado ou em andamento.

Segundo um dos integrantes do grupo, o acadêmico João Eduardo, que realiza a utilização do aplicativo por decorrência do seu trabalho atual, relatou que: “Como faço a utilização todos os dias, o aplicativo Kartado é muito importante, para me auxiliar a manter em ordem a vida das rodovias, aonde consigo fazer lançamentos de qualquer local, tanto online e offline, para mim é a ajuda que faltava no monitoramento e melhoria da rodovia”.

Figura 2-Tela principal do aplicativo Kartado



Fonte: Print do aplicativo, via smartphone.

Figura 3-Tela de finalização dos dados coletados do Kartado



Fonte: Resultado gerado pelo aplicativo Kartado, via smartphone.

Obtendo as informações sobre os aplicativos semelhantes, ficou ainda mais idealizado as funções que o Conexão Cidadão precisaria alcançar. Em debate com o grupo, por conter integrantes que residem no município de Guarantã do Norte-MT, foi mencionado pelos integrantes a dificuldade da comunicação com o setor público e os problemas de infraestrutura existentes, com isso concluímos por conta do avanço e acesso a tecnologia o aplicativo seria um meio facilitador para essa intermediação.

No dia 09 de março de 2023, houve a primeira reunião com o prefeito Érico Stevan para apresentação da ideia, na qual o mesmo relatou que realmente há falhas de comunicação entre a população e a prefeitura sobre a infraestrutura, contando um ocorrido em que uma pessoa próxima estava realizando aulas práticas da auto escola e o instrutor apontou um ponto negativo relacionado a falta de placas de sinalização nas ruas, chegando essa situação até o prefeito que

prontamente buscou sanar essa falha, fizeram o levantamento das placas juntamente com o instrutor e a prefeitura realizou a colocação das mesmas. Por fim ele acatou e autorizou a ideia apresentada, pois facilitaria a interação entre o órgão público e a população. Após essa reunião o programador responsável começou a desenvolver o aplicativo nomeado em consenso com o grupo por Conexão Cidadão.

Figura 4- Reunião com o Prefeito



Fonte: Instagram Prefeito Érico Stevan.

Figura 5- Reunião com o Prefeito



Fonte: Instagram Prefeito Érico Stevan.

2.5 Aplicativo Conexão Cidadão

O aplicativo Conexão Cidadão foi desenvolvido utilizando tecnologias modernas e poderosas seguindo uma rígida análise pelo programador Lucas Dolci de Souza, que possui 28 anos de profissão, garantindo ao aplicativo uma experiência de uso fluída e eficiente para os usuários. A combinação do framework Ionic/angular, firebase, angular e google cloud, essas ferramentas seguem uma padronização internacional que atualiza suas rotinas para que funcione durante maior tempo possível sem erros, desta forma proporcionou uma base sólida para o aplicativo permitindo a criação de interfaces responsivas, um backend escalável e um painel administrativo robusto. A integração com o Google Maps adicionou um recurso valioso, permitindo que os usuários visualizem as denúncias em um contexto geográfico, facilitando a tomada de decisões pelas autoridades competentes. Para o desenvolvimento do Conexão Cidadão o Programador utilizou como base outros aplicativos criados a mais de dez anos que utilizam a

mesma tecnologia como Gringo, Dutpago e Fidelizzare, que no decorrer desse período não foram encontrados problemas em suas atualizações e funcionamentos.

O Conexão Cidadão representa uma abordagem inovadora para que haja o envolvimento da população no processo de identificação e relato de problemas de engenharia e infraestrutura públicas. Ao fornecer uma plataforma fácil de usar e eficiente, o aplicativo capacita os cidadãos a contribuírem ativamente para a melhoria de sua comunidade. Com a continua evolução das tecnologias e aperfeiçoamento das funcionalidades, o Conexão Cidadão tem o potencial de se tornar uma ferramenta indispensável para a manutenção e desenvolvimento das cidades, promovendo uma maior transparência, participação e solução ágil de problemas.

Para a elaboração/criação desse aplicativo utilizou-se de várias tecnologias e ferramentas, como as que serão apresentadas a seguir.

2.5.1 Ferramenta Ionic/Angular

O aplicativo móvel foi construído com o auxílio do framework Ionic, combinado com o poderoso Angular. Essa combinação possibilitou a criação de uma aplicação multiplataforma, com interfaces responsivas e de alto desempenho. O Ionic fornece uma vasta gama de componentes e recursos prontos para uso, permitindo uma rápida prototipação e desenvolvimento eficiente.

