



EMERSON BRANDÃO DA SILVA

**ACESSA PI - TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA AVALIAÇÃO DE
ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS IDOSAS EM EQUIPAMENTOS SOCIAIS
PÚBLICOS DE SAÚDE**

**DOURADOS – MS
2024**

EMERSON BRANDÃO DA SILVA

**ACESSA PI - TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA AVALIAÇÃO DE
ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS IDOSAS EM EQUIPAMENTOS SOCIAIS
PÚBLICOS DE SAÚDE**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Educação – Curso de Doutorado da Faculdade
de Educação da Universidade Federal da Grande
Dourados, para obtenção do título de Doutor em
Educação.

Doutorando: Emerson Brandão da Silva

Orientador: Prof. Dr. Reinaldo dos Santos

Bolsa: Capes

**DOURADOS – MS
2024**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

S586a Silva, Emerson Brandão Da

ACESSA PI - TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA AVALIAÇÃO DE ACESSIBILIDADE
PARA PESSOAS IDOSAS EM EQUIPAMENTOS SOCIAIS PÚBLICOS DE SAÚDE. [recurso
eletrônico] / Emerson Brandão Da Silva. -- 2024.

Arquivo em formato pdf.

Orientador: Reinaldo dos Santos.

Tese (Doutorado em Educação)-Universidade Federal da Grande Dourados, 2024.

Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:

<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. Educação. 2. Inclusão. 3. Tecnologia Assistiva. 4. Acessibilidade. 5. Idoso. I. Santos,
Reinaldo Dos. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.

EMERSON BRANDÃO DA SILVA

ACESSA PI - TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA AVALIAÇÃO DE ACESSIBILIDADE
PARA PESSOAS IDOSAS EM EQUIPAMENTOS SOCIAIS PÚBLICOS DE SAÚDE

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação - Curso de
Doutorado da Faculdade de Educação, da Universidade Federal da Grande Dourados,
como requisito para a obtenção do título de Doutor em Educação, sob orientação do Prof.
Dr. Reinaldo dos Santos. Linha de pesquisa: Educação e Diversidade
Apoio: Capes

Data da defesa: 26 de julho de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Reinaldo dos Santos – UFGD
(Orientador)

Profa. Dra. Morgana de Fátima Agostini Martins
(Examinadora)

Profa. Eliana Lucia Ferreira
(Examinadora)

Andressa Santos Rebelo
(Examinadora)

Danielle Aparecida do Nascimento Santos
(Examinadora)

DOURADOS – MS
2024

Agradeço todas as dificuldades que enfrentei; não fosse por elas, eu não teria saído do lugar. As facilidades nos impedem de caminhar. Mesmo as críticas nos auxiliam muito (Chico Xavier).

*Aos meus pais, por terem me
ensinado que somente por
meio da educação eu poderia
vencer.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, que sempre esteve comigo, me protegendo e me dando força e amparo quando mais precisei.

Aos meus pais, que hoje não estão comigo no plano físico, mas tenho certeza que sempre estiveram e sempre estarão em todos os momentos de minha vida. Eles têm grande participação nesta vitória, pois me ensinaram que somente por meio da educação eu poderia vencer.

À minha família, esposa e filha, que não mediram esforços em me apoiar no início deste desafio, em participar comigo nos bons e maus momentos que passei durante a caminhada e que hoje estão aqui, ao meu lado, desfrutando comigo de mais uma conquista, o meu muito obrigado.

Aos professores e colegas do Programa de Pós-Graduação em Educação, que me ajudaram a crescer como pesquisador.

Aos meus amigos do Grupo de Pesquisa em Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação (GEPETIC).

Aos responsáveis pela CAPES, pela concessão temporária de bolsa, ajudando-me na concretização desta pesquisa.

Ao IFMS, pela parceria e apoio, ajudando-me na concretização desta pesquisa.

A todas as pessoas que participaram de forma direta ou indireta nesta minha caminhada.

Em especial, agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Reinaldo dos Santos, que me iniciou neste processo — pela minha escolha na seleção do mestrado — e que me acompanhou ensinando, aconselhando e buscando sempre o melhor de mim.

A todos, o meu sincero obrigado!

RESUMO

Esta pesquisa, proposta de desenvolvimento e inovação, se insere no campo de abordagens das Tecnologias da Informação e Comunicação, que busca propor, como tecnologia assistiva, a avaliação de acessibilidade de pessoas idosas em equipamentos sociais públicos de saúde, promovendo assim cidadania e inclusão social desses indivíduos. Pessoas com 65 anos ou mais já representam mais de 10% da população brasileira e, até 2060, os idosos devem ser 25,5% do total, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2018. Esta previsão reforça a importância do desenvolvimento desta pesquisa, que visa promover a participação comunitária das pessoas idosas através de um App, assim preparando-as para essa mudança demográfica em nosso país. Com base na teoria da comunicação bloqueada de Clauss Mueller, onde se destaca o fato de que, nas sociedades modernas, um acesso bloqueado, limitado ou condicionado dos sujeitos aos meios, oportunidades e práticas de comunicação bloqueia, limita e condiciona a vivência da cidadania por estes sujeitos. A partir de metodologias de pesquisa social, de tecnologias de acesso comunitário e de pesquisa e desenvolvimento experimental (P&D), objetivamos elaborar protocolos de avaliação sistematizada de acessibilidade em equipamentos sociais públicos de saúde, para serem aplicados de forma voluntária, gratuita, colaborativa e coletiva pelos usuários e por meio de aplicativo de smartphone ACESSA PI, com disponibilização dos resultados de cada equipamento e perfil de acessibilidade para o público. O que se espera com a pesquisa é contribuir para a cidadania de pessoas idosas, diante da pseudo acessibilidade presente nos espaços públicos, avaliando, consultando às informações, disponibilizando os resultados para os agentes públicos responsáveis pelos equipamentos sociais públicos de saúde e fiscalização da acessibilidade e direitos das pessoas idosas. Elaborar, desenvolver e disponibilizar gratuitamente tecnologia social e seus recursos tecnológicos de avaliação de acessibilidade em equipamentos sociais públicos de saúde para as pessoas idosas é o principal objetivo deste projeto de pesquisa.

Palavras-chave: Educação. Inclusão. Tecnologia Assistiva. Acessibilidade. Idoso.

ABSTRACT

This research proposal for development and innovation falls within the field of Information and Communication Technologies approaches, which seeks to propose, as an assistive technology, the assessment of accessibility of elderly people in public social health facilities, thus promoting citizenship and social inclusion of these individuals. . People aged 65 or over already represent more than 10% of the Brazilian population and, by 2060, the elderly are expected to make up 25.5% of the total, according to data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) from 2018. This forecast reinforces the Importance of developing this research, which aims to promote the community participation of elderly people, through an App, thus contributing to this demographic change in our country. Based on Clauss Mueller's theory of blocked communication, which highlights that in modern societies, blocked, limited or conditioned access by subjects to blocked means, opportunities and communication practices limits and conditions the experience of citizenship by these subjects. Using social research methodologies, community access technologies and experimental research and development (R&D), we aim to develop systematized assessment protocols for accessibility in public social health facilities, to be applied voluntarily, free of charge, collaboratively and collectively, by users and through the ACESSA PI smartphone application, with the results of each equipment and accessibility profile made available to the public. What is expected from the research is to contribute to the citizenship of elderly people, given the pseudo-accessibility present in public spaces, evaluating, consulting information, making the results available to public agents responsible for public social health facilities and inspection of accessibility and rights of elderly people. Developing, developing and making social technology and its technological resources for assessing accessibility in public social health facilities for elderly people available free of charge is the main objective of this research project.

Keywords: Education. Inclusion. Assistive Technology. Accessibility. Elderly.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Etapas de elaboração do projeto App ACESSA PI.....	77
Figura 2 - Processo de execução e avaliação no ACESSA PI.....	78
Figura 3 - Visão geral do App ACESSA PCD.....	79
Figura 4 - Fluxograma Geral ACESSA PI.....	80
Figura 5 - Fluxograma 1º esboço Avaliação ACESSA PI.....	82
Figura 6 - Protocolo sistematizado ACESSA PI - Saúde.....	84
Figura 7 - Imagem em domínio público.....	100
Figura 8 - Imagem Logo Adalo.....	105
Figura 9 - Imagem Logo AppGyver.....	108
Figura 10 - Imagem Logo Glide.....	108
Figura 11 - Imagem Logo FlutterFlow.....	109
Figura 12 - Imagem Logo Kodular.....	110
Figura 13 - Imagem Logo MIT App Inventor.....	110
Figura 14 - Imagem Logo Forms.app.....	111
Figura 15 - Tela web Aplicação Adalo 1.....	113
Figura 16 - Tela web Aplicação Adalo 2.....	114
Figura 17 - Tela web Aplicação Adalo 3.....	114
Figura 18 - Tela web Aplicação Adalo 4.....	115
Figura 19 - Tela web Aplicação Adalo 5.....	115
Figura 20 - Tela web Aplicação Adalo 6.....	116
Figura 21 - Tela web da Aplicação Adalo – Custo da Aplicação.....	117
Figura 22 - Primeira versão do App ACESSA PCD PI.....	118
Figura 23 - Frame 1 – Simulação Tela Inicial App.....	119
Figura 24 - Frame 2 – Simulação Escolha Sub App.....	119
Figura 25 - Frame 3 – Simulação Consulta ESP.....	120
Figura 26 - Frame 4 – Simulação Consulta ESP.....	120
Figura 27 - Frame 5 – Simulação Consulta ESP.....	121
Figura 28 - Apresentação do aplicativo ACESSA PI versão 1.0v.....	123
Figura 29 - Tela Apresentação da Aplicação.....	124
Figura 30 - Tela Login de Acesso ao App.....	125
Figura 31 - Tela Cadastro Usuário.....	126
Figura 32 - Tela Perfil de Deficiência.....	127

Figura 33 - Tela Selecionar Perfil.....	128
Figura 34 - Tela Categorias.....	129
Figura 35 - Tela Equipamentos.....	130
Figura 36 - Tela Cadastro Equipamento Social Público.....	131
Figura 37- Tela Visualizar Equipamento Cadastrado.....	132
Figura 38 - Tela de Boas-Vindas.....	133
Figura 39 - Tela de Boas-Vindas – XA.....	134
Figura 40 - Tela Pergunta XA1.....	135
Figura 41 - Tela 1ª Dimensão.....	136
Figura 42 - Tela Pergunta 1A.....	137
Figura 43 - Tela Pergunta 1A1.....	138
Figura 44 - Tela Continuar.....	139
Figura 45 - Tela 2ª Dimensão.....	140
Figura 46 - Tela Pergunta 2A.....	141
Figura 47 - Tela Pergunta 2A1.....	142
Figura 48 - Tela Continuar.....	143
Figura 49 - Tela 3ª Dimensão.....	144
Figura 50 - Tela Pergunta 3A.....	145
Figura 51 - Tela Pergunta 3A1.....	146
Figura 52 - Tela Continuar.....	147
Figura 53 - Tela 4ª Dimensão.....	148
Figura 54 - Tela Pergunta 4A.....	149
Figura 55 - Tela Pergunta 4A1.....	150
Figura 56 - Tela Continuar.....	151
Figura 57 - Tela 5ª Dimensão.....	152
Figura 58 - Tela Pergunta 5A.....	153
Figura 59 - Tela Pergunta 5A1.....	154
Figura 60 - Tela Continuar.....	155
Figura 61 - Tela Facultativa Complementar.....	156
Figura 62 - Tela YA.....	157
Figura 63 - Tela Aberta YA1 TXT.....	158
Figura 64 - Tela YB.....	159
Figura 65 - Tela Aberta YB1 TXT.....	160
Figura 66 - Tela Aberta YC1 IMG.....	161

Figura 67 - Tela Enviar E-Mail.....	162
Figura 68 - Tela de Agradecimento.....	163
Figura 69 – Sistematização.....	167
Figura 70 – Localização ESPS.....	176
Figura 71 – Imagem ESPS.....	176
Figura 72a – Imagem fora ESPS.....	177
Figura 72b – Imagem fora ESPS.....	177
Figura 73 – Relação Acesso PI -> Excel.....	179
Figura 74 – Planilha Não Sistematizada – Planilha Dados.....	181
Figura 75 – Planilha Sistematizada – Planilha Processo.....	183
Figura 76 – Continuação da Planilha Processo.....	184

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

APP - Aplicativo

BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

ESP - Equipamento Social Público

ESPS - Equipamento Social Público de Saúde

GEPETIC - Grupo de Estudos e Pesquisas Sobre Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LBI - Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência

MEC - Ministério da Educação

NBR - Norma Técnica

ONU - Organização Mundial da Saúde

P&D - Pesquisa & Desenvolvimento

PIBIC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua

TA - Tecnologia Assistiva

TDIC - Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

TRL - *Technology Readiness Levels* ou Níveis de Maturidade Tecnológica

UFGD - Universidade Federal da Grande Dourados

UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 ACESSIBILIDADE PARA IDOSOS.....	25
2.1 PESQUISA DOCUMENTAL: LEGISLAÇÕES FEDERAIS, ESTADUAIS E MUNICIPAIS VIGENTES PARA AS PESSOAS IDOSAS.....	25
2.2 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA: TECNOLOGIA ASSISTIVA E CONFIGURAÇÕES TECNOLÓGICAS ASSISTIVAS PARA IDOSOS NAS PRODUÇÕES ACADÊMICAS.....	43
3 CAMINHOS DE EMBASAMENTO, PROJEÇÃO DA PESQUISA E DESENVOLVIMENTO.....	72
3.1 PROCEDIMENTOS METOLÓGICOS.....	72
3.2 BALANÇO DA TRAJETÓRIA.....	73
3.3 PROJEÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DO APP.....	76
4 INTERAÇÃO COM A PLATAFORMA E DESENVOLVIMENTO DA PRIMEIRA VERSÃO DO AP.....	113
4.1 NO-CODE ADALO – INTERAÇÃO COM A PLATAFORMA ADALO.....	113
4.2 DESENVOLVIMENTO DA PRIMEIRA VERSÃO DO APP ACESSA PCD PI.....	117
4.3 LINK DA APLICAÇÃO ACESSA PI.....	164
5 VERSÃO BETA DA APLICAÇÃO - ACESSA PI SISTEMATIZAÇÃO DAS AVALIAÇÕES.....	165
5.1 ELEMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	168
5.2 PERFIL DOS USUÁRIOS DE TESTE DA VERSÃO BETA DO APLICATIVO ACESSA PI.....	175
5.3 CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO SOCIAL PÚBLICO DE SAÚDE SELECIONADO.....	175
5.4 RELAÇÃO DO APP ACESSA PI → PLANILHA EXCEL.....	178
5.5 PLANILHA SEM SISTEMATIZAÇÃO – PLANILHA DADOS.....	180
5.6 TABELA SISTEMATIZADA – PLANILHA PROCESSO.....	182
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	185
7 BIBLIOGRAFIA E REFERÊNCIAS.....	188

1 - INTRODUÇÃO



Fonte: Logo APP ACESSA PI (Silva, 2022).

Art. 2º: O idoso goza de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, assegurando-se-lhe, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, para preservação de sua saúde física e mental e seu aperfeiçoamento moral, intelectual, espiritual e social, em condições de liberdade e dignidade.

Quando se fala em acessibilidade, é comum ligarem o termo apenas aos deficientes físicos, mais especificamente cadeirantes, o que demonstra a forma absolutamente incompleta das pessoas olharem para um público que é, em sua essência, muito mais amplo. Não podemos esquecer que a lei de acessibilidade foi criada para amparar todos os tipos de deficiência e outras necessidades especiais, portanto, idosos, gestantes, operados e outros grupos com mobilidade reduzida, seja momentânea ou permanente, também merecem atenção especial.

E essa atenção especial aos nossos idosos e/ou as pessoas com alguma deficiência pode e deve vir em forma de tecnologias, mais especificamente na forma de Tecnologias Assistivas, área a qual foi abraçada pela Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e, conseqüentemente, o Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009 (Brasil, 2009), sobre o desenho universal e acessibilidade, é a das tecnologias da informação e comunicação, onde estabelece e promove, no seu artigo 9º, desenvolvimento, produção e disseminação de sistemas e tecnologias de informação e comunicação por meio dos conceitos e princípios do desenho universal, a fim de que esses sistemas e tecnologias se tornem acessíveis a custo mínimo.

Podemos hoje sinalizar, de acordo com o enorme crescimento e benefícios trazidos pelas tecnologias, que as tecnologias assistivas, como uma ferramenta, podem ajudar e aproximar o idoso a participação democrática efetiva e cidadã, ferramenta esta que auxilia as pessoas com algum tipo de deficiência a manter e/ou melhorar as suas capacidades funcionais.

No Brasil, o Comitê de Ajudas Técnicas - CAT, instituído pela PORTARIA Nº 142, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2006 propõe o seguinte conceito para a tecnologia

assistiva: "Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social" (ATAVII - Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) - Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) - Secretaria Especial dos Direitos Humanos - Presidência da República) (Sartoretto; Bersch, 2017, grifo das autoras).

Segundo Sartoretto e Bersch (2017, pág. 45), tecnologia assistiva é uma expressão ainda nova, utilizada para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão (Sartoretto; Bersch, 2017).

Essa tecnologia ainda é pouco explorada e consequentemente não desenvolvida para os benefícios as pessoas que dela possam precisar. Ela abrange e pode ser utilizada em diversas áreas do conhecimento, tais como: saúde, educação, transporte, esporte, engenharias e arquitetura, e por que não as tecnologias da informação e comunicação, área pela qual a utilização das tecnologias assistivas vem dando consistentes resultados.

O Governo Federal, no intuito de promover e fomentar a inclusão social com a utilização de tecnologias da informação e comunicação, disponibiliza o eMAG – Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (Brasil, 2014). É um portal com compromisso de ser um orientador nas ações de desenvolvimento das ferramentas eletrônicas e conteúdos digitais padronizados que serão disponibilizados na WEB, mas que não omite as práticas positivas em modelos de acessibilidade digitais (Brasil, 2014). Hoje o eMAG disponibiliza a versão 3.1 de abril 2014.

Diante desta perspectiva e cenário envolvendo as tecnologias assistivas, percebe-se ainda que podemos avançar muito nesta concepção, por meio de pesquisas na área de tecnologias e principalmente as tecnologias da informação e comunicação. Já temos algumas ferramentas que hoje são disponibilizadas à sociedade, atendendo as especificações da acessibilidade e inclusão, sejam elas gratuitas ou não, porém, diante da oferta atual de aplicações e *softwares*, em um contexto geral, podemos e devemos ampliar a disponibilidade de *softwares* integrados aos conceitos de acessibilidade e assistividade, aproximando mais a sociedade ao conceito e princípios desta ferramenta que vem trazendo tantos resultados positivos para as vidas das pessoas.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (ONU), cerca de um bilhão de pessoas no mundo precisam de Tecnologia Assistiva (TA) - número que aumentará para dois bilhões até 2050, considerando o fenômeno do envelhecimento populacional e a prevalência de doenças não transmissíveis. No entanto, mesmo com a demanda crescente por recursos de TA,

o acesso aos mesmos ainda é muito restrito e não atende a 90% das pessoas que necessitam desses recursos (World Health Assembly, 2018).

O Brasil segue uma tendência mundial em que, na medida em que a medicina e a tecnologia evoluem, a expectativa de vida está aumentando provocando um envelhecimento da população. A Organização Mundial de Saúde (OMS) prevê que, enquanto o número de idosos vai duplicar até 2050 em outros países, ele quase triplicará no Brasil e isso nos faz refletir sobre a importância da qualidade de vida para todos estes indivíduos, alcançada também, como indica uma das hipóteses desta Tese, pela participação cidadã dessas pessoas em especial os idosos na busca de seus direitos à acessibilidade. Hoje são 12,5%, podendo chegar a 30% em 2050.

De acordo com a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), em estudo onde aponta que 75% da população idosa brasileira usa apenas o SUS como sistema público de saúde. Esse estudo identificado como Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (Elsi-Brasil) faz parte de uma rede internacional de grandes estudos longitudinais sobre o envelhecimento e traz informações sobre como a população está envelhecendo e os principais determinantes sociais e de saúde. A ideia é que esse estudo traga subsídios para a construção e adequação de novas políticas públicas para fortalecer a saúde do idoso e consequentemente o acesso e a acessibilidade destes idosos aos equipamentos sociais públicos de saúde – ESPS considerando aqui como Equipamento Social Público de saúde, segundo o Decreto nº 7.341, de 22 de outubro de 2010 (Brasil, 2010), as instalações e espaços de infraestrutura urbana destinados aos serviços públicos de educação, saúde, cultura, assistência social, esportes, lazer, segurança pública, abastecimento, serviços funerários e congêneres. O Elsi-Brasil apontou que 75,3% dos idosos brasileiros dependem exclusivamente dos serviços prestados no Sistema Único de Saúde.

O respeito ao direito do idoso, embora crescente, a consciência do brasileiro sobre o respeito ao direito do idoso ainda precisa vencer muitas barreiras. É comum ver vagas dedicadas a eles serem ocupadas por pessoas comuns. O mesmo acontece com a falta de educação ao se oferecer o próprio lugar para um idoso na fila ou num ônibus. Enfim, é um desafio cultural a ser vencido para melhorar a convivência no futuro.

As instituições públicas também devem passar por essa reformulação de consciência e humanização, pois a prática de pseudoacessibilidade hoje é muito comum aos espaços públicos, principalmente aos ambientes públicos destinados a atenção e tratamento de saúde, onde em sua maioria são frequentados por pessoas idosas que ali buscam além de saúde pública gratuita de qualidade, à atenção a sua acessibilidade, com segurança e um atendimento preferencial a esse Sistema Único de Saúde (SUS), como um dos principais direitos dos idosos acima dos 60 anos.

Outro dado importante em relação ao idoso brasileiro e que mostra o grau de dependência do idoso aposentado ao Sistema Único de Saúde. Segundo o IBGE na prática a aposentadoria hoje está longe da ideal, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística apenas 1% dos aposentados conseguem viver (manter seu padrão de vida) com o que recebem da aposentadoria. Dos demais, 46% dependem de parentes, 28% dependem de caridade e 25% têm que continuar trabalhando, uma situação que reafirma o grau de dependência da pessoa idosa aos meios gratuitos de assistência à saúde. Embora existam polêmicas visões sobre a aposentadoria no Brasil, fica claro que a combinação de população crescendo em alta velocidade, brasileiros vivendo mais e maior número de aposentados é explosiva.

Em paralelo a esta demanda, os aplicativos para smartphones e as redes colaborativas comunitárias estão entre as tecnologias de maior difusão e crescimento no Brasil atualmente, inclusive como recurso de tecnologia assistiva. O “app” é um programa de computador (a maior parte gratuitos, mas alguns pagos) executado no sistema de um smartphone e com uma ampla gama de funcionalidades, que passa por fazer pagamentos e operações bancárias, comprar produtos, fazer declaração de imposto de renda, alistamento militar, registros policiais, matrículas em universidades, namoros e encontros, consultas médicas, pedido de aposentadoria, enfim, a maioria das atividades cotidianas públicas e privadas, de quase todas as pessoas. Redes colaborativas comunitárias são arranjos de tecnologia social, nos quais várias pessoas, atuando em rede, de diferentes lugares e por meio de recursos tecnológicos, contribuem com dados, informações ou tarefas para um resultado compartilhado publicamente.

No que podemos referir à acessibilidade em um país que ainda está criando esta consciência, uma forma de garantir maior participação popular ao cumprimento da lei de acessibilidade em espaços públicos de saúde, em particular as pessoas idosas em busca de sua autonomia e segurança, é o problema que impulsionou a investigação, e a percepção de que, embora haja um crescimento nos direitos e acessibilidade, como mostrado anteriormente através documentações oficiais, eles não estão sendo efetivados, pois os recursos são precariamente disponibilizados, não havendo mecanismos consolidados e suficientes de avaliação e controle de sua qualidade e de seu funcionamento. Em sendo assim a tese que construímos na investigação é que a avaliação comunitária de acessibilidade por meio de tecnologia assistiva social empodera as pessoas idosas, fortalecendo a cidadania e promovendo a inclusão social.

Este trabalho, em reafirmação a temática central, empreendeu a elaboração de tecnologia assistiva, por meio da projeção, desenvolvimento e difusão de um aplicativo para

avaliação – ACESSA PI, pelos usuários, da qualidade da acessibilidade em equipamentos sociais públicos de saúde e divulgação pública dos resultados destas avaliações, como processo de avaliação da acessibilidade, fiscalização de direitos, empoderamento dos usuários e prestação de contas do poder público.

O fomento a participação nesta tese originou-se após o término do Mestrado em Educação – UFGD 2018, onde trabalhei na minha dissertação com a temática - *Para Todos Verem por Palavras*: elaboração de tecnologia assistiva e banco de dados de objetos digitais de audiodescrição segundo o princípio do desenho universal (boca-rep). Após o término da pesquisa, a minha aprovação da dissertação do mestrado e o meu retorno ao ensino em escola pública, pude perceber que dissertações como estas podem, transformando vidas, servir como alavanca para a inclusão social de pessoas desfavorecidas ou que de alguma forma precisam de ferramentas inclusivas.

Sendo assim alocando a minha graduação e pós-graduação em Análise de Sistemas conhecimento técnico/teórico em tecnologias, bem como a minha Licenciatura em Pedagogia com a recente conclusão do Mestrado e minha ação na educação, há mais de dez anos, como professor, coordenador e através do conhecimento inclusivo adquirido com o mestrado, que me ajudaram a abrir os olhos para as necessidades existentes na utilização destas tecnologias assistivas e o poder desta ferramenta para a inclusão social, busco desenvolver em nível de Doutorado a integração do meu conhecimento em educação, tecnologias e das políticas de inclusão, como acessibilidade, às tecnologias digitais assistivas enquanto recurso de inclusão e cidadania.

Especificamente sobre tecnologia para avaliação de acessibilidade há uma carência de práticas, uma enorme demanda por conteúdos e um potencial não explorado quando da associação com smartphones e redes colaborativas. A cultura de avaliar e de divulgar e consultar avaliações e informações já está bem desenvolvida no público e aplicativos/portais de avaliação de hotéis, restaurantes, filmes de cinema e serviços de atendimento ao consumidor estão entre os de maior procura do público. Contudo, não há iniciativas planejadas e sistematizadas para avaliar acessibilidade para pessoas idosas, tendo a proposta um caráter de ineditismo.

Assim, tecnologias sociais que desenvolvam arranjos tecnológicos envolvendo tecnologias da informação e comunicação (televisão, rádio, internet, redes sociais, telefones, vídeos, áudios, projetores, bancos de dados etc.) e capital intelectual e social para preparar, motivar e organizar pessoas na canalização de esforços, quando associados a protocolos

recursos-processos para avaliação sistematizada de acessibilidade, são imprescindíveis para a acessibilidade de pessoas com deficiência e no que se refere a investigação, as pessoas idosas. As pessoas idosas necessitam de recursos de acessibilidade que atendam adequadamente as suas necessidades específicas para a interação com a espacialidade de seu cotidiano.

Por outro lado, a pesquisa que foi realizada apresenta relevância pelo potencial de contribuição de seus resultados para um contexto social mais amplo, no qual um número consideravelmente maior de sujeitos e instituições conheça, tenha e utilize das informações elementares que estão sendo disponibilizadas pelo app ACESSA PI e tenha acesso fácil, rápido, gratuito, padronizado e portátil à acessibilidade comunicacional alternativa, dentre outras facilidades de inclusão.

A Tecnologia Assistiva no contexto do envelhecimento é um termo pouco usado no Brasil, que abrange uma gama de recursos e serviços utilizados para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoa com deficiência e/ou idosa, na promoção da qualidade de vida e/ou para um envelhecimento ativo, com independência e inclusão social.

O desenvolvimento de tecnologia assistiva se torna bastante relevante e necessária, uma vez que o acesso aos dispositivos comunicacionais, como smartphones, está cada vez mais facilitado e em amplo reconhecimento das facilidades disponibilizadas: “Para as pessoas sem deficiência a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis” (Adabaugh, 1993).

De fato, a Tecnologia Assistiva torna as coisas possíveis a essas pessoas, incluindo a fala de Adabaugh as pessoas idosas também, pois permite compensar os efeitos da deficiência e ampliar, manter ou melhorar a capacidade funcional do indivíduo em interação com ambiente (Guimarães, 2013). Mas de que adianta o desenvolvimento e a utilização de Tecnologia Assistiva em ambientes (físicos ou virtuais) construídos sem acessibilidade?

Por exemplo, de nada adiantaria uma pessoa amputada das pernas utilizar uma cadeira de rodas automática, de última geração, se o prédio onde vive não possui rampa de acesso. O mesmo se dá no uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs). Uma pessoa cega pode comprar um smartphone moderno, que possui software leitor de telas e não conseguir realizar uma transação bancária no aplicativo do seu banco, por este não ter sido desenvolvido com base nos padrões de acessibilidade. Portanto, os conceitos de acessibilidade e Tecnologia Assistivas estão sempre relacionados. O investimento em Tecnologia Assistiva não pode implicar na falta de investimentos em acessibilidade (Guimarães, 2013).

Neste cenário assim se faz necessário, além de avançarmos na disponibilização de dispositivos modernos de comunicação, devemos implementar e disponibilizar gratuitamente Tecnologias Assistivas que atenda a necessidade dessas pessoas, em atenção as pessoas idosas, pois só assim esses recursos tecnológicos poderão compensar os efeitos da idade avançada e ampliar, manter ou melhorar a capacidade funcional do indivíduo em interação com ambiente em que vive.

Tecnologia Assistiva possibilita e promove inclusão, participação e engajamento das pessoas com deficiência, idosos e pessoas com comorbidades - na família, na comunidade e em todas as áreas da sociedade, incluindo as esferas política, econômica e social, além de contribuir para a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU e seu objetivo final de “não deixar ninguém para trás” (World Health Assembly, 2018) 2. Trata-se de recursos que promovem os Direitos Humanos, uma vez que seu uso permite autonomia e independência de diferentes perfis de pessoas em vários aspectos de suas vidas.

Da mesma forma, uma Tese visando avaliação para melhorias em recursos de acessibilidade, imprescindíveis para a inclusão social e o fortalecimento da cidadania de pessoas idosas, destaca-se como oportuna na medida em que:

- reflete sobre democracia, participação e direito de todas as pessoas a acessibilidade e inclusão na vivência da cidadania cotidiana;
- vem reforçar novos campos de abordagens interdisciplinares das áreas de educação especial, sociologia, direito e tecnologias;
- contribui para análise e desenvolvimento de tecnologias para além do âmbito técnico, avançando nas tecnologias sociais e na educação/preparação das pessoas para utilização de recursos tecnologicamente disponíveis, mas socialmente pouco acessíveis;

Vale salientar, de acordo com o que foi colocado anteriormente, o desenvolvimento de tecnologias assistivas vai além do que se parece mero arranjo tecnológico, avança sim pela educação social e principalmente na educação/preparação das pessoas para utilização de recursos tecnológicos, prática pela qual podemos conceituar como Educationware (Reinaldo dos Santos), que consiste na preparação do sujeito para o uso adequado dessas tecnologias que surgem através das TICs.

Segundo Elias (1994, p. 212), “[...] A tecnologia e a educação são facetas do mesmo desenvolvimento total [...]”. O potencial das TICs como recurso de inclusão envolve o acesso das pessoas aos meios, mas exige mais do que isto, sobretudo a formação destas pessoas para a utilização social e política (para além do uso técnico) destas tecnologias. Diante a esse fenômeno de nossa sociedade, esta Tese vem a contribuir para mudar a ausência de contextos

formais e objetivos de preparação da sociedade ou de atenção institucional voltada para a educação/preparação do sujeito para o uso das TICs, para além de seus aspectos técnicos.

Enfim, as justificativas para o desenvolvimento da Tese podem ser resumidas na sua relevância científica, tecnológica e social, no ineditismo da abordagem e no caráter de novidade e aplicabilidade do produto visado.

Como é típico das pesquisas experimentais e tecnológicas, para o estabelecimento dos objetivos da Tese partimos¹ de uma premissa de que é possível, viável e necessário o desenvolvimento de tecnologia da informação e comunicação, como tecnologia assistiva, para a avaliação de acessibilidades em equipamentos sociais públicos de saúde, como recurso de inclusão e cidadania para as pessoas idosas.

Assim, o objetivo geral do trabalho foi: desenvolver um aplicativo de smartphone para avaliação e informação de acessibilidade de pessoas idosas em equipamentos sociais públicos de saúde utilizando protocolos e referenciais técnicos normativos.

Os objetivos específicos, inicialmente estabelecidos foram:

- Apreender as prescrições sobre acessibilidade para pessoas idosas em legislação e normas técnicas.
- Elaborar protocolo técnico com procedimentos, quesitos e indicadores para que os usuários avaliem a disponibilidade e funcionamento de recursos de acessibilidade para pessoas idosas em equipamentos sociais públicos de saúde.
- Desenvolver e disponibilizar via Lojas digitais on-line uma Aplicação para Smartphone para Avaliação de Equipamentos Sociais Públicos de Saúde.

A tese que adotamos e buscamos defender neste trabalho, através dos objetivos e hipóteses apontadas é que a avaliação comunitária de acessibilidade por meio de tecnologia assistiva social empodera as pessoas idosas, fortalecendo a cidadania e promovendo a inclusão social.

Ao final da trajetória que levou a elaboração deste trabalho (permeado por várias contingências, restrições e atrasos durante o período de isolamento social da pandemia de

¹ Vale ressaltar que durante decorrer da pesquisa ora uso a 1ª pessoa do singular, ora uso a 1ª pessoa do plural, isso se deve ao fato que a investigação faz parte de um projeto maior com outros pesquisadores e que algumas decisões foram tomadas em conjunto com o grupo de pesquisadores.

Covid-19, nos anos de 2020, 2021 e 2022), organizamos esta Tese em quatro Capítulos, além da introdução.

Na Introdução a tese traz uma relação das necessidades das pessoas idosas, decorrentes de sua idade avançada e seus direitos alcançados através da legislação, com o que as tecnologias assistivas podem proporcionar a esse público. Tecnologias estas que se desenvolvem e que vem mostrando grandes resultados no contexto mundial. Estamos ainda gatinhando em relação ao desenvolvimento das tecnologias assistivas na ajuda no dia a dia das pessoas e especificamente as pessoas idosas, temos muito a caminhar para mudar este cenário, porém temos avançado gradativamente na concepção de legislação na atenção a esse público tão negligenciado. Diante deste cenário o que propomos é desenvolver tecnologia assistiva para avaliação de acessibilidade para pessoas idosas em equipamentos sociais público de saúde, oferecendo assim a possibilidade da participação cidadã de parte da população que precisa de maior atenção, que são as pessoas idosas.

No segundo capítulo, iniciamos através da pesquisa documental sobre as legislações federais, estaduais e municipais vigentes até então em nosso país, em nosso estado e em nosso município de Dourados/MS. O objetivo do capítulo é relacionar e comentar sobre o que temos hoje em termos de legislação que ampara a pessoa idosa, bem como destacar a Lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003 – Estatuto da Pessoa Idosa. A cada legislação relacionada procuramos comentar sobre a sua efetivação e o que ela traz de benefícios as pessoas idosas, e em caso de relação com a tese, fazemos um paralelo sobre esta relação da legislação e o App Acessa PCD / Acessa PI. Ainda no primeiro capítulo através da pesquisa bibliográfica faço levantamento das tecnologias assistivas e configurações tecnológicas assistivas para idosos nas produções acadêmicas. Para isso realizamos por meio de uma investigação nas bases de dados eletrônicas da SciELO Brasil, portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/Ministério da Educação (CAPES/MEC) e Google Acadêmico. A escolha desses bancos foi em relação à quantidade de materiais disponíveis, além da grande visibilidade que possuem no meio acadêmico e da qualidade dos materiais. Como métodos de busca foram utilizados cinco descritores/palavras-chave citados no projeto e que serviram de referência de busca nos bancos de dados. Os descritores utilizados na pesquisa aos bancos de dados foram: Educação, Inclusão, Tecnologia Assistiva, Acessibilidade e Idoso.

No terceiro capítulo apresentamos os caminhos de embasamento e projeção da pesquisa e desenvolvimento. Os caminhos de embasamento se dão através dos procedimentos metodológicos onde a estratégia de abordagem foi baseada em PPA – Prescrição, Proposição e Análise, na qual verificamos a prescrição do que a legislação e normas estabelecem para

acessibilidade, a proposição através de protocolo sistematizado e desenvolvimento do aplicativo para avaliação da acessibilidade e a análise de como se deu a avaliação, levando sempre em consideração alguns conceitos basilares tais como, a acessibilidade, o idoso e a inclusão para a condução da tese. Além do que a tese aborda como referências teóricas – conceituais autores como Robert Dahl (Participação Efetiva), Jürgen Habermas (Esfera Pública e Ação Comunicativa), ISO-9999 (Tecnologia Assistiva), Manual de Frascati (Desenvolvimento Experimental). Ainda no terceiro capítulo temos o balanço da trajetória onde apresento desde a delimitação do plano de investigação e suas fases até a etapa de elaboração do protocolo sistematizado com seus devidos testes. O capítulo também coloca as fases de desenvolvimento do App e sua projeção.

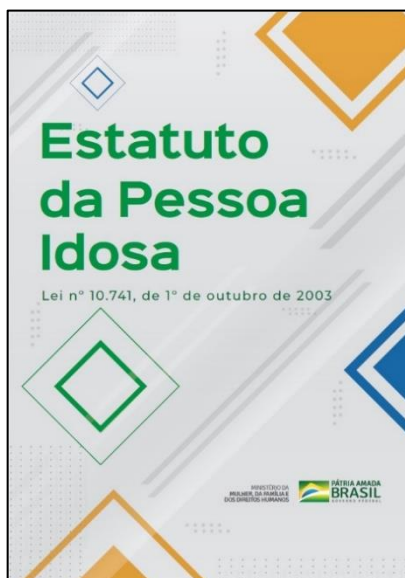
No quarto Capítulo da tese demonstramos a interação com a plataforma e desenvolvimento da primeira versão do App. Iniciamos com a escolha, assinatura e reconhecimento e interação da plataforma Adalo. Após todo o processo de estudo da plataforma começamos o desenvolvimento da primeira versão do App Acesso PCD/PI a suíte a qual estou relacionado. Enfim concretizamos com a apresentação da primeira versão da Aplicação Acesso PI com seu link de instalação e acesso.

No quinto e último capítulo partimos para a versão Beta da Aplicação Acesso PI junto a Sistematização das avaliações geradas pelo Aplicativo como a delimitação dos elementos de avaliação. Neste último capítulo fazemos uma apresentação do perfil dos usuários que testaram a Aplicação Acesso PI, bem como as características do ESPPS – Equipamento Social Público de Saúde que selecionamos para avaliar. Ainda fazemos a relação do App Acesso PI com a Planilha da Microsoft, o Excel, demonstrando assim como buscamos no Excel uma forma de sistematizar as avaliações feitas pelos usuários, gerando desta forma duas planilhas, a primeira sem sistematização, só com dados, porém relacionado ao App e Excel e a segunda planilha sistematizada já gerando informações aos usuários.

Nas considerações finais foi um momento de reflexão de toda a discussão realizada no trabalho, apontando os problemas apresentados, se for o caso, e buscando um caminho ou uma forma de melhorar em futuras investigações. Trabalho que se pretende neste final possibilitar o uso de tecnologias para auxiliar o poder público na tomada de decisões, incluindo assim uma parcela significativa da nossa sociedade, que são as pessoas idosas, a participação social e democrática. E onde eu coloco também que o principal resultado e conclusão decorrentes de nossa tese é a tecnologia/*expertise* para fomentar o desenvolvimento de Aplicações voltadas a populações desfavorecidas em sua maioria, que precisam que nós desenvolvamos tecnologias e ofertemos competências para ensinar esse processo para os futuros profissionais de TICs.

2 - ACESSIBILIDADE PARA IDOSOS

2.1 PESQUISA DOCUMENTAL: LEGISLAÇÕES FEDERAIS, ESTADUAIS E MUNICIPAIS VIGENTES PARA AS PESSOAS IDOSAS



Disponível em: <https://asaf-fipecq.org.br/estatuto-da-pessoa-idosa/>

Iniciamos o levantamento documental através da pesquisa sobre as legislações federais, estaduais e municipais vigentes até então em nosso país, em nosso estado e no município de Dourados-MS.

O objetivo aqui é relacionar e comentar o que temos hoje em termos de legislação que ampare a pessoa idosa, bem como destacar a Lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003 – Estatuto da Pessoa Idosa. A cada legislação relacionada procuramos comentar sobre a sua efetivação e o que ela traz de benefícios as pessoas idosas, e em caso de relação com a tese, fazemos um paralelo sobre esta relação da legislação e o App Acessa PCD / Acessa PI.

De acordo com publicação feita pelo Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania em 18/07/2022, disponível na página <https://www.gov.br/mdh/pt-br/>, “O envelhecimento faz parte da vida e sua proteção é um direito social”. Com essas palavras, a Lei nº 10.741/2003 sustenta que é obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do poder público assegurar ao idoso a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária.

Tais reconhecimentos fazem parte do Estatuto da Pessoa Idosa. De acordo com a lei, é considerada pessoa idosa o cidadão com idade igual ou superior a 60 anos. Entre os direitos garantidos estão, por exemplo, a gratuidade de medicamentos e transporte público, além de medidas que visam proteger e dar prioridade às pessoas idosas.

Além de termos hoje como referência nacional o Estatuto da Pessoa Idosa com objetivo de garantir a efetiva proteção aos direitos do idoso(a), buscamos relacionar também as principais legislações aprovadas e vigentes a nível estadual e municipal, que procurem tanto regulamentar o que já temos no estatuto quanto enriquecer a legislação que já existe.

Na relação abaixo, procuramos destacar os principais pontos contidos nas leis e decretos dos entes federados.

LEIS FEDERAIS/BR E COMENTÁRIOS

• LEI Nº 10.741 DE 1º DE OUTUBRO DE 2003 – ESTATUTO DA PESSOA IDOSA

A Lei nº 10.741 institui o Estatuto da Pessoa Idosa, destinado a regular os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos.

O Estatuto da Pessoa Idosa apresenta-se expondo o crescimento da população idosa no mundo e no Brasil, também apresenta o impacto dessa nova ordem demográfica como um desafio para todos nós, e, segundo o estatuto, as pessoas idosas contribuem, através de sua aposentadoria, para uma redução o nível de pobreza no Brasil.

O estatuto pontua também que o envelhecimento é um direito personalíssimo e a sua proteção, um direito social, e é dever do Estado garantir à pessoa idosa a proteção à vida e à saúde mediante a efetivação de políticas públicas que permitam um envelhecimento saudável e em condições de dignidade.

Já em seu artigo primeiro, o estatuto coloca que fica instituído o Estatuto da Pessoa Idosa, destinado a regular os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos.

O artigo segundo informa que a pessoa idosa deve gozar de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, assegurando a ela, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, para preservação de sua saúde física e mental e seu aperfeiçoamento moral, intelectual, espiritual e social, em condições de liberdade e dignidade.

E, de acordo com o terceiro capítulo, é obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do Poder Público assegurar ao idoso, com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária.

Agora, na sequência do Estatuto da Pessoa Idosa, apresentaremos os artigos que levam em consideração assegurar a acessibilidade da pessoa idosa, tendo sempre a intenção de buscar a autonomia e participação cidadã dessa importante e significativa parcela da população.

O artigo 3º dispõe que é obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do Poder Público assegurar ao idoso, com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária. O parágrafo único mostra que a garantia de prioridade compreende:

- I - Atendimento preferencial imediato e individualizado junto aos órgãos públicos e privados prestadores de serviços à população;
- II - Preferência na formulação e na execução de políticas sociais públicas específicas;
- III - destinação privilegiada de recursos públicos nas áreas relacionadas com a proteção ao idoso;
- IV - Viabilização de formas alternativas de participação, ocupação e convívio do idoso com as demais gerações;
- V - Priorização do atendimento do idoso por sua própria família, em detrimento do atendimento asilar, exceto dos que não a possuam ou careçam de condições de manutenção da própria sobrevivência;
- VI - Capacitação e reciclagem dos recursos humanos nas áreas de geriatria e gerontologia e na prestação de serviços aos idosos;
- VII - estabelecimento de mecanismos que favoreçam a divulgação de informações de caráter educativo sobre os aspectos biopsicossociais de envelhecimento;
- VIII - garantia de acesso à rede de serviços de saúde e de assistência social locais.

De acordo com o artigo 10 parágrafo 1º o direito à liberdade da pessoa idosa compreende, entre outros, o seguinte aspecto: faculdade de ir, vir e estar nos logradouros públicos e espaços comunitários, ressalvadas as restrições legais.

Em relação do Direito à Saúde da pessoa idosa, no artigo 15 é assegurada a atenção integral à saúde do idoso, por intermédio do Sistema Único de Saúde - SUS, garantindo-lhe o acesso universal e igualitário, em conjunto articulado e contínuo das ações e serviços, para a prevenção, promoção, proteção e recuperação da saúde, incluindo a atenção especial às doenças

que afetam preferencialmente os idosos. No parágrafo 4º deste artigo o estatuto postula que os idosos portadores de deficiência ou com limitação incapacitante terão atendimento especializado, nos termos da lei.

Vale ressaltar que, no artigo 19, os casos de suspeita ou confirmação de violência praticada contra idosos serão objetos de notificação compulsória pelos serviços públicos e privados à autoridade sanitária, bem como serão obrigatoriamente comunicados por eles a quaisquer dos seguintes órgãos:

- I - Autoridade policial;
- II - Ministério Público;
- III - Conselho Municipal do Idoso;
- IV - Conselho Estadual do Idoso;
- V - Conselho Nacional do Idoso.

No parágrafo 1º deste artigo expõe-se que, para os efeitos desta Lei, considera-se violência contra o idoso qualquer ação ou omissão praticada em local público ou privado que lhe cause morte, dano ou sofrimento físico ou psicológico.

O artigo 38 do Estatuto da Pessoa Idosa discorre sobre a Habitação, determinando que nos programas habitacionais, públicos ou subsidiados com recursos públicos, o idoso goza de prioridade na aquisição de imóvel para moradia própria, observado o seguinte:

- III - eliminação de barreiras arquitetônicas e urbanísticas, para garantia de acessibilidade ao idoso;

O artigo 39, “Do Transporte”, estabelece que aos maiores de 65 (sessenta e cinco) anos fica assegurada a gratuidade dos transportes coletivos públicos urbanos e semiurbanos, exceto nos serviços seletivos e especiais, quando prestados paralelamente aos serviços regulares.

Nos três parágrafos deste artigo é dito que, para ter acesso à gratuidade, basta que o idoso apresente qualquer documento pessoal que faça prova de sua idade. Que nos veículos de transporte coletivo de que trata este artigo, serão reservados 10% (dez por cento) dos assentos para os idosos, devidamente identificados com a placa de reserva, preferencialmente para idosos. No caso das pessoas compreendidas na faixa etária entre 60 (sessenta) e 65 (sessenta e cinco) anos, ficará a critério da legislação local dispor sobre as condições para exercício da gratuidade nos meios de transporte previstos no caput deste artigo.

