

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

DAMYRIS SANTANA DE OLIVEIRA

**DESENVOLVIMENTO DE PROPOSTA DE UM SOFTWARE-PROTÓTIPO PARA
AUXÍLIO AO CUIDADOR DA PESSOA IDOSA**

Juazeiro do Norte - CE
2021

DAMYRIS SANTANA DE OLIVEIRA

**DESENVOLVIMENTO DE PROPOSTA DE UM SOFTWARE-PROTÓTIPO PARA
AUXÍLIO AO CUIDADOR DA PESSOA IDOSA**

Monografia apresentada à coordenação do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Como requisito para obtenção do grau de bacharelado em enfermagem.

Orientador: Prof. Me. Francisco Wesley Gomes Bezerra

Juazeiro do Norte-CE
2021

DAMYRIS SANTANA DE OLIVEIRA

**DESENVOLVIMENTO DE PROPOSTA DE UM SOFTWARE-PROTÓTIPO PARA
AUXÍLIO AO CUIDADOR DA PESSOA IDOSA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em enfermagem do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO), requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em enfermagem.

Aprovado em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA.

Prof. MsC. Francisco Wesley Gomes Bezerra
Docente do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio
Orientador

Profa. MsC. Aurélio Dias Santos
Docente do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio
Avaliador

Profa. MsC. Gustavo Henrique de Araújo Rodrigues
Docente da CESAR School
Avaliador

Juazeiro do Norte-CE
2021

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado a você João Emanuel Meu filho, essa vitória foi por nós. Deus como sempre tem um propósito pra tudo, você não foi um empecilho e sim um incentivo e motivação para concluir esse trabalho. E a minha Família que não me deixou em nenhum momento de desistir!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, aquele que permite que todas as coisas se concretizem, pela oportunidade de chegar até aqui em meio tanta dificuldade, enfrentando tantos obstáculos e desafios em plena pandemia.

Agradeço a minha família, em especial a minha mãe (Maria de Lourdes Santana) meus irmãos (Maria Luisa Santana) e (Diego Santana) sempre presente em minha vida, nos momentos felizes, obrigada por todo apoio e toda força.

Agradeço a meu esposo Edecleuso Alencar, pessoa que escolhi para compartilhar minha vida, e ser pai dos meus filhos, sou grata pela compreensão e paciência comigo.

Agradeço a todas as pessoas, que diretamente ou indiretamente me ajudaram a chegar até aqui, a minha tia Ana Maria, meu tio Pedro. Não vou deixar de agradecer a compreensão de pessoas especiais, quando minha presença não foi possível e quando minha preocupação e atenção pareciam se voltar exclusivamente para este trabalho.

Quero também deixar meu profundo agradecimento a meu orientador Prof. MsC. Francisco Wesley Gomes Bezerra.

RESUMO

A tendência de envelhecimento da população é um fenômeno de conjuntura mundial, que segundo projeções e estimativas da população do Brasil realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a evidência de relativos aumentos na população idosa quando equiparados os dados do Censo de 2010 e 2021. Frente a esse enquadre situacional, atestam que, esse fenômeno ocasionará imensas objeções à saúde pública em seus diferentes níveis, levando em consideração as adversidades quanto aos serviços demandados por esse público, bem como à disponibilidade de estrutura física e tecnologias específicas, à ausência de profissionais capacitados para trabalhar com idosos, além do universo fisiopatológico e psicossocial que esse público representa. A pesquisa tem como objetivo geral desenvolver uma proposta de um software-protótipo para dispositivos móveis no auxílio aos cuidadores de pessoa idosa. Como objetivos específicos diagnosticar os principais anseios e dificuldades dos cuidadores de idosos, analisar as melhores práticas voltadas aos cuidados da pessoa idosa, aplicar na proposta, relacionar conceitos de design de interface e usabilidade, construir um protótipo como proposta de aplicativo voltado para cuidadores de idosos, validar a interface e usabilidade atendendo as 10 Heurísticas de Nielsen. Trata-se de uma pesquisa aplicada a produção tecnológica, para o desenvolvimento do protótipo modelo escolhido, foi o modelo denominado prototipação de Pressman. Foi realizado um levantamento do estado da arte, através de consulta de bancos de dados de saúde com período estendido de 1985 a 2021. Por meio dos resultados da revisão literária, foi possível identificar os problemas que mais acometem os idosos para desenvolver o software-protótipo, a fim de auxiliar os cuidadores de forma dinâmica, interativa e de fácil acesso em qualquer lugar. Tendo como resultado a materialização do software-protótipo denominado de C.I.D.A – Cuidado de Idoso Digital Auxiliar. Projetado para rodar *online* o que permitirá aos usuários o acesso rápido ao sistema para consulta e inserção de dados, popularizando as informações entre perfis de cuidadores de idoso dentro de qualquer instituição ou em ambiente domiciliar, podendo operar sob o sistema de intranet e pelo sistema web aberto. Deste modo, entende-se de forma geral, que todas as etapas estabelecidas ao longo do estudo foram fundamentais para que chegássemos à execução de uma proposta de software. Atendendo não somente uma lacuna latente, mas uma necessidade emergente de um setor que carece cada vez mais de cuidados e projetos que proporcione um bem-estar de forma micro a macro, visualizadas em ações de promoção à informação, conteúdos e serviços de saúde.