2.5.2 Ferramenta Firebase

O backend do Conexão Cidadão é baseado na plataforma Firebase, que oferece uma solução completa para o gerenciamento de dados em tempo real, autenticação de usuários, armazenamento de arquivos, hospedagem e notificações push. Essa infraestrutura em nuvem escalável e confiável possibilita o tratamento eficiente das informações enviadas pelos usuários, garantindo uma resposta rápida às denúncias.

2.5.3 Ferramenta Angular

O painel administrativo do sistema foi desenvolvido utilizando o framework Angular. Com sua arquitetura modular e recursos avançados, o Angular oferece a base perfeita para a criação de uma interface administrativa robusta e fácil de manter. Além disso, sua natureza

orientada a componentes permite a extensibilidade do sistema conforme novos recursos são adicionados.

2.5.4 Ferramenta Google Cloud

O painel administrativo do Conexão Cidadão é hospedado na plataforma Google Cloud, que fornece uma infraestrutura sólida e escalável. A hospedagem no Google Cloud garante alta disponibilidade e confiabilidade, permitindo que o sistema esteja sempre acessível para os administradores, independentemente da carga de uso. Além disso, a integração com outros serviços da Google, como o Google Maps, proporciona uma experiência completa e intuitiva para monitorar as denúncias recebidas.

2.5.5 Ferramenta Google Maps

Uma das principais características do aplicativo Conexão Cidadão é a integração com o serviço Google Maps. Isso permite que os usuários visualizem as denúncias em um mapa interativo, fornecendo uma compreensão geográfica abrangente dos problemas reportados. O Google Maps é conhecido por sua precisão e riqueza de informações, o que torna a experiência do usuário mais envolvente e facilita a localização exata dos pontos de interesse.

2.6 Processo de Criação

O desenvolvimento do aplicativo Conexão Cidadão seguiu uma abordagem ágil, baseada nos princípios do Scrum. A equipe de desenvolvimento adotou ciclos de desenvolvimento iterativos e incrementais, com ênfase na entrega contínua de valor aos usuários. Essa metodologia proporcionou uma maior flexibilidade para se adaptar às necessidades em constante evolução e ao feedback dos usuários, resultando em um aplicativo altamente funcional e alinhado com as expectativas dos usuários.

O processo de desenvolvimento incluiu etapas como análise de requisitos, design de interface do usuário, implementação, testes e iterações contínuas. A colaboração próxima entre a equipe de desenvolvimento e os usuários finais foi essencial para garantir que o aplicativo atendesse às suas necessidades e expectativas.

2.7 Fortalecimento da Administração Pública

O aplicativo Conexão Cidadão desempenha um papel fundamental no fortalecimento da administração pública, proporcionando uma plataforma direta de comunicação entre os cidadãos e as autoridades responsáveis pela infraestrutura urbana. As denúncias recebidas pelo aplicativo oferecem uma fonte valiosa de informações em tempo real sobre problemas identificados pelos cidadãos, permitindo que a administração responda de forma ágil e eficiente.

A funcionalidade de enviar fotos georreferenciadas pelo aplicativo permite que os cidadãos relatem problemas de forma precisa e documentada. As autoridades responsáveis têm acesso imediato a informações visuais e geográficas, o que facilita a análise e a priorização das ações necessárias. Isso resulta em uma resolução mais rápida e eficiente dos problemas reportados, melhorando a qualidade de vida dos cidadãos e a imagem da administração pública.

2.8 Participação da População

O Conexão Cidadão promove a participação ativa da população no desenvolvimento e manutenção de sua comunidade. Ao fornecer uma ferramenta fácil de usar e acessível, os cidadãos se sentem capacitados para contribuir de forma significativa. A possibilidade de relatar problemas de infraestrutura e engenharia dá voz aos cidadãos, permitindo que eles desempenhem um papel ativo na melhoria contínua de seu ambiente urbano.

O aplicativo Conexão Cidadão tem um impacto direto na qualidade de vida dos cidadãos. Ao permitir que eles relatem e acompanhem os problemas de infraestrutura, o aplicativo proporciona uma sensação de pertencimento e cuidado com a cidade. A rápida resolução dos problemas contribui para um ambiente mais seguro, funcional e agradável, aumentando o bem-estar da população.