No artigo 40 o estatuto postula que no sistema de transporte coletivo interestadual observar-se-á, nos termos da legislação específica:

- I - A reserva de 2 (duas) vagas gratuitas por veículo para idosos com renda igual ou inferior a 2 (dois) salários-mínimos;

II - Desconto de 50% (cinquenta por cento), no mínimo, no valor das passagens, para os idosos que excederem as vagas gratuitas, com renda igual ou inferior a 2 (dois) salários-mínimos.

Parágrafo único: caberá aos órgãos competentes definir os mecanismos e os critérios para o exercício dos direitos previstos nos incisos I e II.

Já nos artigos 41 e 42 assegura-se a reserva, para os idosos, nos termos da lei local, de 5% (cinco por cento) das vagas nos estacionamentos públicos e privados, as quais deverão ser posicionadas de forma a garantir a melhor comodidade ao idoso. É assegurada a prioridade do idoso no embarque no sistema de transporte coletivo.

● **LEI Nº 10.048 DE 8 DE NOVEMBRO DE 2000 - ATENDIMENTO PRIORITÁRIO/ LEI DA PRIORIDADE**

A Lei nº 10.048 dá prioridade de atendimento aos idosos com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos. Os artigos 2º e 3º são mais específicos:

- Art. 2º As repartições públicas e empresas concessionárias de serviços públicos estão obrigadas a dispensar atendimento prioritário, por meio de serviços individualizados que assegurem tratamento diferenciado e atendimento imediato às pessoas a que se refere o art. 1º. Parágrafo único. É assegurada, em todas as instituições financeiras, a prioridade de atendimento às pessoas mencionadas no art. 1º.
- Art. 3º As empresas públicas de transporte e as concessionárias de transporte coletivo reservarão assentos, devidamente identificados, aos idosos, gestantes, lactantes, pessoas portadoras de deficiência e pessoas acompanhadas por crianças de colo.

A Lei do Atendimento prioritário e de reserva de vagas nos transportes público e nas concessionárias de transporte coletivo, já faz parte de nosso dia a dia, porém a falta de uma fiscalização mais rigorosa e atenção a legislação por parte do poder público vem demonstrando suas fragilidades, principalmente quando se tem um transporte urbano sucateado onde não há marcação de prioridade para pessoas idosas nos assentos dos ônibus urbanos. Até mesmo nas atitudes dos usuários onde fazem a ocupação desses assentos sem conscientização que estes assentos são reservados a uma população que nestes casos são esquecidas. Atitudes como estas mostram o quanto temos que caminhar ainda no sentido da fiscalização e no respeito das pessoas a essa parcela da população ignorada.

O App Acessa PCD pode vir estimular essa população idosa no cumprimento a legislação, no que se trata a manutenção desses assentos, sempre sinalizados conforme legislação.

- **DECRETO Nº 9.921 DE 18 DE JULHO DE 2019 - A TEMÁTICA DA PESSOA IDOSA.**

O Decreto nº 9.921, de 18 de julho de 2019, consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre a temática da pessoa idosa. O objetivo da medida é ajustar a condução do programa Estratégia Brasil Amigo da Pessoa Idosa (EBAPI), instituído para incentivar as comunidades e as cidades a promoverem ações destinadas ao envelhecimento ativo, saudável, sustentável e cidadão da população, principalmente das pessoas mais vulneráveis, como por exemplo a implementação de programas educacionais destinados à pessoa idosa e do seu acesso preferencial ao transporte coletivo.

O decreto que trata do programa EBAPI está disponível desde sua publicação em 2019 e traz aos municípios a oportunidade de realização de ações voltadas as pessoas idosas e seu envelhecimento saudável.

O decreto oferece a oportunidade e responsabilidade de execução de ações aos municípios, algumas etapas devem ser cumpridas, além do cadastramento a cada ação promovida os municípios obtém um selo de participação que pode ser Bronze, Prata ou Ouro a medida de as instituições públicas oferecem a essa população as atividades desenvolvidas pelo programa. O programa através do decreto oferece também treinamento aos gestores envolvidos na ação, facilitando assim o desenvolvimento das atividades.

- **LEI Nº 12.896 DE 18 DE DEZEMBRO DE 2013 - Acrescenta os §§ 5º e 6º ao art. 15 da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003**

A Lei nº 12.896 acrescenta os §§ 5º e 6º ao art. 15 da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, vedando a exigência de comparecimento do idoso enfermo aos órgãos públicos e assegurando-lhe o atendimento domiciliar para obtenção de laudo de saúde.

Esta lei vem garantir a pessoa idosa que em caso de sua enfermidade, seja no interesse do poder público, seja no interesse próprio da pessoa idosa, ela seja atendida em sua residência por profissionais da saúde – SUS, serviço privado de saúde conveniado ao INSS, profissionais peritos do INSS, etc, evitando assim que a pessoa idosa tenha que se deslocar até a instituição pública.

- **DECRETO Nº 8.114 DE 30 DE SETEMBRO DE 2013 - COMPROMISSO NACIONAL PARA O ENVELHECIMENTO ATIVO**

Revogado.

- **LEI Nº 12.461 DE 26 DE JULHO DE 2011- Altera a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003**

A Lei nº 12.461 altera a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, para estabelecer a notificação compulsória dos atos de violência praticados contra o idoso atendido em serviço de saúde.

Art. 1º Esta Lei altera o art. 19 da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, para prever a notificação compulsória dos atos de violência praticados contra idosos atendidos em estabelecimentos de saúde públicos ou privados.

Art. 2º O art. 19 da Lei nº 10.741, de 2003, passa a vigorar com a seguinte redação: “Art. 19. Os casos de suspeita ou confirmação de violência praticada contra idosos serão objeto de notificação compulsória pelos serviços de saúde públicos e privados à autoridade sanitária, bem como serão obrigatoriamente comunicados por eles a quaisquer dos órgãos”.

Até então as Unidades de Saúde não eram obrigadas a notificar as ações de violência ao idoso que adentrava para atendimento de saúde com sinais de violência. Após a entrada em vigor da lei, todo e qualquer sinal de violência a pessoa idosa, percebida pela equipe de saúde, deve ser notificada e sinalizada aos órgãos competentes.

Apesar do App ACESSA PI não abranger a redação da referida lei, a alteração da lei vem a ser um ganho significativo para a cidadania e bem viver da pessoa idosa. A notificação compulsória da violência contra a pessoa idosa vem a ser um avanço que o Estatuto da pessoa ganha. As unidades de saúde também ganham mais uma ferramenta/arma contra a violência contra o idoso podendo e devendo agora estabelecer contato com os órgãos competentes em caso dessas unidades observarem sinais de violência a pessoa idosa. A violência contra a pessoa idosa em sua própria residência aumenta também o atendimento desse público nas Unidades Básicas de Saúde.

- **LEI Nº 12.418 DE 9 DE JUNHO DE 2011 - Altera o inciso I do caput do art. 38 da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003**

Altera o inciso I do caput do art. 38 da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, que dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa, para reservar aos idosos pelo menos 3% (três por cento) das unidades residenciais em programas habitacionais públicos ou subsidiados com recursos públicos.

A partir desta alteração que dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa, a pesquisa intitulada Avaliação da Acessibilidade do idoso em sua residência da pesquisadora Luciana Bolzan Agnelli em sua defesa de mestrado na Universidade Federal de São Carlos, ganha maior relevância, pois a alteração da lei aumenta consideravelmente o número de residências a disposição da pessoa idosa em programas habitacionais públicos e em igual proporção a necessidade de incorporação a legislação de residências acessíveis a este público.

- **LEI Nº 12.419 DE 9 DE JUNHO DE 2011- Altera o art. 38 da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (Estatuto da Pessoa Idosa)**

Esta lei, em continuidade à Lei 12.418, altera o art. 38 da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (Estatuto da Pessoa Idosa), para garantir a prioridade dos idosos na aquisição de unidades residenciais térreas, nos programas nele mencionados. A lei procura garantir o mínimo de acessibilidade aos idosos no acesso a seus imóveis disponibilizados por programas habitacionais públicos ou subsidiados com recursos públicos.

A Legislação 12.418, assim como comentado anteriormente, traz acessibilidade a vida da pessoa idosa, podendo acessar prioritariamente os imóveis em programas de habitação públicos que se localizam no térreo da edificação, facilitando assim o acesso a sua casa. A legislação é pertinente, porém tem pouca efetivação se não conjugada a uma legislação que garanta a construção de moradias acessíveis a esses próprios programas de habitações públicas para essa parte de população esquecida. O App ACESSA PI poderia ser um primeiro passo para futuros Apps e pesquisas que possam avaliar os requisitos e elementos de acessibilidade residencial, assim como a pesquisa já indicada e intitulada Avaliação da Acessibilidade do idoso em sua residência da pesquisadora Luciana Bolzan Agnelli em sua defesa de mestrado na Universidade Federal de São Carlos.

- **LEI Nº 12.213 DE 20 DE JANEIRO DE 2010 - Institui o Fundo Nacional do Idoso**

Esta lei institui o Fundo Nacional do Idoso e autoriza deduzir do imposto de renda de pessoas físicas e jurídicas as doações efetuadas aos Fundos Municipais, Estaduais e Nacional do Idoso; e altera a Lei nº 9.250, de 26 de dezembro de 1995.

O artigo 1º desta lei institui o Fundo Nacional do Idoso, destinado a financiar os programas e as ações relativas ao idoso com vistas a assegurar os seus direitos sociais e criar condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade.

A partir do exercício de 2020, ano-calendário de 2019, a pessoa física poderá optar pela doação aos fundos controlados pelos Conselhos Municipais, Estaduais e Nacional do Idoso de

que trata o inciso I do caput do art. 12 da Lei nº 9.250, de 26 de dezembro de 1995, diretamente em sua Declaração de Ajuste Anual do Imposto sobre a Renda da Pessoa Física.

De acordo com o terceiro artigo desta lei a pessoa jurídica poderá deduzir do imposto de renda devido, em cada período de apuração, o total das doações feitas aos Fundos Nacional, Estaduais ou Municipais do Idoso devidamente comprovadas, vedada a dedução como despesa operacional.

Legislações como esta estimulam a doação de fundos aos conselhos das pessoas idosas, fundos pelos quais são administrados pelos conselhos dos entes federados. Basta saber quais são as atividades e ações estão sendo promovidas por esses conselhos, atividades e ações estas que podem ser vinculadas a acessibilidade dos idosos a treinamentos informatizados, como introdução a informática e as tecnologias disponíveis hoje no mercado como Smartphones, tablets e computadores.

Decorro sobre o tema, por já ter participado em 2004 de ações como estas, destinado as pessoas idosas vinculadas aos programas sociais da Secretária Municipal de Assistência Social vinculada a Prefeitura Municipal de Corumbá/MS. Ação esta que garantiu seis meses de participação prática no curso das pessoas idosas, tudo em grau de gratuidade. A minha participação foi voluntária e acredito que foi ali que descobri o meu dom a educação/ensino. Compartilhando com aquele público menos favorecido o conhecimento básico e prático que tenho certeza que fez a diferença no dia a dia daquelas pessoas.

- **LEI Nº 11.765 DE 5 DE AGOSTO DE 2008 - Acrescenta inciso ao Estatuto da Pessoa Idosa**

Esta lei acrescenta um inciso ao parágrafo único do art. 3º da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 - Estatuto da Pessoa Idosa, para dar prioridade ao idoso no recebimento da restituição do Imposto de Renda.

Legislações como esta trazem cidadania a atenção a pessoa idosa, garantindo a esse público a prioridade que ele merece.

- **LEI Nº 11.737 DE 14 DE JULHO DE 2008 - Altera artigo do Estatuto da Pessoa Idosa**

Esta lei altera o artigo 13 da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 - Estatuto da Pessoa Idosa, para atribuir aos Defensores Públicos o poder de referendar transações relativas a alimentos. Na lei, sancionada pelo Presidente da República, as transações relativas a alimentos poderão ser celebradas perante o Promotor de Justiça ou Defensor Público que as referendará e passarão a ter efeito de título executivo extrajudicial nos termos da lei processual civil.

- **DECRETO Nº 6.214 DE 26 DE SETEMBRO DE 2007 - Regulamenta o benefício de prestação continuada da assistência social que é devido à pessoa com deficiência e ao idoso**

O Decreto nº 6.214, de 26 de Setembro de 2007 regulamenta o benefício de prestação continuada da assistência social direcionado à pessoa com deficiência e ao idoso de que trata a Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993, e a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, acresce parágrafo ao art. 162 do Decreto nº 3.048, de 6 de maio de 1999, e dá outras providências.

No 1º artigo do decreto, diz-se que: Art. 1º: O Benefício de Prestação Continuada previsto no art. 20 da Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993, é a garantia de um salário mínimo mensal à pessoa com deficiência e ao idoso, com idade de sessenta e cinco anos ou mais, que comprovem não possuir meios para prover a própria manutenção e nem de tê-la provida por sua família. O Instituto Nacional do Seguro Social - INSS é o responsável pela operacionalização do Benefício de Prestação Continuada, nos termos deste Regulamento. Para os fins do reconhecimento do direito ao benefício, considera-se:

- idoso: aquele com idade de sessenta e cinco anos ou mais;
- pessoa com deficiência: aquela que tem impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas;
- incapacidade: fenômeno multidimensional que abrange limitação do desempenho de atividade e restrição da participação, com redução efetiva e acentuada da capacidade de inclusão social, em correspondência à interação entre a pessoa com deficiência e seu ambiente físico e social;
- família incapaz de prover a manutenção da pessoa com deficiência ou do idoso: aquela cuja renda mensal bruta familiar dividida pelo número de seus integrantes seja inferior a um quarto do salário-mínimo;
- dentre outras providências.

A Legislação estabelece autonomia financeira da pessoa idosa, apesar das dificuldades que é a sobrevivência no Brasil com um salário mínimo, o benefício sobre as necessidades mínimas para que a pessoa idosa tenha o mínimo de cidadania, como por exemplo na compra de suas medicações. A família envolvida neste processo de aquisição do benefício também tem um papel importante, em dar a pessoa idosa ambiente familiar propício para seu envelhecimento saudável a medida do possível.

● **LEI Nº 14.018 DE 29 DE JUNHO DE 2020 - Dispõe sobre a prestação de auxílio financeiro pela União às Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs)**

A Lei nº 14.018, de 29 de Junho de 2020 - Dispõe sobre a prestação de auxílio financeiro pela União às Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs), no exercício de 2020, em razão do enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (Covid-19).

O artigo 1º desta lei afirma que a união entregará às Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs) auxílio financeiro emergencial no montante de até R\$ 160.000.000,00 (cento e sessenta milhões de reais), com o objetivo de fortalecer o enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (Covid-19).

Os recursos recebidos a título de auxílio emergencial serão utilizados, preferencialmente, para:

I - ações de prevenção e de controle da infecção dentro das ILPIs;

II - compra de insumos e de equipamentos básicos para segurança e higiene dos residentes e funcionários;

III - compra de medicamentos;

IV - adequação dos espaços para isolamento dos casos suspeitos e leves.

A ajuda financeira foi de grande importância em tempos de pandemia no país. Veio proporcionar durante este período o mínimo de cidadania e segurança a nossos idosos. As casas de repouso prolongado, as quais a ajuda financeira foi disponibilizada, também tem e tiveram um papel importante neste processo, o papel de administrar da melhor forma possível os recursos que chegavam até estas instituições, proporcionando às pessoas idosas residentes nestes lugares uma estadia segura, não só em período de pandemia, mas em toda a sua permanência nestas instituições acolhedoras.

● **LEI Nº 13.646 DE 09 DE ABRIL DE 2018 - Institui o Ano de Valorização e Defesa dos Direitos Humanos da Pessoa Idosa**

A Lei nº 13.646, de 9 de Abril de 2018 - Institui o Ano de Valorização e Defesa dos Direitos Humanos da Pessoa Idosa, em alusão à Convenção Interamericana sobre a Proteção dos Direitos Humanos dos Idosos.

Durante o Ano de Valorização e Defesa dos Direitos Humanos da Pessoa Idosa, serão empreendidas ações como:

I – realização de palestras e eventos sobre o tema;

II – divulgação da Convenção Interamericana sobre a Proteção dos Direitos Humanos dos Idosos por meio de material educativo e campanhas publicitárias;

III – articulação conjunta com órgãos da administração pública, com o Poder Legislativo e o Poder Judiciário para incentivar ações de valorização da pessoa idosa, no âmbito de suas competências;

IV – outras medidas que se proponham a esclarecer e sensibilizar a população acerca dos direitos da pessoa idosa.

Por: Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania (MDHC)

Matéria Publicada em:

<https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202406/governo-federal-anuncia-entregas-para-a-populacao-idosa-do-pais>

O Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania (MDHC) anunciou uma série de ações durante o “Seminário Junho violeta – Combate ao idadismo e todas as formas de violência contra a pessoa idosa”, nesta terça-feira (18), em Brasília (DF). Entre as iniciativas, foram formalizadas parcerias com órgãos como o Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e o Ministério Público do Distrito Federal e Territórios (MPDFT). As ações conjuntas visam promover e garantir os direitos da população idosa do país.

Com a participação do titular do MDHC, ministro Silvío Almeida, o evento fez alusão ao Dia Mundial de Conscientização da Violência contra a Pessoa Idosa, que acontece anualmente no dia 15 de junho, e integrou as ações da campanha Junho Violeta, voltada ao “Respeito a todas as fases da vida”.

Durante a solenidade, o ministro citou o desejo de que o envelhecimento seja uma realidade que atinja todas as pessoas. Na ocasião, Silvío Almeida também trouxe temas como o feminismo, a luta das mulheres com 60 anos ou mais, e a importância de que as pessoas idosas sejam protagonistas de suas próprias histórias e estejam engajadas no desenvolvimento e implementação das políticas públicas.

“Eu queria me dirigir às pessoas mais velhas dizendo: participem da política, mas façam isso do lado certo da luta política. Do lado que defende um mundo no qual há espaço para todos. Rebelem-se. Rebelem-se, mas rebelem-se do lado certo, do lado da democracia, do lado dos direitos sociais, do lado de quem considera que o mundo deve ser um espaço para todos”, afirmou.

As ações entregues pelo ministro da pasta foram:

1 - Acordo de Cooperação Técnica (ACT) com Fiocruz e MPDFT

Visa desenvolver pesquisas aplicadas, ações formativas e comunicacionais de caráter técnico-científico e cultural acerca do processo de institucionalização da pessoa idosa, com vista à promoção, defesa e garantia dos Direitos Humanos deste público, em especial no âmbito do Distrito Federal.

2 - Lançamento do Edital de Premiação de Experiências Exitosas no campo da promoção, proteção e defesa dos direitos da pessoa idosa

O Prêmio Experiências Exitosas relacionadas a projetos de Promoção, Proteção e Defesa dos Direitos da Pessoa Idosa tem a finalidade de reconhecer, valorizar, potencializar e premiar projetos executados ou em execução relacionados a ações de promoção, proteção e defesa dos Direitos da Pessoa Idosa.

3 - Lançamento de Edital de Pessoas Idosas

Uniser: edital para seleção de pessoas idosas para participar do Projeto Viva Mais Cidadania Digital, com intervenção educacional nas temáticas de literacia digital para o enfrentamento à violência patrimonial e financeira e educação midiática, prioritariamente, no território de Ceilândia (DF) e entorno dessa regional administrativa.

● **LEI Nº 13.535 DE 15 DE DEZEMBRO DE 2017- Altera o art. 25 da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (Estatuto da Pessoa Idosa)**

A Lei nº 13.535, de 15 de Dezembro de 2017 - Altera o art. 25 da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (Estatuto da Pessoa Idosa), para garantir aos idosos a oferta de cursos e programas de extensão pelas instituições de educação superior.

Alterando o artigo 25 da referida lei, o mesmo passou a vigorar com a seguinte redação:

Art. 25. As instituições de educação superior ofertarão às pessoas idosas, na perspectiva da educação ao longo da vida, cursos e programas de extensão, presenciais ou a distância, constituídos por atividades formais e não formais.
Parágrafo único. O poder público apoiará a criação de universidade aberta para as pessoas idosas e incentivará a publicação de livros e periódicos, de conteúdo e padrão editorial adequados ao idoso, que facilitem a leitura, considerada a natural redução da capacidade visual (NR).

Legislações como está só vem acrescentar dignidade e cidadania as pessoas idosas. É através de atitudes como está que poderemos ampliar o que já desenvolvemos nas instituições

públicas federais. Especificamente nos Institutos Federais poderemos ampliar o que já oferecemos a uma parte da população que não tem acesso a cursos de qualificação e programas de extensão. Utilizando de proposições como esta que pretendo através da direção do IFMS Campus Dourados, oferecer treinamento a esse publico de pessoas idosas sobre tecnologias, utilizando os espaços e laboratórios no Campus do Instituto Federal aqui na cidade de Dourados/MS. Como já comentado anteriormente já fiz parte de ações como está, em época que a legislação nem existia, porém em seis meses de treinamento o sucesso foi inegável tanto para mim como instrutor do programa de capacitação, e principalmente para as pessoas idosas participantes da ação.

Legislação e programas de treinamento como este que proponho, mostra a ação educacional e o relacionamento da minha tese como a área da educação, levando a quem precisa e não pode pagar a iniciativa cidadão para uma vida melhor.

- **LEI Nº 12.899 DE 18 DE DEZEMBRO DE 2013- Altera o art. 42 da Lei nº 10.741, de 1º de outubro 2003, que institui o Estatuto da Pessoa Idosa**

A Lei nº 12.899, de 18 de Dezembro de 2013 - Altera o art. 42 da Lei nº 10.741, de 1º de outubro 2003, que institui o Estatuto da Pessoa Idosa, para dispor sobre a prioridade e a segurança do idoso nos procedimentos de embarque e desembarque nos veículos de transporte coletivo.

O artigo 42 desta lei passa a vigorar com a seguinte redação: “Art. 42. São asseguradas a prioridade e a segurança do idoso nos procedimentos de embarque e desembarque nos veículos do sistema de transporte coletivo.” (NR)

A suíte PCMR, pessoas com mobilidade reduzida, será organizada pelo doutorando France Ricardo Marques Gonzaga que também organizará as pesquisas de equipamentos de transporte.

- **LEI Nº 11.551 DE 19 DE NOVEMBRO DE 2007- Institui o Programa Disque Idoso**

A Lei nº 11.551, de 19 de Novembro de 2007, institui o Programa Disque Idoso, com a finalidade de atendimento a denúncias de maus-tratos e violência contra os idosos a partir de 60 (sessenta) anos.

É mais um avanço na defesa e participação da pessoa idosa a sociedade contemporânea. A Legislação vem aprimorar a vida em sociedade das pessoas idosas em segurança, através da utilização da utilização um aparelho/equipamento muito difundido nas vidas das pessoas e também de forma crescente na vida das pessoas idosas. A violência contra a pessoa idosa

aumenta também o atendimento desse público nas Unidades Básicas de Saúde, exigindo com que estas instituições estejam cada vez mais preparadas em termos também da acessibilidade para atender esse público que precisa de atenção.

- **LEI Nº 10.173 DE 09 DE JANEIRO DE 2001- Altera a Lei nº 5869, de 11 de janeiro de 1973 - Código de Processo Civil**

A Lei nº 10.173, de 9 de Janeiro de 2001 altera a Lei nº 5869, de 11 de janeiro de 1973 - Código de Processo Civil, para dar prioridade de tramitação aos procedimentos judiciais em que figure como parte pessoa com idade igual ou superior a sessenta e cinco anos.

A Lei no 5.869, de 11 de janeiro de 1973 – Código de Processo Civil passa a vigorar acrescida dos seguintes artigos:

"Art. 1.211-A. Os procedimentos judiciais em que figure como parte ou interveniente pessoa com idade igual ou superior a sessenta e cinco anos terão prioridade na tramitação de todos os atos e diligências em qualquer instância." (AC)*

"Art. 1.211-B. O interessado na obtenção desse benefício, juntando prova de sua idade, deverá requerê-lo à autoridade judiciária competente para decidir o feito, que determinará ao cartório do juízo as providências a serem cumpridas." (AC)

"Art. 1.211-C. Concedida a prioridade, esta não cessará com a morte do beneficiado, estendendo-se em favor do cônjuge supérstite, companheiro ou companheira, com união estável, maior de sessenta e cinco anos." (AC)

A Legislação da maior agilidade nas causas onde a pessoa idosa é parte integrante. Segundo Câmara dos Deputados “Os processos administrativos e judiciais, em regra, têm um tempo longo de tramitação, e a solução em prazo menor do que os habituais fará com que a pessoa idosa seja contemplada com uma resposta do Estado às demandas”, afirmou o autor da proposta, deputado Alexandre Frota (PSDB-SP).

Frota lembrou que normas internas do Poder Judiciário já preveem tratamento preferencial. “Porém, há de se normatizar para que isso não venha à discussão em tribunais estaduais que porventura queiram mudar tal regra”, ressaltou. *Fonte: Agência Câmara de Notícias*

- **DECRETO Nº 86.880 DE 27 DE JANEIRO DE 1982 - Institui o ano de 1982, como o "ano nacional do idoso"**

O Decreto nº 86.880, de 27 de Janeiro de 1982 institui o ano de 1982, como o "ano nacional do idoso" e cria comissão nacional para coordenar e apresentar sugestões sobre a problemática dos idosos.

Com este decreto, o ano de 1982 é instituído como o "Ano Nacional do Idoso", em conformidade com a proposição aprovada pela Organização das Nações Unidas. Sendo assim, no artigo 2º é criada, no Ministério da Previdência e Assistência Social, a Comissão Nacional do Idoso, para coordenar e formular sugestões sobre a problemática dos idosos. O Artigo 3º compõe a Comissão de que trata o artigo anterior, dos seguintes membros:

- I - representante do Ministério da Previdência e Assistência Social, que a presidirá;
- II - representante do Ministério da Saúde;
- III - representante do Ministério do Trabalho;
- IV - representante da Legião Brasileira de Assistência - LBA;
- V - representante do Instituto Nacional da Previdência Social - INPS;
- VI - representante do Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social INAMPS;
- VII - representante da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia; e
- VIII - representante do Serviço Social do Comércio - SESC.

Porém de acordo com o publicado no site brasil escola disponível em:

<https://brasilecola.uol.com.br/datas-comemorativas/dia-idoso.htm> "É sabido, também, que, na Assembleia Geral de 1991, a ONU aprovou a Resolução 46/91, que trata dos direitos dos idosos. Os princípios dessa resolução norteiam as discussões contemporâneas sobre a situação do idoso. Entre esses princípios, estão os da "Autorrealização" e da "dignidade", cujos pontos são:

Autorrealização:

- Aproveitar as oportunidades para o total desenvolvimento das suas potencialidades;
- Ter acesso aos recursos educacionais, culturais, espirituais e de lazer da sociedade;

Dignidade:

- Poder viver com dignidade e segurança, sem ser objeto de exploração e maus-tratos físico ou mentais;
- Ser tratado com justiça, independentemente da idade, sexo, raça, etnia, deficiências, condições econômicas ou outros fatores."

Vale salientar que são a partir de legislações como está que teremos um avanço na participação da pessoa idosa na sociedade moderna. Datas representativas marcam a importância que esse público teve e tem na nossa sociedade, dando a ele ainda o direito de participação nas tomadas de decisão, assim como propomos em nossa tese através do App Acesso PI.

LEIS ESTADUAIS/MS E COMENTÁRIOS

Tendo como referência a estrutura apresentada anteriormente nas leis federais que apoiam a pessoa idosa, o objetivo aqui também é relacionar e comentar sobre o que temos hoje em termos de legislação que ampara a pessoa idosa a nível estadual – Mato Grosso do Sul. Cada legislação relacionada procuramos comentar sobre a sua efetivação e o que ela traz de benefícios as pessoas idosas, e em caso de relação com a tese, fazemos um paralelo sobre esta relação da legislação e o App Acessa PCD / Acessa PI.

- **LEI Nº 2.073** – Dispõe sobre a Política Estadual do Idoso.

A Lei nº 2.073 - Política Estadual do Idoso objetiva assegurar os direitos sociais do idoso, criando condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade.

Em seu Art. 1º - A Política Estadual do Idoso objetiva assegurar os direitos sociais do idoso, criando condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade.

Os cinco Capítulos de que se trata a Legislação nada mais é do que uma reafirmação do se trata a Lei nº 10.741, de 1º de outubro 2003, que institui o Estatuto da Pessoa Idosa, abrangendo a segurança, dignidade, respeito, capacitação, discriminação, apoio a estudo, prioridade de atendimento, incentivo no desenvolvimento de programas educativos voltados para a comunidade e a família, mediante os meios de comunicação de massa, etc.

- **LEI Nº 4.086** – Dispõe sobre a concessão de gratuidade e ou de desconto no Sistema de Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros do Estado de Mato Grosso do Sul, em benefício das pessoas idosas e ou com deficiência.

A Lei nº 4.086 disponibiliza a concessão de gratuidade e ou de desconto no preço das passagens no Sistema de Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros do Estado de Mato Grosso do Sul tem por objetivo promover a inclusão social das pessoas idosas e ou com deficiência, integrantes das camadas mais vulneráveis da sociedade.

A gratuidade na concessão de passagens rodoviárias também foi e é um avanço nos direitos as pessoas idosas, basta que o poder público assim como indica a tese em um de seus princípios, fiscalizar as empresas no cumprimento de tal legislação. Em muitos casos para ter direito ao benefício, a pessoa idosa e/ou com deficiência devem apresentar uma série de documentação, além é claro daqueles documentos que definem sua idade e deficiência física,

para poder ter o benefício concedido. Porém é um grande passo em direção a cidadania e locomoção da pessoa idosa.

LEIS MUNICIPAIS/DOURADOS E COMENTÁRIOS

Tendo como referência a estrutura apresentada anteriormente nas leis estaduais que apoiam a pessoa idosa, o objetivo aqui também é relacionar e comentar sobre o que temos hoje em termos de legislação que ampara a pessoa idosa a nível municipal. Cada legislação relacionada procuramos comentar sobre a sua efetivação e o que ela traz de benefícios as pessoas idosas, e em caso de relação com a tese, fazemos um paralelo sobre esta relação da legislação e o App Acessa PCD / Acessa PI.

● **LEI Nº 2717** - Dispõe sobre a Política Municipal da Pessoa Idosa e cria o Conselho Municipal de Defesa da Pessoa Idosa do Município de Dourados-MS.

A Lei nº 2717 Sobre a Política Municipal dos Direitos da Pessoa Idosa, tem por objetivo assegurar os direitos da pessoa maior de sessenta anos de idade e criar condições para sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade.

No município de Dourados no Mato Grosso do Sul a atenção a pessoa idosa está regulamentada pela Lei Municipal nº 2717, de 29 de novembro de 2004, que trata sobre a Política Municipal da Pessoa Idosa e Cria o Conselho Municipal de Defesa da Pessoa Idosa.

É de extrema importância em termos políticas de proteção e apoio a pessoa idosa perto de quem precisa, o município é onde vivem as pessoas e é nele que devemos ter o olhar mais criterioso para quem realmente precisa de auxílio.

Demonstramos, assim, algumas das principais legislações presentes em nosso ordenamento jurídico, o Ministério dos Direitos Humanos e Cidadania do Governo Federal faz um alerta:

[...] todas as pessoas devem proteger a dignidade da pessoa idosa. Por essa razão, a legislação garante que nenhuma pessoa idosa pode sofrer qualquer tipo de negligência, discriminação, violência, crueldade ou opressão, sendo que qualquer descumprimento aos direitos da pessoa idosa será punido na forma da lei. Casos de violação aos direitos desse segmento social devem ser denunciados ao Disque 100, ou Disque Direitos Humanos, vinculado ao Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos. O serviço funciona diariamente, 24h, inclusive nos finais de semana e feriados. As denúncias são anônimas e podem ser feitas de todo o Brasil por meio de discagem direta e gratuita para o número 100, pelo WhatsApp: (61) 99656-5008, ou pelo aplicativo Direitos Humanos Brasil, no qual o cidadão idoso e/ou com deficiência encontra recursos de acessibilidade para denunciar (<https://www.gov.br/mdh/pt-br/>, 2022).

2.2 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA: TECNOLOGIA ASSISTIVA E CONFIGURAÇÕES TECNOLÓGICAS ASSISTIVAS PARA IDOSOS NAS PRODUÇÕES ACADÊMICAS

O Decreto nº 6.949 do governo federal, sobre acessibilidade, incorpora também, além de outras normas, diretrizes acerca das tecnologias da informação e comunicação, onde estabelece e promove, no seu artigo 9, desenvolvimento, produção e disseminação de sistemas e tecnologias de informação e comunicação, a fim de que esses sistemas e tecnologias se tornem acessíveis, sem custo ou através de custo mínimo, atingindo assim todas as classes, inclusive as pessoas idosas.

Conceituaremos aqui uma área das tecnologias que será foco da nossa pesquisa e a que mais precisa da atenção da sociedade e dos setores públicos responsáveis, estamos falando das tecnologias assistivas, ferramenta esta que pode auxiliar as pessoas idosas ou com algum tipo de deficiência a manter e ou melhorar as suas capacidades funcionais.

No Brasil, o **Comitê de Ajudas Técnicas - CAT**, instituído pela PORTARIA Nº 142, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2006 propõe o seguinte conceito para a tecnologia assistiva: **"Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social"** (ATA VII - Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) - Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) - Secretaria Especial dos Direitos Humanos - Presidência da República) (Sartoretto; Bersch, 2017).

Segundo as autoras Mara Lúcia Sartoretto e Rita Bersch, Tecnologia Assistiva é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de Recursos e Serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência, idosas e consequentemente promover vida independente e inclusão (Sartoretto; Bersch, 2017).

Essa tecnologia ainda é pouco explorada, levando em consideração o grande aumento e consumo de tecnologias móveis ligadas a utilização de smartphones, bem como o número de pessoas que poderiam ser beneficiadas através destes recursos tecnológicos. ela abrange e pode ser utilizada em diversas áreas do conhecimento, tais como: saúde, educação, transporte, esporte, engenharias e arquitetura, e porque não as tecnologias da informação e comunicação, área pela qual a utilização das tecnologias assistivas vem dando consistentes resultados.

O Governo Federal, no intuito de promover e fomentar a inclusão social através da utilização de tecnologias da informação e comunicação, disponibiliza o eMAG – Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico. É um portal com compromisso de ser um orientador

nas ações de desenvolvimento das ferramentas eletrônicas e conteúdos digitais padronizados que serão disponibilizados na WEB, mas que não omite as práticas positivas em modelos de acessibilidade digitais (emag.governoeletronico.gov.br). Hoje o eMAG disponibiliza a versão 3.1 de Abril 2014.

Diante desta perspectiva e cenário envolvendo as tecnologias assistivas, percebe-se ainda que, nesta concepção, podemos avançar muito através de pesquisas na área de tecnologias e, principalmente, das tecnologias da informação e comunicação, das quais já temos algumas ferramentas que hoje são disponibilizadas à sociedade, atendendo as especificações da acessibilidade e inclusão, sejam elas gratuitas ou não, porém, diante da oferta que temos hoje de aplicações e softwares, em um contexto geral, podemos e devemos ampliar a disponibilidade de softwares integrados aos conceitos de acessibilidade e assistividade, aproximando assim as pessoas idosas e a sociedade em geral a esse recurso de inclusão e participação social efetiva, como demonstraremos através do App ACESSA PI.

Na área da computação, Carvalho (2003) faz um paralelo entre a área de estudos denominada Interação Humano-Computador (IHC), que segundo ele “tem a característica multidisciplinar e seu objetivo é tornar máquinas sofisticadas mais acessíveis, no que se refere a interação, aos seus usuários potenciais” (Carvalho, 2003, p. 77).

Em relação a esta interação e o alcance que se deve proporcionar aos usuários de aplicações inclusivas, vale destacar a pesquisa realizada em 2015 intitulada “O impacto dos Recursos de Tecnologia Assistiva na Educação e Inclusão de Pessoas com Deficiência Visual”, pelo pesquisador Nascimento (2015). Na pesquisa ele coletou depoimentos de pessoas cegas e com baixa visão sobre benefícios e barreiras encontrados no uso desses recursos e a opinião dos usuários a respeito dessas tecnologias. Nesses depoimentos os usuários de Recursos de Tecnologia Assistiva, mais especificamente os softwares para acessibilidade de pessoas com deficiência visual, relatam as dificuldades encontradas nos sistemas que utilizam.

Um dos participantes, na pesquisa identificado como P1, descreve o sistema DOSVOX como: “constitui-se, em meu entendimento, no melhor sistema computacional assistivo para pessoas com deficiência visual, inclusive o dosvox se revelando o sistema operacional preferencialmente adotado pelas pessoas com cegueira ou baixa visão” (Nascimento, 2015, p. 78).

Nascimento (2015) relata que P1 considera Dosvox o melhor sistema computacional "assistivo" para pessoas com deficiência visual e classifica esse sistema como uma categoria

diferente aos sistemas leitores de tela², afirmando que é o sistema preferido pelas pessoas com deficiência visual. P1 classifica o Dosvox como sendo um sistema operacional.

Em sua pesquisa, Nascimento (2015) traz as características de um sistema operacional de acordo com Tanenbaum (2010). Um sistema operacional tem duas funções não relacionadas: estender a máquina e gerenciar recursos. Tanenbaum explica que estender a máquina é apresentar ao programador uma "visão simples e agradável". Uma boa simplificação disso seria dizer que o sistema operacional faz a interface entre o homem e a máquina. (Nascimento, 2015, p. 79).

Sobre a característica de gerenciar recursos, Nascimento (2015) relata que o sistema operacional deve ser capaz de gerenciar o processador, memória e periféricos. Apesar de tecnicamente, no ponto de vista da Ciência da Computação, o Dosvox não poder ser considerado como um sistema operacional, por não gerenciar os recursos de hardware (processador, memória e periféricos), ele atende a outra característica de um sistema operacional, que é fazer a interface entre o homem e a máquina.

Ainda na pesquisa de Nascimento (2015), o participante P1 complementa sua análise, enfatizando a importância de observar-se as bases universais de acessibilidade:

P1: [...] Em minha modesta opinião, dada a experiência e séria preocupação que sustento com as ferramentas de tecnologia computacional, no importante potencial de humanização que as mesmas poderiam mediar, muito avançaríamos se conseguíssemos dotar a noção de que tudo, absolutamente tudo que viesse a estar sendo reprogramado, desenvolvido, no que pede a novas tecnologias e interfaces computacionais afins já existentes, pudessem se mostrar desenvolvidas, alteradas, reformadas, ampliadas, sempre considerando as bases universais de acessibilidade.

Nascimento (2015) relata que P1 demonstra o desejo de que todas as tecnologias sejam sistemas operacionais ou aplicativos, e nos seus processos de atualização fossem contempladas todas as bases do desenho universal. Ele afirma que os programadores, em busca de desenvolver adaptações para os recursos não acessíveis, na verdade, "tentam" resolver as barreiras existentes, criticam as novidades dos sistemas operacionais, que, apesar de inovadores, apresentam inúmeras barreiras de acessibilidade básica.

Nesse ponto, P1 pode estar se referindo ao recurso de tela de toque, recurso presente nos notebooks, tablets e smartphones, mas que é um recurso visual e, portanto, não acessível às pessoas com deficiência visual.

² Leitor de tela é um software equipado com sintetizador de voz, usado para obter resposta do computador por meio sonoro, principalmente por deficientes visuais.

Com base no que foi relatado, conclui-se que o desenvolvimento tecnológico deve, portanto, dentro dos princípios do Desenho Universal, ser concebido não somente para um grupo de pessoas, mesmo que esse grupo seja o predominante, ou seja, nesse caso, pessoas sem deficiência.

Diante deste relato sobre parte da obra do pesquisador Nascimento (2015), onde especificamente ele trata do conceito de Desenho Universal no desenvolvimento de softwares inclusivos, iremos demonstrar a importância e necessidade de, em fase de desenvolvimento da aplicação proposta – ACESSA PI –, o cuidado que será dado a esse conceito, que em parte será colocado em prática, garantindo assim maior alcance do App às pessoas idosas de poucos recursos.

Inicialmente, a trajetória da pesquisa, através das configurações tecnológicas assistivas para idosos nas produções acadêmicas, deu-se por meio da investigação do que se conhece e o que já se produziu em relação ao tema proposto. O levantamento bibliográfico temático aqui proposto tem por objetivo principal, além de reconhecer os principais bancos de dados disponíveis para pesquisa acadêmica, servir como fonte bibliográfica para o desenvolvimento da pesquisa/tese intitulada, bem como reconhecer e aplicar as técnicas de consultas aos bancos de dados que foram utilizados, para o levantamento de teses disponíveis nesses acervos eletrônicos.

O levantamento bibliográfico temático foi realizado por meio de uma investigação nas bases de dados eletrônicas da SciELO Brasil, portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/Ministério da Educação (CAPES/MEC) e Google Acadêmico. A escolha desses bancos foi feita levando em conta a quantidade de materiais disponíveis, além da grande visibilidade que possuem no meio acadêmico e da qualidade dos materiais. Como métodos de busca foram utilizados três descritores/palavras-chave citados no projeto e que serviram de referência de busca nos bancos de dados. Os descritores utilizados na pesquisa aos bancos de dados foram: Tecnologia Assistiva, Inclusão, Acessibilidade.

Como já citado anteriormente, utilizamos para pesquisa as teses com alguma similaridade com a pesquisa aqui proposta e/ou que achávamos importante termos como referência, a base de dados: SciELO Brasil – Portal de Periódicos (CAPES/MEC) e o Google Acadêmico com os descritores Tecnologia Assistiva, Inclusão, Acessibilidade.

Na Tabela 1 apresentada abaixo procuramos relacionar a consulta feita nos bancos de dados, utilizando os descritores relacionados e sem filtro de leitura, levando apenas em consideração a proximidade com a minha tese através da titulação. Percebe-se também nesta

Tabela 1 que, pelo fato de haver um número reduzido de pesquisas nesta área, decidimos relacionar também pesquisas de Mestrado e Artigos.

Tabela 1 – Relação de dissertações e teses selecionadas

Descritores: Direitos do Idoso / Pessoa Idosa; Direito à Saúde; Tecnologia e Terceira Idade; Tecnologia Assistiva para Idosos; Etarismo.