Palavras-chave: Auxílio ao cuidador da pessoa idosa, Aplicativo-protótipo. Enfermagem.

ABSTRACT

The aging trend of the population is a phenomenon of global conjuncture, which according to projections and estimates of the population of Brazil performed by the Brazilian Institute of Geography and Statistics - IBGE, evidence of relative increases in the elderly population when comparing the data of the 2010 and 2021 census. Faced with this situational framework, they attest that this phenomenon will cause huge objections to public health at its different levels, taking into account the adversities regarding the services demanded by this public, as well as the availability of physical structure and specific technologies, the lack of professionals trained to work with the elderly, in addition to the physiopathological and psychosocial universe that this public represents. This research aims to develop a proposal for a software-prototype for mobile devices to help caregivers of elderly people. As specific objectives to diagnose the main wishes and difficulties of the elderly caregivers, to analyze the best practices for the care of the elderly, to apply in the proposal, to relate interface design and usability concepts, to build a prototype as an application proposal for the elderly caregivers, to validate the interface and usability according to Nielsen's 10 Heuristics. This is a research applied to technological production, and for the development of the prototype the chosen model was the model called Pressman's prototyping. A survey of the state of the art was carried out by consulting health databases with a period extending from 1985 to 2021. Through the results of the literature review, it was possible to identify the problems that most affect the elderly in order to develop the prototype software to help caregivers in a dynamic, interactive, and easily accessible way anywhere. The result was the materialization of the prototype software called C.I.D.A - Auxiliary Digital Elderly Care. Designed to run online, which will allow users to quickly access the system for consultation and data insertion, popularizing the information among the elderly caregivers' profiles inside any institution or in the home environment, operating under the intranet system and the open web system. Thus, it is understood, in general, that all the steps established throughout the study were fundamental to reach the execution of a software proposal. Meeting not only a latent gap, but an emerging need in a sector that increasingly lacks care and projects that provide a micro to macro well-being, visualized in actions to promote information, content and health services.

Keywords: Help for the caregiver of the elderly person. Prototype application. Nursing.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	OBJETIVO.....	14
2.1	Objetivo geral.....	14
2.2	Objetivos específicos.....	14
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
3.1	ASPECTOS GERAIS DO ENVELHECIMENTO.....	15
3.2	PROFISSIONAIS CUIDADORES DE IDOSOS.....	16
3.2.1	Características dos cuidadores de idosos.....	16
3.2.2	O ato de cuidar.....	17
3.2.3	A regulamentação da profissão de cuidador.....	18
3.3	ENFOQUES LEGAIS DO USO DE APLICATIVOS NA SAÚDE.....	19
3.4	DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO.....	20
3.5	USABILIDADE.....	21
4	MATERIAIS E MÉTODOS	23
4.1	TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS	2
4.2	MÉTODO.....	23
5	RESULTADOS.....	26
5.1	ESCOPO DO PROJETO.....	26
5.2	IMPLEMENTAÇÃO DO PROTÓTIPO	27
5.3	VALIDAÇÃO DO PROTÓTIPO ATRAVÉS DAS 10HEURÍSTICAS DE NIELSEN.....	29
5.3.1	Visibilidade do sistema.....	30
5.3.2	Correspondência entre sistemas e mundo real.....	30
5.3.3	Controle e liberdade para o usuário.....	31
5.3.4	Considerações e padronização	31
5.3.5	Prevenção de erros.....	32

5.3.6	Reconhecimento em vez de memorização.....	32
5.3.7	Flexibilização e eficiência de utilização.....	32
5.3.8	Design estético e minimalista.....	33
5.2.9	Ajude os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar erros.....	34
5.3.10	Ajuda e documentação.....	34
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
6.1	TRABALHOS FUTUROS.....	37
	REFERÊNCIAS.....	38

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1	Esquema visual da metodologia proposta por Garret.....	21
Quadro 1	Tecnologias e ferramentas utilizadas para construção do protótipo.....	23
Figura 2	Prototipação de Pressman.....	24
Figura 3	Características visuais do aplicativo CIDA.....	27
Quadro 2	Descrição Das Telas.....	27
Figura 4	Login e cadastro de usuário.....	30
Figura 5	Centro de controle.....	30
Figura 6	Ficha do paciente.....	31
Figura 7	Centro de controle.....	31
Figura 8	Ficha do paciente.....	32
Figura 9	Breadcrumbs: Fluxo de Ações do Usuário.....	32
Figura 10	Máscaras de Campos em um Formulário.....	33
Figura 11	Centro de controle	33
Figura 12	Tela de Login.....	34
Figura 13	Perguntas mais frequentes (FAQ).....	34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
CE	Ceará
CIDA	Cuidado de Idoso Digital Auxiliar
Dr.	Doutor
FAQ	Perguntas mais frequentes
Msc	Mestre
Prof ^a	Professora
Prof ^o	Professor
IHC	Interação Humano-computador
NUTS	Natures User Interfasce
TDICs	Tecnologias digitais da Informação e comunicação