3 RESULTADOS

A criação do aplicativo Conexão Cidadão teve a finalização, conforme as imagens a seguir. O Primeiro passo ocorre na figura 6, a qual representa a tela inicial do aplicativo, nela consta duas opções a primeira é para iniciar sessão, em caso de já ter realizado o cadastro, se

ainda não tiver feito, abaixo desse campo aparece a opção de cadastrar, clicando nessa opção precisará realizar o cadastro colocando o e-mail e criando uma senha para login do aplicativo, pensando também que pode ocorrer o esquecimento da senha, abaixo do campo da senha no canto direito possui a opção de criar outra senha.

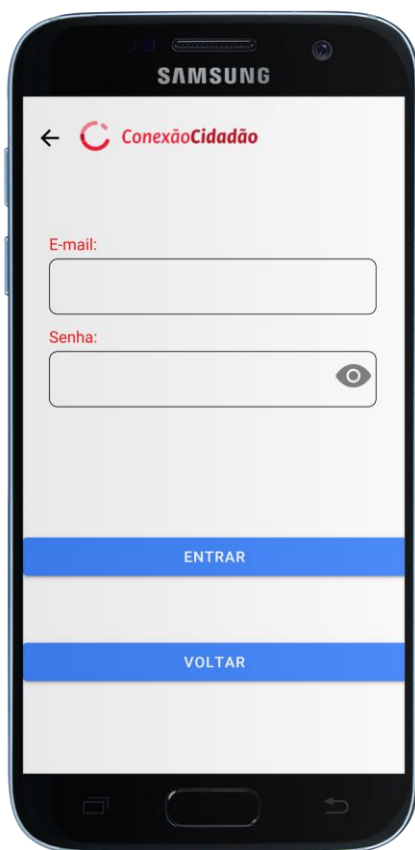
Figura 6- Tela inicial do aplicativo



Fonte: Elaboração Própria.

Após ter feito o cadastro e optar por iniciar a sessão, terá acesso a tela de login conforme indicado na figura 7, nela é necessário preencher com e-mail e senha cadastrados anteriormente, logo abaixo do campo de preenchimento da senha consta duas opções entrar para acessar o aplicativo ou voltar caso deseje retornar para a tela inicial.

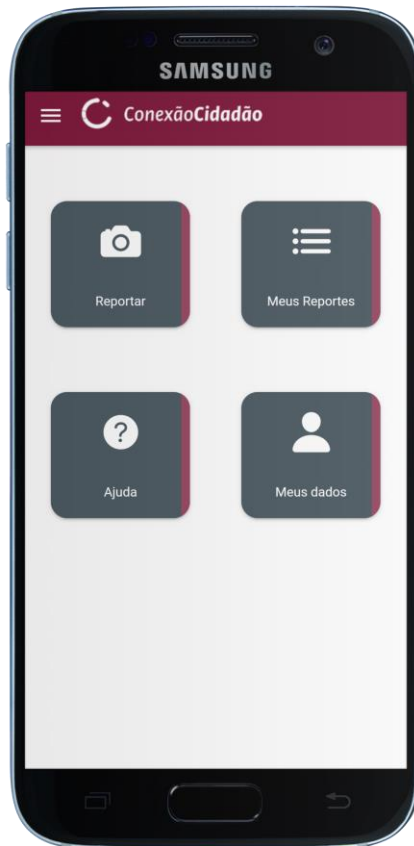
Figura 7- Tela de login



Fonte: Elaboração Própria.

Ao entrar no aplicativo visualizará a tela principal, a qual possui 4 opções para acessar: reportar, meus reportes, ajuda e meus dados, conforme anexo da figura 8.

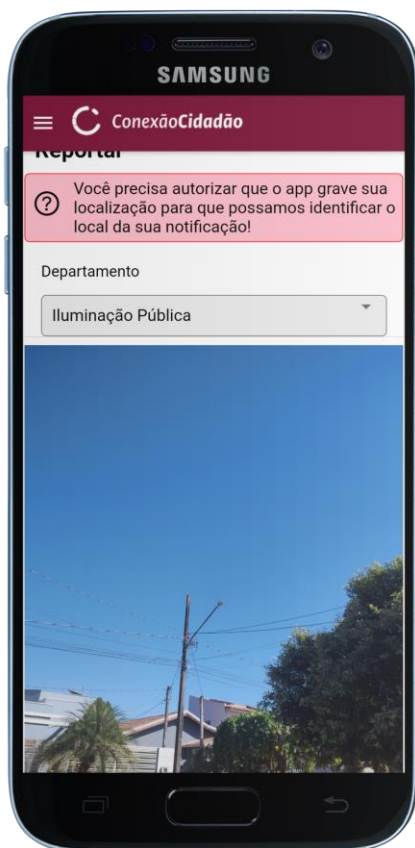
Figura 8- Tela principal do aplicativo



Fonte: Elaboração Própria.