AGNELLI, Luciana Bolzan. Avaliação da acessibilidade do idoso em sua residência' 1 fev 2012 109 f. Mestrado em Terapia Ocupacional Instituição de Ensino: Universidade Federal de São Carlos, São Carlos Biblioteca Depositária: UFSCar. [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {Capes}

ALVES, Daniel Domingos. Acessibilidade no Desenvolvimento de Software Livre. 2011. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Engenharia de Sistemas. Disponível em:
<https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/1030> - [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {UFMS}

ALVES, Natália Cristina. O outro na cidade: deficiência, acessibilidade e saúde em Presidente Prudente-SP. 2015. 139 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2015. Disponível em:
<http://hdl.handle.net/11449/127928>. [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {Unesp}

AMARAL, Luciana Lima do. Da Tutela do idoso no Direito Penal Brasileiro' 1 abr 2006 282 f. Mestrado em Direito Instituição de Ensino: Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte Biblioteca Depositária: Biblioteca Universitária. [Etarismo] – {Capes}

ANDRADE, Wesley Tessaro. Utilização de técnicas de integração de software para aplicações web no contexto de ferramentas de acessibilidade. 2017. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação. Disponível em:
<https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/3298>. [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {UFMS}

ANDRIOLI, Mary Grace Pereira. Desenvolvimento de recursos na área de Tecnologia Assistiva: desafios e possibilidades em Institutos Federais' 12 maio 2017 undefined f. Doutorado em Educação Instituição de Ensino: Universidade de São Paulo, São Paulo Biblioteca Depositária: FEUSP. [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {Capes}

ARAÚJO, Luana Matos Silva. Protótipo de uma tecnologia móvel para classificação de risco de portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus. 2017. Dissertação de Mestrado - USP - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Disponível em:
<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22134/tde-25012018-101726/pt-br.php> - [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {USP}

BASEGIO, Antonio Carlos. Percursos da tecnologia assistiva no contexto de educação inclusiva e a luta por reconhecimento das diferenças' 28 mar 2016 175 f. Mestrado em Educação Instituição de Ensino: Universidade La Salle, Canoas Biblioteca Depositária: Centro Universitário La Salle – Unilasalle. [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {Capes}

BIBIANO, Alana Maiara Brito. Fatores associados à utilização dos serviços de saúde pelos homens idosos no Brasil. 2018. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em:
<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/28098>. [Tecnologia e Terceira Idade] – {UFPE}

BOIANI, Josieli Aparecida Marques. Design e tecnologia assistiva: avaliação da mobilidade, satisfação e semântica de andador para idosos. 20 fev 2018. Dissertação de mestrado - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Design – FAAC, 2018. Disponível em:
<http://hdl.handle.net/11449/153683>. [Direitos do Idoso] – {Unesp}

BRITO, Marcos Toscano Siebra. Nos trilhos da inovação: uma contribuição filosófica para a consolidação de um modelo para a evolução tecnológica. 2009. 131 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia)-Universidade de Brasília, Brasília, 2009-2010. Disponível em:
<http://repositorio.unb.br/handle/10482/4380>. [Tecnologia e Terceira Idade] – {UnB}

BRITO-SILVA, Keila; Bezerra, Adriana Falangola Benjamin; Tanaka, Oswaldo Yoshimi.; Direito à saúde e integralidade: uma discussão sobre os desafios e caminhos para sua efetivação; Interface - Comunicação, Saúde, Educação Mar 2012, Volume 16 Nº 40 Páginas 249 – 260. [Direito à Saúde] – {SciELO}

CABRAL, Thaís Corrêa. No parque com a terceira idade : o papel do espaço público como suporte ao envelhecimento ativo. 2020. 274 f., il. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em:
<https://repositorio.unb.br/handle/10482/40377>. [Direitos do Idoso] – {UnB}

CALISTRO, Giulia Bettini. O espaço da mobilidade a pé nas transformações do ambiente construído no Município de São Paulo. 2020. USP - Faculdade de Saúde Pública. Disponível em:
<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6139/tde-26012021-143136/pt-br.php> - [Direito à Saúde] – {USP}

CAMPOS, Gastão Wagner de Sousa. Os desafios atuais da luta pelo direito universal à saúde no Brasil. 2019. Unicamp - Faculdade de Ciências Médicas. Disponível em:
https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000802783 - [Direito à Saúde] – {Unicamp}

CARAZZAL, Elisabete Manieri. Qualidade de vida no envelhecimento: situação dos idosos assistidos em unidades de saúde da família do município do interior paulista. 2014. 68 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Medicina de Botucatu, 2014. Disponível em:
<http://hdl.handle.net/11449/108792>. [Direitos do Idoso] – {Unesp}

CARMO, Elisângela Gisele do. Envelhecimento e novas tecnologias: a inclusão digital e tecnológica na preparação para a aposentadoria e sua influência na qualidade de vida. 2016. Dissertação de mestrado - Universidade Estadual Paulista - Ciências da Motricidade – IBRC. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/136183>. [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {Unesp}

CARVALHO, Ana Elisabeth Souza da Rocha. A importância da educação para o envelhecimento saudável em idosos longevos. 2016. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco - Universidade Aberta à Terceira Idade. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/25513>. [Tecnologia e Terceira Idade] – {UFPE}

CASTELLAN, Lucas Borges. Proposta de um robô assistivo para pessoas idosas. 2018. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, Araranguá, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/198303> - [Tecnologia Assistiva para idosos] – {UFSC}

CAVALCANTI, Alana Diniz. Envelhecimento ativo e determinantes sociais da saúde. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/17441> - [Tecnologia e Terceira Idade] – {UFPE}

CORREA, Mariele Rodrigues; Rozendo, Adriano. Educação e políticas públicas para o idoso. Psicopedagogia OnLine, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/126881>. [Tecnologia e Terceira Idade] – {Unesp}

COSTA, Roumayne Medeiros Ferreira. Qualidade de vida global e fatores associados em idosos longevos assistidos em unidades de saúde da família. 2019. Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/33800> - [Tecnologia e Terceira Idade] – {UFPE}

COUTINHO, Fernanda Helena Penha. Idoso ativo: percepção sobre o seu processo de envelhecimento. Recife, 55f. : Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco. CCS. Saúde Coletiva, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/12893> - [Tecnologia e Terceira Idade] – {UFPE}

CUSIN, César Augusto. Acessibilidade em ambientes informacionais digitais. 2010. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/103359>. [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {Unesp}

DÉZINHO, Mariana. Desenvolvimento de tecnologia assistiva para avaliação de legendas para surdos: aplicativo APP-EAL. 2020. 364 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2020. Disponível em: <http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/4527>. [Tecnologia Assistiva para PCD] – {UFGD}

DOMINGUES, Celma dos Anjos. Políticas públicas, difusão e mediação da Tecnologia Assistiva na perspectiva dos direitos humanos. 2020. 1 recurso online (209 p.) Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Campinas, SP. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/354955>. Acesso em: 1 Feb. 2021. [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {Unicamp}

FAVORETTO, Natalia Caroline. Portal dos idosos: desenvolvimento e avaliação de um website com informações sobre o processo de envelhecimento e as principais alterações fonoaudiológicas que acometem os idosos. 2015. Dissertação de Mestrado - USP - Faculdade de Odontologia de Bauru. Disponível em:

<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25144/tde-02022016-161455/pt-br.php> - [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {USP}

FLOR, Carla da Silva. Diagnóstico da acessibilidade dos principais museus virtuais disponíveis da internet. 2009. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, 2009. Disponível em:

<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/92907> - [Tecnologia Assistiva para idosos] – {UFSC}

FRANÇA, Sônia Aparecida Moreira; Hashimoto, Francisco; Correa, Mariele Rodrigues. Políticas públicas: a construção de imagens e sentidos para o envelhecimento humano. Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento, v. 15, n. 2, p. 219-238, 2010. Disponível em:

<<http://hdl.handle.net/11449/126974>>. [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {Unesp}

GARBIN, Clea Adas Saliba et al. O envelhecimento na perspectiva do cuidador de idosos. Ciência & Saúde Coletiva. Abrasco - Associação Brasileira de Saúde Coletiva, v. 15, n. 6, p. 2941-2948, 2010. Disponível em:

<<http://hdl.handle.net/11449/15404>>. [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {Unesp}

GIL, Juliana Guimaraes Rodrigues. Mercado de trabalho para indivíduos de 50 anos ou mais' 1 ago 2018 142 f. Mestrado em População, Território e Estatísticas Públicas Instituição de Ensino: Escola Nacional de Ciências Estatísticas, Rio de Janeiro Biblioteca Depositária: Biblioteca da Ence - [Etarismo] – {Capes}

GIRONDI, Juliana Balbinot Reis. A Acessibilidade do idoso com deficiência física na Atenção Primária em Saúde. 2012. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Disponível em:

<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/95640> - [Tecnologia Assistiva para idosos] – {UFSC}

GRAEFF, Bibiana.; A pertinência da noção de ambiências urbanas para o tema dos direitos dos idosos: perspectivas brasileiras; Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia Set 2014, Volume 17 Nº 3 Páginas 611 – 625 - [Direitos do Idoso] – {SciELO}

GUIDES, Ana Carla Nogueira de Sousa. O idadismo sob a escuta dos idosos: efeitos de sentido e a utopia de um novo envelhecer' 15 mar 2016 102 f. Mestrado em Gerontologia Instituição de Ensino: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo Biblioteca Depositária: <http://biblio.pucsp.br/> - [Etarismo] – {Capes}

HOVA, Glaucimara Lopes Schneider. A Política de acessibilidade na cidade de Dourados, MS: um estudo sobre as práticas discursivas e não discursivas. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, 2010. Disponível em:

<http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/2010> - [Direitos à Saúde] – {UFGD}

JARDIM, Vanda Maria da Rosa. Cidadania: um conceito construído por uma ONG através da educação e saúde. 2012. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Disponível em:
<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/77203> - [Direito à Saúde] – {UFSC}

JÚNIOR, Paulo Isan Coimbra da Silva. Ação afirmativa para o trabalhador velho' 1 dez 2008 140 f. Mestrado em Direito Instituição de Ensino: Universidade Federal do Pará, Belém Biblioteca Depositária: Biblioteca do Instituto de Ciências Jurídicas. [Etarismo] – {Capes}

KATHARINA DE FIGUEIRÊDO LEITE, Ana; Maria Villarouco Santos, Vilma. Avaliação do ambiente construído de instituições de longa permanência para idosos. 2010. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010. Disponível em:
<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/2937> - [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {UFPE}

MAIA, Lucinéia Souza. Um processo para o desenvolvimento de aplicações Web acessíveis. 2011. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação. Disponível em:
<https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/483> - [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {UFMS}

MARIA VIEIRA HAZIN, Márcia; Bezerra Martins, Laura. Os espaços residenciais na percepção dos idosos ativos. 2012. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012. Disponível em:
<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/3575> - [Tecnologia e Terceira Idade] – {UFPE}

MIRANDA, Andréa da Silva. Modelo de acessibilidade em telecentros. 2012. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Disponível em:
<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/89574> - [Tecnologia Assistiva para idosos] – {UFSC}

MIRANDA, Andréa da Silva. Recomendações de acessibilidade digital em cursos de educação básica a distância via web para portadores de deficiência visual. 2012. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação. Disponível em:
<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/83460> - [Tecnologia Assistiva para idosos] – {UFSC}

MORAES, Miguel Correia de. Acessibilidade no Brasil: análise da NBR 9050. 2007. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-graduação em Arquitetura. Disponível em:
<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/90530> - [Tecnologia Assistiva para idosos] – {UFSC}

NASCIMENTO, Grazielly Vilhalva Silva do. Educação, inclusão e TICs: o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação como recurso para inclusão de deficientes auditivos. 2013. 167 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, 2013. Disponível em: <http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/641> - [Tecnologia e Terceira Idade/Tecnologia Assistiva para Idosos] – {UFGD}

NASCIMENTO, Ricardo Augusto Lins do. O Impacto dos recursos de tecnologia assistiva na educação e inclusão da pessoa com deficiência visual. 2015. 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, 2015. Disponível em: <http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/1503> - [Tecnologia e Terceira Idade/Tecnologia Assistiva para Idosos] – {UFGD}

NOTARI, Maria Helena de Aguiar; Fragoso, Maria Helena J. M. de Macedo. A inserção do Brasil na política internacional de direitos humanos da pessoa idosa. Revista Direito GV. Fundação Getúlio Vargas, Escola de Direito, v. 7, n. 1, p. 259-276, 2011. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/27012>>. [Etarismo] – {Unesp}

OLIVEIRA, AílaSeguin Dias Aguiar de. Acessibilidade espacial em centro cultural: estudo de casos. 2012. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/88860> - [Tecnologia Assistiva para idosos] – {UFSC}

PARANHOS, Denise Gonçalves de Araújo Mello e. Direitos humanos dos pacientes idosos. 2018. 203 f., il. Tese (Doutorado em Bioética)—Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/32794> - [Direitos do Idoso] – {UnB}

PEDROSA, Wanderley Cesar. Envelhecimento e Participação Política. 2018. Tese de doutorado - Universidade Estadual Paulista, Serviço Social – FCHS. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/180273>>. [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {Unesp}

PERARO, Ana Joice da Silva. A Participação social nos espaços democráticos de direito da pessoa idosa. 24 maio 2019. Dissertação de mestrado - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Serviço Social – FCHS. 2019. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/182470>>. [Direitos do Idoso] – {Unesp}

PEREIRA, Marie Francoise Marguerite Winandy Martins. Um estudo sobre o etarismo nas organizações' 2 abr 2014 126 f. Mestrado em Administração de Empresas Instituição de Ensino: Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo Biblioteca Depositária: biblioteca george Alexander. [Etarismo] – {Capes}

PUCCINI, Paulo de Tarso. Limites e possibilidades de uma proposta de humanização dos serviços públicos e satisfação dos usuários na luta pelo direito a saúde. 2002. 223p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/310542>>. Acesso em: 3 ago. 2018. [Direito à Saúde] – {Unicamp}

RAYMUNDO, TaiuaniMarquine. Aceitação de tecnologias por idosos.' 25 mar 2013 89 f. Mestrado em Bioengenharia Instituição de Ensino: Universidade de São Paulo/São Carlos, São Carlos Biblioteca Depositária: EESC. [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {Capes}

ROCHA, Alexandre Machado. Modelo para o desenvolvimento conceitual de produtos de tecnologia assistiva para o setor de transporte aéreo. 2017. Dissertação de Mestrado - USP - Escola Politécnica. Disponível em:
<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3136/tde-26092017-134757/pt-br.php>
 [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {USP}

RODRIGUES, Leda Maria Borges da Cunha. Tecnologia assistiva no processo de inclusão da pessoa com deficiência na rede pública de ensino. 2013. 125 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, 2013. Disponível em:
 <<http://hdl.handle.net/11449/97512>>. [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {Unesp}

ROZENDO, Adriano da Silva. Construção social do envelhecimento e experiências da velhice. 2010. 106 f. +. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras de Assis, 2010. Disponível em:
 <<http://hdl.handle.net/11449/97550>>. [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {Unesp}

ROZENDO, Adriano da Silva; Justo, José Sterza. A velhice no Estatuto da Pessoa Idosa. Estudos e Pesquisas em Psicologia, v. 12, n. 2, p. 471-489, 2010. Disponível em:
 <<http://hdl.handle.net/11449/126882>>. [Tecnologia e Terceira Idade] – {Unesp}

SANTOS, Aline Darc Piculo dos. Tecnologia assistiva para pessoas com deficiência visual: avaliação da eficiência de dispositivos para mobilidade pessoal. 2019. Dissertação de mestrado - Universidade Estadual Paulista - Design – FAAC. Disponível em:
 <<http://hdl.handle.net/11449/181124>>. [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {Unesp}

SILVA, Danielly de Oliveira. Uso de aparelhos eletrônicos por idosos em ambientes domésticos' 1 ago 2011 76 f. Mestrado em Bioengenharia Instituição de Ensino: Universidade de São Paulo/São Carlos, São Carlos Biblioteca Depositária: EESC. [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {Capes}

SILVA, Emerson Brandão da. Para todos verem por palavras: elaboração de Tecnologia Assistiva e Banco de Dados de Objetos Digitais de Audiodescrição Segundo o Princípio do Desenho Universal (BOCA-REP). 2018. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2018. Disponível em:
<http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/1022> - [Tecnologia e Terceira Idade/Tecnologia Assistiva para Idosos] – {UFGD}

TAVARES, Fabiola da Costa; Dátilo, Gilsenir Maria Prevelato de Almeida. Percepção da importância da participação de idosos em uma universidade aberta da terceira idade. Revista Equilíbrio Corporal e Saúde, v. 4, n. 1, p. 28-41, 2012. Disponível em:
 <<http://hdl.handle.net/11449/114900>>. [Tecnologia e Terceira Idade] – {Unesp}

VECHIATO, Fernando Luiz; Vidotti, Silvana Aparecida BorsettiGregorio. Recomendações de usabilidade e de acessibilidade em projetos de ambientes informacionais digitais para idosos. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, v. 5, n. 1, p. 1-23, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/114755>>. [Tecnologia Assistiva para Idosos] – {Unesp}

VIEIRA, Jaqueline Machado. Para ver os mapas com palavras: audiodescrição como recurso pedagógico no ensino de geografia para a inclusão de pessoas com deficiência visual. 2018. 200 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/1025> - [Tecnologia Assistiva] – {UFGD}

VIGENTIM, UilianDonizeti. Tecnologia assistiva: analisando espaços de acessibilidade às pessoas com deficiência visual em universidades públicas. 2014. 123 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências e Letras (Campus de Araraquara), 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/115666>>. [Tecnologia Assistiva] – {Unesp}

VOOS, Fernanda Louise. Comunicação pública do risco sanitário pelo Facebook: estratégia da Vigilância Sanitária para fortalecer o direito à saúde ?. 2018. USP - Faculdade de Saúde Pública. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6143/tde-11072018-134424/pt-br.php> - [Direito à Saúde] – {USP}

YOSHIDA, Débora Mituuti. Instrumento para avaliar a acessibilidade espacial na habitação destinada a moradores idosos. 7 mar 2017. Dissertação de mestrado - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Arquitetura e Urbanismo – FAAC. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/150492>>. [Direitos do Idoso] – {Unesp}

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Classificação

	Selecionada
	Classificada
	Excluída

Na Tabela 2, apresentada abaixo, procuramos relacionar, após um filtro de leitura de conteúdo, as pesquisas classificadas, ou seja, os projetos que mais se aproximaram da nossa investigação.

Tabela 2 – Tabela de apresentação das teses/dissertações selecionadas

Total de teses selecionadas:			
Cód.	Universidade	Referência	Público-alvo
1	UFSCar	AGNELLI, Luciana Bolzan. <i>Avaliação da acessibilidade do idoso em sua residência</i> ' 1 fev 2012 109 f. Mestrado em Terapia Ocupacional Instituição de Ensino: Universidade Federal de São Carlos, São Carlos Biblioteca Depositária: UFSCar. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/2317-6431-2018-2058 >	Tecnologia Assistiva para Idosos
2	UFMS	ALVES, Daniel Domingos. <i>Acessibilidade no Desenvolvimento de Software Livre</i> . 2011. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Engenharia de Sistemas. Disponível em: https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/1030	Tecnologia Assistiva para Idosos
3	UFMS	ANDRADE, Wesley Tessaro. <i>Utilização de técnicas de integração de software para aplicações web no contexto de ferramentas de acessibilidade</i> . 2017. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação. Disponível em: https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/3298 .	Tecnologia Assistiva para Idosos
4	Unesp	CARMO, Elisangela Gisele do. <i>Envelhecimento e novas tecnologias: a inclusão digital e tecnológica na preparação para a aposentadoria e sua influência na qualidade de vida</i> . 2016. Dissertação de mestrado - Universidade Estadual Paulista - Ciências da Motricidade – IBRC. Disponível em: < http://hdl.handle.net/11449/136183 >.	Tecnologia Assistiva para Idosos
5	UFGD	DÉZINHO, Mariana. Desenvolvimento de tecnologia assistiva para avaliação de legendas para surdos: aplicativo APP-EAL. 2020. 364 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2020. Disponível em: < http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/4527 >	Tecnologia Assistiva para PCD
6	UFPE	KATHARINA DE FIGUEIRÊDO LEITE, Ana; Maria Villarouco Santos, Vilma. <i>Avaliação do ambiente construído de instituições de longa permanência para idosos</i> . 2010. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010. Disponível em:	Tecnologia Assistiva para Idosos

		https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/2937 >	
9	UFGD	NASCIMENTO, Grazielly Vilhalva Silva do. Educação, inclusão e TICs: o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação como recurso para inclusão de deficientes auditivos. 2013. 167 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, 2013. Disponível em: http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/641	Tecnologia e Terceira Idade/Tecnologia Assistiva para Idosos
10	UFGD	NASCIMENTO, Ricardo Augusto Lins do. O Impacto dos recursos de tecnologia assistiva na educação e inclusão da pessoa com deficiência visual. 2015. 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, 2015. Disponível em: http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/1503	Tecnologia e Terceira Idade/Tecnologia Assistiva para Idosos
11	UFMS	MAIA, Lucinéia Souza. <i>Um processo para o desenvolvimento de aplicações Web acessíveis</i> . 2011. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação. Disponível em: < https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/483 >	Tecnologia Assistiva para Idosos
13	UFGD	SILVA, Emerson Brandão da. Para todos verem por palavras: elaboração de Tecnologia Assistiva e Banco de Dados de Objetos Digitais de Audiodescrição Segundo o Princípio do Desenho Universal (BOCA-REP). 2018. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2018. Disponível em: http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/1022 - [Tecnologia e Terceira Idade/Tecnologia Assistiva para Idosos] – {UFGD}	Tecnologia e Tecnologia Assistiva para Idosos
16	Unesp	VECHIATO, Fernando Luiz; Vidotti, Silvana Aparecida BorsettiGregorio. <i>Recomendações de usabilidade e de acessibilidade em projetos de ambientes informacionais digitais para idosos</i> . Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação, v. 5, n. 1, p. 1-23, 2012. Disponível em: < http://hdl.handle.net/11449/114755 >.	Tecnologia Assistiva para Idosos

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Quanto à dissertação defendida pela pesquisadora Luciana Bolzan Agnelli, trata-se de um estudo acerca das condições espaciais da residência de pessoas idosas entre 60 e 69 anos, fazendo assim uma avaliação em relação à situação encontrada na casa desses cidadãos. A intenção da pesquisa foi verificar quais são as condições favoráveis e desfavoráveis para a acessibilidade no lar e a satisfação do idoso em relação ao ambiente domiciliar. Por sua vez, a motivação do estudo surgiu a partir da constatação do expressivo crescimento da população idosa no Brasil, decorrente de diversos fatores, gerando assim a necessidade de sua realização em várias dimensões sociais.

De acordo com a pesquisa, participaram do estudo 20 sujeitos ativos e independentes, que são alunos da Fundação Educacional São Carlos, da Prefeitura Municipal, através de um de seus programas educacionais, a Universidade Aberta da Terceira Idade (UATI), selecionados por meio da Medida de Independência Funcional (MIF), e avaliados a partir da Norma 9050 da ABNT, que trata de um roteiro de avaliação ambiental.

Segundo a pesquisadora, os idosos que participaram desta pesquisa mostraram conhecimento em relação ao tema e apresentaram reconhecimento dos riscos do ambiente e das vantagens de algumas adequações. Ainda segundo Agnelli, ao final do estudo, foi possível afirmar que a tecnologia assistiva, um dos objetivos da pesquisa proposta, deve ser implementada não apenas como um elemento compensatório de algumas funções, mas para garantir a manutenção da independência, com segurança, em uma perspectiva preventiva.

A pesquisa tem como objetivo avaliar as condições de acessibilidade da residência de idosos e verificar a sua satisfação em relação ao ambiente domiciliar, identificando, dessa forma, situações favoráveis e desfavoráveis no ambiente da casa. A partir disso, fazer um levantamento das principais modificações que podem ser sugeridas para maior segurança, funcionalidade e mobilidade desta população dentro de casa. Os objetivos Específicos colocados pela pesquisadora iniciam-se ao:

- Elaborar um roteiro prático para avaliação de alguns aspectos do ambiente domiciliar, como: área de circulação, condições do piso, presença de obstáculos e de facilitadores;
- Fazer um levantamento sobre o histórico de quedas na residência;
- Fazer um levantamento das principais barreiras e dos facilitadores encontrados no ambiente, associado às principais adequações ambientais que podem ser indicadas para esta população;
- Conhecer a satisfação do idoso e suas dificuldades em relação ao acesso a todos os espaços de sua casa;
- Correlacionar as impressões do idoso com as avaliações realizadas pelo pesquisador.

Agnelli constata, após seus estudos sobre a **Avaliação da acessibilidade do idoso em sua residência**, que, embora as determinações da NBR 9050 (ABNT, 2005) estejam relacionadas a ambientes coletivos, trazendo, dessa forma, medidas padrão e considerações que levam em conta o design universal, seus critérios, relacionados à ergonomia e acessibilidade, também puderam ser considerados diante da análise de ambientes particulares, constituindo um importante referencial técnico para a avaliação ambiental no domicílio de idosos, especialmente no que diz respeito à área de circulação livre e presença de desníveis/obstáculos. É necessário, nestes casos, adequar os parâmetros utilizados pela ABNT às particularidades do indivíduo em questão.

Foi constatado também que o roteiro elaborado para a avaliação ambiental pode ser utilizado em pesquisas envolvendo o ambiente físico da residência e por parte da equipe de atenção ao idoso, quando houver necessidade de identificar, de forma rápida e prática, os aspectos do ambiente físico que foram abordados.

O grupo de idosos avaliados, caracterizados como ativos e independentes, situação comentada anteriormente, mostrou estar bem informado quanto ao assunto e apresentou reconhecimento dos riscos e das vantagens de algumas situações e modificações no ambiente domiciliar. Mais especificamente em relação à tecnologia assistiva, conclui-se que esta tem sido cada vez mais aceita por parte dos idosos se deve ser implementada não apenas como um elemento compensatório para algumas funções, mas para garantir a manutenção da independência com segurança, dentro de uma perspectiva preventiva.

A pesquisadora reforça que todo recurso assistivo, por mais simples que seja, para agir realmente como um facilitador deve ser indicado após avaliação criteriosa e de acordo com o contexto do indivíduo.

Finalizando o estudo, uma vez realizado com idosos da primeira década da velhice (60 a 69 anos), mostrou que as alterações do envelhecimento já estão presentes no início deste ciclo de vida e que, portanto, as estratégias preventivas devem ser intensificadas por parte dos idosos, dos familiares e da equipe de atenção à pessoa idosa. A autora também conclui que as demandas do idoso apresentam-se diferentes das outras fases da vida, sendo necessário ampliar os estudos e as estratégias de intervenção de Terapia Ocupacional com esta população, a fim de promover qualidade de vida por meio das mais variadas ações, sejam elas relacionadas à família, reabilitação, saúde física e mental, inserção social ou, como proposto neste estudo, relacionadas à Tecnologia Assistiva e Acessibilidade.

As contribuições ao nosso objeto de pesquisa, que também incorpora idosos, acessibilidade e avaliação, bem como, diferentemente da pesquisa aqui apresentada, a

Tecnologia Assistiva, vem reforçar a importância e relevância de investigações sobre esses temas. Primeiro que pesquisas como esta, além de servir de referência para estudos em andamento e futuras investigações, mostram que o desenvolvimento de tecnologias assistivas de forma sistematizadas vem cooperar para a qualidade de vida dos idosos e garantir a participação comunitária desses cidadãos na sociedade. A pesquisa de Agnelli será de extrema importância para este projeto em fase de consulta às referências, principalmente no que diz respeito à construção de avaliações sistematizadas que serão incorporadas à tecnologia proposta por esta tese.

A dissertação defendida pelo pesquisador Daniel Domingos Alves trata de um estudo acerca da concepção e o desenvolvimento de software livre, acessível ao maior número possível de usuários, incluindo pessoas com deficiência, que são de grande importância para a eliminação de barreiras e apoio à inclusão digital. O estudo criado por Alves procura contribuir com o trabalho que, nos últimos anos, vem sendo feito para a criação de conteúdo para a Internet acessíveis às pessoas com deficiência, ampliando estas preocupações para o contexto de software livre. O pesquisador realizou um estudo sobre acessibilidade no desenvolvimento de software livre com o intuito de identificar como os projetos de software livre no Brasil estão lidando com a acessibilidade.

O que foi percebido, na fase de leitura da pesquisa, é que as etapas desenvolvidas por Alves ao longo da investigação passaram por:

- Levantamento, com a coleta de dados por meio de questionário *on-line*, aplicado aos administradores e desenvolvedores de projetos de software livre;
- Análise dos resultados dos questionários e da revisão bibliográfica;
- Apresentação da proposta de adaptação de um modelo de processo de software livre com recomendações de acessibilidade;
- Estudo de caso referente ao desenvolvimento de um protótipo funcional acessível;
- Estudos de documentos e entrevistas com deficientes visuais, como parte da efetiva participação dessas pessoas no desenvolvimento da aplicação;
- Implementação, avaliação e teste do protótipo funcional.

Nota-se que o pesquisador espera contribuir na consolidação das ações e pesquisas no campo do desenvolvimento de software livre acessível, incentivando a adoção de acessibilidade em seu desenvolvimento e buscando principalmente apoiar a inclusão digital e social de pessoas com deficiência, por meio da utilização do software livre e a participação no processo de desenvolvimento.

Alves constata e destaca, ao final de seus estudos sobre Acessibilidade no Desenvolvimento de Software Livre, que o avanço tecnológico traz benefícios e novas oportunidades para a Sociedade, porém as tecnologias da informação e comunicação (TIC) oriundas do avanço tecnológico devem estar ao alcance de todas as pessoas, inclusive as pessoas com deficiência. A presença ou ausência da acessibilidade nas TIC pode ter um impacto muito grande na vida destas pessoas. Além disso, nem sempre é levada em conta a condição financeira das pessoas com deficiência, que em sua maioria possui baixa renda, o que é um impedimento para aquisição de licenças de software proprietário e tecnologias assistivas.

Destaca também que, para que os projetos de software livre consigam desenvolver software acessível, é necessário que as informações sobre acessibilidade sejam discutidas e consideradas nos projetos e que as pessoas com deficiência possam participar ativamente do processo de desenvolvimento, bem como da criação de mecanismos que facilitem a integração de todo o processo de desenvolvimento de software com atividades ligadas à acessibilidade.

Ao final do processo o pesquisador destaca as principais constatações encontradas na pesquisa:

- Existem vários problemas e dificuldades encontrados por membros de projetos e comunidades de software livre, por exemplo, a falta de especialistas em acessibilidade, falta de estrutura, de informações, de recomendações e normas de acessibilidade;
- Grande parte dos projetos de software livre não desenvolve software acessível;
- A maioria dos projetos de software livre não possui guias de acessibilidade e não adotou qualquer tipo de recomendação ou norma de acessibilidade;
- Os desenvolvedores de software livre possuem interesse em saber mais sobre acessibilidade;
- Os projetos e comunidades de software livre, em geral, não possuem documentação ou treinamento para pessoas com deficiência;
- Poucas são as pessoas com deficiência que participam de projetos e comunidades de software livre;
- Segundo a maioria dos administradores de projetos de software livre, o desenvolvimento de software acessível não aumenta o custo financeiro, contudo resulta em maior tempo e esforço no desenvolvimento e também na complexidade dos testes;

As contribuições para o objeto de pesquisa, que também incorpora o desenvolvimento de Tecnologia Assistiva como forma de inclusão, participação comunitária e cidadania para as pessoas idosas, vem reforçar a importância e relevância de investigações sobre esses temas. Primeiro que, pesquisas como esta, além de servir de referência para estudos em andamentos e

futuras investigações, mostram que o desenvolvimento de tecnologias assistivas pode mudar a vida das pessoas e principalmente das pessoas com deficiência.

O estudo servirá como referência principalmente para a utilização das Normas Técnicas e Regulamentações citadas na investigação, bem como, tomando como exemplo, a utilização de estudos de caso para validação das recomendações de acessibilidade.

Por fim, na fase de leitura da pesquisa, percebemos a importância do desenvolvimento de manuais e treinamentos tanto para consulta e treinamento de desenvolvedores de Tecnologias Assistivas quanto para a disponibilização do material para o envolvimento de seus utilizadores.

A Dissertação de mestrado do pesquisador Wesley Tessaro tem o intuito de investigar técnicas de integração de software apresentadas na literatura e aplicá-las no contexto de ferramentas que concebem produtos acessíveis, tendo assim, como resultado do estudo, a concepção de uma ferramenta denominada Acero, que engloba as etapas do desenvolvimento de software com o objetivo de entregar um código acessível aos desenvolvedores. A dissertação também mostra um estudo de caso que indicou a viabilidade de sua utilização de acordo com os critérios analisados.

O estudo traz, já em sua contextualização, uma visão inclusiva sobre acessibilidade, informando que é relativamente fácil para uma pessoa sem quaisquer dificuldades físicas, mentais e cognitivas, acessar a Internet e interagir com recursos eletrônicos, tais como, navegar, posicionar o mouse sobre palavras e selecioná-las, ler uma página Web, compreender uma imagem, mesmo que esta não contenha informações adicionais, como rótulos e legendas. Entretanto, para pessoas com dificuldades motoras, por exemplo, doença de Parkinson e Esclerose Múltipla, ou outras dificuldades como deficiência visual, faz-se necessário que os recursos de mídia, como computadores, celulares, tablets, softwares e websites ofereçam suporte às necessidades de seus usuários, ou seja, que estes recursos e ferramentas sejam completamente acessíveis. Existem muitas definições a respeito de acessibilidade. De forma geral, acessibilidade na Web significa que pessoas com deficiência consigam acessar, navegar, interagir e contribuir com informações na Web. Ainda nesse escopo, a acessibilidade engloba auxiliar pessoas que disponham de capacidades reduzidas, como idosos.

A pesquisa, também em sua fase de contextualização, mostra a atual importância de se integrar técnicas de acessibilidade ao desenvolvimento de softwares e ferramentas digitais, principalmente aquelas que estão disponíveis na internet via www, assim disponibilizar às pessoas com deficiências e/ou pessoas com mobilidades reduzidas, inclusive aos idosos, aplicações digitais inclusivas, ampliando assim a participação cidadã.

Mostra também que, por meio de estudos direcionados à integração e acessibilidade, é possível oferecer aos desenvolvedores um ambiente de desenvolvimento mais amplo e completo, integrando distintas ferramentas de apoio à acessibilidade. O trabalho apresenta a utilização de técnicas de integração aplicadas ao contexto de desenvolvimento de soluções acessíveis. Além disso, são propostas algumas soluções para integração de ferramentas já existentes.

A dissertação apresentada por Tessaro tem por objetivo geral fornecer um arcabouço computacional para apoiar o desenvolvimento de aplicações web acessíveis, e traz os seguintes objetivos específicos:

- Realizar estudos sobre integração em ferramentas CASE.
- Identificar técnicas e propor mecanismos de integração para as ferramentas desenvolvidas pelo grupo de pesquisa em acessibilidade da UFMS que tem por objetivo promover a acessibilidade.
- Integrar as ferramentas Homero e AccTrace, com o objetivo de ofertar um ambiente de desenvolvimento mais amplo e robusto.
- Realizar experimento com usuários visando avaliar a funcionalidade da solução desenvolvida.

O que demonstra o estudo é que se buscou no trabalho utilizar a integração de ferramentas CASE de apoio à acessibilidade visando ofertar aos desenvolvedores de conteúdos acessíveis um ambiente mais robusto, amplo e integrado.

O trabalho está organizado em seis capítulos. No primeiro capítulo apresentou, como já descrito no objetivo do trabalho, desafios presentes e motivações para melhoria do estado da arte.

No segundo capítulo, apresenta os principais conceitos referentes a acessibilidade no contexto da Web, com acessibilidade, deficiência, tecnologias de apoio, legislações e diretrizes que promovem a acessibilidade de produtos Web. Além disso, são apresentados métodos e técnicas de avaliação de acessibilidade em produtos. Esses métodos nos pareceram bastante atrativos e específicos.

Existem três principais métodos que auxiliam na avaliação de acessibilidade:

1. Testes de usuário: envolvendo usuários com deficiência;
2. Revisões de especialistas ou peritos: envolvendo opiniões e testes por especialistas na área de acessibilidade;
3. Avaliações automatizadas: envolvendo a utilização de ferramentas de software automatizadas;

Após a apresentação dos três métodos o pesquisador faz uma breve descrição dos métodos.

No terceiro capítulo expõe o levantamento bibliográfico a respeito de integração de ferramentas, no contexto de ferramentas CASE. Neste capítulo são levantadas técnicas, modelos e considerações a respeito de integração.

No quarto capítulo apresenta a proposta e o desenvolvimento de uma ferramenta de integração entre as ferramentas AccTrace e o framework Homero, denominada de Acero. Além disso, apresenta uma prova de conceito, demonstrando a utilização da ferramenta integrada, bem como sua efetividade e limitações. Além do que, o pesquisador observou, mediante a implementação da solução proposta no trabalho, que as possibilidades de criação de soluções de apoio à acessibilidade são amplas.

No quinto capítulo, apresenta o estudo de caso realizado com usuários reais, com o objetivo de analisar a solução proposta quanto a funcionalidade e eficiência no desenvolvimento de aplicações web acessíveis. Ao final deste capítulo o pesquisador considera que o estudo apresentou ainda a importância de disseminar o conhecimento e conceitos de acessibilidade aos desenvolvedores. Também demonstrou a importância da concepção de ferramentas que auxiliem no processo de desenvolvimento de aplicações acessíveis, pois a acessibilidade deve ser considerada durante todo o processo para, ao final, obter uma solução acessível. Conforme observado no perfil dos participantes, o conhecimento sobre acessibilidade é restrito, entretanto, a ferramenta Acero em integração com outras demonstrou auxílio nas tarefas de acessibilidade no desenvolvimento de aplicações, percorrendo as etapas do processo (ciclo de vida).

No sexto e último capítulo, apresenta as conclusões gerais e desafios futuros a serem trabalhados. Vale destacar que Tessaro, neste capítulo, também destaca as diversas formas de contribuição da aplicação *Acero*, descritas abaixo:

1. Integração dos trabalhos desenvolvidos anteriormente pelo grupo de pesquisa de Engenharia de Software/UFMS.
2. Garantindo que a acessibilidade seja preocupação constante durante toda a fase de desenvolvimento, oferecendo suporte a cada uma das fases de desenvolvimento diretamente no ambiente de desenvolvimento.
3. Contribuindo para a familiarização dos desenvolvedores com as diretrizes internacionais propostas para a acessibilidade.
4. Promovendo a facilitação de uso, pois a ferramenta se encontra integrada no ambiente de desenvolvimento do usuário. Além disso, fornece wizards, que facilitam ações e o preenchimento de campos importantes.
5. Automatizando processos que outrora eram manuais, por exemplo, o processo de atualização de relacionamento entre requisitos, artefatos UML e técnicas de implementação de

acessibilidade das classes. Anteriormente, o usuário deveria observar a matriz de rastreabilidade para verificar quais classes deveriam ser alteradas para então modificá-las. A Acero automatiza este processo para que, através da seleção do projeto desejado pelo usuário, as classes possam ser atualizadas automaticamente.

6. Integrando e incrementando funcionalidades nas ferramentas, com a ampliação da Acctrace e do framework Homero. A matriz de rastreabilidade, que antes era gerada unicamente na extensão ODS, agora também é gerada no formato PDF, um formato mais portátil e comum. Além disso, foi estendido o framework Homero para que fosse utilizado diretamente dentro da IDE Eclipse, sem a necessidade do usuário ser dependente de sua documentação ou ter conhecimentos sobre programação orientada a objetos.

Na dissertação de mestrado apresentada pela pesquisadora Elisangela Gisele do Carmo, *Envelhecimento e novas tecnologias: a inclusão digital e tecnológica na preparação para a aposentadoria e sua influência na qualidade de vida*, a evolução tecnológica é marcada pelo advento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e por inovações tecnológicas de produtos já existentes. A inserção do idoso nesse cotidiano tecnológico é essencial para melhor utilização dessas TICs mais modernas e sofisticadas, demarcando novos papéis sociais que surgem com a preparação e durante o período de aposentadoria, fazendo com que o acesso a essas novas tecnologias, possa ampliar as fontes de informação, principalmente com relação à saúde e à rede de contatos. Sendo assim, ela pode ser uma aliada na busca pela melhor qualidade de vida, dos pontos de vista físico e psicológico. O estudo teve por objetivo analisar a utilização de novas tecnologias na preparação para a aposentadoria e no seu decorrer, bem como, avaliar as potencialidades e fragilidades causadas pelo uso destas tecnologias na saúde e na qualidade de vida desta população. A amostra foi composta por 40 participantes, divididos em dois grupos de 20 participantes (pré-aposentados e aposentados), com idade igual ou acima de 50 anos, de ambos os gêneros, residentes no município de Rio Claro-SP. Com relação a utilização das TICs, o grupo de pré-aposentados apresentou um autoconceito maior com as novas tecnologias, do que, aposentados. Os resultados obtidos da parte qualitativa, 34 participantes utilizam o computador e a internet, sendo 17 de cada grupo (pré-aposentados e aposentados) e 37 participantes utilizam o celular, sendo 18 pré-aposentados e 19 aposentados. Alguns participantes enfatizam que as TICs trouxeram um viés, pois, ao mesmo tempo que se obtém muitos benefícios, alguns usuários não sabem utilizá-las de maneira adequada. Conclui-se, com este estudo, que a utilização das TIC, no cotidiano de pré-aposentados e aposentados, favorece o acesso a mais informações, e que o acesso às redes sociais também denota uma melhora significativa nas condições de saúde psicológica e na qualidade de vida desta população.

Este estudo de Elisângela Gisele do Carmo, em sua dissertação, aproxima bastante da investigação aqui proposta por demonstrar o enriquecimento das TICs na vida das pessoas idosas em seu cotidiano, melhorando assim a sua qualidade de vida e oportunizando a participação democrática dos idosos na sociedade.

A tese da pesquisadora Mariana Dézinho, *Desenvolvimento de tecnologia assistiva para avaliação de legendas para surdos: aplicativo APP-EAL*, demonstra o impacto que a fragilidade e os ruídos existentes têm na efetivação das legendas televisivas na atenção das pessoas com deficiência auditiva. O estudo teve o objetivo geral de propor uma tecnologia de avaliação da qualidade das legendas (aplicativo para smartphone no sistema Android) que dialogue com os emissores, para que melhorem as legendas; com o poder público, a fim de que as fiscalizem; com os usuários, para que aprendam a usá-las e se empoderem. Os objetivos específicos foram: a) desenvolver (elaborar, experimentar, criar e difundir) um aplicativo para que sejam feitas e compartilhadas, de forma sistematizada, as avaliações de legendas. A tese defendida por Dézinho é de que a utilização de tecnologias assistivas em redes colaborativas é eficiente para o avanço na superação da pseudo acessibilidade comunicativa com protagonismo dos sujeitos. O trabalho desenvolvido por Dézinho acredita que uma tecnologia que associe redes de comunicação, redes colaborativas e interação entre usuários-emissores-poder público promova a inclusão social, comunicativa e educacional das pessoas com deficiência; que as redes colaborativas comunitárias voluntárias são um importante recurso de inclusão para o protagonismo e empoderamento de pessoas surdas, e que o *feedback* das avaliações pode colaborar para o avanço da qualidade das legendas na televisão.

Em observância ao estudo de Dézinho percebe-se a aproximação com nossa investigação pelo fato também de se tratar de desenvolvimento de Tecnologias Assistivas Mobile como hipótese para a participação social e inclusiva das PCD.

A dissertação defendida por Ana Katarina de Figueiredo Leite e Vilma Maria Villarouco Santos, *Avaliação do ambiente construído de instituições de longa permanência para idosos*, apresenta o crescimento da população idosa do país em relação às questões de moradia e o aumento da procura por instituições por moradia coletivas, as Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI). O objetivo do estudo foi avaliar o ambiente construído de ILPI privados do Recife, sob a ótica da Ergonomia. Para tanto, empregou-se a Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído (MEAC) em duas instituições particulares da cidade do Recife. Por meio do trabalho foi constatado que a relação dos usuários (residentes e funcionários) com o ambiente construído é determinada pelo nível de capacidade funcional e pelas oportunidades de envolvimento nas atividades da rotina das instituições. Os funcionários

têm mais oportunidades de interação com o ambiente, mas a relação menos ativa ou inexistente dos idosos não impede que o ambiente construído repercuta na qualidade de vida dos residentes. Os atributos mais relevantes para as edificações de ILPI são os de instalações (acessibilidade, revestimentos, dimensões e funções condizentes com o perfil dos usuários e as tarefas realizadas nos espaços). Aspectos organizacionais e de conforto ambiental também se mostraram relevantes. Ao analisar os parâmetros estabelecidos pelas normas vigentes, as percepções dos usuários e as observações realizadas, as edificações das ILPI pesquisadas não atendem às necessidades dos usuários, em especial dos idosos dependentes e/ou com disfunção sensorial e cognitiva, não apresentando um contínuo de apoio às dificuldades que podem surgir no envelhecimento.

Na fase de leitura da dissertação, percebeu-se a pouca relação prática entre seu texto e a pesquisa aqui desenvolvida, entretanto, ela colabora com a aplicação dos direitos das pessoas idosas, que buscamos demonstrar também através das legislações pertinentes.

A Dissertação defendida pela pesquisadora Grazielly Vilhalva Silva do Nascimento, *Educação, inclusão e TICs: o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação como recurso para inclusão de deficientes auditivos*, aborda, para além da inclusão escolar, a inclusão social da pessoa surda e com deficiência auditiva, especialmente no que se refere à televisão, ou seja, o consumo de programas televisivos transmitidos nos canais abertos do município de Dourados, Mato Grosso do Sul. O estudo teve como objetivo geral, refletir sobre o papel da escola na ampliação das possibilidades de uso e na superação de limites no consumo de programas televisivos mediados por recursos de acessibilidade midiáticos (RAM), especificamente o de legendas abertas, *closed caption* e janela de LIBRAS para deficientes auditivos. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa e quantitativa com caráter interdisciplinar, com abordagem teórica fundamentada em autores que discutem a comunicação e a linguagem como pressupostos para a participação social e emancipação do sujeito, como Habermas por meio da Teoria da Ação Comunicativa e Bourdieu com a Economia das trocas Linguísticas, além da utilização de autores temáticos que discutem a educação de surdos e as tecnologias da informação e comunicação na contemporaneidade. A pesquisa foi realizada por meio de revisão bibliográfica, análise documental, estudo de painel e pesquisa de campo. Os resultados indicam que os recursos de acessibilidade investigados, em cumprimento à legislação já são disponibilizados por alguns canais da televisão aberta do Brasil, no entanto, há limitações de natureza técnica que compromete a qualidade da oferta, bem como dificuldades concernentes à habilidade necessária para a interação com RAM por parte dos usuários: surdos e deficientes auditivos, o que impossibilita o acesso pleno às informações e entretenimento proporcionados

pela televisão. O estudo apontou que falta, por parte da educação formal, uma instrução para que estes sujeitos possam interagir plenamente com estes recursos, essencialmente no que se refere ao desenvolvimento efetivo das competências linguísticas em Língua Portuguesa na modalidade escrita e em Libras.

O estudo de Nascimento contribui para a superação das limitações no acesso ao RAM, especialmente, apontando o papel da escola, que pode, através do uso destes recursos como estratégia de ensino-aprendizagem da leitura e escrita, ampliar as possibilidades de uso.

A dissertação apresentada pela pesquisadora se aproxima desta tese no propósito norteador que defende a inclusão de TIC como ferramenta de acessibilidade para pessoas menos favorecidas ou que se encontram em desigualdade social.

A dissertação defendida pelo pesquisador Ricardo Augusto Lins do Nascimento, *O impacto dos recursos de tecnologia assistiva na educação e inclusão da pessoa com deficiência visual*, tem o propósito investigar o impacto da tecnologia assistiva na educação e inclusão de pessoas com deficiência visual. Os objetivos específicos foram: identificar os recursos de tecnologia assistiva utilizados pelas pessoas com deficiência visual e a funcionalidade dos mesmos; analisar as vantagens e desvantagens dos recursos mais utilizados; elaborar estratégias de adaptação/adequação em conjunto com os usuários. O primeiro estudo, analisou a funcionalidade dos recursos de tecnologia assistiva através de questionário realizado com 10 pessoas com deficiência visual, acadêmicos e profissionais da área. O segundo estudo, retrata a vivência e utilização dos recursos investigados, ilustrando os seus impactos na educação de um estudante cego do curso Técnico em Informática do IFMS de Ponta Porã-MS. Nesse processo foram realizadas ações colaborativas entre os professores e demais estudantes do curso e criado um jogo pedagógico com a ajuda do estudante participante da pesquisa.

Os resultados apresentados pelo pesquisador indicam que os recursos mais utilizados pelos entrevistados foram: o Dosvox, sistema computacional funcional que centraliza aplicativos, desprezando as características visuais dos sistemas; o leitor de tela NVDA foi o mais recomendado por ser gratuito e por estar em constante desenvolvimento. O pesquisador identificou funcionalidades, vantagens e desvantagens de outros recursos, incluindo sugestões de melhoria, principalmente em relação ao MecDaisy. Quanto ao impacto da tecnologia assistiva na educação e inclusão de pessoas com deficiência visual há fortes indicadores de avanço no processo educacional e mudança efetiva quanto a comunicação e interação com a inclusão digital. O estudante saiu da situação de mero expectador para participante da Sociedade de Informação mediante o acesso, domínio e uso efetivo dos recursos de Tecnologia Assistiva,

o que permitiu maior interação com os professores, colegas, acesso ao conhecimento e participação em projetos de inovação.

A pesquisa de Ricardo Nascimento também mostrou a forte ação positiva das Tecnologias Assistivas na vida da PCD, reforçando assim a importância das pesquisas em TIC's para uma sociedade em exclusão social.

De acordo com a dissertação de mestrado de Lucinéia Souza Maia, *Um processo para o desenvolvimento de aplicações Web acessíveis*, procura mostrar que a Internet é um importante meio de transmissão de informação, de interação entre pessoas, realização de negócios, educação e serviços governamentais. Porém, problemas de acessibilidade no conteúdo Web têm contribuído para a exclusão de usuários, principalmente aqueles com algum tipo de deficiência.

A pesquisa demonstra também a problematização sobre Acessibilidade Web, motivando pesquisas por métodos, técnicas e ferramentas específicas para oferecer ao desenvolvedor mecanismos que favoreçam o desenvolvimento de aplicações Web acessíveis. O trabalho propõe um Modelo de Tarefas de Acessibilidade (MTA) inseridas nos subprocessos do Processo de Desenvolvimento da Norma ISO/IEC 12207 (Padrão para Tecnologia da Informação – Processos do Ciclo de Vida do Software) para auxiliar a análise, projeto, implementação e avaliação de softwares acessíveis. De forma a oferecer uma ferramenta automatizada para auxiliar o desenvolvimento de aplicações Web acessíveis, a ferramenta de autoria Pantaneiro foi adaptada considerando um conjunto de tarefas do MTA e diretrizes do WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*) 2.0 Nível A.

A autora apresenta um estudo de caso que foi realizado com grupos de desenvolvedores utilizando o MTA e o Pantaneiro acessível com o objetivo de testar, avaliar e validá-los, e investigar o quanto eles estão integrados na promoção da acessibilidade, além de verificar se as seguintes estratégias: treinamento em acessibilidade Web, utilização do MTA como um modelo para guiar a acessibilidade no processo de desenvolvimento e utilização do Pantaneiro como uma ferramenta de autoria que oferece suporte ao desenvolvimento de aplicações Web acessíveis, são eficientes na promoção da acessibilidade Web.

A pesquisa de autoria de Lucinéia Souza Maia tem uma grande proximidade com a investigação aqui em andamento por tratar-se de acessibilidade no desenvolvimento de aplicações Web, bem como o empoderamento das pessoas alvo da pesquisa na utilização das ferramentas.

Fico aqui muito seguro e entusiasmado em ter a minha Dissertação nesta relação, demonstrando uma continuidade de meu trabalho e a projeção desta pesquisa sendo

demonstrada. A pesquisa de mestrado do pesquisador Emerson Brandão da Silva, *Para todos verem por palavras: elaboração de Tecnologia Assistiva e Banco de Dados de Objetos Digitais de Audiodescrição Segundo o Princípio do Desenho Universal (BOCA-REP)*, insere-se no campo de abordagens das Ciências Humanas e Tecnologia da Informação, na área de informática e educação inclusiva, com a temática de desenho universal como tecnologia assistiva e como recurso de acessibilidade comunicacional e de promoção da cidadania e inclusão social, educacional e cultural de pessoas com ou sem deficiência. Com base na teoria da comunicação bloqueada de Mueller (1973), que destaca que nas sociedades modernas um acesso bloqueado, limitado ou condicionado dos sujeitos aos meios, oportunidades e práticas de comunicação, limita e condiciona a vivência da cidadania por esses sujeitos.