1 INTRODUÇÃO

A tendência de envelhecimento da população é um fenômeno de conjuntura mundial como pontua (Brito *et al.*, 2013). Segundo projeções e estimativas da população do Brasil e das Unidades da Federação realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2021), no que se refere a população do Brasil e das Unidades da Federação, a evidência de relativos aumentos na população idosa quando equiparados os dados do Censo de 2010 e 2021. Certificando um crescimento significativo em valores percentuais de 10,77 % em 2010 para 14,67 % da população brasileira em 2021 no número de pessoa idosa com 65 anos ou mais. Para culminar o IBGE em suas projeções para 2060 apontam uma expressiva amplificação desses percentuais considerando que a população idosa possa corresponder a 42,62 % da população.

Diante de tal cenário, Brito e Freitas *et al.* (2013) atestam que esse fenômeno ocasionará imensas objeções à saúde pública em seus diferentes níveis, levando em consideração as adversidades quanto aos serviços demandados por esse público, bem como à disponibilidade de estrutura física e tecnologias específicas, à ausência de profissionais capacitados para trabalhar com idosos. Por outro lado, Garbin *et al.* (2010) destacam que as mudanças provenientes desta etapa fazem com que os idosos, em diferentes circunstâncias, necessitem de alguém para auxiliá-los em tarefas antes classificadas de fácil execução. Madeira (2019) esclarece que a incumbência remetida a um idoso requerem um cuidado maior e de forma integral, ou seja, a partir dessas necessidades surge a figura de cuidador de idosos, que em muitos casos passa-nos sob um olhar desatento e sem a devida capacitação, resultando em desgaste tanto para o ser cuidado quanto para o cuidador (GARBIN *et al.*, 2010, p. 2942).

Hodiernamente o cuidador não tem seu papel admitido, e tal lapso é uma razão que deve ser encarado na elaboração de ações e políticas públicas de saúde para idosos. Vê-se, no entanto, uma particularidade presente nessa área de atuação, pessoas que se sujeitam, algumas vezes, a condições acentuadas de desgastes não somente físico como emocional. Deste modo, torna-se necessário uma boa qualificação técnica embasada não somente em fundamentos teóricos, mas em aspectos humanos e éticos.

Atrelado a essa situação, é pertinente nos dias atuais, atestar que o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação - (TDICs) se tornou uma ferramenta indispensável e quando incorporada à saúde, educação e inserida no âmbito profissional. percebe-se o quão são potencializadoras na otimização do atendimento mediante o enfrentamento dos problemas acima supracitados, além do seu uso reforçar o aprimoramento de práticas profissionais

voltadas a saúde. Por sua vez, as TDIC dinamizam realidades pela simples capacidade de impulsionar o rápido acesso às informações e o seu uso para o ensino no processo de formação até futuras práticas profissionais.

A inserção das TDIC já é realidade na saúde brasileira, mas verifica-se, no entanto, uma série de desafios para sua realização. Na formação em Enfermagem, por outro lado, Torres e Araújo et al. (2017) enfatizam que na atual contemporaneidade já se é possível perceber o uso das tecnologias acessíveis na internet, voltadas para o ato de educar e cuidar, baseado em métodos de comunicação e informação, direcionados para o desenvolvimento de novas práticas de saúde e educação. Deste modo, a enfermagem se apropria das TDIC, pois elas consistem em ferramentas pedagógicas utilizadas para capacitar seus profissionais, bem como para promover a educação para o cuidado em seus aspectos multidimensionais, ou seja, no seu processo de ensino-aprendizagem para práticas de prevenção, promoção, e até na reabilitação da saúde humana (Torres *et al.*, 2017, p. 2).

A busca pelo trabalho procede pelo crescente índice numérico de idosos no Brasil, e que a Enfermagem é determinante para se ter resposta positiva para o enfrentamento de possíveis problemas que acarretem a esse grupo, além da promoção à saúde e ao bem estar da pessoa idosa. Tal justificativa é decisória para realização de uma triagem na literatura acerca dos anseios dos cuidadores de idosos.