Acessando a primeira opção reportar, precisará habilitar o acesso da sua localização, nesse campo será feito a realização da captura do problema, gerando imagem e localização que serão direcionadas para o setor público, conforme a figura 9 abaixo.

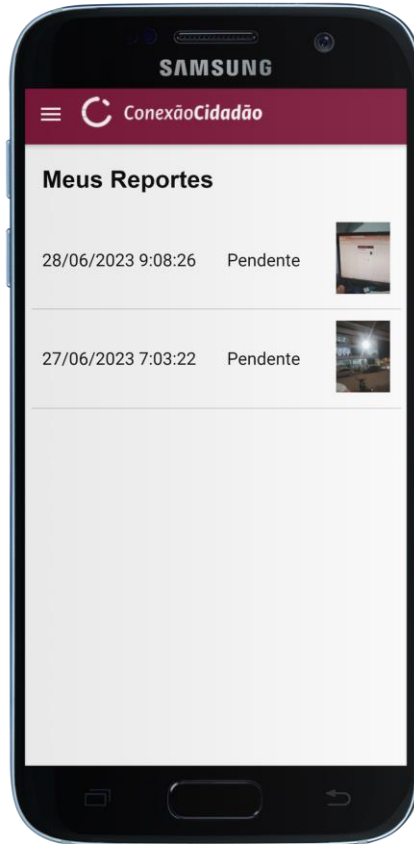
Figura 9-Tela de acesso do campo reportar



Fonte: Elaboração Própria.

Já no caso da figura 10 a tela está representando quando a opção escolhida for meus reportes, vai aparecer como está o andamento dos problemas enviados, a data, a hora que foi encaminhado e o status, que enquanto estiver constando pendente ainda estará sendo verificado e resolvido, após o problema ter sido resolvido contará o status como finalizado. Esse campo é importante pois através dele a população pode ter controle se a prefeitura está buscando resolver os problemas anexados.

Figura 10- Tela de acesso do campo meus reportes



Fonte: Elaboração Própria.

Por fim, a figura 11 representa o acesso ao clicar na opção meus dados, nela consta os dados preenchidos na realização do cadastro e o campo ajuda é no caso se necessário algum auxílio sobre os campos do aplicativo.

Todo o processo é simples e prático, para que toda a população consiga fazer a utilização com facilidade e que consiga sanar ou amenizar os problemas de infraestrutura do município, para que todos possamos usufruir de um ambiente agradável e seguro.

Figura 11- Tela de acesso meus dados



Fonte: Elaboração Própria.

No dia 15 de junho de 2023, foi repassado as informações sobre o aplicativo e realizado o treinamento com o setor público da prefeitura de Guarantã do Norte-MT, conforme a figura 12 e 13 anexada, aonde o programador Lucas Dolci procurou auxiliar e sanar todas as dúvidas da melhor forma, para que facilitasse o entendimento dos responsáveis que estão a partir de hoje pelo controle do aplicativo. A prefeitura ficará responsável pela divulgação e a liberação do aplicativo para a população, assim que todos os testes internos forem realizados.

Em seguida o programador verificou um local em frente a um comércio da cidade, localizado na rua dos cajueiros que estava com problema na pavimentação, convidou o comerciante para conhecer o aplicativo, registro da figura 14 anexada, e fez uma demonstração do processo de utilização do mesmo. Segundo relato do comerciante: “realmente há essa

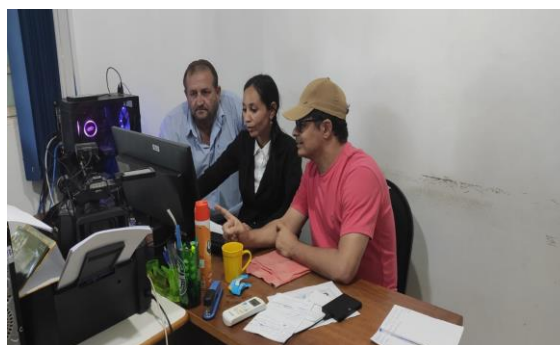
dificuldade com o contato da população com a prefeitura, achou interessante o aplicativo por facilitar essa comunicação e não ter que precisar estar indo até a o setor público para estar realização suas reclamações”.