A dissertação visou desenvolver tecnologia digital e social para difundir, de forma gratuita, a prática da utilização dos conceitos e princípios do desenho universal, cujos produtos devem ser acessíveis a todas as pessoas, com deficiência ou não. Desenho universal é um conceito aplicado a todas as etapas de criação de um objeto e de ambientes, desde seu planejamento, desenvolvimento e implantação, evitando assim a necessidade de adaptações e criação de produtos especiais para pessoas com deficiência.

A partir de metodologias de pesquisa social, educação inclusiva e de tecnologias de acesso democrático, a dissertação propôs, por meio de redes colaborativas elaborar um protótipo de banco de dados de produção e colaboração de audiodescrição, multiplicar essa capacidade de produção por meio de processos e matéria pedagógicos e disponibilizar gratuitamente os conteúdos produzidos em um banco de dados por meio de um portal (BOCA-web) e de um App para Smartphones (BOCA-app). A elaboração de uma estratégia de inserção do princípio do desenho universal no desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação já nas fases de elaboração e desenvolvimento, e o desenvolvimento de um banco de dados de objetos digitais de audiodescrição, incorporando o princípio do desenho universal na formatação de objetos e na arquitetura do banco, foram os principais objetivos desta dissertação.

Como comentado anteriormente, atualmente, a presente dissertação do mestrado, tem nos dado condições de aplicar o que desenvolvemos em mais uma pesquisa de relevância educacional, assistiva e inclusiva. Procuraremos aplicar os princípios do Desenho Universal a essa nova investigação, por entendermos que, também através do acesso incondicional as TICs, podemos ter acessibilidade comunicacional.

Finalizando a investigação bibliográfica, apresentamos um artigo de autoria dos pesquisadores Fernando Luiz Vechiato e Silvana Aparecida Borsetti Gregorio Vidotti onde os

autores mostram as recomendações de usabilidade e de acessibilidade em projetos de ambientes informacionais digitais para idosos, *Tendências da pesquisa brasileira em ciência da informação*.

Os autores demonstram que a usabilidade e a acessibilidade, quando aplicadas em ambientes informacionais digitais, proporcionam facilidades de uso e acesso à informação, respectivamente.

A investigação tem por objetivo discutir esses conceitos e aplicá-los em ambientes digitais específicos para idosos por meio do estudo bibliográfico e documental das recomendações específicas em projetos para usuários dessa faixa etária. O estudo foi realizado em conjunto com os alunos da Universidade Aberta à Terceira Idade (UNATI) - UNESP - Campus de Marília, que auxiliaram na classificação das recomendações de usabilidade e de acessibilidade em imprescindíveis (Prioridade 1), importantes (Prioridade 2) e opcionais (Prioridade 3).

De acordo com os pesquisadores, os resultados apontam para a importância desse tipo de estudo na inclusão digital e social de idosos por meio de elementos facilitadores do acesso e uso da informação que proporcionam a construção de arquiteturas informacionais mais inclusivas. As recomendações resultantes podem ser utilizadas como ponto de partida para o projeto de ambientes digitais específicos para idosos em uma avaliação heurística, por exemplo. No entanto, continua sendo importante a aplicação de testes de usabilidade com usuários, inclusive para validar a aplicação dessas recomendações, visto que contextos diferentes podem suscitar a aplicação de diferentes elementos, recursos e serviços de informação.

O artigo relata parcialmente o que propomos em nossa investigação, que a disponibilidade de aplicações/ambientes informacionais digitais proporciona para as pessoas idosas a participação em comunidades através desta ferramenta de inclusão e socialização que são as TICs.

3 - CAMINHOS DE EMBASAMENTO, PROJEÇÃO DA PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

3.1 PROCEDIMENTOS METOLÓGICOS

Delimitar a metodologia, os referenciais e as balizas para a realização de uma tese como esta, que possui natureza multidisciplinar e desenvolvimento experimental de produto, neste caso a concepção de um app como tecnologia assistiva digital para avaliação de acessibilidade de pessoas idosas em equipamentos sociais públicos de saúde, não é uma tarefa simples, é uma busca por arranjos metodológicos que envolvem reflexão teórica, pesquisa documental, desenvolvimento experimental e pesquisa social.

A estratégia de abordagem deste plano de investigação será baseada em PPA – Prescrição, Proposição e Análise, na qual será verificada a prescrição do que a legislação e normas estabelecem para acessibilidade, a proposição através de protocolo sistematizado e desenvolvimento de um aplicativo para avaliação da acessibilidade e a análise de como se dará esta avaliação, levando sempre em consideração alguns conceitos basilares tais como, a acessibilidade, o idoso e a inclusão para a condução desta investigação. Além do que a pesquisa aqui abordada envolverá como referências teóricas – conceituais autores como Robert Dahl (Participação Efetiva), Jurgen Habermas (Esfera Pública e Ação Comunicativa), ISO-9999 (Tecnologia Assistiva), Manual de Frascati (Desenvolvimento Experimental).

Após as atividades iniciais de pesquisa bibliográfica e documental, de fundamentação legal e técnica sobre tecnologias, inclusão, acessibilidade e tecnologia assistiva, a metodologia prevê a organização do trabalho em três grandes fases, distintas, mas articuladas: protocolos - elaboração de protocolos de avaliação; aplicativos - desenvolvimento do app e banco de dados, a qual este projeto está vinculado; avaliações - coleta e sistematização de avaliações.

Em relação aos procedimentos metodológicos adotados, eles podem ser apresentados sem oito etapas, distintas, porém relacionadas:

- 1 – Pesquisa bibliográfica: com levantamento, leitura e sistematização de obras teóricas, metodológicas e temáticas sobre democracia, inclusão, direitos de pessoas idosas, acessibilidade, tecnologia assistiva e aplicativos;
- 2 – Pesquisa documental: sobre legislação e normas técnicas para acessibilidade de pessoas idosas;
- 3 – Reconhecimento de Campo: mapeamento de Equipamentos Sociais Públicos de Saúde em Dourados;

- 4 – Elaboração e testes de Protocolos: elaboração e testes de protocolos e instrumentos de avaliação e sistematização;
- 5 – Projeto Conceitual: elaboração de projeto conceitual com arquitetura, recursos e operações do app;
- 6 – Desenvolvimento do modelo: desenvolvimento e programação do app a partir de protocolos e avaliações sistematizadas;
- 7 – Teste de validação do protótipo: avaliação e validação do app com todas as funcionalidades em Equipamento Social Público de Saúde e 30 usuários cadastrados;
- 8 – Finalização do Produto: elaboração da versão ALFA do APP ACESSA PI e disponibilização para 300 usuários.

Vale destacar que as avaliações dos equipamentos sociais públicos de saúde irão se basear em protocolos sistematizados pautados na legislação e normas técnicas.

As diretrizes que nortearão as atividades da fase de desenvolvimento do aplicativo também envolvem a facilidade e amplitude do acesso aos recursos tecnológicos e elas se pautarão pela gratuidade do acesso ao app, amplitude de acessibilidade (pautando-se pelo sistema de maior público e pelas configurações mais difundidas em aparelhos) e facilidade de uso e manutenção, inclusive com aplicação dos princípios do desenho universal. A metodologia utilizada será a do desenvolvimento experimental, com as etapas de: estabelecimento de demanda; levantamento de recursos; proposição de solução; experimentação de arranjo; desenvolvimento de protótipo; teste validação de produto; registro do produto em versão 1.0 (Alfa).

3.2 BALANÇO DA TRAJETÓRIA

O cronograma de execução física do projeto inicialmente apresentava algumas etapas iniciais para se alcançar até o final da investigação, como:

- Delimitação do Plano de Investigação;
- Redefinição do Plano de Investigação;
- Pesquisa Bibliográfica;
- Pesquisa Documental;
- Levantamento e Reconhecimento de Campo;
- Elaboração de Protocolo;
- Teste de Protocolo;

- Pesquisa e Desenvolvimento: Proposição e Experimentação;
- Pesquisa e Desenvolvimento: Desenvolvimento do Aplicativo;
- Elaboração de Relatório e Defesa da Tese.

A pesquisa, levando em consideração esse mesmo cronograma de execução, iniciou através da definição do Plano de Investigação, como já foi apresentado anteriormente.

Após essa fase de definição do plano de investigação, iniciamos a pesquisa Bibliográfica, onde podemos resgatar aquilo que já tínhamos como leitura do mestrado e ampliar o conhecimento por intermédio de indicações do orientador de leitura sobre educação, democracia e inclusão; direitos de pessoas idosas, e leituras mais específicas sobre TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação; tecnologia assistiva; aplicativos; redes colaborativas. Uma fase da pesquisa bastante prazerosa onde além do conhecimento técnico que já temos devido a nossa formação na área de Análise de Sistemas podemos relacionar esses conhecimentos a área da educação, que é o nosso foco principal em mais essa fase de minha defesa de tese.

Avançamos na investigação com a Pesquisa Documental onde sobre orientação buscamos informações sobre legislação e normas técnicas de acessibilidade ligadas ao público idoso. Conseguimos explorar esta fase levantando as Legislações Federais, Estaduais e Municipais vigentes para as pessoas idosas. Esse levantamento da legislação foi importante para direcionarmos o que cobrar futuramente na Aplicação aquilo que é direito deste público com idade igual ou acima dos sessenta anos. Como a aplicação também terá um caráter avaliativo dos Equipamentos Sociais Públicos o nosso envolvimento com as normas técnicas de acessibilidade fez-se necessária para podermos cobrar através da aplicação e seu protocolo sistematizado o que deve estar a disposição nestes Equipamentos Sociais. Esta fase que envolveu todo o grupo de pesquisadores do projeto foi muito importante pois só assim podemos nos inteirar sobre o que diz a Legislação e as Normas sobre a acessibilidade para idosos e as pessoas com algum tipo de deficiência.

A fase de Reconhecimento de Campo, onde tínhamos como objetivo fazer o mapeamento de alguns Equipamentos Sociais Públicos de Saúde em Dourados foi prejudicada e não podemos realizar devido a abrangência alcançada pela Pandemia da Covid-19 no Brasil, onde as autoridades em alguns municípios, dentre eles Dourados/MS, determinaram o fechamento do comércio e a suspensão de atividades que não se enquadravam como essências, bem como a proibição de circulação de pessoas sem justificativa aparente.

A elaboração do Protocolo de avaliação sistematização foi a próxima fase da pesquisa, acredito eu que a mais trabalhosa e delicada, onde exigiu dos pesquisadores um olhar de usuário na elaboração das questões que seriam apresentadas ao público-alvo, ou seja, as pessoas idosas.

Esta etapa coincide com a fase de trabalho em que os autores Quivy e Campenhoudt (2008) explicam como a fase de construção de um elemento capaz de recolher ou produzir informações requeridas pelas hipóteses, pois é “necessário que as questões sejam claras e precisas, isto é, formuladas de tal forma que as pessoas interrogadas interpretem da mesma maneira” (Quivy; Campenhoudt, 2008, p. 181).

Diante de muito trabalho e versões do protocolo sistematizado conseguimos definir assim a primeira versão deste instrumento de avaliação, que passo a explorar e apresentar com maiores detalhes nas etapas do App ACESSA PI desta investigação.

A pandemia também prejudicou a aplicação prática deste protocolo (teste de protocolo) sistematizado junto as pessoas idosas, justamente pela recomendação médica e das autoridades de não aproximação destas pessoas.

Após vencidas essas etapas, onde conseguimos de forma parcial, o projeto foi direcionado para a área de definições do desenvolvimento da aplicação ACESSA PCD e as suas suítes: ACESSA PCDF, ACESSA PCDV, ACESSA PCDA, ACESSA PI e ACESSA PCMR.

O grupo de trabalho sob orientação começou a discutir de que forma a Aplicação deveria ser desenvolvida e que tipo de ferramenta deveríamos utilizar. Foi também uma fase bastante exigida pela orientação, porém que contribuiu bastante em nosso conhecimento para proposição deste e de trabalhos futuros.

A fase de Desenvolvimento e Testes parciais do APP ACESSA PCD ocorreram satisfatoriamente de acordo com o que definimos na etapa anterior, onde utilizaríamos uma ferramenta de desenvolvimento de aplicações baseada em No-code (definição na sequência da investigação) e que dois componentes do grupo de pesquisa com formação na área de tecnologias iriam ficar responsáveis por esta etapa.

Em sendo assim a primeira Versão Delta do aplicativo ACESSA PCD e suas suítes ficaram prontas com os recursos de Avaliação de Equipamento Social Público sendo executado. Na continuidade desta investigação procuro mostrar como estas etapas foram vencidas, bem como apresento um detalhamento através de imagens e textualmente.

3.3 PROJEÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DO APP

3.3.1 ETAPAS DO APP ACESSA PI

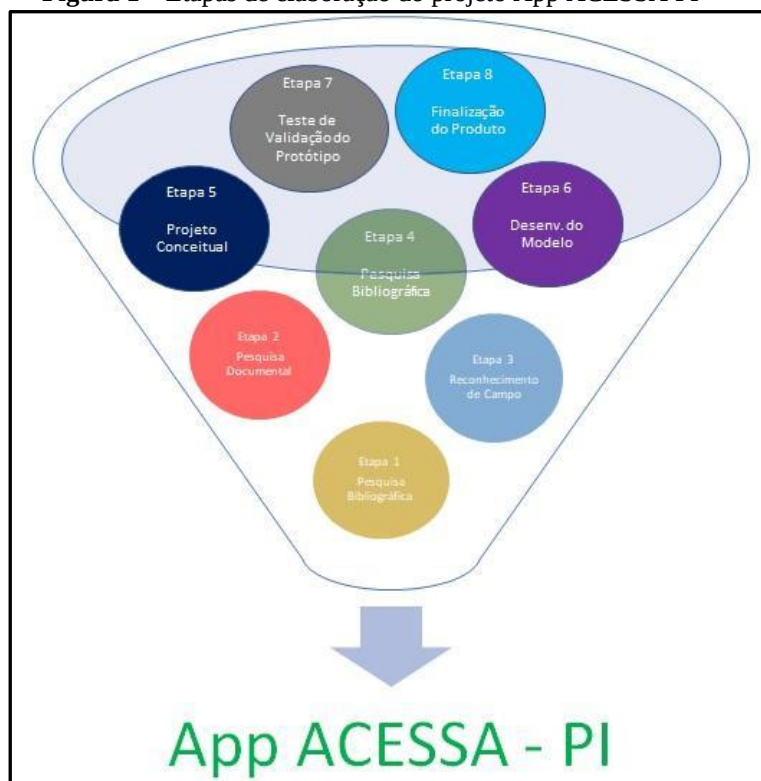
Inicialmente, em fase de leitura, implementação e elaboração do projeto de pesquisa, pudemos estabelecer, como objetivos do projeto, partir de uma premissa de que é possível, viável e necessária: o desenvolvimento de tecnologia da informação e comunicação, como tecnologia assistiva, para a avaliação de acessibilidades em equipamentos sociais públicos de saúde e como recurso de inclusão e cidadania para as pessoas idosas. Além disso, através do desenvolvimento de um aplicativo de smartphone para avaliação e informação de acessibilidade de pessoas idosas em equipamentos sociais públicos de saúde e utilizando protocolos e referenciais técnicos normativos, poderíamos iniciar uma discussão e apresentar mais uma ferramenta inclusiva para a atenção das pessoas idosas.

Para tanto, os objetivos específicos estão bem delineados para iniciarmos a construção de uma Tecnologia Assistiva Digital: apreender as prescrições sobre acessibilidade para pessoas idosas em legislação e normas técnicas; elaborar um protocolo técnico com procedimentos, requisitos e indicadores para que os usuários avaliem a disponibilidade e funcionamento de recursos de acessibilidade para pessoas idosas em equipamentos sociais públicos de saúde; o desenvolvimento de um App – APP ACESSA PI (Aplicativo para Avaliação Comunitária de Equipamentos Sociais e Serviços com Acessibilidade para Pessoas Idosas).

Sendo assim procuraremos demonstrar em nossa investigação, através dos objetivos e hipóteses, que a avaliação comunitária de acessibilidade por meio de tecnologia assistiva social empodera as pessoas idosas, fortalecendo a cidadania e promovendo assim a inclusão social.

Para tanto algumas etapas da pesquisa precisaram ser concluídas, como apresentadas no passo de procedimentos metodológicos desta e que demonstro logo abaixo através da Figura 1 e textualmente em até 8 etapas distintas, porém relacionadas:

Figura 1 – Etapas de elaboração do projeto App ACESSA PI



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Etapa 1 – Pesquisa bibliográfica: com levantamento, leitura e sistematização de obras teóricas, metodológicas e temáticas sobre democracia, inclusão, direitos de pessoas idosas, acessibilidade, tecnologia assistiva e aplicativos;

Etapa 2 – Pesquisa documental: sobre legislação e normas técnicas para acessibilidade de pessoas idosas;

Etapa 3 – Reconhecimento de Campo: mapeamento de Equipamentos Sociais Públicos de Saúde em Dourados;

Etapa 4 – Elaboração e testes de Protocolos: elaboração e testes de protocolos e instrumentos de avaliação e sistematização;

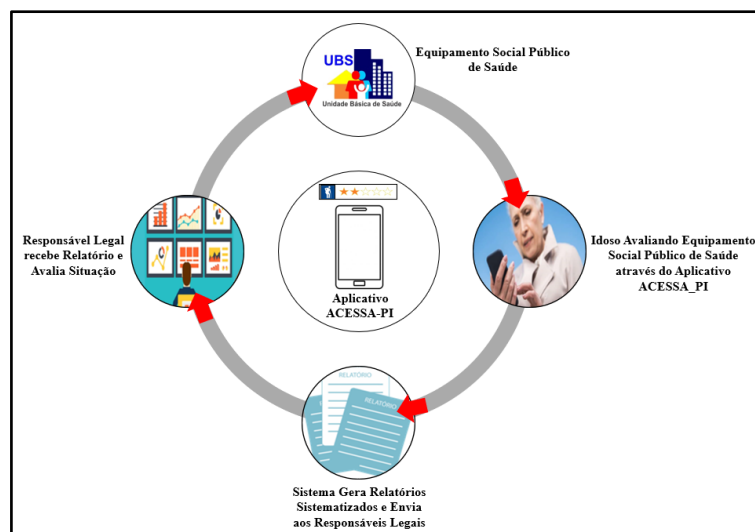
Etapa 5 – Projeto Conceitual: elaboração de projeto conceitual com arquitetura, recursos e operações do app;

Etapa 6 – Desenvolvimento do modelo: desenvolvimento e programação do app a partir de protocolos e avaliações sistematizadas;

Etapa 7 – Teste de validação do protótipo: avaliação e validação do app com todas as funcionalidades em Equipamento Social Público de Saúde e 30 usuários cadastrados;

Etapa 8 – Finalização do Produto: elaboração da versão ALFA do APP ACESSA PI e disponibilização para 300 usuários.

Figura 2 – Processo de execução e avaliação no ACESSA PI



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

A Figura 2 retrata, por intermédio de uma simulação, o processo de funcionamento do App ACESSA PI no ambiente do Equipamento Social Público de Saúde, onde o idoso, de posse de seu Smartphone e do aplicativo instalado, faz a sua avaliação do equipamento. Logo após a avaliação do ambiente de saúde, o aplicativo gera automaticamente os relatórios sistematizados e os envia aos responsáveis legais previamente cadastrados no App. Do responsável legal, após o recebimento do relatório, espera-se que faça a avaliação da situação e tome as providências cabíveis.

Vale salientar que o APP ACESSA PI é parte integrante de um conjunto de suítes que estão sendo desenvolvidas de forma colaborativa entre cinco pesquisadores. Esta divisão por suítes inicialmente teve a seguinte formatação:

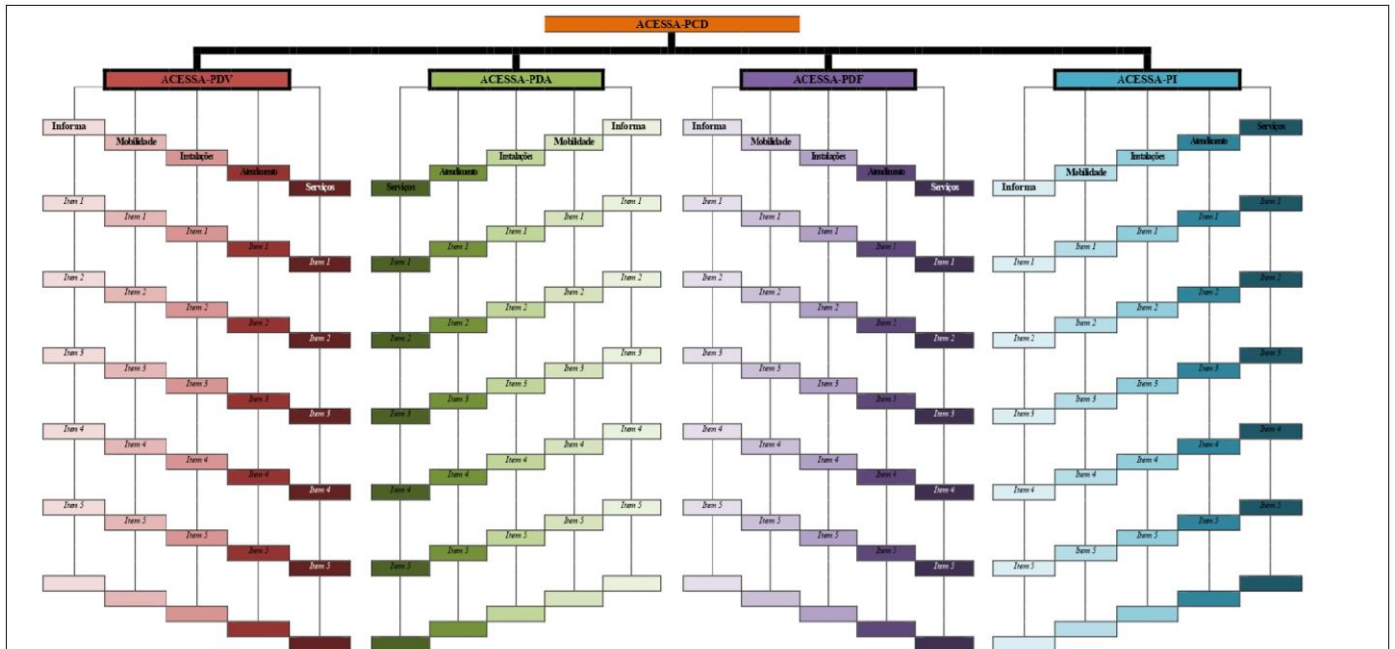
- ACESSA PCDV → Suíte Pessoa Com Deficiência Visual
- ACESSA PCDF → Suíte Pessoa Com Deficiência Física
- **ACESSA PI** → **Suíte Pessoa Idosa**
- ACESSA PCDA → Suíte Pessoa Com Deficiência Auditiva

Sendo assim, ao final do processo de desenvolvimento do APP ACESSA PCD, o usuário terá a oportunidade de fazer a sua avaliação conforme seu perfil de usuário em uma só aplicação.

3.3.2 Fluxograma geral Acesso PCD

Na Figura 3 segue a apresentação do Fluxograma geral do App ACESSA PCD. O grupo de pesquisadores definiram um esboço da arquitetura do aplicativo com as quatro suítes, divididas por deficiência: ACESSA-PDV; ACESSA-PDA; ACESSA-PDF; ACESSA PI.

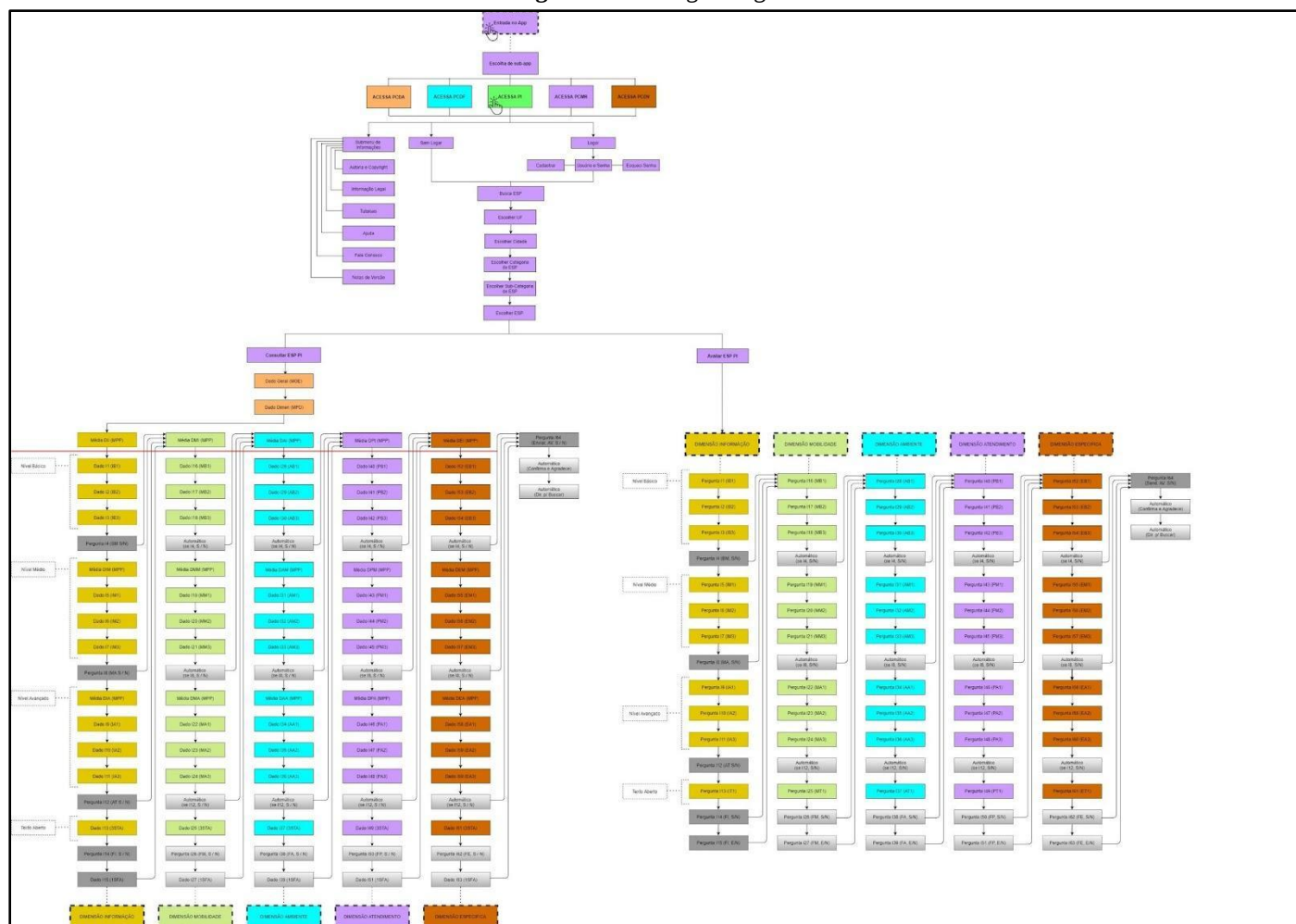
Figura 3 – Visão geral do App ACESSA PCD



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

3.3.3 Fluxograma geral ACESSA PI

Figura 4 – Fluxograma geral ACESSA PI



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Na Figura 4 apresentamos o Fluxograma finalizado do Aplicativo ACESSA PI, com todas as suas etapas e fluxos. Ficou definido também que a Aplicação avaliasse os Equipamentos Sociais Públicos de Saúde através de cinco dimensões, dimensões estas que são definidas conforme exposto abaixo:

- 1. Dimensão de Informação:** (Acessibilidade da informação e comunicação. Barreiras nas comunicações e nas informações: elementos que dificultem ou impossibilitem a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações, por exemplo, o site de uma instituição).
- 2. Dimensão de Mobilidade:** (Acessibilidade de ir e chegar; barreiras nos transportes: as barreiras existentes nos sistemas e meios de transportes; barreiras urbanísticas: as existentes nas vias e nos espaços públicos e privados abertos ao público ou de uso coletivo).

3. Dimensão de Instalações: (Acessibilidade ao entrar, circular, ficar e sair; barreiras arquitetônicas: as existentes nos edifícios públicos e privados).

4. Dimensão de Atendimento: (Pessoa apta, 4. Acessibilidade ao utilizar; barreiras atitudinais: condições que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa com deficiência, com as prioridades e especificidades de seu perfil).

5. Dimensão de Serviço/específico: (Acessibilidade ao participar do serviço oferecido no equipamento social; barreiras atitudinais e metodológicas; atitudes, comportamentos ou falta de materiais ou um serviço específico que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa idosas em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas).

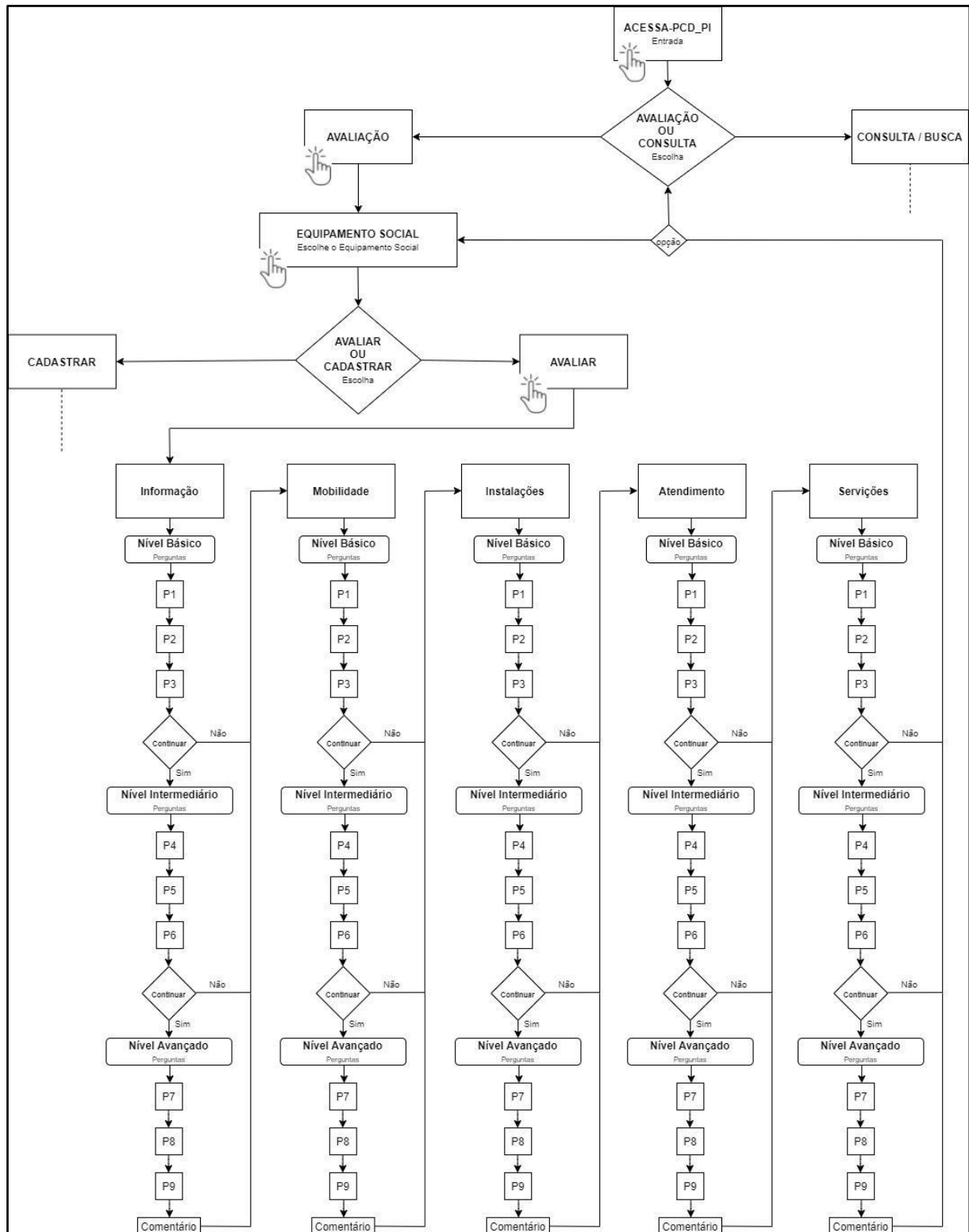
Nesse processo foi definido ainda que avaliação fosse dividida em três níveis: (1) Básica – 1 a 3 perguntas; (2) Intermediária - 1 a 13 perguntas; (3) Avançada – 1 a 3 perguntas, perfazendo assim um total de 9 perguntas por dimensão.

Vale salientar que as dimensões definidas e suas perguntas, para um contexto de avaliação, devem ser respondidas em uma sequência lógica, da 1ª até a 5ª dimensão, neste sentido, oferece ao avaliador um panorama do ambiente/condições que se está avaliando naquele momento, diferente de uma avaliação onde se apresentam as perguntas aleatoriamente, fazendo com que o avaliador se perca diante das questões.

3.3.4 Fluxograma – 1º esboço AVALIAÇÃO ACESSA PI

Definimos que o app teria a entrada com login, passando para os ícones Buscar, Consultar e Avaliar. Nesse primeiro momento, nossos esforços se concentraram no ícone Avaliar. Para que haja a consulta, será necessário primeiro organizar a avaliação, pois é a partir dela que serão gerados os dados para consulta.

Figura 5 – Fluxograma 1º esboço Avaliação ACESSA PI



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

3.3.5 Protocolo sistematizado

O Protocolo Sistematizado teve como função principal definir entre cada dimensão quais recursos do Equipamento Social Público de Saúde seria avaliado como:

- Número de Quesitos;
- Número de Questões;
- Número de Linhas em cada Questão....

Neste item, será apresentado o que consistiu a elaboração do protocolo de avaliação de acessibilidade para a pessoa idosa. O termo de protocolo será aplicável em diversas situações, podendo ser um conjunto de formalidades públicas, normas que precisam ser cumpridas em uma determinada atividade ou um conjunto de informações, decisões, normas e regras definidas a partir de um ato oficial (Dicionário de Significados, 2022).

Após a elaboração do fluxograma, iniciaram-se as discussões para a construção do princípio teórico, ou seja, as questões para avaliar a acessibilidade para as pessoas idosas que entrariam na parte Avaliar do app. Vale destacar que esta foi a etapa que mais requereu pesquisa e estudo, pois um pilar muito forte do app é o caráter educacional, então as perguntas tinham que ter em seu conteúdo a característica de instrução e informação sobre acessibilidade.

O protocolo abaixo ficou com cinco Dimensões, dentro de cada dimensão, cinco subcategorias, com itens específicos de acessibilidade e três perguntas para cada subcategoria. Ao todo ficou com uma média de 75 perguntas avaliativas de acessibilidade para pessoa idosa em Equipamentos Sociais Públicos de Saúde.

Segue abaixo a estrutura definida de Protocolo para todas as suítes que serão desenvolvidas no App. Vale salientar que ficaram definidos, para cada elemento, 3 quesitos (Perguntas), e, para cada quesito com no máximo 2 linhas de texto, as quatro primeiras dimensões do protocolo contemplam itens de acessibilidade que são comuns a todos os perfis (DV, DA, DF, PI e PMR) e também a 5ª dimensão que são itens específicos da deficiência do sub-app.

As marcações para as perguntas objetivas seriam inicialmente: SIM, há; NÃO, não há; e VAZIO, não se aplica ou não responder. Como se tratava de uma experimentação inicial, foi optado que nesse momento não fossem incluídos os Emojis como ícone gráfico para representar a avaliação.

Protocolo ACESSA_PI - SAÚDE

X – Preambulares

Figura 6 – Protocolo sistematizado ACESSA PI - Saúde

XA	Convidamos você a responder este pré-questionário sobre avaliação de acessibilidade em equipamentos sociais públicos, como parte de uma pesquisa de desenvolvimento de app de tecnologia assistiva. São 25 questões e o tempo médio para responder é entre 25a35 minutos. Suas respostas são importantes e serão usadas exclusivamente para o planejamento de protocolo de avaliação do Projeto ACESSA_PCD e não haverá divulgação individual ou identificável de suas respostas, nem de seus dados ou e-mail. Você deve responder a este instrumento uma única vez e em caso de dúvidas sobre esta pesquisa, você pode encaminhar mensagem para o e-mail faed.letic@ufgd.edu.br.	SIM	NÃO	VAZIO
XA1	Aceito responder o pré-questionário	()	()	()
XB	Responda sobre o seu perfil de usuário de Equipamento Social Público de Saúde (pode marcar mais de uma opção).	SIM	NÃO	VA-ZIO
XB1	Não sou pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida	()	()	()
XB2	Sou pessoa com deficiência física	()	()	()
XB3	Sou pessoa com deficiência auditiva (incluindo pessoa surda)	()	()	()
XB4	Sou pessoa com deficiência visual (incluindo pessoa cega)	()	()	()
XB5	Sou pessoa com obesidade	()	()	()
XB6	Sou pessoa idosa (com 60 anos ou mais)	()	()	()
XB7	Sou pessoa com outro tipo de deficiência (incluindo mental, intelectual e deficiência múltipla)	()	()	()
XB8	Sou pessoa com mobilidade reduzida (mesmo que temporária)	()	()	()

Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Dimensão 1 - Informação e Comunicação

Acessibilidade ao **informar-se e comunicar-se (barreiras nas comunicações e na informação)**: que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações). Esta dimensão se refere à acessibilidade em espaços/recursos para que uma pessoa idosa obtenha informações prévias e estabeleça contato com a administração do Equipamento Social Público de Saúde.

Quadro 2

1A	Sobre SÍTIO DE INTERNET (WEBSITE) nas páginas e menus básicos e abertos ao público em geral (em versão específica do site ou por ativação de opção de recurso no próprio site e/ou por compatibilidade com recursos do dispositivo do usuário), assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
1A1	O ambiente é com desenho universal ou possui na primeira e nas principais páginas um ou mais atalhos destacados com sinalização padrão para versão ou interface para pessoa idosa, acessível ou com opção de ativação de recursos de acessibilidade ?	()	()	()
1A2	O ambiente tem texto com tamanho de fonte de mais de 9pts e compatibilidade com opção de ativação de alto contraste na tela e aumento/diminuição de tamanho de fonte de texto ?	()	()	()
1A3	O ambiente apresenta de forma destacada, sinalizada e padronizada, já na primeira página, link para informações sobre acessibilidade em instalações gerais (entradas, sanitários e ambientes) específico para idoso ?	()	()	()

1B	Sobre COMUNICAÇÃO TELEFÔNICA , assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
1B1	Há número de telefone divulgado, direto e específico para atendimento de pessoas idosas, com primeiro atendimento humano, em menos de 20 minutos ?	()	()	()
1B2	Na ausência de atendimento humano direto, o sistema de atendimento telefônico automatizado tem: opção de falar com atendente humano no primeiro menu ?	()	()	()

1B3	Há comunicação telefônica com pessoal capacitado/qualificado para atendimento a pessoa idosa ?	()	()	()
-----	--	-----	-----	-----

1C	Sobre CORREIO ELETRÔNICO (endereço, sistema e serviço da administração do equipamento social para enviar, receber e responder e-mails), assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
1C1	É divulgado e-mail específico para pessoa idosa ou há algum protocolo para, após mensagem com identificação como pessoa idosa, ser realizado atendimento prioritário ?	()	()	()
1C2	Todas as mensagens de e-mail têm texto com tamanho de fonte de mais de 9pts e compatibilidade com opção de ativação de alto contraste na tela e aumento/diminuição de tamanho de fonte de texto ?	()	()	()
1C3	É possível, no envio e recebimento de e-mails, anexos de mensagens com no mínimo 2MB de tamanho, para pessoas idosas e/ou com dificuldades de digitar mensagens de texto escritas ?	()	()	()

1D	Sobre COMUNICAÇÃO DIGITAL (da administração imediata do equipamento social), assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
1D1	Havendo chat ou similar de comunicação com o público, ele comporta envio e recebimento de arquivos e/ou mensagens com textos e com imagens, áudios e vídeos (ou encaminhamento para canal que comporte interação adicional com texto) ?	()	()	()
1D2	Quando disponível número de aplicativo de mensagens instantâneas (whatsapp, telegram, etc), a comunicação ocorre satisfatoriamente quanto a envio e recebimento de arquivos e/ou mensagens com textos, imagens, áudios e vídeos, com atenção adequada para idosos ?	()	()	()
1D3	As mensagens têm texto com tamanho de fonte de mais de 9pts e compatibilidade com aumento/diminuição de tamanho de fonte de texto ?	()	()	()

1E	Sobre APLICATIVO OU SISTEMA (app próprio, ambiente em site ou sistema web) como opção ofertada pela administração do equipamento social de para a realizações de operações pelo usuário, assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
1E1	Atende aos requisitos do desenho universal ou possui atalhos destacados com sinalização padrão para versão ou interface para pessoa idosa, acessível ou com opção de ativação de recursos de acessibilidade ?	()	()	()
1E2	Todas as telas de ambiente identificado como acessível têm opção de ativação de: alto contraste na tela; aumento e diminuição de tamanho de fonte de texto; navegação e seleção de menus por atalho de teclado ?	()	()	()
1E3	Em não havendo versão/ambiente/login específicos, há, nas primeiras telas, opção de se identificar como pessoa idosa para atendimento prioritário (antes de outros, com menor espera e mais rápido), especial ou alternativo (outra interface, app ou teleconferência) ?	()	()	()

Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Dimensão 2 – Mobilidade

Acessibilidade em **ir e chegar** (barreiras nos **transportes**: as existentes nos sistemas e meios; barreiras **urbanísticas**: as existentes nas vias e nos espaços públicos/privados abertos ao público ou de uso coletivo).. Esta dimensão se refere a acessibilidade em espaços/recursos (inclusive relacionados e no entorno) para que uma pessoa idosa se desloque e chegue até o local do Equipamento Social Público de Saúde.

Quadro 3

2A	Sobre INFORMAÇÃO SOBRE COMO CHEGAR ao local do Equipamento Social Público de Saúde (divulgadas em destaque e com acessibilidade em site ou redes sociais oficiais), assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
2A1	É divulgado o endereço completo (nome na fachada/porta, logradouro, número, bairro/distrito e cidade), com dias e horários de funcionamento, expediente e/ou atendimento ao público ?	()	()	()
2A2	É informada, quando disponível, entrada acessível (em caso de mais de uma e se todas não forem acessíveis), vaga exclusiva em estacionamento interno ou em via pública e/ou área para embarque/desembarque de pessoa idosa ?	()	()	()

2A3	O nome do Equipamento Social Público de Saúde está escrito na fachada, porta externa ou entrada (informada como acessível) do prédio, sede ou instalação e pode ser lido por pedestre/pessoa idosa na faixa livre da calçada ?	()	()	()
-----	--	-----	-----	-----

2B	Sobre TRANSPORTE PÚBLICO para chegar/sair do local do Equipamento Social Público de Saúde (que opera nas proximidades), assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
2B1	O transporte público urbano cumpre, nos termos da lei e sem constrangimentos, a gratuidade para pessoa idosa ?			
2B2	Os veículos de transporte coletivo público com parada nas proximidades, que você utilizou, atendem aos requisitos de acessibilidade para pessoa idosa ?	()	()	()
2B3	Todo o pessoal da operadora de transporte coletivo (condutor, cobrador, fiscal etc.) demonstra preparação para prestar informação, orientação, atendimento, auxílio e apoio ao público com perfil de idoso ?	()	()	()

2C	Sobre ESTACIONAMENTO para veículos que transportem pessoas idosa ou conduzidos por pessoa idosa no Equipamento Social Público de Saúde (na via pública ou no interior do equipamento), assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
2C1	Existem vagas exclusivas e separadas para pessoas idosas (5% do total, sendo no mínimo 1 vaga), sendo gratuitas quando localizadas em logradouros públicos ?	()	()	()
2C2	As vagas reservadas para pessoa idosa estão devidamente delimitadas e associadas à sinalização vertical e horizontal padronizada e não estão ocupadas irregularmente a maior parte do tempo ?	()	()	()
2C3	A localização das vagas destinadas a pessoa idosa é mais próxima do que as convencionais em relação a porta de entrada/elevadores do equipamento ?	()	()	()

2D	Sobre CALÇADAS e pontos de travessia para pedestres na face do quarteirão na qual se localiza a entrada do Equipamento Social Público de Saúde, assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
2D1	Na face do quarteirão em que se localiza o Equipamento Social Público de Saúde, há semáforos, eles possuem dispositivos sincronizados com sinais visuais e sonoros ?	()	()	()
2D2	A faixa livre da calçada é contínua, sem obstáculos e possui piso com superfície regular, firme, estável, não trepidante e anti derrapante, sob qualquer condição ?	()	()	()
2D3	A rota acessível que interliga as vagas reservadas até a entrada do equipamento está sinalizada e com guia rebaixada, sem degraus, aclives e declives ?			

2E	Sobre ENTRADA para pedestres da área externa para o interior das instalações do Equipamento Social Público de Saúde (prédio ou similar), assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
2E1	Todas as entradas de uso público ou comum são acessíveis ou há pelo menos uma rota acessível e sinalizada (sem catracas, cancelas ou porta giratória), interligando a entrada às principais áreas de circulação ?	()	()	()
2E2	Na entrada acessível não há degrau, capacho ou desnível superior a 15mm, ou possui uma das alternativas: a) rampas; b) rampas e escadas; c) rampas e elevadores; d) escadas e elevadores ?			
2E3	As entradas de veículos possuem sinalização padrão luminosa e sonora, de aviso de entrada e saída de veículos, quando parcialmente coincidente com rota acessível para pessoa idosa/pedestres ?	()	()	()

Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Dimensão 3 – Instalações

Acessibilidade ao **entrar, circular, ficar e sair** (barreiras **arquitetônicas**: as existentes nos edifícios públicos e privados). Esta dimensão se refere a acessibilidade em espaços/recursos para que uma pessoa idosa entre, circule, espere e saia das dependências físicas do Equipamento Social Público de Saúde.