Deste modo, o propósito da pesquisa é o desenvolvimento e a validação de um aplicativo para dispositivos móveis com interface de usabilidade intuitiva que auxiliem os cuidadores de idosos (aprendizes e habilitados) de forma prática e orgânica na sua prática cotidiana, além do mais, irá contribuir e reforçar a construção de um saber científico ancorado dentro de uma perspectiva mais próxima da realidade, e ao mesmo tempo, abrangente e atualizado sobre a problemática da pesquisa.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma proposta de um software-protótipo para dispositivos móveis para auxílio aos cuidadores de pessoa idosa

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar os principais anseios e dificuldades dos cuidadores da pessoa idosa;
- Analisar as melhores práticas voltadas aos cuidados da pessoa idosa;
- Relacionar conceitos de design de interface e usabilidade;
- Construir um protótipo como proposta de aplicativo voltado para cuidadores de idosos;
- Validar a interface e usabilidade atendendo as 10 Heurísticas de Nielsen.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 ASPECTOS GERAIS DO ENVELHECIMENTO

Segundo Biasus (2016), para determinar se o paciente chegou na terceira fase da vida - senescência, ou envelhecimento, é necessário levar em consideração um conjunto de características, na medida que para o autor, o envelhecimento humano é um processo comumente relacionado a inúmeras transformações biológicas, psíquicas e comportamentais relacionadas ao envelhecimento normal do ser humano. Nesse sentido, buscaremos nesse tópico reconhecer essas características que fazem dizer que a pessoa está/entrando no terceiro ciclo apoiando-se em alguns autores.

O envelhecimento é um processo que perpassa da mutualidade dentre fatores genéticos, pessoais e ambientais (PAÚL, 2006), categorizado em teorias biológicas, psicológicas e sociais, suscitando em mudanças relevantes das funções orgânicas, com atenuação dos estoques funcionais e predisposição a muitas doenças e, por conseqüentemente, a morte (CARVALHO FILHO; PAPALÉO NETTO, 2006). Desde o início do século XX, são estudadas modificações na transição demográfica, requerendo dos gestores um preparo mais eficaz, no que tange as políticas públicas para os idosos, possibilitando saúde integral. Segundo Wong e Carvalho (2006), essa mudança demográfica dirige-se pelas modificações concebidas pela diminuição da natalidade, sendo consideradas pelo contexto de vida, além de demandas migratórias. As demandas migratórias estão ligadas aos indicadores de saúde que mostram mudanças na transição demográfica, necessitando, assim, de atenção especial para proporcionar a satisfação do idoso (BRAGA, LAUTERT, 2004).

A transição sucede igualmente nas questões concernentes na parte funcional e nos sistemas do corpo, porém, o envelhecimento não está necessariamente ligado à deterioração do corpo; na verdade, manter independência funcional é fator chave para um envelhecimento saudável (ativo), bem como desenvolver a cognição e promover melhora da atividade pelos idosos (BAIÉ *et al.*, 2015).

De acordo com Hazzard *et al.* (1994), é significativo o efeito da idade avançada, pois soma-se a condições que causam dependência aos idosos, tais como, a demência em si, fraturas ósseas, acidentes vasculares cerebrais, doenças reumatológicas e deficiências na acuidade auditiva e visual, reduzindo a capacidade de adequação a certos ambientes.

Além dessas deficiências que acometem os idosos, destacamos também as doenças crônicas que debilitam e impossibilitam de executarem diversas tarefas diárias, diminuindo

progressivamente as respostas adaptativas do corpo do idoso frente ao meio ambiente. Ademais, em muitos casos, exigem tratamentos contínuos, que causam dependência e também algum tipo de disfunção e seqüela (NASRI, 2008). Ainda deve-se lembrar de que o aceleramento biológico do ciclo da vida da população tem ocorrido, não por conquistas políticas, sociais ou financeiras, mas pela disseminação dos serviços públicos, com benefícios farmacêuticos, médicos e sanitários, evidenciando a saúde pública (PROCHKET, 2006).

3.2 PROFISSIONAIS CUIDADORES DE IDOSOS

3.2.1 Características dos cuidadores de idosos

O cuidador é identificado como o sujeito que efetua a prática do cuidar de sujeitos dependentes de cuidados por razões física, psicológica e/ou emocional, que de acordo com a conceituação de Brasil, (2016) o cuidador é:

[...] um ser humano de qualidades especiais, expressas pelo forte traço de amor à humanidade, de solidariedade e de doação. A ocupação de cuidador integra a Classificação Brasileira de Ocupações – CBO sob o código 5162, que define o cuidador como alguém que “cuida a partir dos objetivos estabelecidos por instituições especializadas ou responsáveis diretos, zelando pelo bem-estar, saúde, alimentação, higiene pessoal, educação, cultura, recreação e lazer da pessoa assistida”. É a pessoa, da família ou da comunidade, que presta cuidados à outra pessoa de qualquer idade, que esteja necessitando de cuidados por estar acamada, com limitações físicas ou mentais, com ou sem remuneração (BRASIL, 2016).

Existem dois tipos de cuidadores, o cuidador familiar, aquele que tem vínculo afetivo com o idoso, podendo ser esposa (o), filha (o), Irmã (o) (BRASIL, 2016). É notório que frequentemente o cuidador familiar é do sexo feminino por razões culturais. O outro tipo é o cuidador formal, aquele que é profissional, que é preparado para exercer o cargo de cuidador, mediante uma remuneração. Esse pode desempenhar suas funções na residência do idoso, em casas de idosos ou acompanhar os idosos em unidades de saúde como hospitais.