Figura 12- Apresentando o aplicativo para o setor público da prefeitura



Fonte: Elaboração Própria.

Figura 13- Realizando o Treinamento



Fonte: Elaboração Própria.

Figura 14- Teste e demonstração do aplicativo para comerciante local



Fonte: Elaboração Própria.

No dia 27 de junho de 2023 foi realizado algumas abordagens com a população municipal para a apresentação do Conexão Cidadão, durante a abordagem foi solicitado que os mesmos fizessem o download do aplicativo no celular e posteriormente demonstrou-se o seu funcionamento, conforme demonstrado nas figuras 15, 16, 17 e 18.

Figura 15-Abordagem aos cidadãos



Fonte: Elaboração Própria.

Figura 16-Abordagem aos cidadãos



Fonte: Elaboração Própria.

Figura 17- Abordagem aos cidadãos



Fonte: Elaboração Própria.

Figura 18- Abordagem aos cidadãos



Fonte: Elaboração Própria.

Após a apresentação e treinamento do uso do aplicativo, foi solicitado pelos integrantes do grupo que os cidadãos dessem sua opinião sobre o Conexão Cidadão, onde os mesmos

aprovaram e comentaram de maneira favorável a implementação do app no município. Segue o link com uma breve demonstração do app e das entrevistas realizadas em Guarantã do Norte-MT: <https://www.youtube.com/watch?v=Z5YpkiIe9W4>.

Para acesso ao aplicativo foi gerado o arquivo em APK (arquivo compactado para android), o mesmo se encontra dentro do link do drive a seguir: <https://drive.google.com/drive/folders/15Hu0xiVd5mCjFjbw2DxsS4bYNBjMBkbz>. O mesmo ainda não se encontra atualmente para download nas lojas de aplicativo, pois os custos se tornariam inviáveis no momento, sendo eles arcados posteriormente pela prefeitura e assim disponibilizados nessas lojas e divulgados para a população em geral.

4 CONCLUSÃO

Após a reunião final com o prefeito municipal e entrega do aplicativo “Conexão Cidadão” aos responsáveis do setor público, foi realizado o treinamento para a utilização do aplicativo aos servidores, para que posteriormente seja divulgado e disponibilizado de maneira adequada para o uso geral da população.

Conclui-se assim que a implementação do aplicativo Conexão Cidadão é um avanço de grande importância para a gestão municipal em várias áreas. Com ele, a população torna-se mais ativa e participante do processo de melhoria das condições urbanas, fortalecendo o diálogo entre moradores e gestores. Além disso, a tecnologia irá tornar mais ágil e eficiente a solução dos problemas da cidade, tais como a falta de pavimentação adequada, a rede elétrica precária e a sinalização inadequada. Em suma, o Conexão Cidadão pode ser uma ferramenta importante na transformação da cidade em um lugar mais seguro e agradável para se viver.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CERVO, Amando L.; BERVIAN Pedro A. e SILVA Roberto da. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

DOLCI, Lucas. **App Conexão Cidadão**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Z5Ypkile9W4>.

RAMOS, Rudge Online; DANTAS, Maíke. **Aplicativo permite denunciar problemas no ABC**. Disponível em: <http://www.metodista.br//rroonline/noticias/tecnologia/2014/03/aplicativo-permite-denunciar-problemas-no-grande-abc>

KARTADO. **Nascemos da inovação tecnológica com foco em pessoas e processos**. Disponível em: <https://www.kartado.com.br/sobre/>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANTÃ DO NORTE. **História do Município**. Disponível em: <https://www.guarantadonorte.mt.gov.br/Conheca-Guaranta/Historia-do-Municipio/>.

SILVA, Antonio Carlos Ribeiro da. **Metodologia da Pesquisa Aplicada**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2010.

STEVAN, Érico. **Instagram**. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CpkgfR3ODKx/?igshid=MDJmNzVkmjY=>.