Quadro 4

3A	Sobre PISOS, CORREDORES E ROTAS , assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
3A1	Não há nenhuma entrada, passagem ou acesso com catraca, cancela ou porta giratória e se houver todas são acessíveis ou estão associadas a alternativa acessível próxima, sinalizada e operada de forma autônoma ou com pessoa disponível para operá-las ?	()	()	()
3A2	As rotas de circulação são niveladas ?	()	()	()
3A3	As rotas de fuga e as saídas de emergência estão sinalizadas, com informações visuais e sonoras ?	()	()	()

3B	Sobre RAMPAS, ESCADAS E ELEVADORES , presentes nas rotas indicadas como acessíveis, assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
3B1	As rampas têm mais de 119cm de largura, corrimãos contínuos em ambos os lados (com 70 e 90cm de altura e extremidades curvadas e prolongadas em 30cm) e sem desnível ?	()	()	()
3B2	As escadas têm mais de 119cm de largura, corrimãos contínuos em ambos os lados (com 70 e 90cm de altura e extremidades curvadas e prolongadas em 30cm) ?	()	()	()
3B3	Nos elevadores e/ou plataformas, a dimensão do piso entre cabine e pavimento existe desnível ?	()	()	()

3C	Sobre PORTAS, JANELAS E BEBEDOUROS , assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
3C1	As portas, quando abertas, possuem vão livre mínimo de 80 cm de largura e 210 cm de altura ?			
3C2	Os bebedouros tem alturas de bica de 90-100 cm e também de 100-110 cm e sendo modelo garrafão/filtro com disponibilização de copos na altura entre 80-120 cm ?	()	()	()
3C3	As janelas possuem comando de abertura instalados entre 0,60 m e 1,20 m do piso e a altura do peitoril respeita o cone visual de pessoa em cadeira rodas (aprox. 60 cm) ?	()	()	()

3D	Sobre INSTALAÇÕES SANITÁRIAS , assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
3D1	A bacia tem altura de 43-46cm, com barras de apoio horizontal nas paredes de fundo e também na lateral da bacia e também uma barra vertical ?	()	()	()
3D2	Quando há mictórios suspensos, a altura da borda frontal é de 60-65cm, com barras de ambos os lados e acionamento da descarga do tipo alavanca ou automática na altura de 100cm do piso ?	()	()	()
3D3	Lavatório acessível instalado em bancada, sem coluna ou com coluna suspensa, barras de apoio de cada lado ?	()	()	()

3E	Sobre característica, posição e sinalização de MOBILIÁRIO , assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
-----------	---	------------	------------	--------------

3E1	O mobiliário está localizado junto a uma rota acessível e fora da faixa livre para circulação de pedestre e o espaço de circulação das rotas acessíveis entre os móveis ou passagens internas é, no mínimo, de 90cm ?	()	()	()
3E2	Há assento de uso exclusivo ou preferencial sinalizado com o Símbolo Internacional de Acesso e com o símbolo de pessoa idosa ?	()	()	()
3E3	Há assento para pessoa idosa/obesa (5% com no mínimo um) com no mínimo 75cm de largura, 47-51cm de profundidade e 41-45cm de altura, que suporta carga de 250 Kg ?	()	()	()

Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Dimensão 4 – Atendimento

Acessibilidade ao **utilizar** (barreiras **atitudinais**: condições que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa idosa, com as prioridades e especificidades de seu perfil). Esta dimensão se refere a acessibilidade para uma pessoa idosa em relação ao atendimento recebido no Equipamento Social Público de Saúde avaliado.

Quadro 5

4A	Sobre a ESPERA, SENHA E CHAMADA , no caso do atendimento a pessoa idosa no Equipamento Social Público de Saúde, não ser direto e imediato e envolver triagem, espera, fila ou senha, assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
4A1	No interior do equipamento, há espaço coberto (abrigo de sol e chuva) de espera, com acesso imediato (sem precisar esperar na área externa ou em fila) para pessoa idosa e acompanhante ?	()	()	()
4A2	O espaço/área de espera possui assentos preferenciais para pessoa idosa e acompanhante ?	()	()	()
4A3	A área/espaço de triagem/espera para pessoa idosa é bem iluminada, ventilada e conservada, com assentos confortáveis ?	()	()	()

4B	Sobre a PRIORIDADE NO ATENDIMENTO pessoal, prevista em lei, para pessoa idosa, assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
4B1	Em guichês, balcões, filas ou espera com senha, há organização para atendimento prioritário (antes das demais pessoas não enquadradas no perfil prioritário previsto em lei, inclusive vip, premium, especial, fidelidade etc.) de pessoa idosa ?	()	()	()
4B2	Havendo posto de atendimento exclusivo ou preferencial para pessoa idosa (que não se confunde com ou substitui a prioridade prevista em lei), este está devidamente identificado com sinalização padrão e situado em rota acessível e o mais próximo da entrada ?	()	()	()
4B3	O direito à prioridade de atendimento à pessoa idosa está devidamente informado em avisos destacados em locais visíveis, na entrada e/ou junto a cada posto de atendimento, com indicação de cada um dos perfis das pessoas com direito a prioridade estabelecido em lei ?	()	()	()

4C	Sobre as CONDIÇÕES DE RECEPÇÃO E ATENDIMENTO INICIAL a pessoa idosa no Equipamento Social Público de Saúde, assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
4C1	No mínimo um balcão (guichê ou mesa) de atendimento e/ou informações está facilmente identificado, localizado em rota acessível, com Símbolo Internacional de Acesso próximo à recepção ?	()	()	()
4C2	As pessoas que realizam o atendimento e/ou prestam informações demonstraram treinamento para fazê-lo para com as pessoas idosas ?	()	()	()
4C3	O seu atendimento foi realizado de forma humanizada, respeitosa, atenciosa e não discriminatória a pessoas idosas e seus acompanhantes ?	()	()	()

4D	Sobre o AUTOATENDIMENTO (se disponível, em display, totem, caixa, drive-thru, portarias e similares) no Equipamento Social Público de Saúde, assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
-----------	--	------------	------------	--------------

4D1	No mínimo um dos terminais/dispositivos tem entrada de comandos/informações (input) por teclado/toque e/ou por voz, com comandos/botões/touchs grandes e espaçados, tela/display com boa resolução, luminosidade e contraste ?	()	()	()
4D2	Pelo menos um dos terminais/dispositivos tem saída de informações (output) por tela/display (com rótulos e legendas) e/ou por audio (autofalante ou conexão para fone), com tela/display com boa resolução, luminosidade e contraste e com saída de som com controle de volume e sem ruídos ?	()	()	()
4D3	As telas de menus de opção de funções/ações indicam com destaque visual e informação sonora a opção selecionada, bem como permite "voltar" e/ou "confirmar/cancelar" as escolhas, além de encerrar/concluir/sair em qualquer ponto ?	()	()	()

4E	Sobre a INTERAÇÃO NO ATENDIMENTO PESSOAL (inicial e secundário) a pessoa idosa no Equipamento Social Público de Saúde, assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
4E1	O tempo de fila/espera para atendimento e os prazos de resposta/retorno de pessoas com perfil prioritário é, em média, menor que o do público em geral, configurando a prioridade também nos atendimentos secundários e encaminhamentos ?	()	()	()
4E2	As pessoas que realizam o atendimento e/ou prestam informações demonstraram treinamento para fazê-lo para com as pessoas idosas ?	()	()	()
4E3	O seu atendimento foi realizado de forma humanizada, respeitosa, atenciosa e não discriminatória a pessoas idosas e seus acompanhantes ?			

Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Dimensão 5 - Uso Específico

Acessibilidade ao **participar** (barreiras **atitudinais**: atitudes ou comportamentos que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas). Esta dimensão se refere a acessibilidade e inclusão na participação da pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida nas atividades específicas desenvolvidas no ou pelo equipamento social público de Saúde.

Quadro 6

5A	Sobre CONSULTA acessíveis no Equipamento Social Público de Saúde avaliado, assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
5A1	O ambiente de consulta tem boas condições de iluminação, acústica e ventilação, bem como acessibilidade em portas, janelas, pisos e para movimentação interna de pessoas idosas ?	()	()	()
5A2	O mobiliário é acessível no ambiente de consulta (sobretudo de mesas, cadeiras, carteiras e bancadas, quanto a profundidade e altura livre sob o tampo e altura e largura do acento) para pessoas idosas e espaço, circulação e M.R. para cadeira de rodas ?	()	()	()
5A3	Durante a realização da consulta é permitido a entrada e permanência de um acompanhante ?	()	()	()

5B	Sobre a URGÊNCIA E EMERGÊNCIA no Equipamento Social Público de Saúde avaliado, assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
5B1	As pessoas idosas tem prioridade no atendimento de Urgência ou Emergência ?	()	()	()
5B2	É permitido a entrada e permanência, em caso de Urgência ou Emergência, de um acompanhante ?	()	()	()
5B3	O ambiente de atendimento de Urgência e Emergência são acessíveis e adaptados ?	()	()	()

5C	Sobre realização de EXAMES no Equipamento Social Público de Saúde avaliado, assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
-----------	---	------------	------------	--------------

5C1	Há lugar, posição e organização específicas para a realização dos exames laboratoriais ?	()	()	()
5C2	O ambiente de exame é acessível para pessoas idosas e espaço, circulação e M.R. para cadeira de rodas ?	()	()	()
5C3	Durante a realização dos exames é permitido a entrada e permanência de um acompanhante ?	()	()	()

5D	Sobre INTERNAÇÃO no Equipamento Social Público de Saúde avaliado, assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
5D1	O ambiente de internação tem boas condições de iluminação, acústica e ventilação, bem como acessibilidade em portas, janelas, pisos e para movimentação interna de pessoas idosas ou com mobilidade reduzida ?	()	()	()
5D2	Os banheiros são acessíveis e adaptados ?	()	()	()
5D3	É permitido a entrada e permanência de um acompanhante durante o período de internação ?	()	()	()

5E	Sobre TRATAMENTO no Equipamento Social Público de Saúde avaliado, assinale os recursos de acessibilidade disponíveis e funcionais:	SIM	NÃO	VAZIO
5E1	É permitido a entrada e permanência de um acompanhante durante o período de tratamento ?	()	()	()
5E2	O ambiente de tratamento tem boas condições de iluminação, acústica e ventilação, bem como acessibilidade em portas, janelas, pisos e para movimentação interna de pessoas idosas ?	()	()	()
5E3	Os banheiros são acessíveis e adaptados ?	()	()	()

Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Y-Facultativa Complementar

Seção destinada a comentários de texto aberto e envio de imagem, sobre um indicador, uma dimensão ou global da acessibilidade no equipamento social avaliado

Quadro 7

T	Escreva até 1 aspectos que você considera DESTAQUE POSITIVO , no que avaliou. Seja objetivo e sucinto (até 150 caracteres) e não é permitido mencionar nomes de pessoas, cargos, números de telefone, números de identidade, endereços, e-mails, links ou URLs de internet, placas de carro, marcas registradas e/ou termos e expressões considerados chulos ou potencialmente ofensivos.	SIM	NÃO	VAZIO
5T1		()	()	()
T	Escreva até 1 aspectos que você considera DESTAQUE NEGATIVO , no que avaliou. Seja objetivo e sucinto (até 150 caracteres) e não é permitido mencionar nomes de pessoas, cargos, números de telefone, números de identidade, endereços, e-mails, links ou URLs de internet, placas de carro, marcas registradas e/ou termos e expressões considerados chulos ou potencialmente ofensivos.	SIM	NÃO	VAZIO
5T2		()	()	()
I	Envie uma imagem (foto ou print) de algum aspecto que você considera importante que outros usuários vejam.É permitido foto ou print em arquivo pequeno (2 MB) e não é permitido aparecer (devem ser borrados ou cobertos) nomes ou rostos de pessoas, números de telefone, números de identidade, endereços de e-mails, placas de carro, marcas registradas e/ou objetos e imagens considerados chulos ou potencialmente ofensivos.	SIM	NÃO	VAZIO
5I1		()	()	()

Fonte: elaboração do autor (2023).

Agradecemos a sua colaboração com a pesquisa e, se desejar, pode deixar seu nome e email para receber o resultado da pesquisa, quando for concluída.

Após a definição inicial do Protocolo, contendo as suas dimensões, itens, quesitos, e toda sua estrutura, ficou mais fácil para o grupo e principalmente para mim visualizar mentalmente como o App Acessa PCD poderia se configurar em suas etapas de construção e em relação à disposição das perguntas em um formato digital.

A partir da definição dos elementos que fazem parte da estrutura inicial de construção de um App, como Etapas, Fluxogramas e especificamente o Protocolo, pudemos avançar para uma nova fase do projeto, que foi a definição da ferramenta e/ou a forma de desenvolvimento da Aplicação. Esta fase, devo aqui relatar, foi a mais tranquila que desenvolvemos até aqui, talvez seja por conta da minha formação universitária, que me deixou mais tranquilo e convicto quanto à forma que poderíamos desenvolver o Aplicativo Acessa PCD. Segue abaixo o método de definição da ferramenta que iremos utilizar para construir a Aplicação.

3.3.6 Definição App

Buscamos aqui esclarecer as dúvidas relacionadas à sigla App e, conseqüentemente, definir o significado desta sigla que, nos dias de hoje, é muito utilizada, pois está ligada diretamente a umas das ferramentas digitais mais utilizadas no mundo, o Smartphone. Segundo o Site Educa + Brasil, disponível em: www.educamaisbrasil.com.br, se você tem um celular, é bem provável que tenha um App nele. Mais o que significa a sigla App? A sigla vem da palavra em inglês Application, que significa aplicação. O App é um software para dispositivos eletrônicos que auxilia o usuário a realizar determinadas tarefas. Eles podem ser facilmente identificados, pois são aqueles quadradinhos espalhados pela tela do celular. Basta um simples clique para ter acesso a um universo de possibilidades e ferramentas.

Em sua definição técnica, o aplicativo é um software que geralmente envolve o processamento de dados. Esse tipo de programa deve cumprir alguns requisitos, como desempenhar uma função, independente da complexidade, processar dados em informações, organizar tarefas, facilitar atividades, entre outras. O APP também é conhecido como aplicação, aplicativo para celular, aplicativo móvel, aplicativo mobile.

Para que serve um APP? Um aplicativo pode ter diferentes finalidades, a depender do objetivo para o qual foi criado. Entretanto, de modo geral, eles servem para desempenhar funções e facilitar atividades. Na atualidade, os aplicativos já fazem parte do cotidiano das pessoas, e auxiliam em diversos aspectos, de realizar uma conta matemática a pagamentos e outras transações bancárias. Hoje, é possível encontrar aplicativos que ajudam nos estudos, na organização pessoal, tradutores de outros idiomas, entre outros.

Os aplicativos são pagos ou gratuitos? É possível encontrar aplicativos gratuitos e pagos, nas mais diversas categorias. Há também os chamados apps mistos, que possuem funcionalidades disponibilizadas de forma gratuita e outras, mais avançadas, disponíveis apenas para usuários que aderem a um pacote pago.

Como criar um APP? O Desenvolvedor Mobile é o profissional responsável por criar aplicativos. A área envolve o planejamento, testes e implementação desses softwares. Também é possível encontrar empresas especializadas na criação de aplicativos. Elas podem atuar para empresas, celebridades, pequenos empreendedores, entre outros. No entanto, já é possível encontrar alguns sites para criar aplicativos gratuitos, que possibilitam ao usuário desenvolver funcionalidades para aplicativos.

A partir daqui, através de muitos encontros e reuniões com o coordenador e grupo de pesquisadores envolvidos no projeto, como mencionado anteriormente, procuramos definir como o App ACESSA PCD seria desenvolvido, se iríamos recorrer a um profissional — Desenvolvedor Mobile para a criar o App —, se buscaríamos auxílio através de estudantes estagiários do Nível Superior e Técnico para nos ajudar, ou se, por meio da expertise de alguns integrantes do grupo de pesquisadores, poderíamos desenvolver o projeto prático do App, assim dando ao projeto um perfil inteiramente autoral.

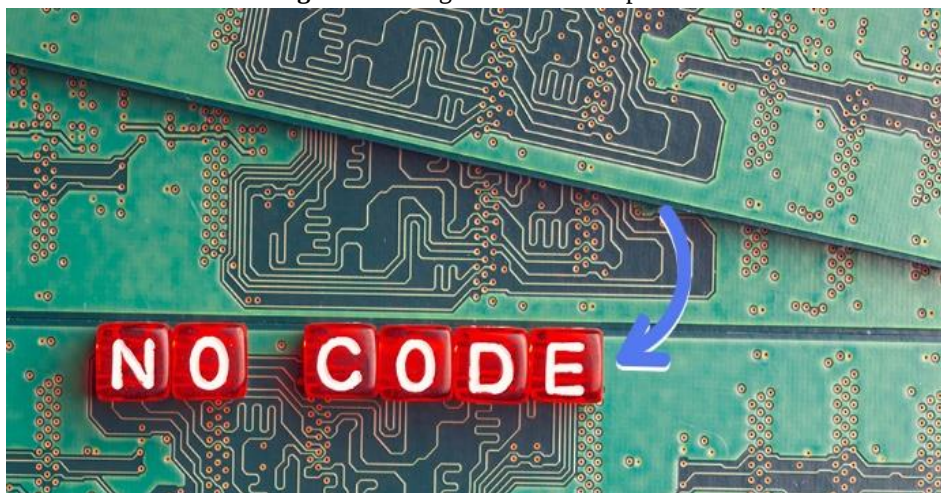
Após definirmos o grupo de desenvolvimento, a próxima etapa foi a definição da Linguagem de Programação que utilizaríamos para a criação do App. O grupo, inicialmente, propôs a utilização de uma ferramenta de desenvolvimento prática e sem a utilização de códigos de programação, pois isso demandaria mais tempo e dedicação na criação, além de um conhecimento apurado sobre a linguagem que fosse escolhida.

Tendo em vista o forte crescimento de ferramentas de criação que alcancem o maior número de usuários que queiram desenvolver o seu próprio App, sem a intermediação de profissionais da área de desenvolvimento e TI, o grupo, em comum acordo, resolveu a princípio a utilização de ferramentas No-code, onde, além de termos maior agilidade no processo construção do aplicativo, também teríamos, associado à agilidade, a facilidade na criação e publicação dos resultados nas lojas digitais de aplicações disponíveis.

Sobre a conceituação do que é e como funciona a ferramenta No-code e o processo de escolha de qual ferramenta No-code utilizaríamos, dispomos logo abaixo.

3.3.7 Levantamento e definição de aplicações para desenvolvimento do App ACESSA PCD

Figura 7 – Imagem em domínio público



Fonte: www.olhardigital.com.br

O App ACESSA PCD está em fase inicial de definição de desenvolvimento, ou seja, primeiramente há o trabalho de levantar e definir quais recursos utilizaremos para gerar a Aplicação e se utilizaremos uma Linguagem específica de programação e/ou Aplicação No-code. Para isso a orientação definiu que fosse feito um Levantamento de Mercado sobre estas Aplicações No-code que passo a definir.

No-code, traduzido para o português, significa “sem código” e é um movimento tecnológico e social que permite o desenvolvimento de soluções web e mobile sem programação. O desenvolvimento de aplicações, sem o uso de nenhum código, é facilitado através de ferramentas No-code. Deste modo, a barreira de conhecimento que existia entre os desenvolvedores e os usuários de negócio deixou de ser um empecilho. Pois, o No-code possibilita que os Citizen developers (desenvolvedores cidadãos) desenvolvam suas próprias soluções.

Segundo o Portal Olhar Digital (www.olhardigital.com.br), um dos principais e mais respeitados portais sobre Tecnologia da Informação em serviço na internet, as Plataformas de desenvolvimento sem código são o futuro nos ambientes de programação, e é isso que indica uma pesquisa da Gartner, importante empresa de consultoria. De acordo com o relatório, até 2024 cerca de 65% dos softwares no mundo serão desenvolvidos a partir de low-code (pouco código) e No-code (sem código). Isso mesmo, mais da metade dos softwares serão feitos a partir de plataformas com interfaces de arrastar e soltar, que demandam pouco ou nenhum código. E, como relatado no parágrafo anterior, pessoas que não dominam as linguagens de

programação poderão atuar como citizen developers, isto é, desenvolvedores não especializados.

O movimento No-code não é algo novo, os primeiros registros dessa revolução de ferramentas com baixo nível de codificação surgiram ao final dos anos 90 e início dos anos 2000. Embora já existissem há algumas décadas, as ferramentas ainda não eram tão simples ou intuitivas e apresentavam algumas limitações.

A minha experiência com este tipo de tecnologia também não é recente e aconteceu em meados dos anos 1990, quando, em um estágio na área de TI – Tecnologia da Informação na Empresa Mineradora Vale do Rio Doce, na cidade de Corumbá-MS, fui apresentado a uma aplicação chamada “Miro”, baseada na Linguagem de Apresentação Clipper 5.0. A ferramenta, a partir de Forms — formulários criados pelo desenvolvedor, de como gostaria que o sistema fosse apresentado —, gerava os códigos fonte da aplicação e, a partir destes códigos criados pelo Miro, o programador fazia apenas algumas alterações que julgasse necessária, facilitando assim o desenvolvimento de partes do sistema. É importante deixar claro que esse tipo de ferramenta, apesar de ajudar bastante, se notava ainda muito limitada e a sua utilização na época era somente para desenvolver fragmentos de sistemas repetitivos como cadastro, inclusão, alteração e exclusão de dados ou informações nos bancos de dados. Esse foi meu primeiro contato com ferramentas com essa função facilitadora.

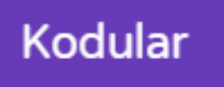
Contudo, foi no ano de 2018 que aconteceu o verdadeiro “bum” dessas ferramentas. A ascensão do movimento No-code começou a mudar o cenário da tecnologia. Isso porque, foi nesse ano, que uma publicação muito importante no meio trouxe à tona que uma série de startups estavam investindo nesse tipo de tecnologia, o que aceleraria — e muito — o desenvolvimento de soluções. Além disso, essa nova geração de ferramentas está ficando mais amigável, intuitiva e, conseqüentemente, mais poderosa.

O Levantamento ora proposto leva em consideração a disponibilidade de mercado das No-code Development Platforms — Plataformas de desenvolvimento sem código —, inclusive preço, licença, idioma, Sistema Operacional e para qual Sistema Operacional Mobile ela é indicada. Este apanhado teve como objetivo selecionar, dentre os Apps pesquisados, a escolha e aquisição de um App No-code para possível utilização no desenvolvimento do App ACESSA PI. O estudo voltou sua atenção às principais Plataformas No-code disponíveis no mercado, tanto de uso Free, livre e gratuito, quanto de uso Proprietário (pago).

Sendo assim, segue abaixo a tabela com a relação de 7 aplicações que foram pesquisadas e selecionadas via internet em acesso aos principais portais de tecnologia, bem como através do acesso aos sites oficiais das empresas de desenvolvimento e venda.

Tabela_3 – Relação de Aplicativos No-codes - No-code Development Plataforms

Descrição do App	Licença		Idioma	Desenvolve para	Preço		Link
Adalo 	Livre	Profissional \$	Inglês	Android e IOS	Gratuito Limitado	\$ 52 / Mês	https://www.adalo.com/
AppGyver  AppGyver. (Profissional)	Livre	Profissional \$	Inglês	Android e IOS	Gratuito Limitado	\$ 80 / Mês	https://www.appgyver.com/
Glide  (Planilhas)	Livre	Pró \$	Inglês	Android e IOS	Gratuito Limitado	\$ 99 / Mês	https://www.glideapps.com/
FlutterFlow  (Low Code e No Code)	Livre	Pró \$	Inglês	Android e IOS	Gratuito Limitado	\$ 35 / Mês	https://flutterflow.io/

Kodular  (Básica)	Livre	Inglês	Android e IOS	Gratuito Ilimitado		https://www.kodular.io/
MIT App Inventor Google  (Educativo)	Livre	Inglês/Port.	Android	Gratuito Ilimitado		https://appinventor.mit.edu/
Converter Formulários em Aplicações Mobile  Criação de Formulários on-line	Livre	Português	IOS, Android e Huawei AppGallery	Gratuito Limitado	\$ 19 / Mês	https://forms.app/

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Primeiramente, o que ficou muito claro em minha pesquisa sobre Ambientes No-Code, foi a grande disponibilidade dessas aplicações no mercado, sendo elas gratuitas e/ou proprietárias. Outra questão que também ficou perceptível durante este levantamento foi o crescimento do uso destas plataformas, onde permitem que programadores e pessoas sem conhecimento de programação criem softwares e aplicativos usando interfaces gráficas e configurações em vez da programação de computador tradicional.

A tabela 3 mostra a seleção de 7 aplicações No-Code, em um universo de centenas de plataformas disponíveis na internet. A princípio, o que me levou a selecionar esses Apps, dentre outros, foi a forma amigável de desenvolvimento dos projetos em seus ambientes de criação, bem como a disponibilização de ferramentas que provavelmente utilizaremos no App ACESSA - PI. Devo salientar também que dentre as plataformas verificadas, em média 10 a 12 plataformas No-code, em sua maioria apresentavam semelhanças entre as ferramentas e ambientes de desenvolvimento, variando muito pouco neste quesito. Como ponto positivo, o levantamento mostra que a maior parte dos Apps testados reservam recurso de publicação gratuita nas lojas de aplicativos Google Play Store e App Store. E, como ponto negativo, apenas uma das plataformas testadas tem a opção de tradução de suas ferramentas e recursos disponibilizados na área de trabalho para a língua portuguesa.

Duas ferramentas me chamaram atenção nesta busca, a última aplicação refere-se ao forms.app, uma aplicação bastante amigável, didática e de fácil entendimento e utilização e que também gera aplicação para as plataformas móveis como Android, IOS, etc. Porém, não há a opção de publicação em lojas virtuais de aplicações. A aplicação destina-se a criação de formulários online com vários recursos e personalização, gerando, ao final, gráficos estatísticos do que foi respondido nos formulários. A ferramenta não foi selecionada para utilização no projeto por ser limitada e uma formatação padronizada em relação a geração de estatísticas criadas pelo usuário.

A segunda plataforma, entre as duas apresentadas foi a **No-code Adalo**, após os testes introdutórios pude verificar que a forma amigável de desenvolvimento, o oferecimento de ferramentas que utilizaremos no projeto, e o grande número de material para referência e aprendizado talvez possa indicar uma preferência por esta ferramenta.

Abaixo segue-se a relação de No-codes relacionada na Tabela 3 com as vantagens e desvantagens de cada aplicação, bem como uma pequena descrição sobre a plataforma e a ferramenta que foi escolhida para o desenvolvimento da aplicação ACESSA PCD:

- **Adalo**

Figura 8 – Imagem Logo Adalo



Fonte: www.app.adalo.com

Como comentado anteriormente, após os testes introdutórios pudemos verificar que a forma amigável de desenvolvimento da plataforma de Desenvolvimento Adalo, o oferecimento de ferramentas que utilizaremos no projeto, e o grande número de material para referência e aprendizado talvez possa indicar uma preferência por esta ferramenta.

Dê acordo com o site especializado em ferramentas No-codes e seu editor Léo Andrade, o ADALO é uma plataforma no-code, projetada para a construção de aplicativos personalizados que permite aos desenvolvedores, proprietários de empresas e fundadores criar aplicações web e mobile de forma personalizada, sem a necessidade de código. As personalizações da ferramenta prevêem o uso de fontes definidas pelos usuários, paletas de cores, ícones, logotipos, e muito mais para garantir que sua marca se encontre tão bem em seu aplicativo quanto em seus outros canais.

Com um banco de dados totalmente configurável, pode-se criar relacionamentos, filtros lógicos, alternar configurações de visibilidade ou explorar as integrações com outros aplicativos, dando bastante poder aos desenvolvedores.

A plataforma já conta com mais de um milhão de aplicativos criados e isso se dá, sem dúvida, pelas características que a fazem uma das principais plataformas no-code do mercado. A plataforma é bastante reativa, ou seja, os aplicativos criados nela são nativos para iOS e Android e podem ser publicados na App Store e Google Play. Os elementos disponíveis para a construção da lógica do aplicativo estão localizados na aba Telas. O processo de desenvolvimento se inicia com a criação de uma tela em branco que pode ser preenchida com componentes, como botões, ícones, listas e imagens. Estes componentes estão organizados em grupos para facilitar a navegação, incluindo Navegações, Listas, Botões, Simples, Formulários e Campos.

Ao se inscrever em uma conta, a plataforma perguntará se você deseja criar um aplicativo mobile ou web. O usuário tem a opção de escolher alguns modelos prontos ou começar um projeto totalmente do zero.

Segue abaixo a relação de planos da plataforma e suas características:

Plano FREE

200 Registros por aplicativo

1.000 ações mensais de aplicação

1 Editor de aplicativos

Banco de dados + Cobranças

Telas ilimitadas

Aplicações de Teste Ilimitadas

Plano STARTER (Todas as características do Plano FREE e mais...)

1 Aplicativo publicado

10.000 ações mensais de aplicação

1 Editor de aplicativos

Fontes personalizadas

Domínio personalizado

\$45 por mês.

Plano escolhido

Plano PROFESSIONAL (Todas as características do Plano STARTER e mais...)

2 Aplicativos publicados

5 Editores de aplicativos

Integrações personalizadas

Versões de projeto

Geolocalização

\$65 por mês.

Plano TEAM (Todas as características do Plano PROFESSIONAL e mais...)

5 Aplicativos publicados

000 ações mensais de aplicação

10 Editores de Apêndice

Apoio prioritário

\$200 por mês.

Plano BUSINESS (Todas as características do Plano TEAM e mais...)

10 Aplicativos publicados

1 Milhão de ações mensais de aplicação

Editores de aplicativos ilimitados

Preços especiais adicionais

\$250 por mês.

Adalo é a ferramenta ideal para empreendedores que desejam criar um aplicativo móvel para pequenas e médias empresas. Startups e freelancers também podem usar o Adalo como uma forma de criar facilmente protótipos para suas ideias de aplicativos **sem precisar contratar nenhum desenvolvedor**.

Vantagens 👍

Adalo — Principais **Vantagens** da ferramenta No-Code

- Interface amigável, fácil de utilizar, boa usabilidade
- Possibilidade de publicar nas App Stores (Apple e Google)
- Conceito de páginas semelhante a ferramentas de design
- Biblioteca de componentes prontos, fáceis de usar
- Templates de exemplo para iniciar seu app e aprender
- Componentes responsivos por padrão + integração com APIs
- Fácil de aprender e utilizar, baixa curva de aprendizado
- Integração com pagamentos de forma nativa

Desvantagens 🗨

Adalo — Principais **Desvantagens** da ferramenta No-Code

- Menos flexibilidade de customização de componentes
- Não é tão focado para sites, mas sim apps

O que incrementou a decisão pelo Adalo foi a característica dela ser focada no desenvolvimento de App, o que é um de nossos objetivos, e não uma forma híbrida entre App e Web que talvez deixasse a plataforma fragilizada em relação a recursos para Apps. Como comentado anteriormente me chamou mais atenção dentre as plataformas apresentadas foi a **No-code Adalo**, após os testes introdutórios pude verificar que a forma amigável de desenvolvimento, o oferecimento de ferramentas que utilizaremos no projeto, e o grande número de material para referência e aprendizado talvez possa indicar uma preferência por esta ferramenta. A ferramenta tem uma opção gratuita, assim como as outras, porém o projeto, através de seu financiamento, possibilitou a aquisição do Adalo em seu Plano Profissional, o que agregou um número maior de recursos e opções para o perfeito desenvolvimento da ferramenta.

- **AppGyver**

Figura 9 – Imagem Logo AppGyver



Fonte: www.appgyver.com

AppGyver é a primeira plataforma profissional do mundo para o desenvolvimento sem código de aplicativos para todas as plataformas. O AppGyver é uma plataforma gratuita, as organizações que têm menos de US \$ 10 milhões em receita podem usá-lo gratuitamente por toda a vida. Porém o AppGyver tem algumas desvantagens que foram levadas em consideração na hora da decisão de aquisição e uso pelo grupo de desenvolvimento do projeto. As desvantagens não estão relacionadas ao seu uso, mas sim ao desenvolvimento. Isso porque ele leva mais tempo do que os outros para ser desenvolvido, já que precisa ser concebido de forma personalizada para cada plataforma (Android e IOS).

Além de ser mais demorado, esse processo de desenvolvimento é mais caro, porque exige mais soluções, testes e recursos para ser colocado em operação em cada plataforma.

Entre as desvantagens, também podemos citar o fato de que consome o espaço de armazenamento interno do celular.

A outra desvantagem fica por conta da validação do app: cada sistema (Android e iOS) precisa autorizar e validar o aplicativo para que ele seja colocado à disposição na Apple Store e na Google Play.

- **Glide**

Figura 10 – Imagem Logo Glide



Fonte: www.glide.com

A plataforma Glide também faz parte do time de Aplicações No-code que pretendemos utilizar no desenvolvimento do projeto ACESSA PCD/ ACESSA PI. Esta plataforma entrega um visual agradável aos usuários, sem uso de linhas de código, integrações com planilhas facilitadas e

formulários inteligentes. Porém em uma análise do grupo de pesquisa mais detalhada pudemos constatar alguns pontos negativos que iriam interferir diretamente no projeto de desenvolvimento.

Pontos Negativos:

- Limitação de usuários, mesmo em planos pagos;
 - Poucos Templates -Aplicações já prontas para auxiliar o desenvolvedor;
 - Menor referência de mercado;
 - Estilização limitada nos planos mais baratos;

Analizando os pontos negativos, estes ficaram mais evidentes quando, em fase de leitura sobre a aplicação, percebemos que a mesma é mais indicada para fazer vinculações de Planilhas Eletrônicas já existentes, o que não seria o nosso caso.

● FlutterFlow

Figura 11 – Imagem Logo FlutterFlow



Fonte: www.flutterflow.com

Assim como as outras ferramentas apresentadas, o FlutterFlow foi uma opção indicada para a decisão a respeito de qual aplicação utilizaríamos. Como foi possível perceber, o Flutter é uma tecnologia que traz uma série de características importantes que conseguem diminuir o tempo de trabalho, promover mais agilidade para os desenvolvedores bem como reduzir custos, além de tantas outras vantagens. Porém é preciso reconhecer que, mesmo que poucos, os pontos negativos nos fizeram pensar duas vezes antes de escolher esta ferramenta.

Pontos Negativos:

- Por ser uma ferramenta robusta, pesada, as aplicações desenvolvidas nesta ferramenta costumam apresentar lentidão;
- O desenvolvedor tem que ter um conhecimento prévio de programação;
- Arquivos gerados são grandes e podem ocasionar também lentidão nas aplicações criadas.

Ao final da análise percebemos que apesar de ser uma ferramenta robusta e que tem suas vantagens não seria a nossa melhor opção, levando em consideração os pontos negativos apresentados.

- **Kodular**

Figura 12 – Imagem Logo Kodular



Fonte: www.kodular.com

O Kodular é uma das plataformas de desenvolvimento visual de Aplicativos para Android mais utilizadas no mundo, e aqui no Brasil não é diferente. Porém a plataforma oferece uma estrutura muito básica que inviabilizaria a sua utilização, mesmo nas versões pagas. Após análise, alguns recursos que seriam imprescindíveis para o desenvolvimento de nosso projeto não estão disponíveis no Kodular, demonstrando que se você quiser algo mais profissional e completo, é recomendado que aprenda alguma linguagem, o que não estaria entre as nossas condições.

Outra desvantagem marcante e que impossibilitou a sua escolha é em relação a não geração de aplicações para a plataforma iOS – iPhones pela ferramenta.

- **MIT App Inventor**

Figura 13 – Imagem Logo MIT App Inventor



Fonte: www.mitappinventor.com

MIT App Inventor Google é uma ferramenta desenvolvida pela Google que permite a criação de aplicativos para smartphones que rodam o sistema operacional Android, sem que seja necessário conhecimento em programação. O objetivo de **Google App Inventor** é permitir que utilizadores sejam também criadores e não apenas consumidores.

Com uma interface simples e fácil de usar, o programa foge das linhas de programação normal e possibilita até mesmo usuários comuns lançarem seus aplicativos. Graças ao recurso *drag anddrop*, arraste e solte, a programação das aplicações acontece de forma simples e intuitiva.

A interface de **Google App Inventor** é organizada de modo que as aplicações sejam desenvolvidas, bastando um simples comando de “clique e arraste” para inserir o item desejado no projeto.

Para fazer uso das ferramentas de **Google App Inventor** não é preciso instalar nada no computador. A aplicação funciona de modo inteiramente online, diretamente de seu navegador. Para utilizá-la, basta ter uma conta de usuário da Google. A aplicação principal, oferece uma interface simples e agradável de usar.

A ferramenta tem algumas limitações, pois a finalidade inicial dele não é aplicativos comerciais muito elaborados. Tem muitas limitações de recursos e de capacidade gráfica, ou seja em uma análise mais aproximada, acessamos de forma online a ferramenta e pudemos testar a aplicação e perceber a limitação existente, gerando uma impressão que estávamos utilizando uma ferramenta educacional sem recursos que precisaríamos utilizar no nosso projeto.

- **Forms.app**

Figura 14 – Imagem Logo Forms.app



Fonte: www.formsapp.com

Forms.app é um aplicativo criador de formulários online e criador de pesquisas que permite criar formulários online facilmente. Você pode criar formulários e pesquisas em poucos minutos, compartilhá-los em diferentes plataformas e obter respostas instantaneamente. Um dos melhores e mais poderosos criadores de formulários forms.app. O plano gratuito inclui todos os recursos interessantes, como cesta de produtos, integração de pagamento, restrição de local e calculadora, etc.

Apenas de algumas vantagens disponibilizadas no forms.app, como a forma fácil de utilização, devemos aqui pontuar suas desvantagens e se é aplicável ao nosso projeto. Deste modo assinalo aqui algumas desvantagens que foram cruciais na hora da seleção: serviços gratuitos limitados. Gostaria da opção de enviar os formulários por e-mail gratuitamente. Por vezes o aplicativo pode travar e deverá ser refeito depois de reiniciado, muitas vezes perdendo todo o processo que já havida sido completo; não disponibiliza muitas opções de edição do texto e de formatação; depois de uma certa quantidade de cadastro ele se torna pago; alguns problemas já

foram relatados pelo público utilizador da aplicação, porém ainda não foram revisados pelo desenvolvedor, ocasionando algumas perdas de conteúdos; recursos que o grupo desenvolvedor decidiu utilizar no App ACESSA PCD não estão disponíveis na ferramenta forms.app.

Como colocado anteriormente e em resumo, a forms.app, uma aplicação bastante amigável, didática e de fácil entendimento e utilização, também gera aplicação para as plataformas móveis como Android, IOS, etc, porém também não tem opção de publicação em lojas virtuais de aplicações. Como descrito, a aplicação destina-se a criação de formulários on-line com vários recursos e personalização, gerando ao final um gráfico estatísticos do que foi respondido nos formulários. A ferramenta não foi selecionada para utilização no projeto por ser limitada e uma formatação padronizada em relação a geração de estatísticas criadas pelo usuário.

Analisando, assim, o que foi dito, a equipe de desenvolvimento decidiu não utilizar a aplicação, e partimos em busca de outra ferramenta.

4 - INTERAÇÃO COM A PLATAFORMA E DESENVOLVIMENTO DA PRIMEIRA VERSÃO DO APP

4.1 NO-CODE ADALO – INTERAÇÃO COM A PLATAFORMA

A Plataforma No-code Adalo está disponibilizada a seus usuários de forma online através do endereço eletrônico <https://www.adalo.com/>, onde o usuário desenvolverá sua aplicação e a plataforma automaticamente fará o salvamento/armazenamento do projeto em nuvem, ou seja, usa uma tecnologia que permite usuários e empresas armazenar, manter e acessar dados em servidores de alta disponibilidade via internet.

Após alguns testes práticos e direcionados ao desenvolvimento do projeto prático da investigação (App) nos fazem demonstrar aqui a parte introdutória do **Cadastramento** e **Utilização** inicial da aplicação através do site oficial.

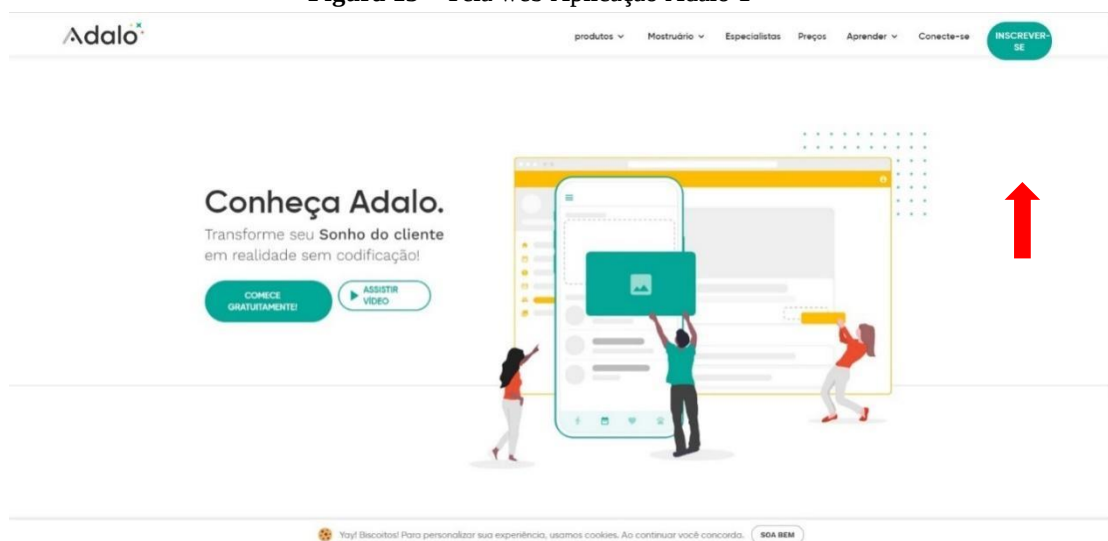
Tela inicial da Aplicação

- Licença Grátis

1º passo: O primeiro passo para criar uma conta grátis no Adalo é acessar a página oficial de criação através do link <https://www.adalo.com/> e clique na opção “Inscreva-se”:

* O seu navegador deve estar configurado ou oferecer possibilidade de tradução de tela do inglês para o português, caso necessário, para melhor navegação e entendimento do que se pede.

Figura 15 – Tela web Aplicação Adalo 1



Fonte: www.app.adalo.com.

2º passo: Selecione e preencha os campos que estão em destaque e confirme a solicitação na opção “VAMOS FAZER ISSO!”.

Figura 16 – Tela web da Aplicação Adalo 2

Fonte: www.app.adalo.com

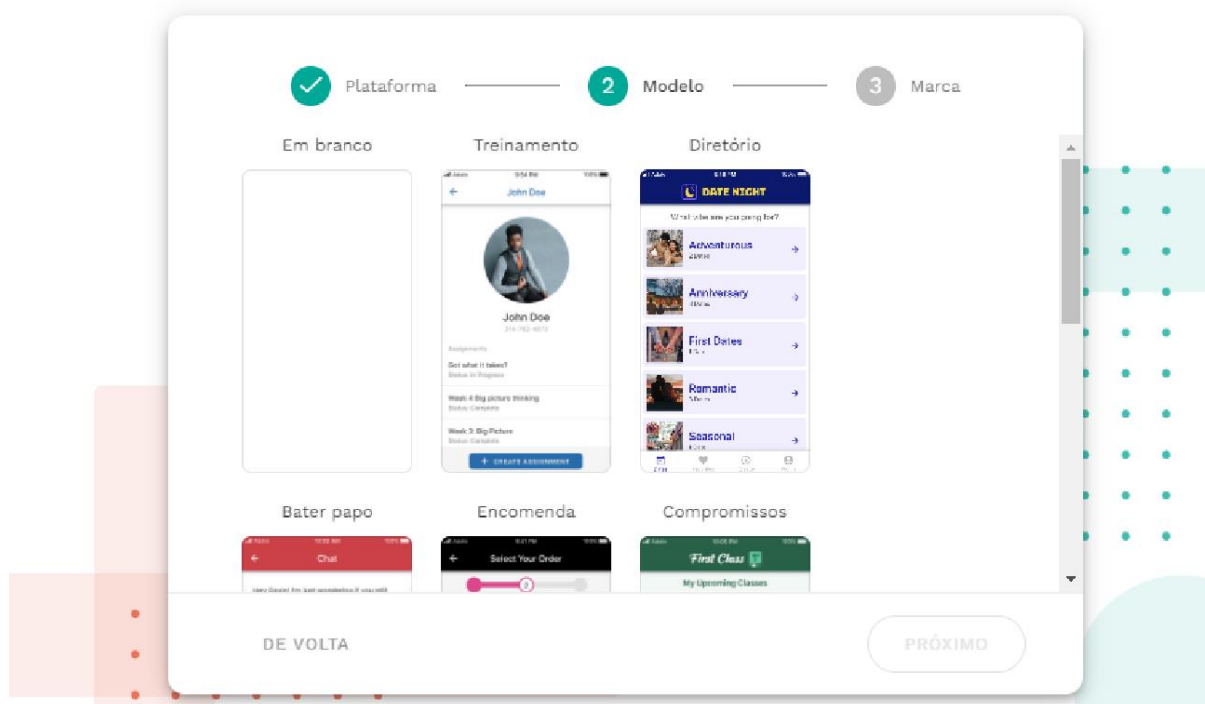
3º passo: Selecione o tipo de aplicativo que você quer fazer: Aplicativo Móvel (para Smartphones Android e/ou IOS) ou Aplicativo para Web (Onde a navegação acontecerá via Navegador de Internet como o Google Chrome)

Figura 17 – Tela web da Aplicação Adalo 3

Fonte: www.app.adalo.com

4º passo: Selecione a seguir um modelo já preexistente de App (Template) ou se quer iniciar um Aplicativo “Em branco” para seu desenvolvimento.