O bom cuidador é aquele que observa e identifica o que a pessoa pode fazer por si, avalia as condições e ajuda a pessoa a fazer as atividades. Cuidar não é fazer pelo outro, mas ajudar o outro quando ele necessita, estimulando a pessoa cuidada a conquistar sua autonomia, mesmo que seja em pequenas tarefas. Isso requer paciência e tempo (BRASIL, 2016).

O cuidador, independente da sua classificação (formal ou familiar), tornou-se um integrante fundamental nesse processo de envelhecimento dos idosos. Ele será responsável por desenvolver habilidades e competências para planejar conjuntamente com o idoso as atividades diárias, realizando as que ele não pode executar e auxiliando/supervisionando nas ações em que ele pode fazer o seu autocuidado.

3.2.2 O Ato de Cuidar

O ato de cuidar é muito mais complexo do que se imagina. O cuidador e o idoso são pessoas que podem apresentar reações e sentimentos diversos e contraditórios como raiva, angústia, tristeza, entre outros (BRASIL, 2021 e Conselho Federal de Enfermagem, 2021). O cuidador deve estar atento e perceber as reações e sentimentos do idoso, para que o cuidado seja efetivo.

Nesse sentido, as ações de cuidados aos idosos devem estar pautadas no respeito mútuo entre cuidador e o ser cuidado, na busca pelo bem estar, visando um cuidado personalizado, resolutivo e com a participação efetiva do idoso, embasado nos conceitos da ética, criando condições para a existência e a melhoria da qualidade de vida do idoso (NASCIMENTO e MORAIS, 2008).

O cuidador, muitas vezes leigo, assume funções que não está preparado para oferecer. Uma forma do cuidador contornar esse problema é buscar informação. Estudiosos afirmam que: “uma das maneiras mais importantes de ajudar as pessoas é oferecer informação. As pessoas que possuem informações estão mais bem preparadas para controlar a situação em que se encontram” (BRASIL 2021 e Conselho Federal de Enfermagem, 2021).

O cuidado é visto, muitas vezes, como um dom, que dignifica o cuidador e o faz sentir melhor. Porém, estes personagens tendem a se sobrecarregar para que a assistência ao idoso seja prestada de modo integral, mesmo não tendo uma orientação técnica para que preste um cuidado de qualidade que não interfira na sua saúde. (MENDES, MIRANDA E BORGES, 2010, P.416)

Por meio da literatura evidencia-se a carência assistencial ao cuidador, que por desejo ou obrigação, dispõe-se a cuidar do idoso. Percebe-se ainda, como é importante o suporte de uma equipe multiprofissional, que enxergue o cuidador como sujeito.

O trabalho do cuidador está associado à carga demasiada, e na maioria das vezes, isso gera conflitos ao desempenho do cuidado. O tratamento deve ser integrado com participação efetiva do idoso pautado em respeito mútuo, viabilizando a qualidade de vida a esse protagonista, com assistência de profissionais ao mesmo tempo capacitados e desenvolvendo práticas holísticas (NASCIMENTO E MORAIS, 2008). O papel do cuidador muitas vezes é desvalorizado, não sendo oferecidas oportunidades de treinamento e apoio. O desgaste emocional e físico é citado pelos autores como uma associação de despreparo dos cuidadores familiares que assumem o cuidado do idoso (MENDEZ *et al.*, 2010).

Aprimorar os conceitos dos que orientam os cuidadores de idosos, é fato relevante que o cuidado do biopsicossocial esteja sempre atrelado a técnica. O cuidado não é apenas para tratar, manter a vida e lutar contra o irreversível, mais faz parte do desenvolvimento do bom profissional (MAFFIOLETTI *et al.*, 2006).

Dedicar-se ao cuidado com o idoso durante um longo período, exige atenção constante, ocasionando possíveis malefícios à saúde, principalmente para aqueles que são responsabilizados totalmente pelo cuidado do indivíduo, sem ter com quem dividir, o cuidador se sente sobrecarregado, o que prejudica o autocuidado (Maffioletti *et al.*, 2006).

As sobrecargas físicas e emocionais sofridas pelo cuidador de idosos é resultado de diversas carências como falta de conhecimento, de suporte das políticas públicas e de apoio de profissionais capacitados que poderiam minimizar esses sofrimentos com orientações a esse cuidador. Esses cuidadores são desprovidos de orientações e suporte assistencial

Para isso, os profissionais devem refletir sobre o processo de envelhecimento, englobando tanto a qualidade de vida do idoso com a do cuidador, que coloca a sua saúde em risco para cuidar do outro (MENDEZ E MIRANDA, 2010).

3.2.3 A regulamentação da profissão de cuidador

Para Debret e Oliveira (2015), a função de cuidador de idosos é nova no Brasil. Antigamente, essa atuação era chamada de acompanhante, mas, atualmente, o papel do cuidador ganhou destaque, estabelecendo um novo paradigma político, com projetos de ações e intervenções governamentais e legislativas para sua atuação.

Nosso argumento central é o de que a regulamentação da profissão de cuidador enfrenta um duplo desafio: (1) encontrar um espaço profissional que delimite com clareza as fronteiras dessa atividade, de modo a não confundi-la com as atividades de outros profissionais que operam em áreas paralelas; e (2) dar dignidade a esse trabalhador, evitando que suas funções se confundam com a de empregada doméstica, profissão tida no nível mais baixo na escala das profissões (DEBRET E OLIVEIRA, 2015).

A profissionalização do cuidador de idoso vem passando por um longo processo de aprovação. Ainda segundo esses autores, essa tentativa de regulamentação vem desde 1999, por uma Portaria (nº 5.153) que constituía o primeiro Programa Nacional de Cuidadores de Idosos. A partir desse projeto, houve a inclusão desse grupo, na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), sob o código 51626. Em 2012, foi criado o Projeto de Lei (PL) nº 4702, a fim de regulamentar a profissão, mas alguns pontos deste PL foram questionados pelo COFEN e por deputados necessitando de revisão em seu texto. Então em 10 de dezembro de 2015 o PL nº 4702 passou a conter em sua redação, a diferença entre os cuidados especializados prestados por profissionais de Enfermagem, e por cuidadores, deixando claro que o cuidador só está

autorizado a administrar medicamentos por via oral e sob orientação de profissionais de saúde. Atualmente, o referido Projeto de Lei foi aprovado em 2019 na Câmara dos Deputados.

3.3 ENFOQUES LEGAIS DO USO DE APLICATIVOS NA SAÚDE

Os avanços na área das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm permitido mudanças constantes e, quase sempre, favoráveis em diversas áreas do conhecimento, com destaque para o campo dos cuidados e da promoção da saúde que tem se beneficiado com as possibilidades ofertadas, a partir desse processo.

Atualmente, percebe-se um relevante movimento que promove a visão integral e participativa do indivíduo, empoderamento (WILDEVUUR e SIMONSE, 2015), facilitando sua maior implicação e responsabilidade no tratamento. A apropriação da informação, principalmente no que se refere à saúde e suas práticas, de maneira individual, em grupos ou de forma institucional promove mudanças e ações que culminam com a evolução e o fortalecimento de ações capazes de enriquecer conhecimentos dos envolvidos no processo. Esse enriquecimento torna os envolvidos multiplicadores do conhecimento (VALOURA 2005/2006), ao tempo em que influencia a relação ensino aprendido e promove a educação em saúde.

As práticas de educação em saúde em sua essência apresentam natureza multidisciplinar, pois agregam uma gama de profissionais com propósitos em comum, fornecendo suporte necessário para a ampliação dos conhecimentos de saúde pelos atores envolvidos, inclusive os pacientes.

A educação em saúde possibilita a atuação de maneira participativa, responsável, criativa e produtiva em prol da comunidade em sua plenitude (MENDES e VIANNA 2008). Associada nesse contexto, a tecnologia possibilita o desenvolvimento e o fortalecimento de ações de educação em saúde e o gerenciamento do cuidado em saúde, pois há a possibilidade de utilização diversos aparatos tecnológicos, a exemplo dos Apps embarcados em dispositivos móveis, os quais podem auxiliar no desenvolvimento e na disseminação das informações de educação em saúde, de maneira lúdica e, ao mesmo tempo, séria e aplicável nas práticas de educação em saúde.

Dessa forma, é visível a facilidade de acesso aos aplicativos por um grande número de pessoas, disponibilizados para diversos sistemas operacionais com facilidade de download e de utilização (VENTOLA, 2014).

Os smartphones permitem a utilização de uma gama de aplicativos, e o mercado disponibiliza os mais variados tipos, desde os que possuem a função de entretenimento até aqueles que buscam orientar pacientes e profissionais de saúde quanto ao cuidado e manutenção da saúde.

O uso adequado e devidamente orientado de informações sobre cuidados à saúde funciona como uma importante estratégia para o acompanhamento de quadros patológicos, monitoramento de medidas de tratamento, acompanhamento e informativo, o que permite maior segurança para o usuário, tendo como base a utilização de aplicativos orientados por profissionais de saúde.

3.4 DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO

O design centrado no usuário tem ganhado espaço nas principais discussões sobre as interfaces analógico, a resposta é sim, todo o design deve ser centrado no usuário. Todavia, centrar o projeto no usuário significa incluí-lo no processo de desenvolvimento de interfaces, abrir espaço para que não apenas o cliente e o projetista decidam os caminhos que irão oferecer.