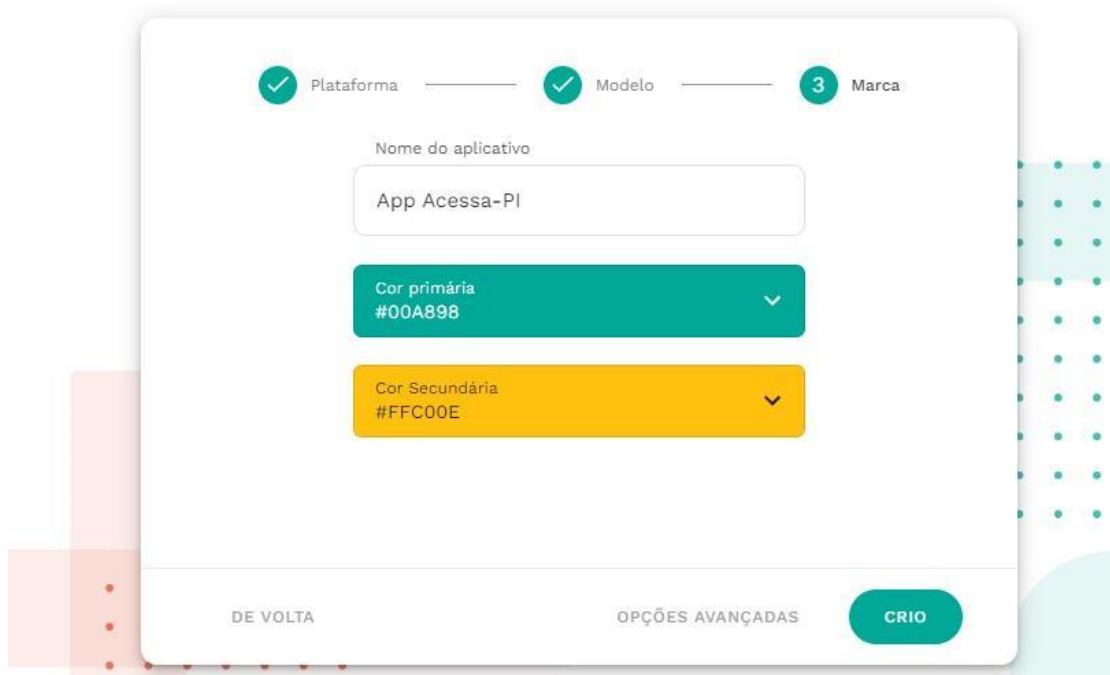
Figura 18 – Tela web da Aplicação Adalo 4



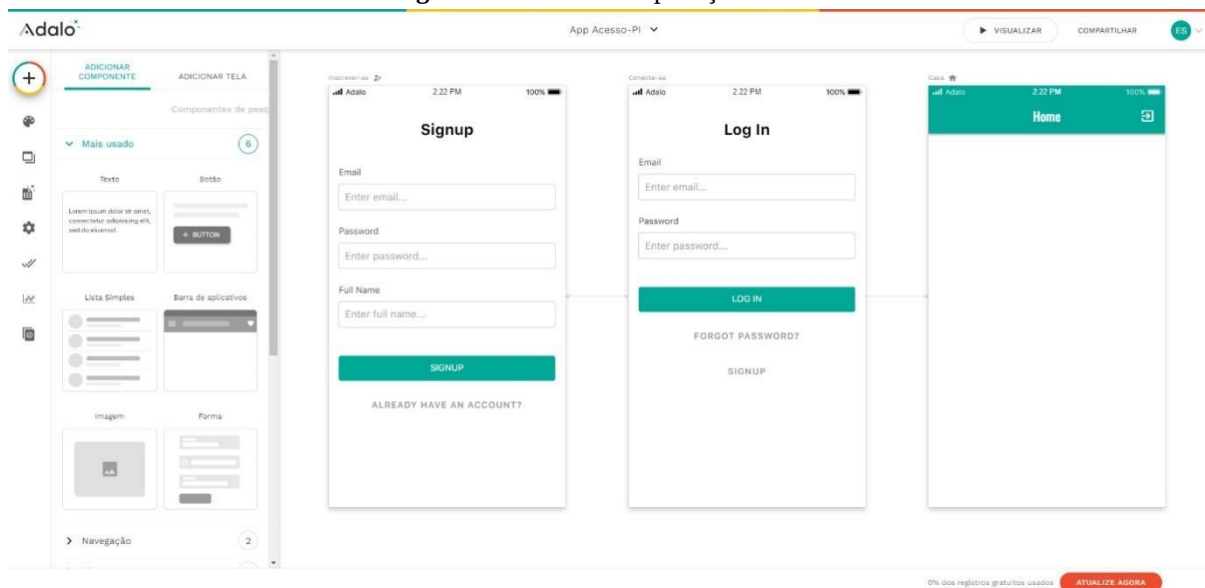
Fonte: www.app.adalo.com

5º passo: Entre agora com o nome de seu Aplicativo móvel. Após click no botão “CRIO”

Figura 19 – Tela web Aplicação Adalo 5



Fonte: www.app.adalo.com

Figura 20 – Tela web Aplicação Adalo 6

Fonte: www.app.adalo.com

Perceba que a partir de agora você já está na área de desenvolvimento da Aplicação Adalo, do lado esquerdo temos a região de ferramentas que o Aplicativo disponibiliza e ao centro o campo de criação. Observe que o Adalo, como uma de suas vantagens em relação às outras Aplicações No-code, gera automaticamente três Frames (telas) de Cadastramento ou Acesso ao sistema, recurso utilizado na maioria dos sistemas.

Basta agora, a partir do Frame “Home”, que o usuário comece a implementar os recursos que sua aplicação irá disponibilizar aos utilizadores.

Saliento que ao término da criação de seu App o Adalo possibilita que o usuário o publique nas lojas de aplicativo Play Store e/ou App Store, dependendo do plano de assinatura escolhido.

- Custo da Aplicação

Segue, na Figura 21, a tabela apresentada no site da aplicação Adalo com os valores das assinaturas, desde a versão Iniciante até a versão mais cara voltada as Empresas e Organizações.

Figura 21 – Tela web da Aplicação Adalo – Custo da Aplicação

Fonte: www.app.adalo.com

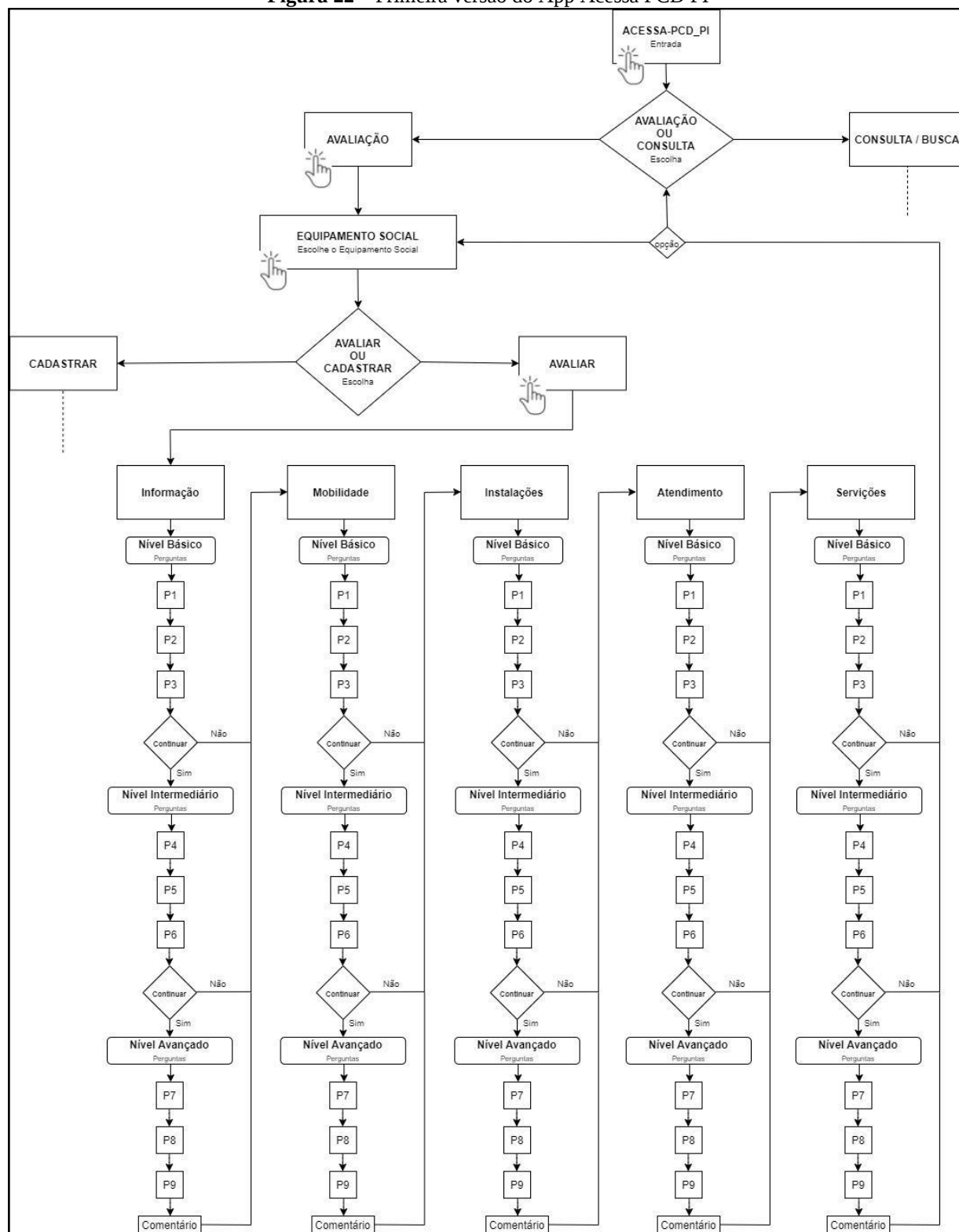
Entre as categorias de assinaturas que o Adalo disponibiliza, a versão Profissional é a que mais se aproxima das nossas necessidades para o desenvolvimento do App que será proposto para a Tese de Doutorado. Saliento que esta será uma decisão tomada em conjunto com os pares envolvidos no projeto mãe ACESSA PCD que é composto por cinco acadêmicos.

4.2 DESENVOLVIMENTO DA PRIMEIRA VERSÃO DO APP ACESSA PCD PI

A Plataforma de desenvolvimento Adalo é muito intuitiva, talvez isso tenha feito com que os desenvolvedores e o desenvolvimento da Aplicação se tornassem relativamente descomplicados. O Adalo disponibiliza, através de sua área de trabalho, uma série de recursos preconcebidos que ajudam na hora da criação do projeto. Um exemplo prático destes recursos é a concepção das telas iniciais que toda aplicação deve ter, - Tela de Cadastro, - Tela de acesso ao App, - Tela de recuperação de senha, e muito mais. São recursos que são oferecidos e que ajudam o desenvolvedor no ganho de tempo no desenvolvimento.

Na Figura 22 demonstra-se uma primeira versão da aplicação ACESSA PI através de um Fluxograma, onde o leitor pode visualizar e ter uma noção das ações propostas pela ferramenta antes da sua implementação no Adalo.

Figura 22 – Primeira versão do App ACESSA PCD PI

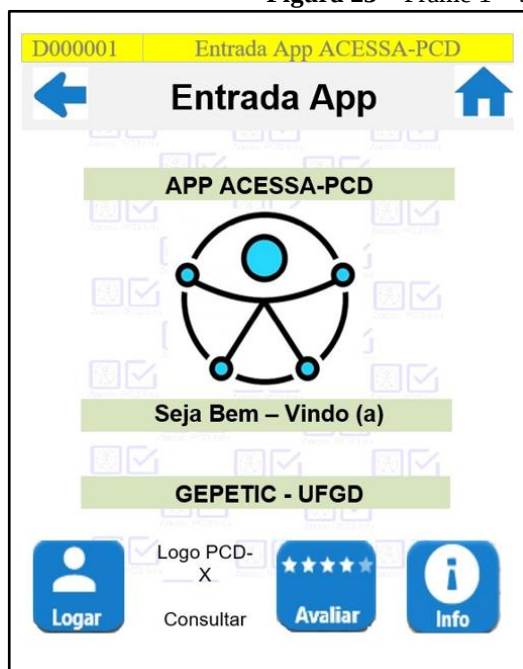


Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Como já mencionado, em reunião com a equipe do projeto, foi definido que o app teria a entrada com login, passando para os ícones Buscar, Consultar e Avaliar. Nesse primeiro momento os esforços se concentraram no Avaliar. Para que haja a consulta será necessário primeiro organizar a avaliação, pois é a partir dela que serão gerados os dados para consulta.

Segue abaixo os primeiros Frames desenvolvidos por cada integrante do grupo de pesquisadores, em uma simulação da estrutura inicial do App ACESSA PCD.

Figura 23 – Frame 1 – Simulação Tela Inicial App



O FRAME 1 corresponde, nesta primeira simulação do aplicativo, a tela de entrada da aplicação, com a imagem representando a diversidade e a mensagem de boas vindas, bem como os botões presentes que ajudam ao usuário a navegar inicialmente pela aplicação, botão de Logar, botão de Informações, botão de Voltar, botão de Tela Inicial a qual já estamos visualizando.

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Figura 24 – Frame 2 – Simulação Escolha Sub App



O FRAME 2 corresponde, nesta primeira simulação do aplicativo, a segunda tela de acesso ao App, a tela de escolha Sub-App ou da Suíte a qual o usuário queira acessar ou a que corresponda a sua deficiência. O usuário faz a sua escolha através dos links ACESSA PCDF, ACESSA PCDV, ACESSA PCDA, ACESSA PI e ACESSA PCMR. Os botões de navegação também estão presentes.

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Figura 25 – Frame 3 – Simulação Consulta ESP



O FRAME 3 corresponde, nesta primeira simulação do aplicativo, a tela que já seria de consulta dos resultados da avaliação, com a identificação do ESP – Equipamento Social Público e a Média da Avaliação Geral deste equipamento que foi avaliado, representada através de estrelas preenchidas.

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Figura 26 – Frame 4 – Simulação Consulta ESP



O FRAME 4 corresponde, nesta primeira simulação do aplicativo, a tela que já seria de consulta dos resultados da avaliação, com a identificação do ESP – Equipamento Social Público e a Média Ponderada por Dimensão, Dimensões estas que já foram apresentadas anteriormente, média ponderada também representada através de estrelas preenchidas.

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Figura 27 – Frame 5 – Simulação Consulta ESP



O FRAME 5 corresponde, nesta primeira simulação do aplicativo, a tela com a identificação do ESP – Equipamento Social Público e o Botão principal ao centro como um link de acesso ao protocolo de avaliação do ESP identificado acima.

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Vale salientar que esta estrutura, esses Frames foram pensados e criados logo no início da investigação, não representando o que temos hoje. Foram as primeiras ideias no desenvolvimento do App. No decorrer da pesquisa telas foram mudadas, estruturas foram criadas, botões foram acrescentados, reuniões foram realizadas para melhor definição das ações da aplicação. O que temos hoje foi o resultado de transformações ocorridas durante o processo de criação do App.

A partir das Telas/Frames que passo a apresentar logo abaixo, estas já fazem parte do App Acesso PCD. Gostaria de deixar claro e relembrar o leitor que o App ACESSA PCD é composto por 4 suítes – ACESSA PCDV → Suíte Pessoa Com Deficiência Visual – ACESSA PCDF → Suíte Pessoa Com Deficiência Física – **ACESSA PI → Suíte Pessoa Idosa (pelo qual sou responsável)** e a suíte ACESSA PCDA → Suíte Pessoa Com Deficiência Auditiva. Todas as suítes têm a mesma estrutura, diferenciando apenas, dependendo da suíte escolhida pelo usuário, o protocolo que é correspondente, e cada perfil de usuário responderá a seu protocolo específico.

Passo agora a apresentar as Telas/Frames da primeira versão do App Acesso PCD v1, mais especificamente da suíte App Acesso PI, Análise e Desenvolvimento do App estão sob minha responsabilidade.

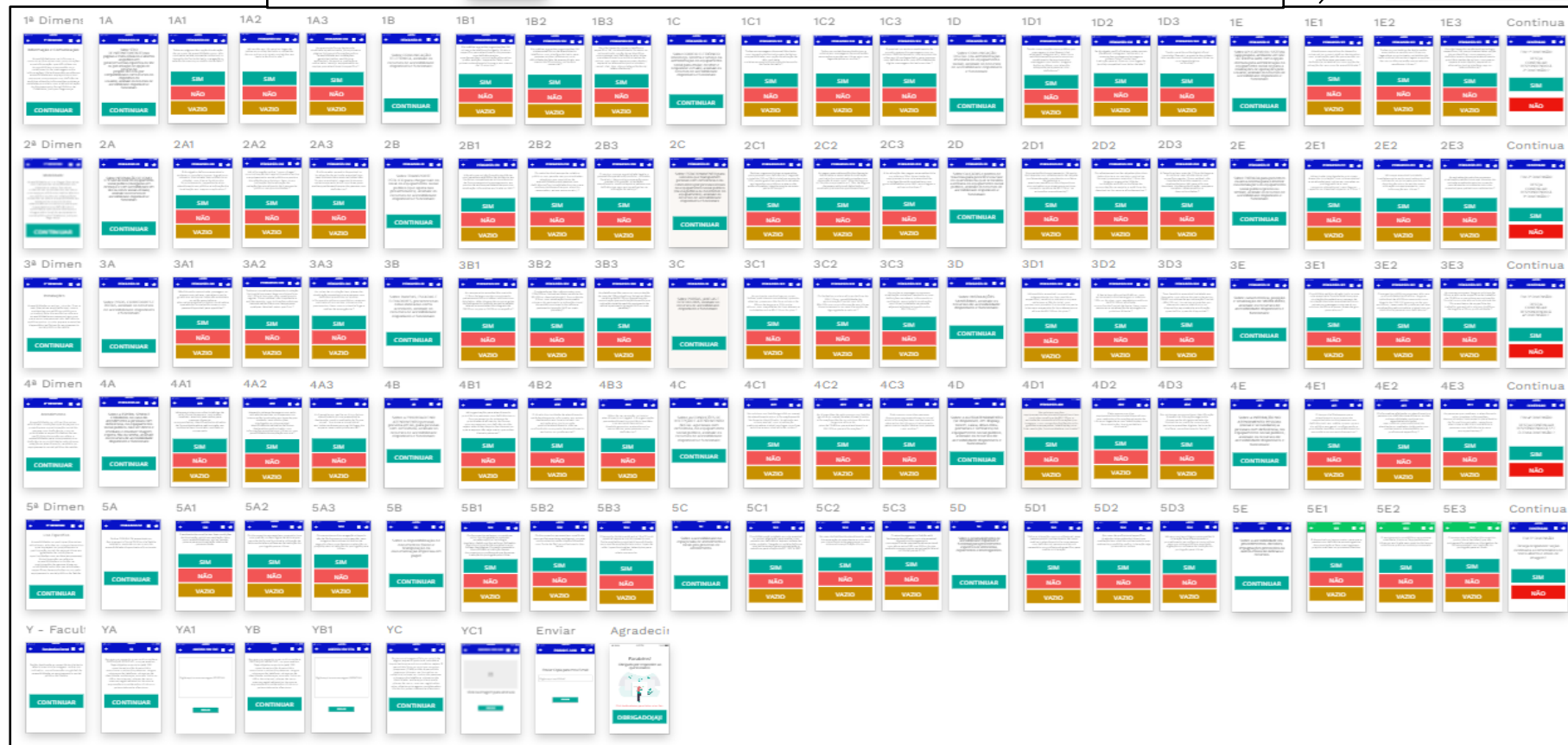
Gostaria de destacar que o propósito da apresentação da figura acima, **Apresentação do Aplicativo ACESSA PCD versão 1.0v**, tem como intuito mostrar para o leitor a amplitude da Aplicação desenvolvida, sabendo que, pelo tamanho, não é possível efetuar a leitura do seu conteúdo, porém, a intenção desta apresentação não foi esta. A intenção desta imagem é possibilitar a visualização de como cada suíte da Aplicação é constituída: a **parte comum**, com telas comuns a todas as suítes e a **parte específica** de cada suíte, onde cada tela recebe as perguntas relacionadas ao perfil do usuário.

A partir da sequência do relatório, procuro mostrar as telas que compõem esse todo com maior detalhamento possível para o entendimento do leitor.

Figura 28 - Apresentação do aplicativo ACESSA PI versão 1.0v

**Parte
Comum**

**Parte
Específica**

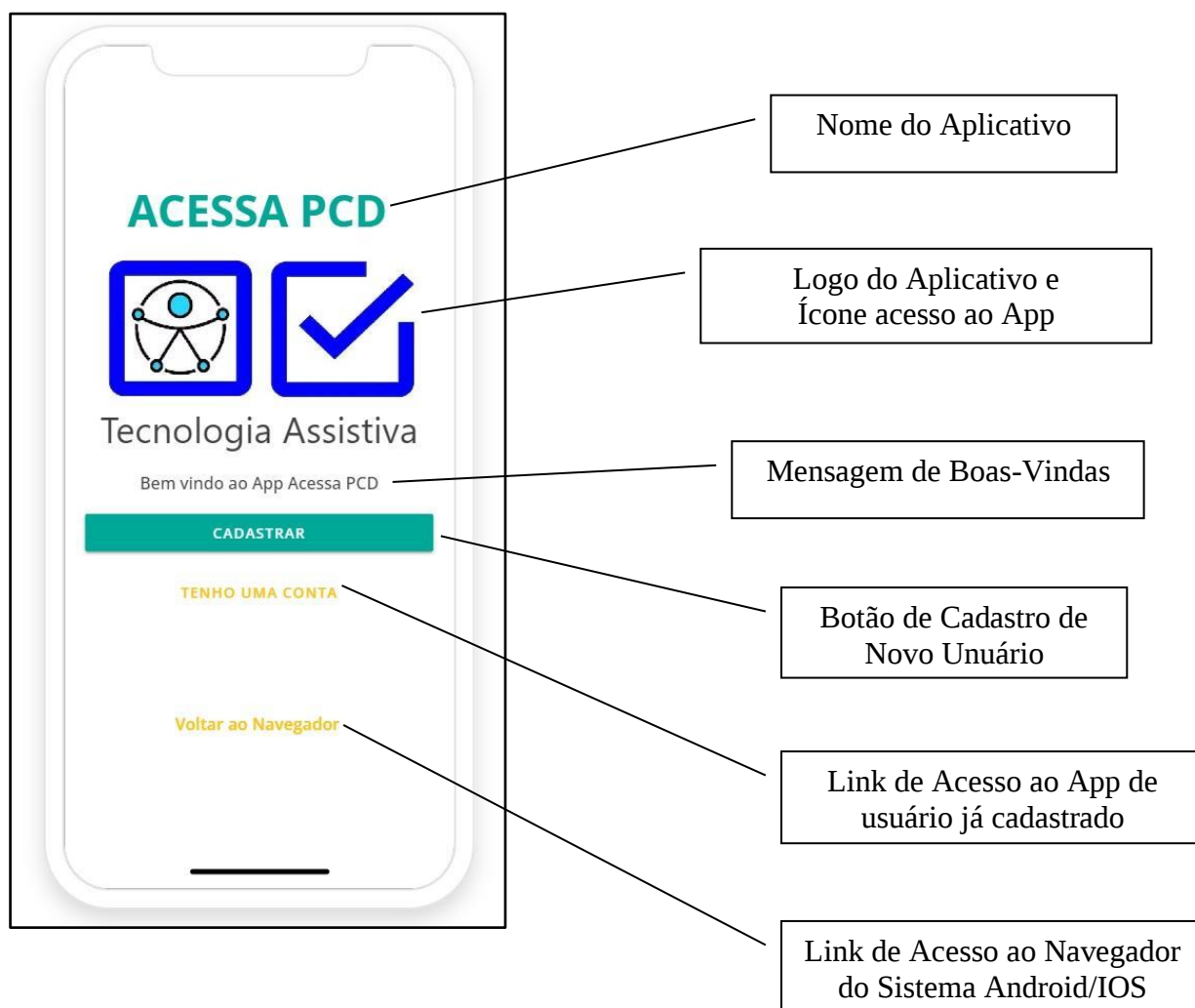


Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Apresentação da Aplicação

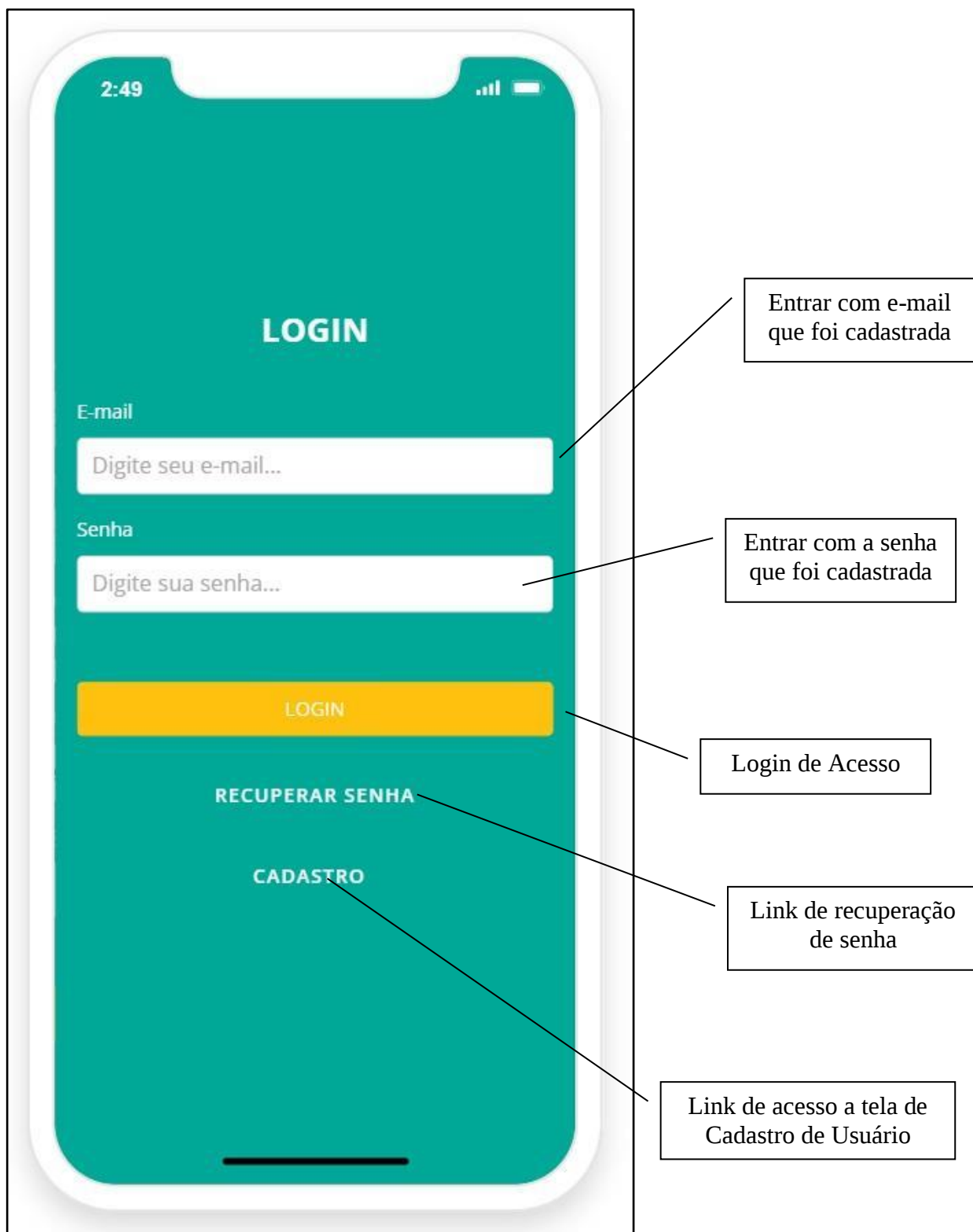
A tela de apresentação do aplicativo é o primeiro contato do usuário com o aplicativo, nela serão apresentados o nome do aplicativo, seu logo e a mensagem de boas-vindas. Nessa tela o usuário terá a interação com o Botão de Cadastrar um Usuário, para acessar o App através do Link – Tenho uma Conta e visualizar o Link – Voltar ao Navegador, que possibilita ao usuário sair da Aplicação e voltar a sua ação antes de entrar no Aplicativo.

Figura 29 – Apresentação da Aplicação



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Assim que o usuário tiver contato com essa tela inicial do App e prosseguir com sua execução, o Aplicativo apresentará as telas de Login e/ou Cadastro de usuário, como será apresentado nas telas logo abaixo:

Figura 30 – Tela Login de Acesso ao App

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Figura 31 – Tela Cadastro Usuário

The image shows a mobile application interface for user registration. The screen has a teal background and rounded corners. At the top, the status bar shows the time 2:50, signal strength, and battery level. The title 'CADASTRO' is centered in white. Below it, there are five input fields, each with a label and a placeholder text. The fields are: 'Nome Completo' (placeholder: 'Digite seu nome...'), 'Telefone' (placeholder: 'Digite seu telefone...'), 'Endereço' (placeholder: 'Selecione por Nome ou Endereço...' with a location pin icon), 'E-mail' (placeholder: 'Digite seu e-mail...'), and 'Senha' (placeholder: 'Digite uma senha...'). Below the password field is a yellow button labeled 'INCREVER-SE'. At the bottom, there is a link labeled 'TENHO UMA CONTA'. To the right of the screen, there are seven callout boxes with lines pointing to specific elements: 'Campo para inserir o Nome Completo do', 'Campo para inserir o Telefone do Usuário', 'Campo para inserir o Endereço do Usuário (com Geolocalização)', 'Campo para inserir o E-mail do usuário', 'Campo para inserir a Senha escolhida pelo usuário', 'Botão para concluir o cadastro do usuário', and 'Link caso o usuário queira voltar a tela de Login'.

CADASTRO

Nome Completo
Digite seu nome...

Telefone
Digite seu telefone...

Endereço
📍 Selecione por Nome ou Endereço...

E-mail
Digite seu e-mail...

Digite uma senha
Digite uma senha...

INCREVER-SE

TENHO UMA CONTA

Campo para inserir o Nome Completo do

Campo para inserir o Telefone do Usuário

Campo para inserir o Endereço do Usuário (com Geolocalização)

Campo para inserir o E-mail do usuário

Campo para inserir a Senha escolhida pelo usuário

Botão para concluir o cadastro do usuário

Link caso o usuário queira voltar a tela de Login

Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

As telas de Login e Cadastro são as mais importantes do App, de acordo com o que ficou definido entre os integrantes do grupo de pesquisadores. O usuário só poderá fazer a avaliação de um ESP – Equipamento Social Público - e/ou o seu Cadastro, se o já tiver ou criar uma conta inicialmente do App Acessa PCD através do botão Cadastro. Este foi um requisito básico discutido em reunião entre os pares da pesquisa para que o usuário possa fazer a avaliação de um Equipamento Social Público.

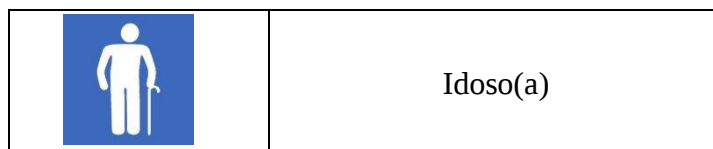
Caso o usuário não tenha um cadastro no App, ele mesmo poderá utilizar a Aplicação com uma única limitação: ele poderá consultar apenas as Avaliações já feitas pelos usuários previamente cadastrados no App.

Esta ação foi tomada em conjunto e com o objetivo de evitar que pessoas mal intencionadas façam Avaliações que não condizem com a realidade do Equipamento Social Público Avaliado e/ou insiram dados de não conformidade com o objetivo do App.

Após o usuário fazer o Login no Aplicativo, a próxima tela a ser apresentada será a de Selecionar Perfil. Esta tela também é de suma importância na utilização do App, porque será através dela que o usuário selecionará seu Perfil, se PCDV – Pessoa Com Deficiência Visual – PCDA – Pessoa Com Deficiência Auditiva – PCMR – Pessoa Com Mobilidade Reduzida – PI – Pessoa Idosa – PCDF – Pessoa Com Deficiência Física. É também a partir desta tela que o usuário terá acesso aos botões de Navegação, que estarão dispostos em todas as outras telas do App.

Figura 32 – Tela Perfil de Deficiência

Logo	Perfil
	Deficiência Auditiva
	Deficiência Física
	Deficiência Visual
	Mobilidade Reduzida



Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Figura 33 – Tela Selecionar Perfil



Botão de Retorno a tela inicial da Aplicação

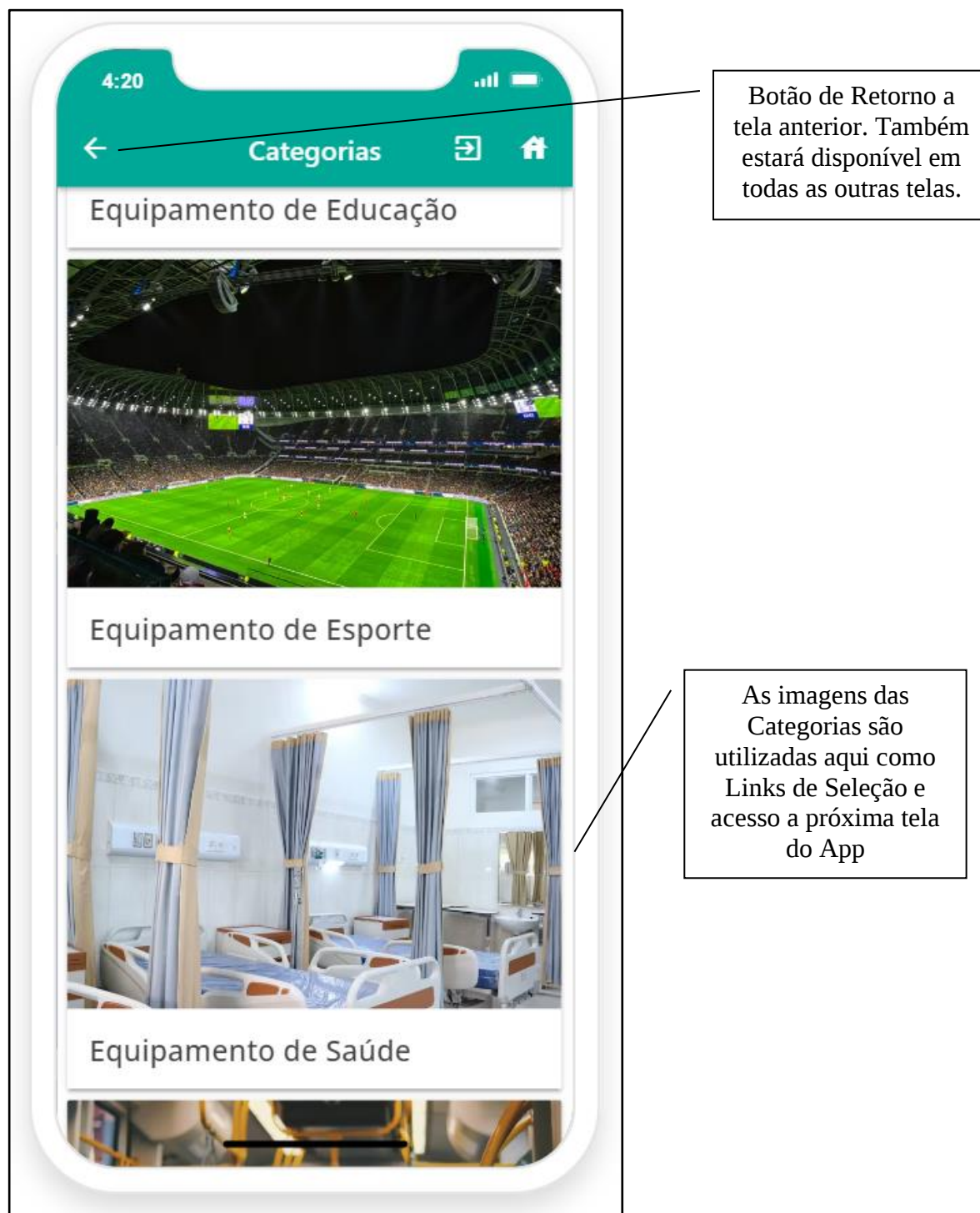
Botão para Sair da Aplicação

As imagens dos Perfis são utilizadas aqui como Links de Seleção e acesso a próxima tela do App

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Nesta fase, o usuário deverá selecionar o ítem, clicando com o mouse sobre a imagem correspondente a seu Perfil. O App entenderá que aquele é o Perfil selecionado pelo utilizador e prosseguirá para a próxima tela já com o Perfil registrado. A utilização do dropdown do mouse é necessária nesta tela para o usuário visualizar todos os Perfis.

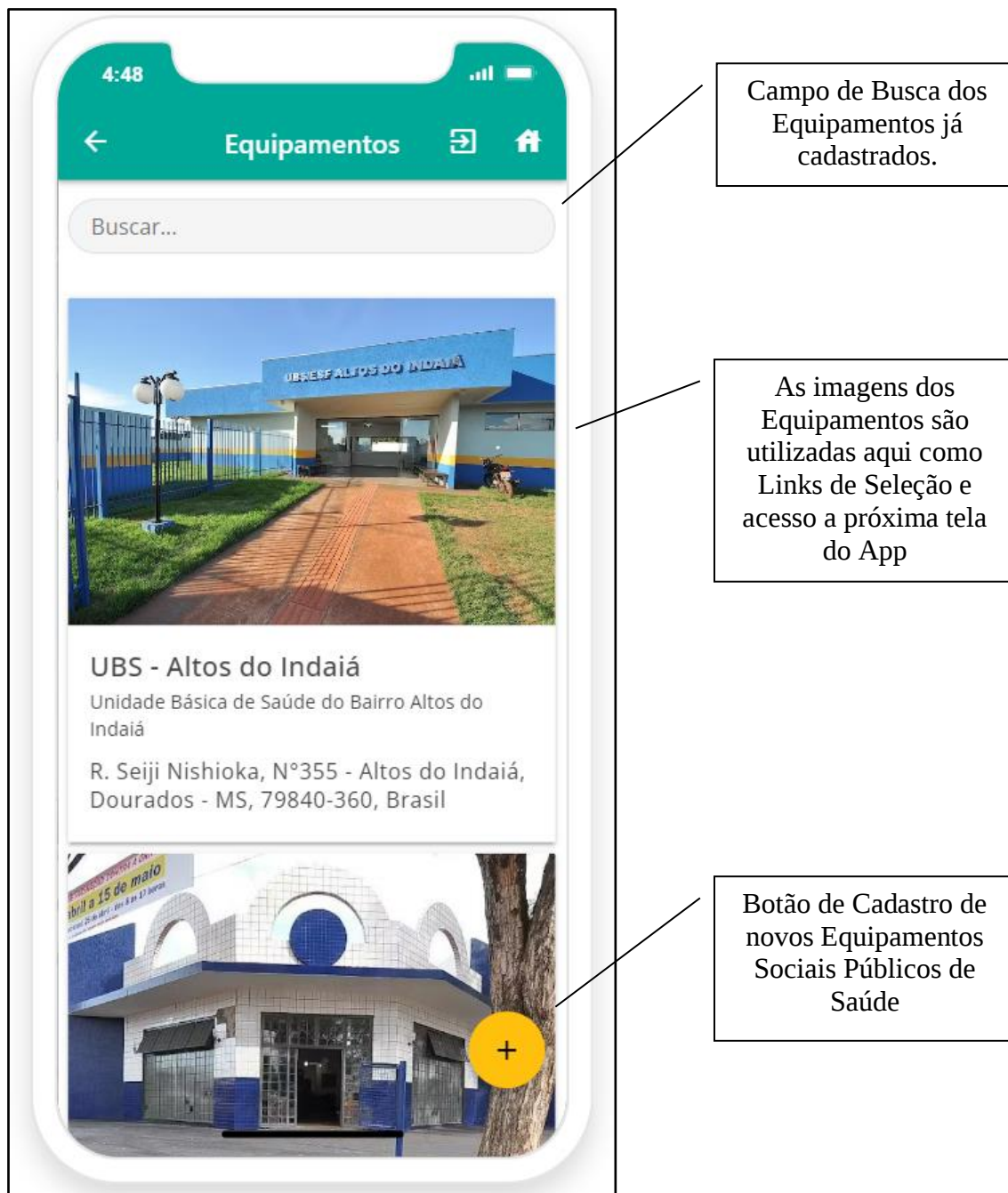
Figura 34 – Tela Categorias



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Esta tela também é importante, nela o usuário selecionará que tipo de Categoria de Equipamento ele está disposto a avaliar: **Equipamento de Cidadania, Justiça e Segurança; Equipamento de Cultura e Lazer; Equipamento de Educação; Equipamento de Esporte; Equipamento de Saúde e Equipamento de Transporte.** Bastará clicar sobre a imagem escolhida. A utilização do dropdown do mouse é necessária nesta tela para o usuário visualizar todas as Categorias de Equipamentos.

Figura 35 – Tela Equipamentos



Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

A tela de Equipamentos é destinada à seleção ou cadastro dos Equipamentos Sociais Públicos de Saúde, de acordo com a Categoria que o usuário selecionou na tela anterior. Nesta simulação que apresentamos, o usuário Selecionou Perfil Idoso, Categoria Saúde e agora ele selecionará o equipamento de saúde em que já existe um cadastro, para isso basta que ele clique sobre a imagem do ESP de Saúde que deseja fazer a avaliação ou poderá cadastrar um novo Equipamento de Saúde, caso necessário, através do botão Laranja, de cadastro de Equipamento. Salientamos que o usuário poderá cadastrar neste momento qualquer ESP da área de saúde.

Figura 36 – Tela Cadastro Equipamento Social Público

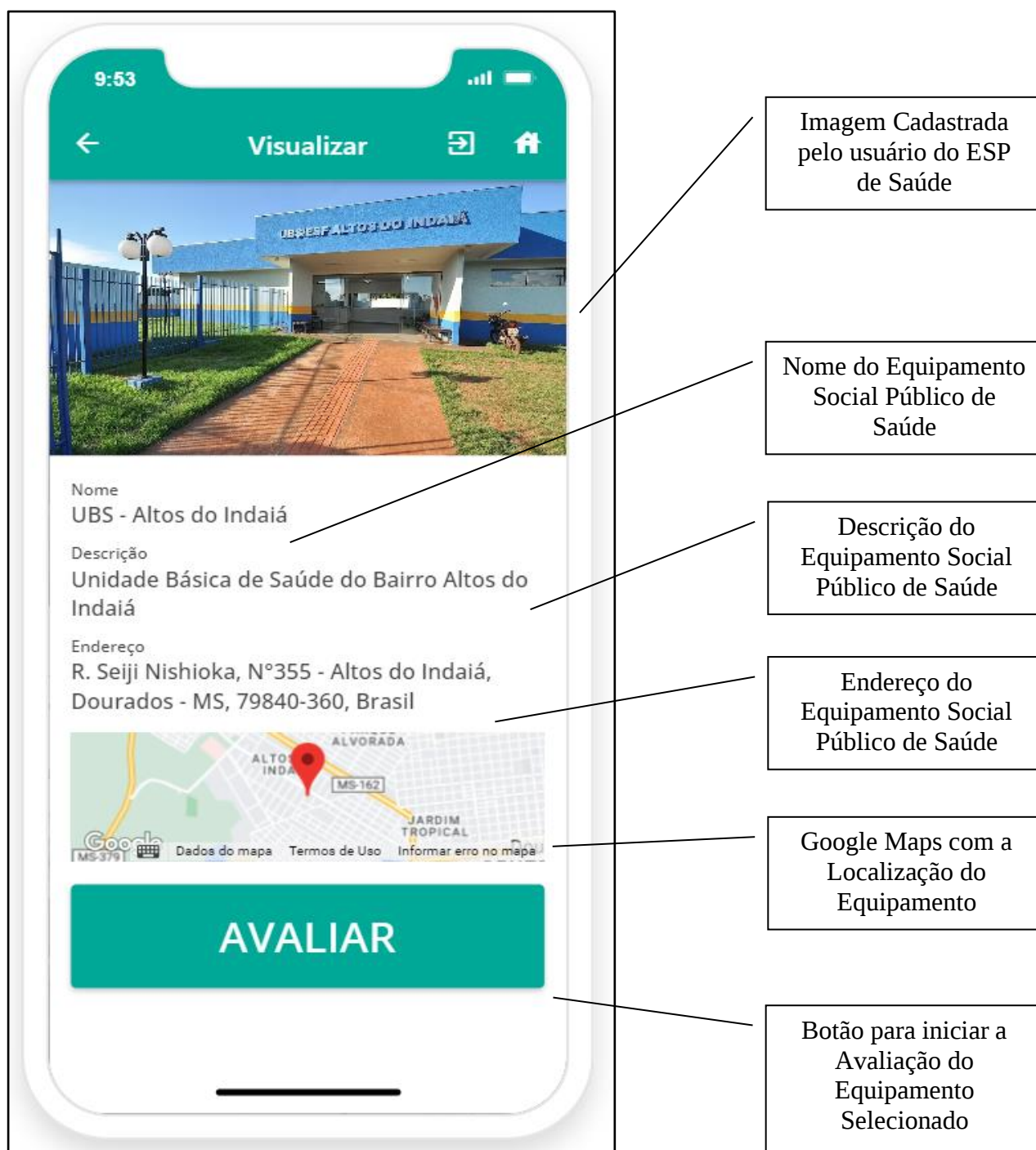
The image shows a mobile application screen titled 'Cadastro' (Registration) with a teal header. The screen contains several input fields and a large yellow button at the bottom. Callout boxes on the right side of the screen point to specific elements:

- Campo para digitar Nome do Equipamento Social Público de Saúde**: Points to the 'Nome' input field with the placeholder text 'Enter nome...'.
- Campo para digitar uma curta Descrição do Equipamento Social Público de Saúde**: Points to the 'Descrição' input field with the placeholder text 'Digite uma descrição...'.
- Campo para inserir o Endereço do Equipamento Social Público de Saúde (com Geolocalização)**: Points to the 'Endereço' input field with a location pin icon and the placeholder text 'Buscar por nome ou endereço...'.
- Inserir Foto do Equipamento Social Público de Saúde**: Points to the 'Imagem' section, which contains a large box with the text 'Escolher Foto' (Choose Photo).
- Botão para concluir o Cadastro do Equipamento Social Público de Saúde**: Points to the large yellow button at the bottom labeled 'CADASTRAR'.

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

O Cadastramento do ESP – Equipamento Social Público de Saúde, é necessário quando o usuário do App queira Avaliar um ESP que não esteja previamente cadastrado no Aplicativo, ele deverá clicar no botão de adicionar, na cor Laranja, na tela de Equipamentos e realizar o cadastro do ESP de seu interesse. Logo após o cadastro, o novo ESP já fará parte da lista de Equipamentos disponíveis para Avaliação, basta que o usuário clique sobre sua imagem para iniciar a avaliação, como demonstrado a seguir.

Figura 37 – Tela Visualizar Equipamento Cadastrado



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

A tela Visualizar tem como objetivo mostrar para o usuário o ESP de Saúde com as informações que ele selecionou. Após visualizar as informações do Equipamento, o usuário pode começar a sua Avaliação clicando no Botão Avaliar.

Figura 38 – Tela de Boas-Vindas



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

A Tela de Boas-vindas oferece uma mensagem ao usuário onde é demonstrada a importância de sua participação na Avaliação de Equipamentos Públicos.

Figura 39 – Tela de Boas-Vindas - XA



Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Tela que descreve ao usuário os itens da Avaliação, como número de questões a serem respondidas e o tempo necessário. A tela também disponibiliza ao usuário um E-mail do

Laboratório de Educação e Tecnologia da Informação e Comunicação – LETIC – para retirada de dúvidas sobre a Aplicação.

Figura 40 – Tela Pergunta XA1



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Tela de simples indagação sobre aceitação em responder ou não ao Questionário proposto. Se a resposta for **SIM**, continua para a próxima tela. Se for **NÃO**, volta à tela inicial da Aplicação.

Apresentaremos, na sequência, uma pergunta de cada Dimensão, com o intuito de otimizar a exposição do Relatório da investigação, admitindo que as telas que não forem apresentadas terão apenas a pergunta alterada, mantendo a mesma estrutura.

Figura 41 – Tela 1ª Dimensão



Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

A Tela da 1ª Dimensão — Informação e Comunicação — tem por objetivo apresentar ao usuário a Dimensão e o que será Avaliado nesta etapa da Aplicação. O usuário irá clicar no botão Continuar para iniciar a Avaliação.

Figura 42 – Tela Pergunta 1A

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

A Tela Pergunta 1A na realidade não é uma pergunta e sim um Título para as três perguntas subsequentes que serão apresentadas nas próximas Telas. Este detalhe será corrigido no andamento do desenvolvimento da Aplicação.

Figura 43 – Tela Pergunta 1A1

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

As Opções de respostas variam entre SIM – NÃO e VAZIO. A opção VAZIO pode ser utilizada pelo usuário para se abster da pergunta, ou seja, quando ele não tem certeza sobre o que se pergunta, quando o que se pergunta não se enquadra naquele Equipamento Social Público (Ex.: Pergunta sobre elevador em um Equipamento térreo) ou simplesmente quando não quer responder aquela questão. Neste momento a seleção correta da alternativa pelo usuário é muito

importante pois as estatísticas/informações serão geradas a partir do armazenamento e posterior quantificação das respostas selecionadas.

Figura 44 – Tela Continuar



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Ao final de cada Dimensão o Aplicativo apresenta uma Tela Continuar, oferecendo ao usuário a opção **SIM**, de continuar respondendo o Questionário, ou **NÃO**, para retornar a Tela inicial do App. A intenção, no decorrer do desenvolvimento do App, caso o usuário resolva

interromper o envio das respostas ao questionário, é gravar as perguntas que ele já respondeu, para que quando ele voltar ao Aplicativo ele tenha a opção de continuar a partir de onde ele parou.