Conforme Lowdermilk (2013), o design centrado no usuário é uma metodologia que deriva da Interação Humano-Computador (IHC) e tem foco na experiência de usuário, por isso analisa o que o usuário precisa, o contexto de uso de determinado dispositivo e o próprio comportamento humano. Lembrando que o uso de design centrado no usuário apresenta dificuldades e as oportunidades que se abrem quando o usuário é incluído no projeto, quando se utiliza pesquisa e cruzamento de dados reais para aprimorar o desenvolvimento de cada etapa da projeção. Deste modo, trabalhar com design centrado no usuário em Interfaces digitais significa basear o projeto na experiência que se quer oferecer ao usuário.

Para isso é imprescindível recorrer a referências chave como cita Garret (2011). O autor propõe um método simples de projetar que pode ser aplicado desde websites até projetos interativos mais complexos, para web e além, método esse baseado na experiência de usuário e subdividido em 5 grandes etapas (Figura 03), que vão de um nível mais abstrato e mais próximo do designer até um mais concreto, que está mais próximo do usuário.

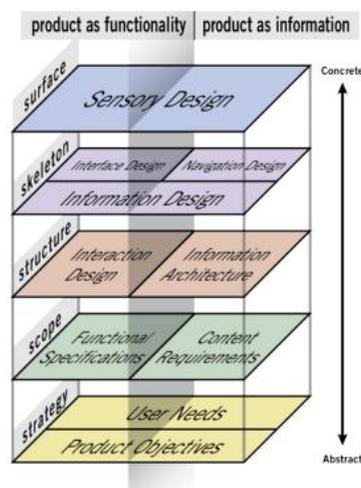
A proposta divide o produto em funcionalidade e informação, ambas ocorrendo concomitantemente em cada etapa. Na etapa preliminar, representada pela Estratégia, busca-se um diálogo projetual entre o que o usuário precisa e o que o produto objetiva.

A próxima etapa, Escopo, traz as especificações funcionais e os requisitos de conteúdo da interface. Após resolvê-los, é planejada a Estrutura do projeto, com a arquitetura de

Informação e o design de Interação. Na sequência vem o Esqueleto, com o Design de Interface, o Design de Navegação e também de Informação.

A última etapa, na Superfície e já mais perto do usuário, há o Design Sensorial. Esse na primeira publicação de Garret (2003) era considerado como Design Visual, no entanto, as interfaces sonoras, táteis, as *Natural User Interface* (NUIs), que estimulam e são acionadas por meio de outros sentidos, e com a emergência da internet das coisas, o termo sensorial ficou mais adequado.

Figura 1 – Esquema visual da metodologia proposta por [Garret, 2011].



3.5 USABILIDADE

A usabilidade e acessibilidade com usuários é o momento que se faz análise detalhada da interface e se verificam as heurísticas de avaliação. É importante inspecionar se além de agradável visualmente e sensorialmente, o projeto está consistente, se gera feedbacks adequados, se previne erros, se segue padrões, entre outros itens que normalmente são avaliados.

Nielsen (1994) aponta que um projeto do *software*, deve considerar a avaliação do *design* da interface. Sendo assim, um projeto deve ser construído para atender as 10 Heurísticas de Usabilidade de Nielsen, que são itens que ajudam a realizar um diagnóstico da usabilidade do *software*, facilitando ao *designer* projetar uma melhor experiência de uso e tornando as interações de fácil entendimento, sendo:

- 1 **Visibilidade do Estado do Sistema:** o sistema deve sempre manter os usuários informados sobre o que está acontecendo, através de *feedback* adequado dentro de um prazo razoável;
- 2 **Correspondência entre Sistema e Mundo Real:** o sistema deve falar o idioma dos usuários, com palavras, frases e conceitos familiares para o usuário;
- 3 **Controle e liberdade para o usuário:** os usuários muitas vezes escolhem uma função por engano e precisarão de uma “saída de emergência” claramente marcada para deixar o estado indesejado;
- 4 **Consistência e Padronização:** os usuários não devem ter que se perguntar se diferentes palavras, situações ou ações significam a mesma coisa;
- 5 **Prevenção de Erros:** melhor do que boas mensagens de erro é um *design* cuidadoso que impede que um problema ocorra;
- 6 **Reconhecimento em vez de memorização:** minimize a carga de memória do usuário, tornando visíveis objetos, ações e opções;
- 7 **Flexibilidade e eficiência de utilização:** muitas vezes pode acelerar a interação para o usuário especializados, de tal forma que o sistema pode servir tanto para usuários inexperientes e experientes;
- 8 **Design estético e minimalista:** os diálogos não devem conter informações irrelevantes ou raramente necessárias;
- 9 **Ajude os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar erros:** as mensagens de erro devem ser indicar em linguagem simples e com precisão o problema e sugerir construtivamente uma solução;
- 10 **Ajuda e Documentação:** mesmo que seja melhor se o sistema pode ser usado sem documentação, pode ser necessário fornecer ajuda e documentação

Sendo assim a tenção com usabilidade em um projeto focado no *design* centrado no usuário que sistemas podem ser desenvolvidos de tal forma que favoreçam o seu uso efetivo.