Figura 45 – Tela 2ª Dimensão



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

A Tela da 2ª Dimensão — Mobilidade — tem por objetivo apresentar ao usuário a Dimensão e o que será avaliado nesta etapa da Aplicação. O usuário irá clicar no botão Continuar para iniciar a Avaliação.

Figura 46 – Tela Pergunta 2A

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

A Tela Pergunta 2A na realidade não é uma pergunta e sim um Título para as três perguntas subsequentes que serão apresentadas nas próximas Telas. Este detalhe será corrigido no andamento do desenvolvimento da Aplicação.

Figura 47 – Tela Pergunta 2A1

The image shows a mobile application interface for a survey. At the top, a blue header bar contains a back arrow, the title 'PERGUNTA 2A1', and icons for a share and home screen. Below the header, the question is displayed in Portuguese: 'É divulgado de forma acessível o endereço completo (nome, logradouro, número, bloco/sala, bairro/distrito e cidade), com dias e horários de funcionamento, expediente e/ou atendimento ao público e indicação da localização em mapa ou aplicativo?'. Below the question are three large, colored buttons for responses: a teal button labeled 'SIM', a red button labeled 'NÃO', and a gold button labeled 'VAZIO'. To the right of the screen, two callout boxes with arrows point to the interface: the top box points to the question text and is labeled '1ª Pergunta da 2ª Dimensão'; the bottom box points to the response buttons and is labeled 'Opções de Respostas'.

9:12

← PERGUNTA 2A1

É divulgado de forma acessível o endereço completo (nome, logradouro, número, bloco/sala, bairro/distrito e cidade), com dias e horários de funcionamento, expediente e/ou atendimento ao público e indicação da localização em mapa ou aplicativo ?

SIM

NÃO

VAZIO

1ª Pergunta da 2ª Dimensão

Opções de Respostas

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

As Opções de respostas variam entre SIM – NÃO e VAZIO. A opção VAZIO pode ser utilizada pelo usuário para se abster da pergunta, ou seja, quando ele não tem certeza sobre o que se pergunta, quando o que se pergunta não se enquadra naquele Equipamento Social Público (Ex.: Pergunta sobre elevador em um Equipamento térreo), ou simplesmente ele não quer

responder aquela questão. Neste momento a seleção correta da alternativa pelo usuário é muito importante pois as estatísticas/informações serão geradas a partir do armazenamento e posterior quantificação das respostas selecionadas.

Figura 48 – Tela Continuar



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Ao final de cada Dimensão o Aplicativo apresenta uma Tela Continuar, oferecendo ao usuário a opção **SIM**, de continuar respondendo o Questionário, ou **NÃO**, para retornar a Tela inicial do App. A intenção no decorrer do desenvolvimento do App, caso o usuário resolva

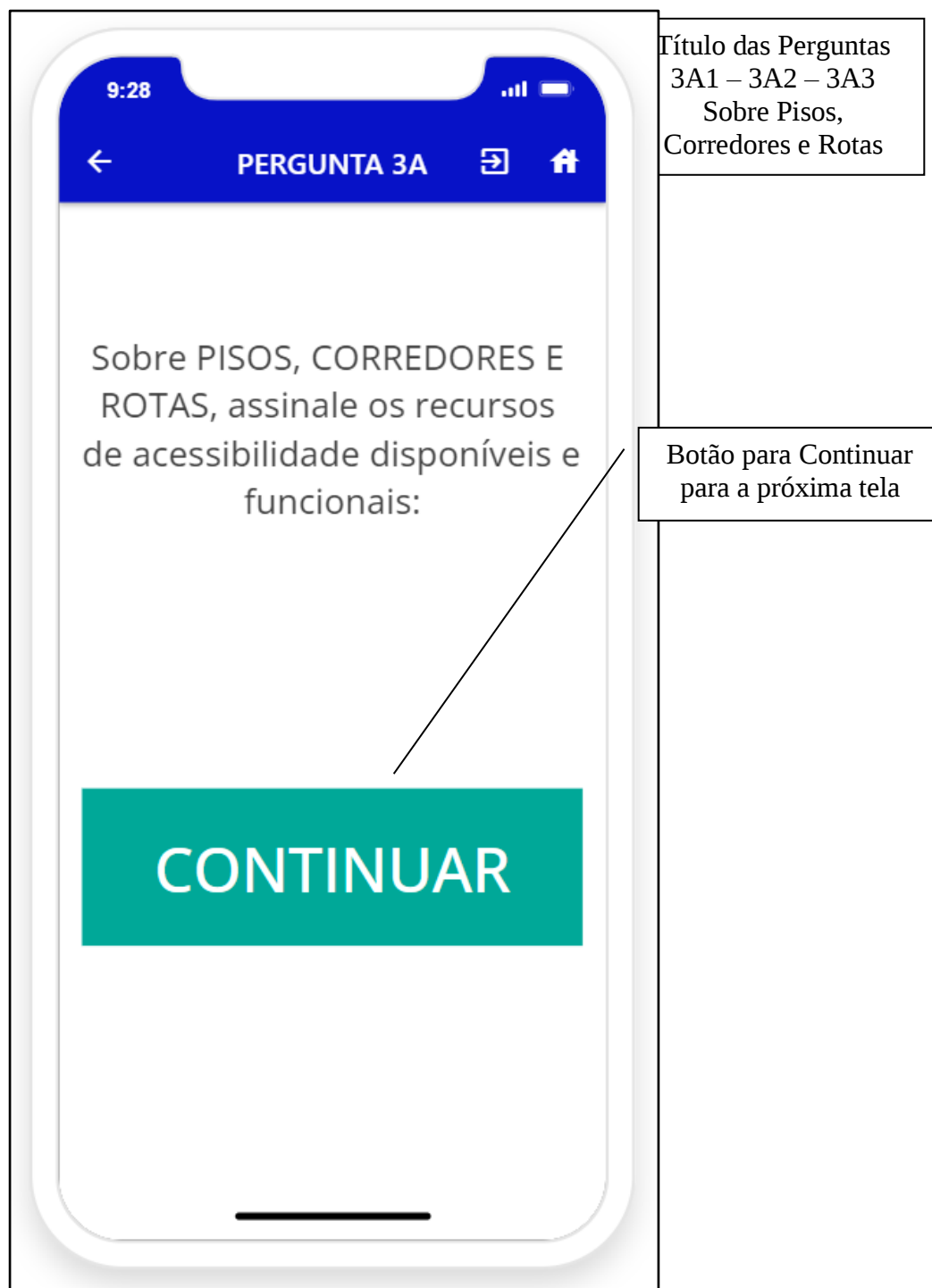
interromper as respostas ao questionário, é gravar as perguntas que ele já respondeu, para que quando ele voltar ao Aplicativo ele tenha a opção de continuar a partir de onde ele parou.

Figura 49 – Tela 3ª Dimensão



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

A Tela da 3ª Dimensão — Instalações — tem por objetivo apresentar ao usuário a Dimensão e o que será avaliado nesta etapa da Aplicação. O usuário irá clicar no botão Continuar para iniciar a Avaliação.

Figura 50 – Tela Pergunta 3A

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

A Tela Pergunta 3A, na realidade, não é uma pergunta e sim um Título para as três perguntas subsequentes que serão apresentadas nas próximas Telas. Este detalhe será corrigido no andamento do desenvolvimento da Aplicação.

Figura 51 – Tela Pergunta 3A1

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

As Opções de respostas variam entre SIM – NÃO e VAZIO. A opção VAZIO pode ser utilizada pelo usuário para se abster da pergunta, ou seja, quando ele não tem certeza sobre o que se pergunta, quando o que se pergunta não se enquadra aquele Equipamento Social Público (Ex.: Pergunta sobre elevador em um Equipamento térreo), ou, simplesmente, quando ele não quer responder aquela questão. Neste momento a seleção correta da alternativa pelo usuário é muito importante pois as estatísticas/informações serão geradas a partir do armazenamento e posterior quantificação das respostas selecionadas.

Figura 52 – Tela Continuar



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Ao final de cada Dimensão o Aplicativo apresenta uma Tela Continuar, oferecendo ao usuário a opção **SIM**, de continuar respondendo o Questionário, ou **NÃO**, para retornar à tela inicial do App. A intenção no decorrer do desenvolvimento do App, caso o usuário resolva interromper as respostas ao questionário, é gravar as perguntas que ele já respondeu, para que quando ele voltar ao Aplicativo ele tenha a opção de continuar a partir de onde ele parou.

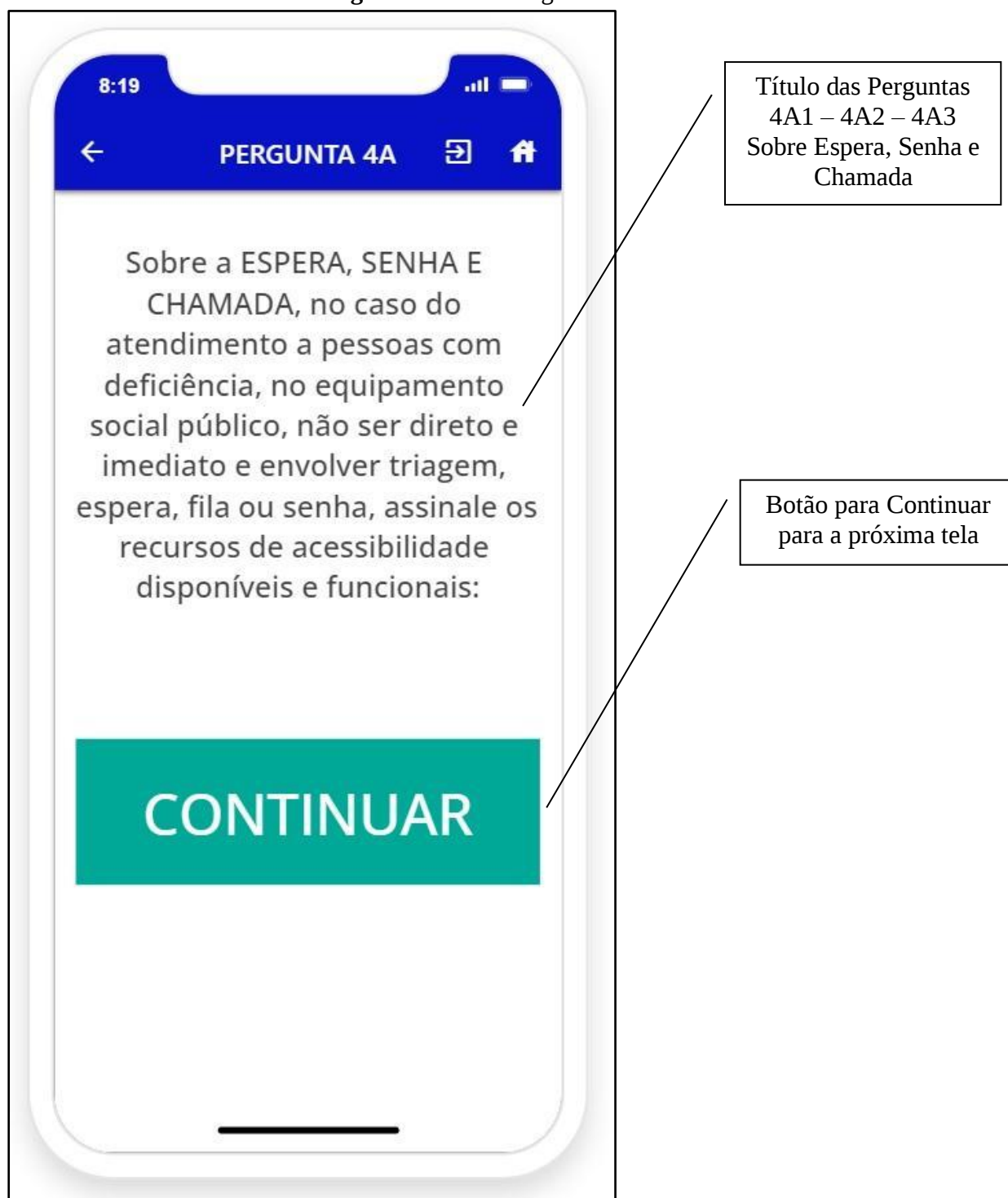
Figura 53 – Tela 4ª Dimensão



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

A Tela da 4ª Dimensão — Atendimento — tem por objetivo apresentar ao usuário a Dimensão e o que será avaliado nesta etapa da Aplicação. O usuário irá clicar no botão Continuar para iniciar a Avaliação.

Figura 54 – Tela Pergunta 4A



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

A Tela Pergunta 4A na realidade não é uma pergunta e sim um Título para as três perguntas subsequentes que serão apresentadas nas próximas Telas. Este detalhe será corrigido no andamento do desenvolvimento da Aplicação.

Figura 55 – Tela Pergunta 4A1

5:31

← 4A1 → 🏠

Há espaço interno e coberto (abrigo de sol e chuva) de espera, com acesso imediato, assentos reservados para pessoas idosas (e acompanhante), identificados/sinalizados de forma destacada e padronizada, em ambiente bem iluminado, ventilado e conservado ?

SIM

NÃO

VAZIO

1ª Pergunta da 4ª Dimensão

Opções de Respostas

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

As Opções de respostas variam entre SIM – NÃO e VAZIO. A opção VAZIO pode ser utilizada pelo usuário para se abster da pergunta, ou seja, quando ele não tem certeza sobre o que se pergunta, quando o que se pergunta não se enquadra àquele Equipamento Social Público (Ex.: Pergunta sobre elevador em um Equipamento térreo), ou, simplesmente, quando ele não quer responder àquela questão. Neste momento a seleção correta da alternativa pelo usuário é muito importante pois as estatísticas/informações serão geradas a partir do armazenamento e posterior quantificação das respostas selecionadas.

Figura 56 – Tela Continuar



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Ao final de cada Dimensão o Aplicativo apresenta uma Tela Continuar, oferecendo ao usuário a opção **SIM**, de continuar respondendo o Questionário, ou **NÃO**, para retornar à tela inicial do App. A intenção no decorrer do desenvolvimento do App, caso o usuário resolva interromper as respostas ao questionário, é gravar as perguntas que ele já respondeu, para que quando ele voltar ao Aplicativo ele tenha a opção de continuar a partir de onde ele parou.

Figura 57 – Tela 5ª Dimensão



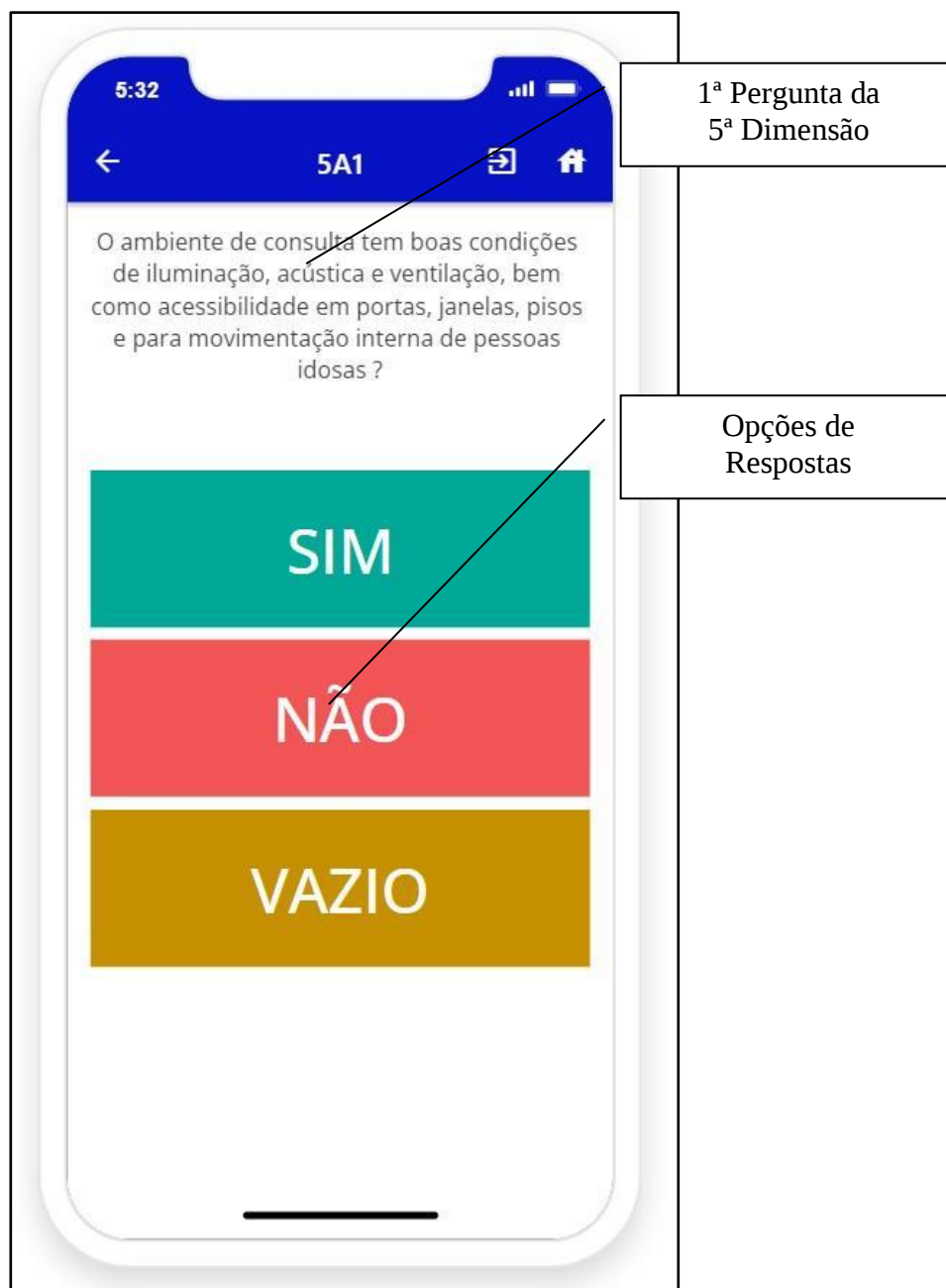
Fonte: elaborada pelo autor (2023).

A Tela da 5ª Dimensão — Uso Específico — tem por objetivo apresentar ao usuário a Dimensão e o que será avaliado nesta etapa da Aplicação. O usuário irá clicar no botão Continuar para iniciar a Avaliação. Esta Dimensão, como o próprio nome indica, tem a finalidade de investigar as ações/práticas específicas deste Perfil de usuário.

Figura 58 – Tela Pergunta 5A

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

A Tela Pergunta 5A na realidade não é uma pergunta e sim um Título para as três perguntas subsequentes que serão apresentadas nas próximas Telas. Este detalhe será corrigido no andamento do desenvolvimento da Aplicação.

Figura 59 – Tela Pergunta 5A1

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

As Opções de respostas variam entre SIM – NÃO e VAZIO. A opção VAZIO pode ser utilizada pelo usuário para se abster da pergunta, ou seja, quando ele não tem certeza sobre o que se pergunta, quando o que se pergunta não se enquadra àquele Equipamento Social Público (Ex.: Pergunta sobre elevador em um Equipamento térreo), ou, simplesmente, ele não quer responder àquela questão. Neste momento a seleção correta da alternativa pelo usuário é muito importante pois as estatísticas/informações serão geradas a partir do armazenamento e posterior quantificação das respostas selecionadas.

Figura 60 – Tela Continuar



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Ao final de cada Dimensão, o Aplicativo apresenta uma Tela Continuar, oferecendo ao usuário a opção **SIM**, de continuar respondendo o Questionário, ou **NÃO**, para retornar à tela inicial do App. A intenção no decorrer do desenvolvimento do App, caso o usuário resolva interromper as respostas ao questionário, é gravar as perguntas que ele já respondeu, para que quando ele voltar ao Aplicativo ele tenha a opção de continuar a partir de onde ele parou.

Figura 61 – Tela Facultativa Complementar

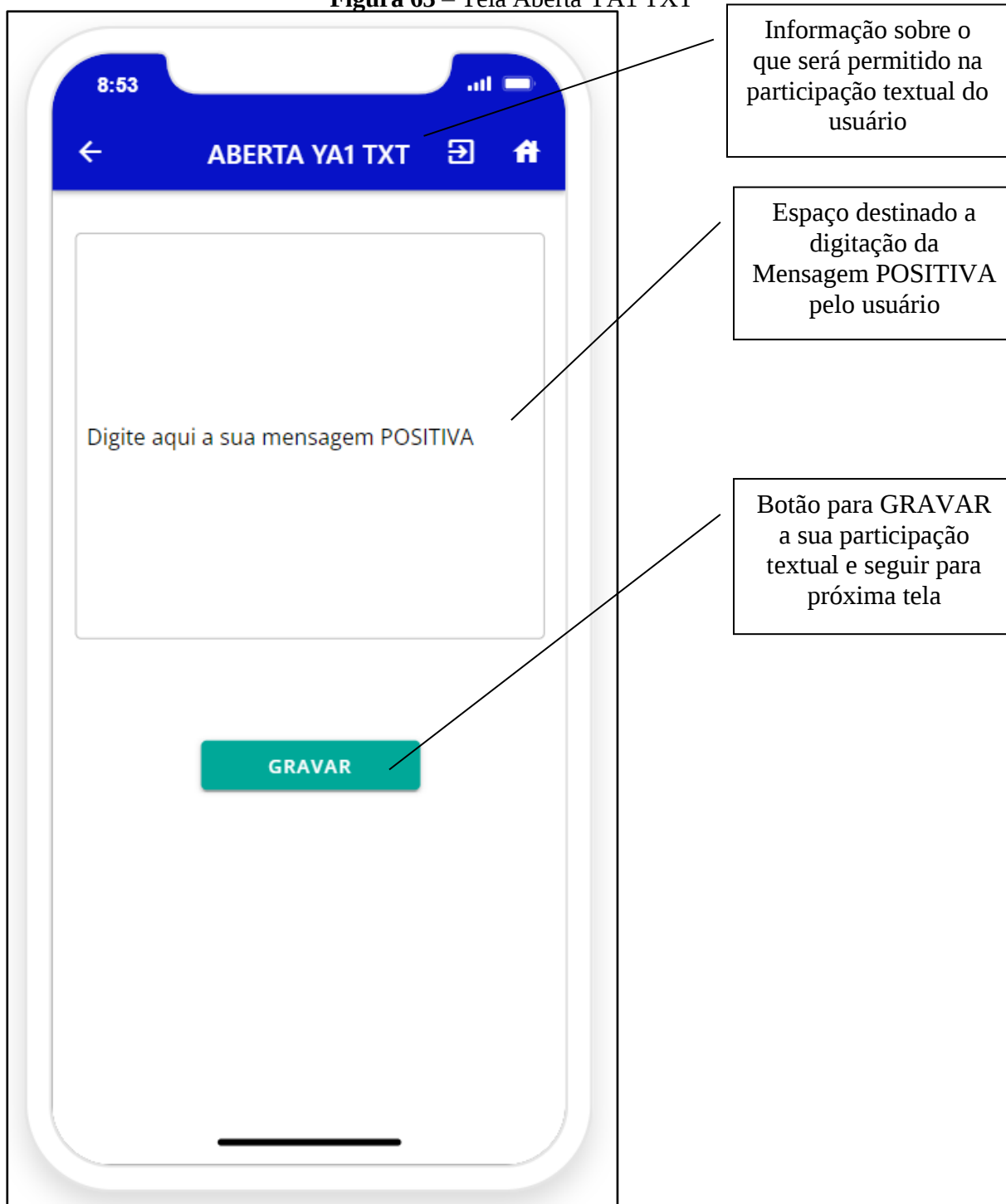
Fonte: elaborada pelo autor (2023).

A Tela da Seção Facultativa Complementar tem por objetivo apresentar ao usuário a Seção onde ele irá inserir uma opinião/comentário, uma imagem sobre o ESP avaliado, ele terá, também, a oportunidade de enviar o Questionário respondido para seu e-mail. O usuário irá clicar no botão Continuar para iniciar a seção.

Figura 62 – Tela YA

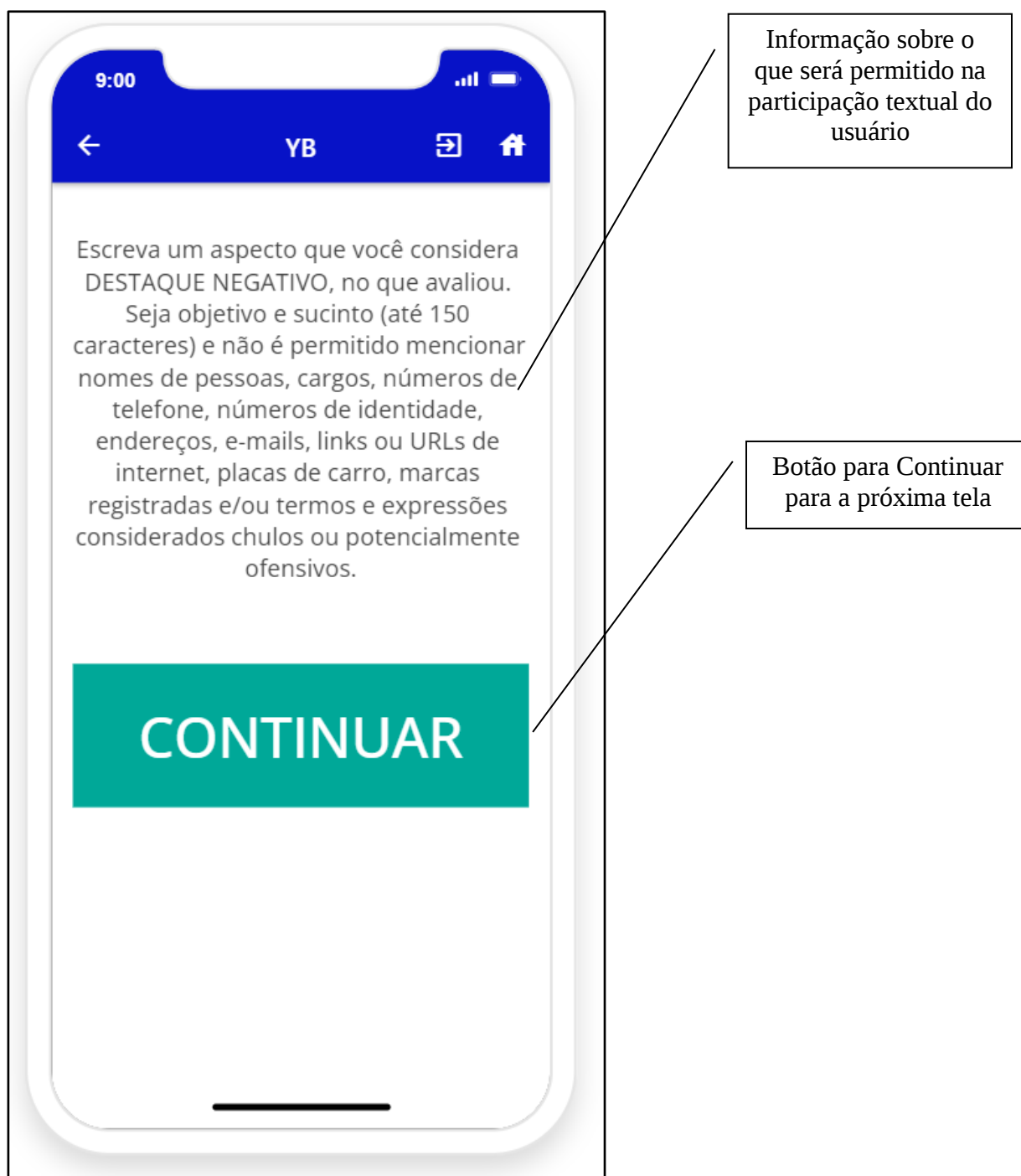
Fonte: elaborada pelo autor (2023).

A Tela YA apresenta orientações ao usuário que irá fazer a participação textual POSITIVA sobre o ESP avaliado, destacando pontos importantes quando se tem uma participação aberta.

Figura 63 – Tela Aberta YA1 TXT

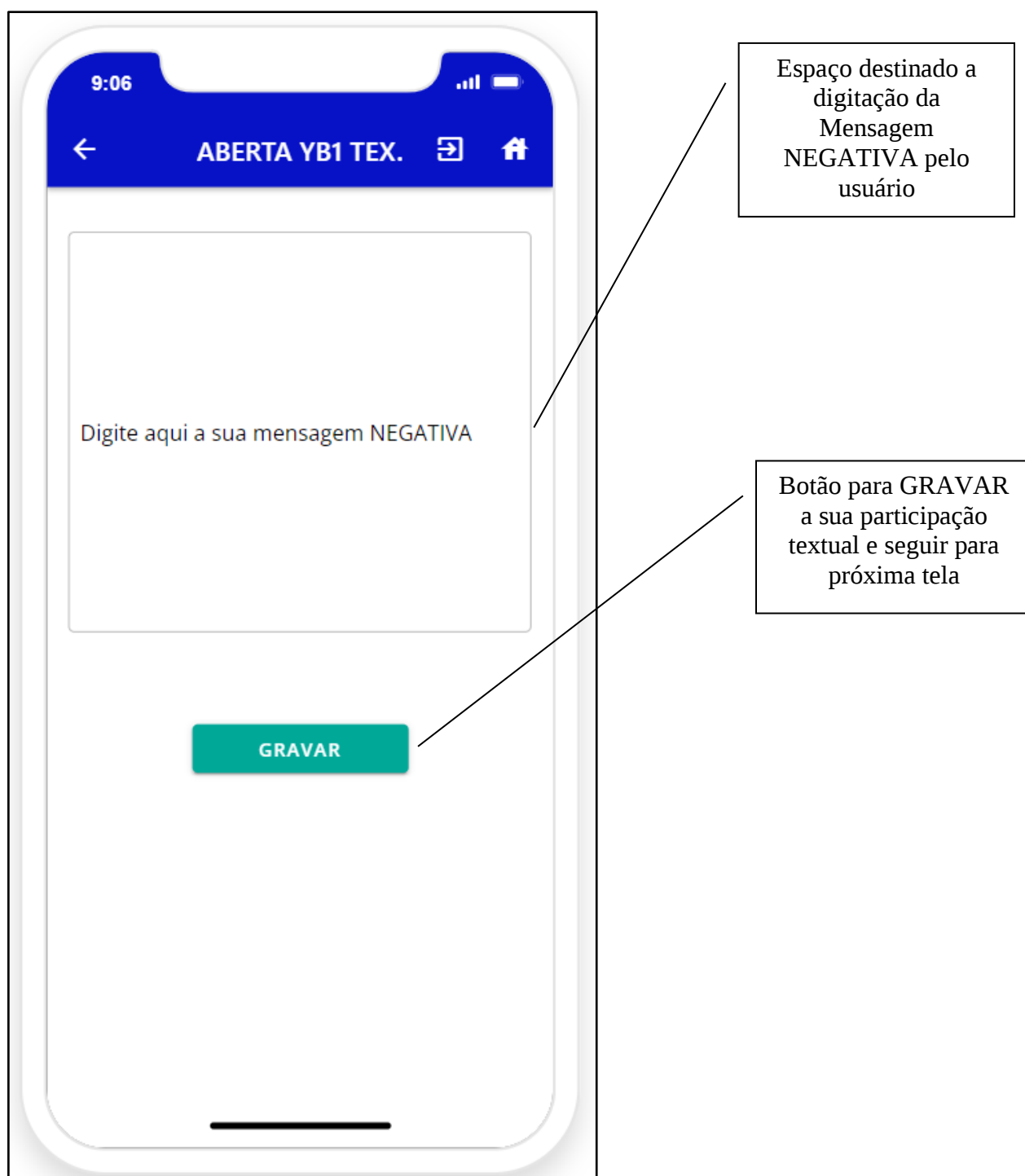
Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Esta participação voluntária do usuário é de extrema importância para os utilizadores da Aplicação, bem como tem a importância de relatar o que o usuário percebeu *in loco* ao visitar a ESP.

Figura 64 – Tela YB

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

A Tela YB apresenta orientações ao usuário que irá fazer a participação textual NEGATIVA sobre o ESP avaliado, destacando pontos importantes quando se tem uma participação aberta.

Figura 65 – Tela Aberta YB1 TXT

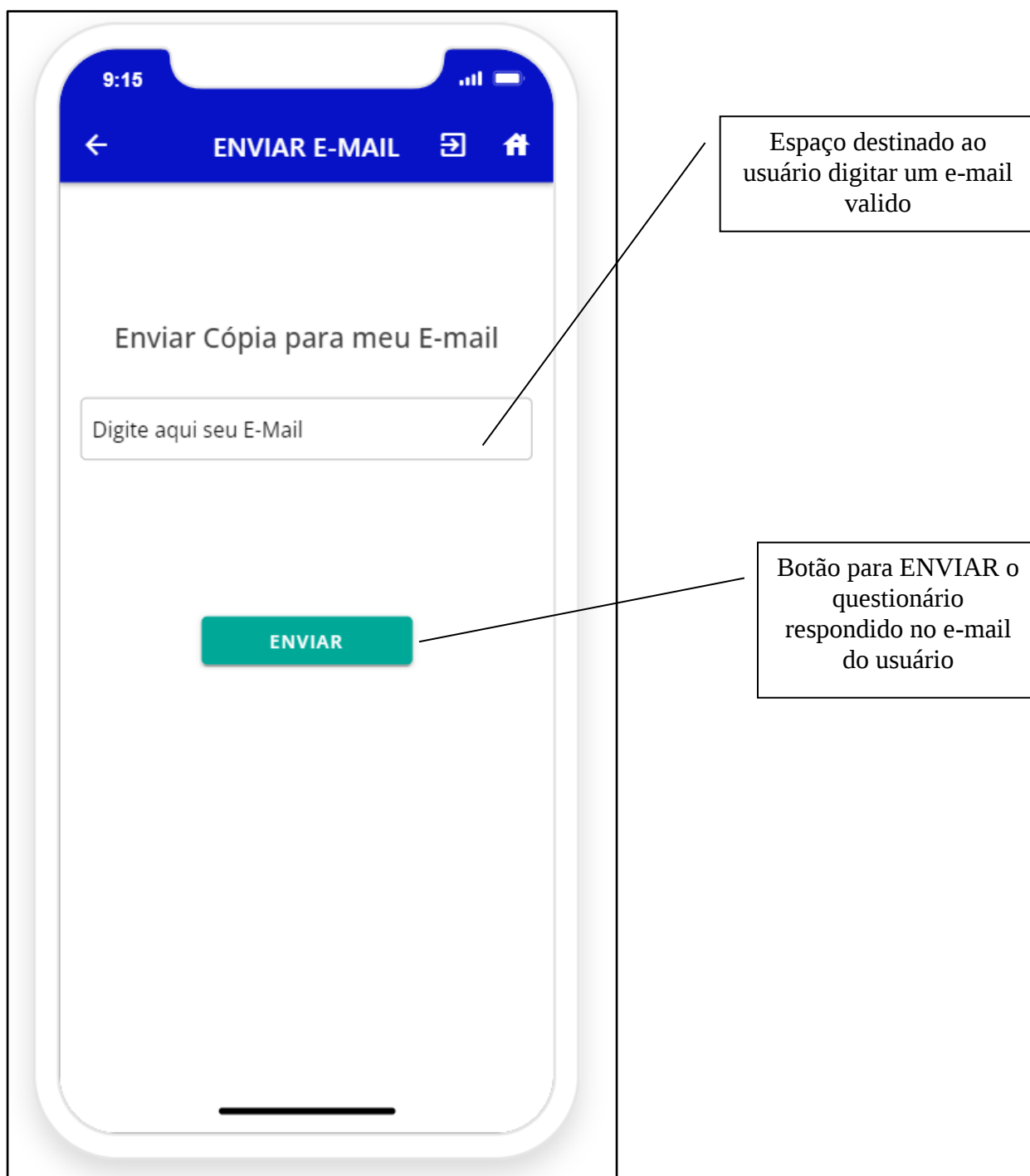
Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Esta participação voluntária do usuário é de extrema importância para os utilizadores da Aplicação, bem como tem a importância de relatar o que o usuário percebeu *in loco* ao visitar a ESP.

Figura 66 – Tela Aberta YC1 IMG

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Esta participação voluntária do usuário é de extrema importância para os utilizadores da Aplicação, bem como tem a importância de relatar o que o usuário percebeu e quis registrar através de imagem *in loco* ao visitar a ESP.

Figura 67 – Tela Enviar E-Mail

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Esta participação voluntária do usuário é de extrema importância para os utilizadores da Aplicação. Esta Tela permite ao usuário enviar uma cópia de seu questionário respondido em seu E-Mail.

Figura 68 – Tela de Agradecimento

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Aqui finalizamos esta primeira versão da Aplicação ACESSA PCD, salientando que todas as Suítes da Aplicação tem a mesma estrutura, diferindo apenas em suas perguntas, o que dependerá do tipo de Perfil selecionado pelo usuário.

4.3 LINK DA APLICAÇÃO ACESSA PI



Orientações

- 1ª – Faça primeiramente seu Cadastro no Aplicativo preenchendo os campos que são pedidos
– Fique atento(a) ao e-mail e senha;
- 2ª – Através do e-mail cadastrado e senha acesse o aplicativo;
- 3ª – Em Selecionar Perfil click sobre Pessoa Idosa;
- 4ª – Em Categorias Selecionar Equipamento de Saúde;
- 5ª – Em Equipamentos já existem três equipamentos pré-cadastrados, Selecione um deles ou cadastre um novo no Botão +;
- 6ª – A partir deste ponto basta seguir as informações da tela e começar a Avaliação e Consulta do ESPS – Equipamento Social Público de Saúde.

5 - VERSÃO BETA DA APLICAÇÃO - ACESSA PI

SISTEMATIZAÇÃO DAS AVALIAÇÕES

Neste quarto capítulo, após a coleta dos dados feito através do App ACESSA PI e a obtenção das respostas pelos usuários ao protocolo sistematizado, gerando assim as avaliações, faremos a Sistematização destas Avaliações, de modo que possamos armazenar e relacionar as respostas dos usuários a cada Equipamento Social Público de Saúde avaliado por, bem como poderemos demonstrar, para cada questão da avaliação do usuário, quantas respostas SIM – NÃO – VAZIO cada uma obteve, com o intuito de apresentarmos, através da etapa de consulta do App ACESSA PI, as informações de acessibilidade que cada ESP – Equipamento Social Público de Saúde — possui ou não.

Esta etapa da tese foi muito importante, pois através dela foi possível definir a relação que o App teria com Banco de Dados ou SGBD – Sistema Gerenciador de Banco de Dados, relação esta que garantiria o armazenamento e futuramente a consulta das informações.

Afinal o que é um Banco de Dados? De acordo com o site da Amazon um banco de dados é uma coleção sistemática de dados armazenada eletronicamente. Ele pode conter qualquer tipo de dados, incluindo palavras, números, imagens, vídeos e arquivos.

E um SGDB? Segundo o site *DATASUS* do governo federal, para gerenciar bases de dados, existem softwares especializados conhecidos como Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD). O objetivo global desses sistemas é manter as informações e torná-las disponíveis quando solicitadas.

Em suma, um SGBD é o conjunto de programas de computador (softwares) responsáveis pelo gerenciamento de bases de dados. O principal objetivo é retirar da aplicação cliente (no nosso caso o ACESSA PI) a responsabilidade de gerenciar o acesso, manipulação e organização dos dados

Primeiramente, foram feitos testes utilizando a própria ferramenta Adalo como SGDB, porém constatamos que a ferramenta não oferecia todas as condições para que as informações que gostaríamos que fossem geradas pudessem ser apresentadas, ou seja, a ferramenta Adalo não dispunha de instrumental necessário à nossa utilização para armazenamento dos dados e futuras informações.

Em uma segunda etapa de testes, os doutorandos responsáveis pela programação, com as orientações do coordenador da pesquisa, testaram a Aplicação Microsoft Excel, ferramenta esta que, além de oferecer suporte à elaboração de planilhas eletrônicas, pôde servir também de aplicação suporte ao Adalo, no que diz respeito ao armazenamento e, além disso, foi de muita

importância no momento do projeto ao colaborar na sistematização dos dados em busca de informações a pesquisa. Como é um Programa bastante difundido e de grande alcance entre utilizadores de planilhas eletrônicas e programadores, os elementos do grupo de programação do projeto tiveram facilidade em fazer a relação desta aplicação com a plataforma Adalo, em sendo assim resolvemos utilizar esta ferramenta como BD – Banco de Dados para armazenamento e sistematização dos dados gerados pelas avaliações dos usuários.

É importante descrever que a ligação entre a Plataforma Adalo e o Aplicação Microsoft Excel foi realizada através da utilização de uma **API - Application Programming Interface (Interface de Programação de Aplicação)**. De acordo com o site *Amazon Web Service*, no contexto de APIs, a palavra Aplicação refere-se a qualquer software com uma função distinta. A interface pode ser pensada como um contrato de serviço entre duas aplicações. Sendo assim, uma API é uma espécie de ponte que liga diferentes tipos de software ou aplicações. Na prática, uma API é um conjunto de padrões, instruções e rotinas de programação que permitem o acesso às funcionalidades de um aplicativo por um outro software. Dessa forma, é possível fazer com que dois sistemas diferentes “conversem” entre si e compartilhem dados, funções e serviços. Para ser didático, em nossa situação os dois aplicativos aos quais o conceito se refere seriam: a Plataforma Adalo, através do nosso App ACESSA PI, e a Aplicação Microsoft Excel.

Demonstrando o processo de avaliação do protocolo sistematizado com suas questões respondidas pelo usuário até a geração e apresentação das informações para o usuário final, logo abaixo, na imagem, represento, de forma ordenada e utilizando um processo, como acontece esse caminho executado pelo aplicativo ACESSA PI.

Tela aleatória representam do resposta do usuário.



Resultado da Avaliação do ESP de Saúde.



Planilha do Excel com Dados de Avaliações sem Sistematização.
1 – Sim
2 – Não
3 - Vazio

Planilha 1



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	1	2	2	2	1
3	3	3	3	1	3	3	3	1
4	1	1	1	2	1	1	1	2
5	2	2	2	2	2	2	2	2
6	3	3	3	2	3	3	3	2
7	3	3	3	2	3	3	3	2
8	3	3	3	2	3	3	3	2
9	3	3	3	2	3	3	3	2
10	3	3	3	3	3	3	3	3
11	2	2	2	3	2	2	2	3
12	2	2	2	3	2	2	2	3
13	2	2	2	3	2	2	2	3
14	1	1	1	3	1	1	1	3
15	1	1	1	3	1	1	1	3

Sistematização



Planilha do Excel com Dados de Avaliações Sistematizados

Planilha 2



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	EQUIPAMENTO SOCIAL PÚBLICO DE SAÚDE X								
2	Pergunta	Usuário 1	Usuário 2	Usuário 3	Usuário 4	Usuário 5	Usuário 6	Usuário 7	Usuário 8
3	1A1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1A2	2	2	2	1	2	2	2	1
5	1A3	3	3	3	1	3	3	3	1
6	1B1	1	1	1	2	1	1	1	2
7	1B2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	1B3	3	3	3	2	3	3	3	2
9	1C1	3	3	3	2	3	3	3	2
10	1C2	3	3	3	2	3	3	3	2
11	1C3	3	3	3	2	3	3	3	2
12	1D1	3	3	3	3	3	3	3	3
13	1D2	2	2	2	3	2	2	2	3
14	1D3	2	2	2	3	2	2	2	3
15	1E1	2	2	2	3	2	2	2	3
16	1E2	1	1	1	3	1	1	1	3
17	1E3	1	1	1	3	1	1	1	3

A imagem mostra o que o App ACESSA PI, faz de forma detalhada, desde o momento que o usuário avalia o ESP de Saúde até o resultado com a Média de Avaliação Geral do Equipamento – no caso simulado acima através de Emojis e uma descrição de “ACESSIBILIDADE BOA”.

A seguir veremos como o App ACESSA- PI atribui requisitos as avaliações, para que depois apresente aos usuários do APP.

5.1 ELEMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os Elementos de Avaliação que propomos na pesquisa visam nos ajudar a encontrar o melhor resultado possível sobre um determinado conjunto de questões respondidas que foram apontadas pelo protocolo sistematizado. Os elementos que utilizamos na pesquisa foram: Frequência / Score Mínimo - Dados – Depuração – Escala – Intervalos e Representação. Como dito, cada elemento buscou refinar ao máximo os dados coletados para que o usuário pudesse ter a informação mais precisa e relevante possível. É importante salientar que esses elementos de avaliação foram definidos após algumas reuniões da equipe de programação, deixando claro a importância e seriedade da informação que é prestada ao usuário através do Aplicativo ACESSA PI, bem como de uma forma geral a aplicação ACESSA PCD.

Segue na sequência da investigação, descrevemos um pouco mais cada elemento de avaliação utilizado, bem como as estratégias desenvolvidas por cada elemento para que tivéssemos um resultado mais próximo da realidade dos Equipamentos Sociais Públicos de Saúde, pois entendemos que a lapidação dos dados, a partir dos elementos de avaliação, são etapas cruciais no processo de desenvolvimento de qualquer aplicação digital.

5.1.1 Frequência / score mínimo

A geração de dados e informações sobre cada Equipamento Social Público Cadastrado se dará apenas após a 5ª Avaliação completa feita pelo usuário sobre o Equipamento. Enquanto isso não ocorrer o App emitirá mensagem de: “Equipamento sem o mínimo de avaliações completas pelos usuários para gerar informações”.

O score mínimo ou pontuação mínima é uma forma de avaliação que nos traz uma segurança maior na geração de informações, pois ele tem uma possibilidade para além da quantificação, mas também na captação média mais robusta e, principalmente, a oportunidade de eliminação de extremos, que veremos na sequência dos elementos de avaliação.

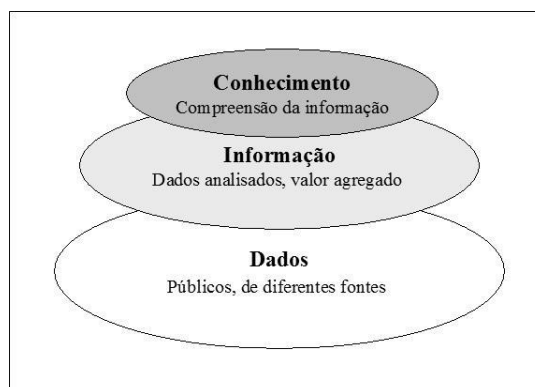
O App Acessa PCD / Acessa PI, como dito anteriormente, fará a geração de informações sobre determinada questão do Equipamento Social Público apenas a partir da quinta avaliação completa que o usuário fará sobre cada ESP.

Enquanto o Equipamento não alcançar determinada frequência de avaliações, o App automaticamente informará ao usuário que aquele ESP não alcançou o Score Mínimo para geração de informação, e isso se dará através de uma mensagem de alerta - “Equipamento sem o mínimo de avaliações completas pelos usuários para gerar informações”.

Vale ressaltar que o mínimo de 5 (cinco), como total para começar a avaliar o Equipamento Social Público, foi definido em conjunto com os pesquisadores programadores envolvidos na confecção da Aplicação.

5.1.2 Dados

Antes de iniciarmos a exploração dos Dados, gostaria de fazer um esclarecimento sobre essas duas unidades tão importantes: o Dado e a Informação.



Fonte: <https://palazzo.pro.br/dados-informacao-e-conhecimento> - (2024).

Quando o usuário resolve responder às questões do Aplicativo Acessa PI através do protocolo sistematizado e às questões que são apresentadas, ele se depara, em cada questão, com três condições/opções: Sim, Não e Vazio, onde ele poderá optar pela condição que melhor se relaciona à pergunta em questão. A partir do momento em que ele escolher uma dessas 3 opções, ele está transmitindo/fornecendo ao App um Dado. Segundo o site *jusbrasil.com.br* (2024) em seu artigo intitulado – “A diferença entre dado e informação: aplicação à LGPD – Aplicação prática da diferença entre dado e informação no contexto da Lei Geral de Proteção de Dados”, considera-se um dado qualquer valor, mas que por si só não signifique nada relevante. Um dado, portanto, é algo que possa ser identificado pelo receptor, mas que não representa nada que possa ser analisado, processado ou compreendido.

De acordo com Setzer, dado é "uma sequência de símbolos quantificados ou quantificáveis". Especificamente nas ciências da computação, todo e qualquer computador opera com apenas dois dados, 0 ou 1. As combinações desses dois símbolos formam dados cada vez mais complexos.

No universo da literatura, o alfabeto são os caracteres quantificáveis que compõem os dados. As palavras, sem qualquer interpretação lógica ou contexto, por exemplo. Ou seja, um dado é uma representação gráfica que pode ser identificada pelos receptores, mas que não permite conclusões, análises ou tomada de decisões. São exemplos de dados: 25, entre, líquido, SIM, verdadeiro e 250.

Em nossa investigação atribuímos a condição de dado as referências SIM / NÃO / VAZIO que serão gerados por ELEMENTOS, SUBDIMENSÕES E DIMENSÕES. Será utilizada a Unidade de Medida Porcentagem % para demonstrar as ocorrências de cada dado.

Para ficar mais claro o entendimento, aproveitamos para esclarecer o elemento Informação, que não deixa de ser um de nossos objetivos finais ao final do processo de desenvolvimento do App ACESSA PI.

Disponível também no site jusbrasil.com.br (2024) no mesmo artigo já mencionado no parágrafo anterior, Informação de forma quase instintiva, após receber um dado bruto, qualquer receptor questiona qual o significado do dado recebido. Em outras palavras, tenta interpretar o dado recebido e associar ao contexto e, dessa forma, converter o dado em informação.

Em outras palavras, a modificação e o processamento de um dado transforma-o em informação. Os métodos e meios para realizar esse processo é amplo e muito variável e não é objeto desse estudo.

Porém, de forma introdutória, para aplicação aos conceitos legais da LGPD, basta compreender que o processamento de dados consiste na transformação de um dado bruto (sem significado) em informação relevante (inteligível e aplicável).

A forma mais básica de processamento de dados é a sua contextualização. Com os dados do item anterior, podemos pensar no seguinte exemplo: Idade: "25"; placa em uma porta: "entre"; estado da água em temperatura ambiente: "líquido"; portador de doenças crônicas: "SIM"; dois é um número par: "verdadeiro"; velocidade em quilômetros por hora: "250".

Note-se que os dados, anteriormente sem qualquer significado relevante, passam a informar algo. Isto é, transformam-se em informação. Mesmo processados, as informações não perdem características de dados, pois podem restar questões pertinentes na compreensão

dessa informação. Ainda com o exemplo anterior, uma velocidade de 250 quilômetros por hora pode ser alta, se considerada para um carro, ou muito baixa, se referida a um avião.

Como comentado anteriormente, um de nossos objetivos finais ao final do processo de desenvolvimento do App ACESSA PI, é transformar os dados fornecidos pelos usuários através da avaliação dos Equipamentos Sociais Públicos de Saúde em informação através da sistematização dos mesmos e utilizando as planilhas eletrônicas do Microsoft Excel.

5.1.3 Depuração

Depuração (em inglês: *debugging*, *debug*) corresponde ao processo de localizar e corrigir erros em um conjunto de avaliações, erros positivos ou erros negativos. Este elemento de avaliação é utilizado para evitar que o(s) usuário(s) façam avaliações manipuladas, tanto positivamente quanto negativamente em relação às questões de um determinado Equipamento Social Público.

Os dados serão depurados de acordo com a **Média** (em %) de cada item apresentado: Elementos, Subdimensões e Dimensões. Será feita a eliminação de extremos, ou seja, 10% das médias mais negativas e 10% das médias mais positivas serão eliminadas pelo App, anulando assim as médias geradas, como comentado anteriormente, de forma manipulada por usuários distraídos e/ou mal-intencionados.

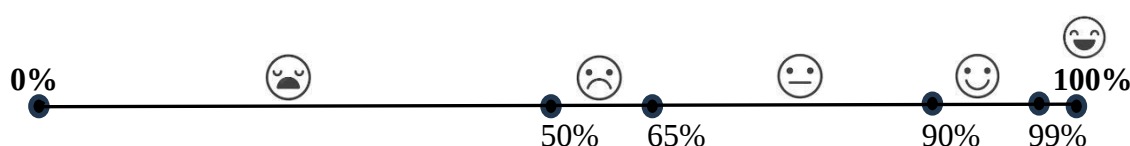
O App também fará como forma de depuração o **arredondamento** das médias, como melhor forma de utilização da escala.

De acordo com o www.mundoeducação.uol.com.br/matematica/arredondamento (2024), arredondamento é o nome dado à dispensa de casas decimais em um número decimal. Esse procedimento geralmente é feito quando as casas dispensadas não possuem grande relevância no resultado. O App ACESSA PI fará o arredondamento para o último número inteiro mais próximo. O número inteiro mais próximo significa que arredondaremos para a posição das unidades mais próximas. A posição das unidades é o primeiro algarismo à esquerda do decimal. Para arredondar para a unidade mais próxima, consideraremos a posição dos décimos. Vamos considerar o algarismo à direita da posição das unidades. Se esse valor na posição decimal for maior ou igual a cinco, arredondamos para cima. Se o algarismo na posição decimal for menor ou igual a quatro, arredondamos para baixo. Seguindo este raciocínio, como exemplo, se tivermos um ESPS com média de alguma questão do protocolo sistematizado igual a 81,8% está média seguindo a referência de arredondamento oferecida para a ser de média igual 82%.

Outra forma de depuração que utilizaremos, além das já mencionadas anteriormente, são avaliações mínimas para gerar pontuação. Já apresentamos esse tipo de depuração quando falamos em Score Mínimo, e ficou definido que exigiríamos um mínimo de 5 (cinco) avaliações para o App começar a fazer os cálculos de médias das questões.

Desta forma fechamos o processo de depuração, onde através deste elemento buscamos trazer a avaliação mais próxima da realidade ao usuário final, que são as pessoas idosas.

5.1.4 Escala



Utilizamos para avaliar os ESPS, bem como suas dimensões e questões, uma escala numérica representativa. Esta escala leva em consideração 5 (cinco) níveis de satisfação, dependendo da média que aquele elemento obteve na avaliação. As bolinhas pretas utilizadas na escala demonstram que aquela porcentagem logo abaixo está inclusa no nível/representação anterior utilizada.

O intervalo de 0% a 50% está incluído em uma representação **Péssima de Acessibilidade**, no nosso caso para as pessoas idosas, o intervalo de 51% a 65% está incluso em uma representação **Ruim de Acessibilidade**, o intervalo de 66% a 90% inclui-se na representação **Regular de Acessibilidade**, dos 91% a 99% esta representação se torna **Boa para Acessibilidade**, a única forma de um Equipamento Social Público de Saúde obter 100% ou uma representação **Ótima para Acessibilidade** para as pessoas idosas e cumprindo todos os requisitos de acessibilidade indicados no protocolo sistematizado, já apresentado anteriormente no Capítulo 2 de nossa pesquisa.

5.1.5 Intervalos

Os intervalos foram pensados para avaliar o índice de satisfação do usuário em relação aos serviços e estrutura de acessibilidade dos Equipamentos Sociais Públicos de Saúde para as pessoas idosas.

Ótimo	100%
Bom	91% a 99%
Regular	66% a 90%
Ruim	51% a 65%
Péssimo	0% a 50%

Os índices de satisfação do usuário são indicadores que mensuram o quão satisfeitos ou não os consumidores daquele serviço de saúde pública estão sobre um o serviço que aquele equipamento público está proporcionando. Esses índices também estão ligados à qualidade de atendimento de uma organização pública, em meu caso, a da saúde, e podem determinar a procura pelas pessoas idosas, por exemplo, a aquela Unidade Básica de Saúde do bairro onde ela mora.

Os intervalos foram pensados em relação às médias que cada questão, subdimensão e dimensão alcançaram com a avaliação do usuário.

Como demonstrado na tabela acima usamos uma escala de 0% a 100%, subdivididas em cinco condições de satisfação, de péssimo a ótimo, salientando que o Equipamento Social Público de Saúde só terá a condição ótima de avaliação se cumprir todos os requisitos de acessibilidade para pessoas idosas nos Equipamentos Sociais Públicos de Saúde.

É importante dizermos que um estabelecimento, seja ele qual for, só será acessível se literalmente cumprir todas as regras de acessibilidade, como já colocado. Porém as demais condições podem servir de referência para os órgãos e/ou pessoas responsáveis sobre aquilo que deve ser feito, melhorado, ou que deve ser feita a manutenção para manter em perfeita utilização.

5.1.6 Representação

A representação lúdica, neste nosso caso, os emojis, de uma condição que pode variar de péssimo a ótimo é sempre bem-vinda para o entendimento da satisfação ou insatisfação dos usuários em relação à sua avaliação, que poderá ser consultada por outros usuários, tornando a consulta mais próxima da realidade vivenciada pelas pessoas idosas atualmente com as redes sociais.

No quadro abaixo, buscamos demonstrar a relação direta entre os emojis, a condição de satisfação e o intervalo de porcentagem alcançado pelo Equipamento Social Público de Saúde.

Vale ressaltar que o quadro será utilizado futuramente pelo pesquisador que será responsável pela apresentação dos resultados aos usuários que irão consultar a acessibilidade nos ESPs.

	Ótimo	100%
	Bom	91% a 99%
	Regular	66% a 90%
	Ruim	51% a 65%
	Péssimo	0% a 50%

Nesta representação foram utilizados Emojis, porém, poderão ser utilizados representações com estrelas ou notas referenciando as condições de **Ótimo – Bom – Regular, Ruim e Péssimo**.

5.2 PERFIL DOS USUÁRIOS DE TESTE DA VERSÃO BETA DO APLICATIVO ACESSA PI

Nesta seção do Capítulo 4, serão apresentados os perfis dos primeiros usuários selecionados para fazer o teste do Aplicativo ACESSA PI. Foram inicialmente selecionados pelo pesquisador 5 pessoas que de alguma forma utilizaram ou utilizam os serviços do Equipamento Social Público de Saúde indicado (veremos na próxima seção).

Segue abaixo a tabela com os 5 usuários desta primeira versão do App ACESSA PI.

Perfil de 5 usuários iniciais do Aplicativo ACESSA PI			
Nome	Profissão	Idade	Deficiência (Sim/Não)
RCBS	Enfermeira	48	Não
MVCBS	Estudante	16	Não
GP	Comerciante	72	Não
JGP	Aposentado	68	Não

Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Todos os usuários moram na região do Equipamento Social Público de Saúde – neste caso a Unidade Básica de Saúde Altos do Indaiá em Dourados/MS, e fazem uso dos serviços oferecidos pela Unidade de Saúde.

5.3 CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO SOCIAL PÚBLICO DE SAÚDE SELECIONADO

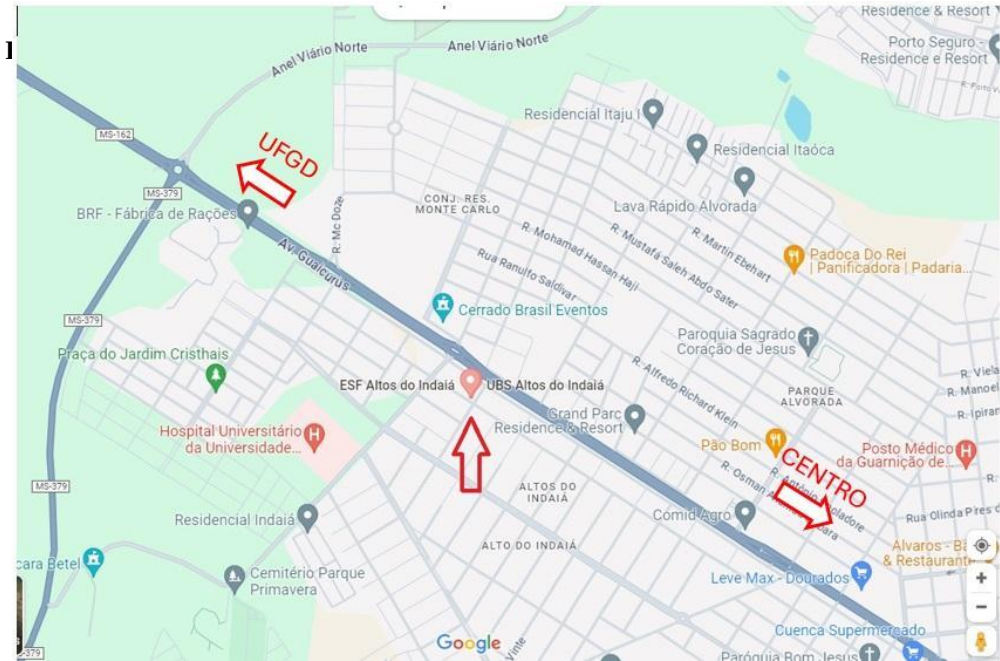
Buscamos selecionar um Equipamento Social Público de Saúde que atenda uma área considerável do lado oeste da Grande Dourados, O bairro escolhido foi o Altos do Indaiá e o Equipamento de Saúde foi o ESF/UBS Altos do Indaiá. Esta Unidade é composta por equipes multidisciplinares que atende tanto na modalidade Estratégia Saúde da Família com médicos, enfermeiros e agentes de saúde indo a casa das pessoas cadastradas no bairro quanto na modalidade UBS onde uma região maior, além do bairro, é atendida pelos profissionais de saúde da UBS.

Vale salientar que todos os usuários que fizeram o teste com a App ACESSA PI tiveram pelo menos alguma vez na Unidade Básica de Saúde, utilizando de um dos serviços oferecidos.

A Unidade já está previamente cadastrada no App ACESSA PI como um dos Equipamentos Social Público de Saúde para escolha do usuário.

Segue abaixo imagens e a localização exata do ESF/UBS Altos do Indaiá.

Figura 70 – Localização ESPS



Fonte: Google Maps (2024).

Figura 71 – Imagem ESPS



F UBS Altos do Indaiá - ESFs 39 50 54 - Dourados MS
826 curtidas · Seguidores: 905
USF de referência para os bairros Altos do Indaiá, Jd das Primaveras, Estrela Jupi, Monte Carlo, Santa Fé, Picadinha, Cerrito, Altos da Lagoa, Jardim Cristais, Terras Alphaville, Cidade Jardim II, Residencial Itaju I e II, Itamaracá, Itacolmi e Itaóca.

Fonte: Google Maps (2024).

Figura 72a – Imagem fora ESPS

ESF Altos do Indaiá

Fonte: Google Maps (2024).

Figura 72b – Imagem fora ESPS

Fonte: elaborada pelo autor (2024).

Como vimos e veremos, com as avaliações que serão realizadas pelos usuários utilizando o App ACESSA PI, a pouca infraestrutura disponível nesta Unidade, sendo esta uma Unidade de Saúde que atende muitos bairros da região oeste da cidade de Dourados, como comentado anteriormente: Altos do Indaiá, Jd. das Primaveras, Estrela Jupí, Monte Carlo, Santa Fé, Picadinha, Cerrito, Altos da Lagoa, Jardim Cristhais I, Jardim Cristhais II, Terras Alphavilles, Cidade Jardim II, Residencial Itaju I, Residencial Itaju II, Itamaracá, Itacolomi e Itaóca.

São cerca de 18 bairros atendidos, isso demonstra a importância de se ter uma avaliação sobre o estado de acessibilidade deste Equipamento Público de Saúde.

5.4 RELAÇÃO DO APP ACESSA PI → PLANILHA EXCEL

Nesta seção tentarei demonstrar a relação que a Aplicação ACESSA PI tem com a Plataforma Microsoft Excel. Já vimos alguma coisa sobre o assunto na seção anterior, porém tentarei detalhar melhor a relação.

Saliento que estou utilizando a Plataforma Excel com Banco de Dados para receber os dados do Adalo e sistematizar em informação no Excel, após esta sistematização apresentar ao usuário no Adalo as informações sobre a Acessibilidade no Equipamento Social Público de Saúde.



Fonte:: www.microsoft.org

Disponível em www.wikipedia.org, o Microsoft Excel, mais conhecido por apenas Excel, é um editor de planilhas produzido pela Microsoft para computadores que utilizam o sistema operacional Microsoft Windows, além de computadores Macintosh da Apple Inc. e dispositivos móveis como o Windows Phone, Android ou o iOS. Seus recursos incluem uma interface intuitiva e ferramentas capacitadas de cálculo e de construção de tabelas que, juntamente com marketing agressivo, tornaram o Excel um dos aplicativos mais populares para computador até hoje. É, com grande vantagem, o aplicativo de planilha eletrônica dominante, disponível para essas plataformas e o tem sido desde a versão 5 em 1993 e sua inclusão como parte do Microsoft Office.

Sendo assim, utilizamos o Microsoft Excel como nossa base de dados, armazenando os dados coletados pelos usuários em suas avaliações e transformando em informações para disponibilizar ao próprio usuário em suas consultas no App sobre a acessibilidade nos Equipamentos Sociais Públicos de Saúde.

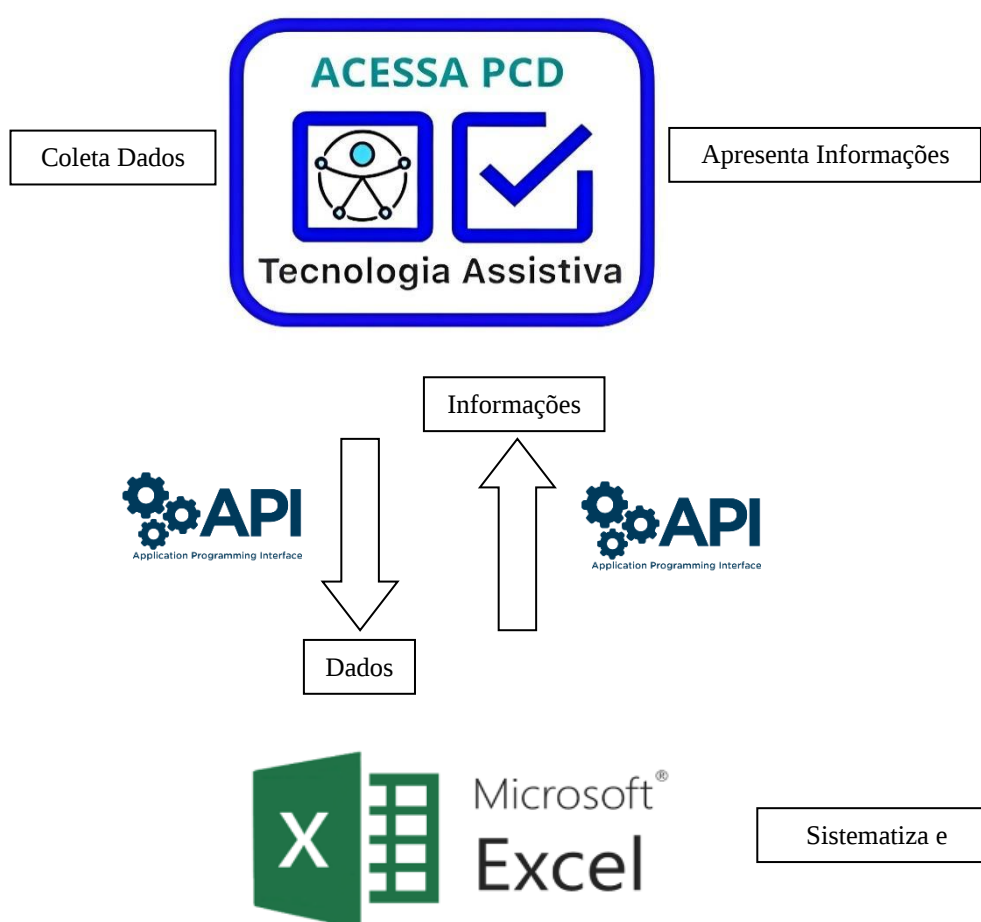


Fonte: www.api.org

Foi através desta ferramenta que conseguimos fazer a interação do App ACESSA PI, desenvolvida na plataforma Adalo, com a outra plataforma da Microsoft, o Microsoft Excel, que utilizamos na nossa pesquisa como um banco de dados.

Porém, como já comentamos anteriormente, essa interface funciona como uma ponte de ligação entre softwares que queiram de alguma forma trocar informações. Isso é muito comum nos dias de hoje, com o mundo digital que temos. Resumindo, no desenvolvimento de qualquer software essa tecnologia é utilizada. A função principal é fazer com que os sistemas consigam conversar e interagir entre si, deixando mais seguro a manipulação e acesso às informações. Basicamente cria uma ponte para os softwares interagirem entre eles.

Figura 73 – Relação ACESSA PI -> Excel



Fonte: elaborada pelo autor (2024).

Vale salientar que essa sistematização dos dados e a geração de informações utilizando Excel como banco de dados e API, como software de interação e ponte entre o Excel e o ACESSA PI para usuário final, ficará de forma abstrata e transparente, ele não terá nenhuma interação/contato com esse processo, após a sua avaliação de qualquer Equipamento Social Público de Saúde, se for de sua vontade, ele poderá consultar, através da opção consulta no App, as informações deste ou de outro ESF de saúde previamente cadastrado no App.

5.5 PLANILHA SEM SISTEMATIZAÇÃO – PLANILHA DADOS

A Planilha sem sistematização nada mais é do que uma tabela, no Microsoft Excel, para receber os dados SIM – NÃO – VAZIO, atribuídos pelo usuário a cada questão do protocolo de perguntas. Nesta tabela, a única informação que se tem é a dimensão a qual a questão faz parte e a referência da questão (Ex.: 1A1 – 1A2 – 1A3 – ...). Nesta tabela cada coluna referenciada com os seus respectivos dados equivale a uma questão do protocolo de questões.

Na primeira linha da planilha faço uma referência, como a descrição: **Questões Protocolares**, apresentando que na planilha as referências fazem parte, cada qual, a uma questão do protocolo apresentado no Texto 2 desta tese.

Na linha 2 apresento e referencio todas as 5 dimensões que fazem parte do protocolo de questões, da 1ª a 5ª dimensão. Vale ressaltar que utilizei para efeito de demonstração, apenas a 1ª dimensão para apresentar os dados nesta planilha e apresentar também as informações na planilha processo, que veremos na sequência.

Na 3 linha desta planilha faço uma relação à todas as referências de questões relacionadas ao protocolo, desde a questão 1A1 a última questão 5E3, salientado que o primeiro caractere neste caso 1-> 1ª dimensão – o segundo caractere neste caso A-> primeiro conjunto de questões – e o terceiro caractere 1-> primeira questão do conjunto).

Da linha 4 à linha 18, faço um acúmulo, por linha, do que foi respondido pelo usuário no App ACESSA PI referente a cada questão. Deixando claro que a planilha, conforme o nome diz, não apresenta nenhum tipo de sistematização.

Na próxima página procuro representar através de imagem a tabela não sistematizada, como descrita acima, vale salientar que, por falta de espaço, demonstro apenas a avaliação da 1ª Dimensão.

Figura 74 – PLANILHA NÃO SISTEMATIZADA – PLANILHA DADOS

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	QUESTÕES PROTOCOLARES :														
2	1ª DIMENSÃO														
3	1A1	1A2	1A3	1B1	1B2	1B3	1C1	1C2	1C3	1D1	1D2	1D3	1E1	1E2	1E3
4	SIM	NÃO	VAZIO	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	VAZIO	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
5	NÃO	SIM	VAZIO	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	VAZIO	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO
6	VAZIO	VAZIO	VAZIO	SIM	SIM	NÃO	SIM	VAZIO	VAZIO	VAZIO	SIM	SIM	NÃO	SIM	VAZIO
7	SIM	NÃO	VAZIO	SIM	NÃO	VAZIO	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	VAZIO	SIM	NÃO
8	NÃO	SIM	VAZIO	NÃO	SIM	VAZIO	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	VAZIO	SIM	SIM
9	VAZIO	VAZIO	VAZIO	VAZIO	VAZIO	VAZIO	SIM	SIM	NÃO	SIM	VAZIO	VAZIO	VAZIO	SIM	SIM
10	SIM	NÃO	VAZIO	SIM	NÃO	VAZIO	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	VAZIO	SIM	NÃO
11	NÃO	SIM	VAZIO	NÃO	SIM	VAZIO	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	VAZIO	SIM	SIM
12	VAZIO	VAZIO	VAZIO	VAZIO	VAZIO	VAZIO	SIM	SIM	NÃO	SIM	VAZIO	VAZIO	VAZIO	SIM	SIM
13	SIM	NÃO	VAZIO	SIM	NÃO	VAZIO	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	VAZIO	SIM	NÃO
14	NÃO	SIM	VAZIO	NÃO	SIM	VAZIO	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	VAZIO	SIM	SIM
15	VAZIO	VAZIO	VAZIO	VAZIO	VAZIO	VAZIO	SIM	SIM	NÃO	SIM	VAZIO	VAZIO	VAZIO	SIM	SIM
16	SIM	NÃO	VAZIO	SIM	NÃO	VAZIO	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	VAZIO	SIM	NÃO
17	NÃO	SIM	VAZIO	NÃO	SIM	VAZIO	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	VAZIO	SIM	SIM
18	NÃO	VAZIO	VAZIO	VAZIO	VAZIO	VAZIO	SIM	SIM	NÃO	SIM	VAZIO	VAZIO	VAZIO	SIM	SIM

Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Reforçando que procuro demonstrar nesta planilha do Excel apenas a atribuição de dados as questões de 1ª Dimensão que variam de 1A1 até a questão 1E3, para efeito de apresentação ao leitor. Salientando que ao total são 5 Dimensões com as mesmas características.

5.6 TABELA SISTEMATIZADA – PLANILHA PROCESSO

A tabela sistematizada, que no Excel renomeamos de Planilha Processo, é o ponto final do nosso processo de investigação e oferecimento de informações aos usuários do App Acessa PI. Por que ponto final? Porque conseguimos chegar até aqui com o processo de avaliação do usuário, onde o usuário atribui dados – SIM – NÃO e VAZIO às questões do protocolo. Estes dados vão para uma planilha inicial onde renomeamos de Dados (processo apresentado no subitem anterior) e chegam até aqui onde são sistematizados, ou seja, os dados são transformados em informação. A apresentação dessas informações sistematizadas por meio do aplicativo Adalo, será uma progressão da pesquisa em outra fase de desenvolvimento e com outro pesquisador, que também faz parte do grupo de investigação e desenvolvimento, porém, que está ligado a outra suíte de projeto mãe.

A planilha de processo, como já comentado, faz parte do conjunto de aplicações do App Acessa PI, desenvolvida no Microsoft Excel, nela procuro detalhar ao máximo as informações geradas pelas avaliações iniciais do usuário. A Planilha é subdividida em dimensões, da 1ª a 5ª dimensão, porém para facilitar a visualização das informações pelos leitores, estou apresentando apenas as informações tratadas na 1ª dimensão, isso não significa que o processo não será tratado igualmente e integralmente para todas as dimensões.

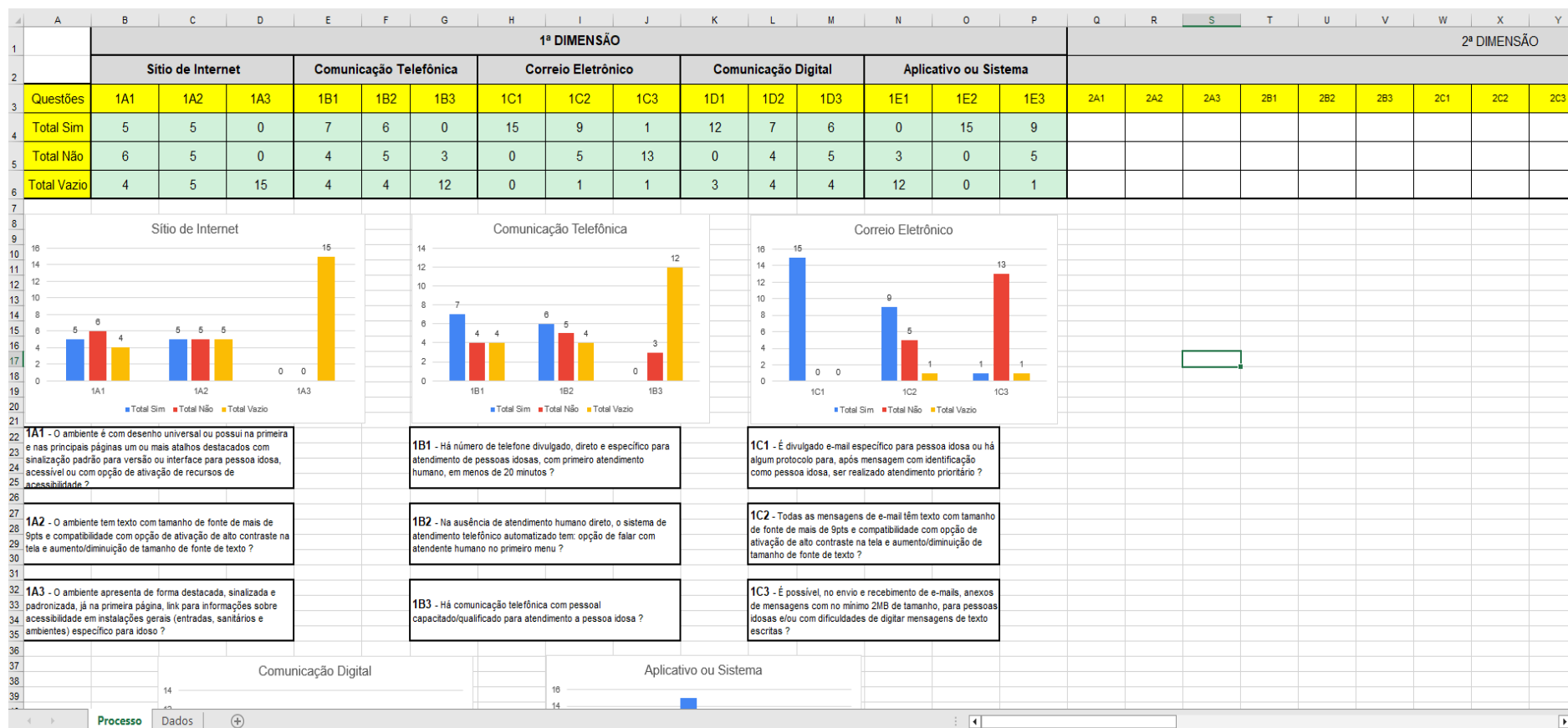
A 1ª dimensão, também é subdividida, de acordo com o que consta no protocolo, em questões que já apresentamos no Texto 2, ficando assim dividida: **Sítio de Internet, Comunicação Telefônica, Correio Eletrônico, Comunicação Digital e Aplicativo ou Sistema**. Logo na linha 3 da planilha do processo, apresento as referências das questões que vão da 1ª dimensão de 1A1 (onde 1-> 1ª dimensão – A-> primeiro conjunto de questões – 1-> primeira questão do conjunto) a 1E3. Salientando que cada conjunto de 3 questões se refere a um tema, como descrito anteriormente em negrito.

A planilha de processo tem como objetivo principal fazer uma auto soma de todos os dados atribuídos a cada questão, e é isso que faço e apresento nas linhas 4, 5 e 6 da planilha. Este processo demonstra que a medida da avaliação do usuário nas telas do Adalo, esses dados são transferidos para a planilha dados no Microsoft Excel e depois sistematizados na planilha processo, apresentando assim a totalização dos dados.

Na planilha, apresento também uma relação de gráficos, cada qual gerado e associado através das informações dos temas apresentados e que estão em negrito no parágrafo anterior.

Na próxima página demonstro como ficou a planilha processo e a sua 1ª dimensão.

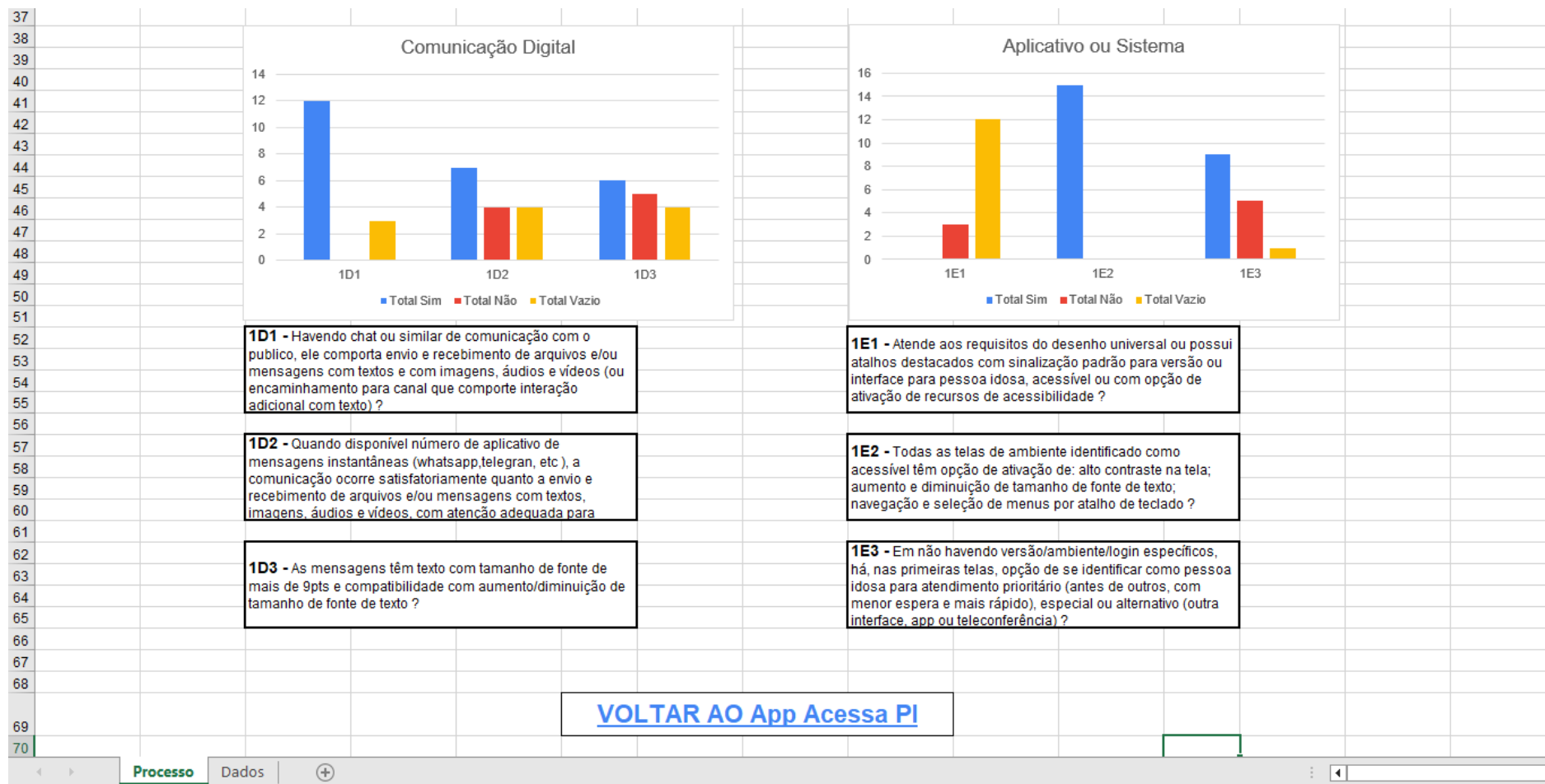
FIGURA 75 - PLANILHA SISTEMATIZADA – PLANILHA PROCESSO



Processo

Dados

Figura 76 – Continuação da Planilha Processo



Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos destacar que chegamos às considerações finais e suscitamos indagações que, ao alcançar os objetivos propostos, se descortinaram novas demandas e perspectivas para abordagens futuras.

Apreendemos, por meio da pesquisa documental e bibliográfica, que a atuação das autoridades do poder público, no que diz respeito à efetivação no cumprimento de leis que amparam a pessoa idosa com referência à inclusão e acessibilidade deste público, é ainda absolutamente incipiente. Percorrendo a pesquisa bibliográfica temática, nos deparamos com uma grande carência, quase inexistência, de produções acadêmicas sobre a relação da temática desenvolvimento de aplicações para smartphone com a avaliação de espaços públicos e/ou privados.

Diante desse cenário de escassez de obras de consulta e o pequeno número de pesquisas sobre o objeto em investigação, a tese se torna cada vez mais relevante para nós pesquisadores, e, após esta conclusão, espero que uma grande parcela da sociedade também, principalmente as pessoas idosas, consigam fazer as avaliações.

O desenvolvimento de uma pesquisa experimental tem sido um desafio para mim, pesquisador, pois tem que haver uma organização, a fim de que os aspectos teóricos acompanhem o desenvolvimento do produto, o que é, em muitas vezes, uma tarefa penosa. Sabe-se que muitos aspectos da pesquisa teórica poderiam ter sido mais aprofundados e mais bem organizados, fato que coloco como meta para futuras investigações.

As ações do projeto, que se concentram nas opções de Avaliação e Sistematização, onde o usuário poderá avaliar o ESPS e após sistematizar essas avaliações em uma Banco de Dados, que fizemos através de Planilhas do Microsoft Excel, estão disponíveis para o usuário.

Em um panorama geral, foram elaborados os estudos de acessibilidade para as pessoas idosas e seus recursos. Foi elaborado o protocolo sistematizado, a fim de termos as questões que serão disponibilizadas aos usuários sobre os ESPS; a conversão deste protocolo em telas da plataforma Adalo/App e associados a isto o cadastramento dos Equipamentos Sociais Públicos de Saúde no App com coleta de dados SIM – NÃO – VAZIO no próprio App. Valendo salientar que todo este processo culminou na recepção desses dados em uma planilha do Microsoft Excel, para que esses dados sejam sistematizados e convertidos em informações exibíveis aos usuários de acordo com os Elementos de Avaliação propostos pela investigação.

Conseguimos fazer uma aceitável relação do App Adalo com o Banco de Dados/Tabelas do Microsoft Excel, a fim de termos uma representação de Banco de Dados, uma fase da pesquisa que demandou uma atenção especial, por se tratar de armazenamento e sistematização dos dados.

Chegamos ao lançamento das versões Gama e Beta e posteriormente o grupo de pesquisa irá caminhar para exibição das informações via App Adalo, que consideramos a parte final da aplicação, o registro, divulgação e parcerias do App ACESSA PCD e suas suítes.

As considerações finais, são um momento de reflexão de toda a discussão realizada no trabalho, apontando os problemas apresentados, se for o caso, e buscar um caminho ou uma forma de melhorar em futuras investigações. Trabalho que se pretende, neste final, possibilitar o uso de tecnologias para auxiliar o poder público na tomada de decisões, incluindo assim uma parcela significativa da nossa sociedade, que são as pessoas idosas, na participação social e democrática.

No decorrer da pesquisa pude perceber que um dos principais resultados que vou colher e levar para a minha vida profissional, decorrentes de nossa Tese, é a tecnologia/*expertise* para desenvolver aplicações através de No-code, área com qual nunca havia trabalhado antes, e através da qual pude me empenhar na elaboração de tecnologias e nas competências para ensinar esse processo para os futuros profissionais de TICs.

Como professor de informática, redes e bancos de dados de cursos técnicos e de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS) do Campus Dourados, a busca pelo conhecimento, através desta investigação, desenvolveu e sistematizou uma *expertise* que será incorporada ao cotidiano dos alunos regulares da escola técnica e principalmente aos demais professores de informática, para desenvolver projetos de aplicações utilizando esta ferramenta, bem como todo o escopo da investigação.

Ao final da investigação espero ter contribuído para que uma sociedade mais inclusiva seja efetivada, e que o tempo de estudo só venha a somar para a inclusão social, e futuramente poder fomentar, nas instituições formadoras e nos seus alunos, capacidade de desenvolver Aplicações inclusivas e que só agregam a nossa cidadania.

Finalmente, chegamos ao final de nossa tese. Nos parágrafos anteriores, descrevi aquilo que se passava ao longo do processo de construção relacionada à pesquisa, parágrafos estes que contam as fases de investigação e perspectivas de futuro com a investigação e término da minha etapa no processo de investigação, tendo como parâmetro o projeto mãe maior. Finalizamos a maioria dos objetivos traçados, em outros, devo ressaltar que não conseguimos finalizar como argumentado, porém estes não comprometeram a finalização adequada do projeto. Ressaltando, conseguimos primeiramente finalizar, com satisfação, a primeira fase, que se tratava da construção da etapa do App de cadastro dos Equipamentos Sociais Públicos de Saúde, bem como de outros equipamentos como Educação, Trabalho, Lazer, etc. Avançamos e terminamos também a etapa de avaliação dos Equipamentos, através dos protocolos sistematizados. Por fim, concretizamos o desenvolvimento da fase de Avaliação e Consulta do App, onde o usuário poderá consultar a acessibilidade dos

equipamentos já previamente cadastrados. Foi uma fase trabalhosa, pois tivemos que desenvolvê-la utilizando um banco de dados/Microsoft Excel para poder armazenar os dados avaliados pelos usuários, para que depois pudéssemos consultá-las. Nada que comprometesse a estrutura do App.

Como já comentado anteriormente, o principal resultado e conclusão, decorrentes de nossa tese, é a tecnologia/*expertise* para fomentar o desenvolvimento de Aplicações voltadas a populações desfavorecidas, que precisam que nós desenvolvamos tecnologias e ofertemos competências para ensinar esse processo para os futuros profissionais de TICs.

7 - REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR/ISO 20252**: pesquisa de mercado, pesquisa de opinião e pesquisa social. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ADABAUGH, 1993.

AGUIAR, F. O. **Acessibilidade Relativa dos espaços urbanos para pedestres com restrições de mobilidade**. Tese (doutorado). Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, 2010.

ALVES, Manoel Rodrigues (Ed.) **Manual de acessibilidade**. São Carlos: IAQ/USP, 2014.

ARAGÃO, Lúcia Maria de Carvalho. **Razão comunicativa e teoria social crítica em Jürgen Habermas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1997.

BRASIL. **Constituição** (1988). República Federativa do Brasil. Promulgada em 5 de outubro de 1988. 16. ed., atual. ampl. São Paulo: Saraiva, 1998a.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta a Lei no 10.048, de 8 de novembro de 2000. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 3 dez. 2004.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 20 dez. 2000. p. 2.

BRASIL. Estatuto da Pessoa Idosa. **Lei federal nº 10.741**, de 01 de outubro de 2003. Brasília, DF: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2004.

BRASIL. **Lei nº 13.146**, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015.

CAMARANO, Ana Amélia *et al.* **Idosos brasileiros**: indicadores de condições de vida e de acompanhamento de políticas. Brasília: Presidência da República, Subsecretaria de Direitos Humanos, 2005.

CARTILHA DO IDOSO: elaborada pelo Grupo de Atuação Especial de Proteção ao Idoso – GAEPI, do Ministério Público do Estado de São Paulo e Defensoria Pública do Estado de São Paulo.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede: a era da informação**: economia sociedade e cultura. 13. reimp. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010. v. 1.

CONFEA. **Acessibilidade**. Brasília: Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, 2018.

eMAG – Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (Brasil, 2014).

DAHL, Robert. **Sobre a democracia**. Brasília: UnB, 1998.

DECRETO nº 6.949, de 25 de agosto de 2009 (Brasil, 2009).

DECRETO nº 7.341, de 22 de outubro de 2010 (Brasil, 2010).

DISCHINGER, M. *et al.* **Promovendo acessibilidade espacial nos edifícios públicos:** Programa de Acessibilidade às Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida nas Edificações de Uso Público. Florianópolis: MPSC, 2014, 135 p.

ELIAS, Norbert. **O processo civilizador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994. V. 1.

ESPÍRITO SANTO(ES). Ministério Público. Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional. **Pessoa idosa e pessoa portadora de deficiência:** da dignidade necessária. Vitória: CEAF, 2003 (DO AVESSE AO DIREITO, v.3, t.2).

GUIMARÃES, 2013.

GUGEL, M. A.; MAIA, I. G. **Pessoas Idosas no Brasil** - Abordagens sobre seus Direitos. Brasília: AMPID, 2009.

HABERMAS, Jürgen. **Direito e democracia:** entre facticidade e validade. Trad. Flávio Beno Siebeneichler. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1997. V. 1.

HABERMAS, J. Inclusão: integrar ou incorporar? Sobre a relação entre Nação, Estado de Direito e Democracia. **Novos Estudos**, CEBRAP, São Paulo, n. 52, p. 99-120, nov. 1998.

HABERMAS, J. **Mudança estrutural da esfera pública**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2003.

NASCIMENTO, Grazielly Vilhalva Silva do; SANTOS, Reinaldo dos. **Educação, Inclusão e TICs**. São Leopoldo: Oikos, 2017.

OCDE. **Manual de Frascati**. Brasília: F. Iniciativas, 2013. Disponível em: http://www.ipdeletron.org.br/wwwroot/pdf-publicacoes/14/Manual_de_Frascati.pdf. Acesso em: 4 jun. 2020.

QUIVY E CAMPENHOUDT (2008).

SANTOS, Reinaldo dos; SANTOS, Maria de Lourdes dos. **O Cajado de Mentor**. Dourados: UFGD, p.215-237, 2018.

SARTORETTO E BERSCH (2017, pág. 45)

Top 10: melhores ferramentas No-Code. **Mundo RH**, 2022. Disponível em: <https://www.mundorh.com.br/top-10-melhores-ferramentas-no-code>. Acesso em: 5 set. 2022.

Futuro dos ambientes de programação. **Portal Olhar Digital**, 2022. Disponível em: <https://www.olhardigital.com.br>. Acesso em: 7 set. 2022.

PLATAFORMA ADALO. **Adalo**, 2022. Disponível em: <https://www.adalo.com>. Acesso em: 8 set. 2022.

PLATAFORMA APPGYVER. **AppGyver**, 2022. Disponível em: <https://www.appgyver.com>. Acesso em: 8 set. 2022.

PLATAFORMA FLUTTERFLOW. **FlutterFlow**, 2022. Disponível em: <https://flutterflow.io>. Acesso em: 9 set. 2022.

PLATAFORMA KODULAR. **Kodular**, 2022. Disponível em: <https://www.kodular.io>. Acesso em: 6 set. 2022.

PLATAFORMA MIT App Inventor Google. **Mit App Inventor Google**, 2022. Disponível em: <https://appinventor.mit.edu>. Acesso em: 6 set. 2022.

PLATAFORMA GLIDE. **Glide**, 2022. Disponível em: <https://www.glideapps.com>. Acesso em: 4 set. 2022.

NBR 9050 (ABNT, 2005)

WORLD HEALTH ASSEMBLY, 2018.