4 MATERIAS E MÉTODOS

O presente capítulo apresentará as tecnologias que foram utilizadas para o desenvolvimento da proposta de protótipo, como ferramentas de construção de protótipos, linguagens de programação web e o método para implantação.

Para desenvolvimento de sistemas, existem algumas formas de prototipação de software, os mais utilizados são protótipo de baixa fidelidade e de alta fidelidade, para este trabalho foi escolhido o de alta fidelidade, conhecido por protótipo funcional, pois resulta num produto mais próximo da versão final.

Ressalta-se aqui que o protótipo funcional proposto nesse trabalho, trata-se de uma aplicação web, ou seja, que pode ser acessado pelo usuário diretamente de um navegador de internet como Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari entre outros, por dispositivos como Notebook ou Computador, e também por um dispositivo Móvel como Smartphone ou Tablet.

Essa fase foi fruto de um trabalho colaborativo entre orientador desse trabalho que possui a expertise de desenvolvimento de protótipos e orientanda graduanda em enfermagem que entrou com os conhecimentos específicos relacionado aos cuidados com idoso.

4.1 TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS

O protótipo foi construído por meio de tecnologias e ferramentas de desenvolvimento de uma web. O **Quadro 1** apresenta as tecnologias e ferramentas utilizadas para construção do protótipo.

Quadro 1: Tecnologias e ferramentas utilizadas para construção do protótipo.

NOME	VERSÃO	DESCRIÇÃO
<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	8.0.3	Permiti desenvolver páginas que serão geradas dinamicamente rapidamente (PHP, 2017). A facilidade de uso da linguagem torna-a simples para um iniciante, mas oferece recursos para um programador
<i>HyperText Markup Language (HTML)</i>	5	Ela permite a criação de documentos estruturados em títulos, parágrafos, listas, links, tabelas, formulários e em muitos outros elementos nos quais podem ser incorporadas imagens e objetos, como por exemplo, uma animação ou um vídeo (FLATSCHART, 2011).
<i>Cascading Style Sheets (CSS)</i>	3	linguagem de estilo, responsável pela formatação e apresentação de conteúdo: layout, cores, fontes entre outros (FLATSCHART, 2011).

Fonte: elaboração do Autor.

Tendo como foco sua utilização via web, o **Quadro 1** apresenta tecnologias para a construção web. As próximas seções abordam e detalham as linguagens de desenvolvimento web utilizadas, são elas: PHP, HTML, CSS e JS. Além da ferramenta EasyPHP.

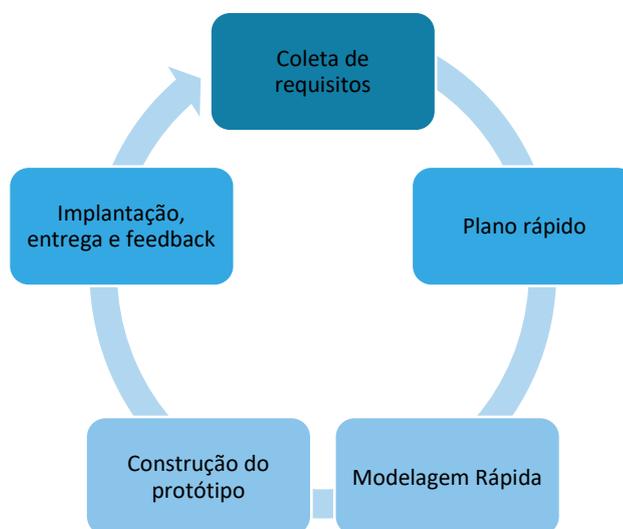
4.2 MÉTODO

Para o desenvolvimento do protótipo o modelo escolhido foi o modelo denominado Prototipação de Pressman. Este modelo, possibilita experimentar opções de projeto, identificar problemas e criar um modelo do aplicativo. A **Figura 2** apresenta o modelo de Prototipação utilizado.

O modelo é cíclico, fazendo com que cada fase seja realizada e podendo ser repetida para diferentes módulos. Desta forma, torna-se possível implementar os requisitos mais importantes e no decorrer do projeto se identificados novos requisitos, poderão ser implementados (PRESSMAN, 2011).

Considerando o objetivo do presente estudo que é de propor um software-protótipo, foram utilizadas apenas as três primeiras fases das seis que compõem o método de prototipação e sua escolha se deu por representar a melhor abordagem ao apresentar etapas bem definidas e esclarecedoras podendo capacitar um desenvolvedor a criar um modelo de software (Figura 4).

Figura 2: Prototipação de Pressman.



Fonte: Pressman (2011).

O paradigma da prototipação de Pressman figura 2 ajuda aos atores envolvidos no processo a compreenderem melhor a maneira como está sendo desenvolvida a aplicação conforme as seguintes etapas:

- **Comunicação:** o desenvolvedor e o usuário reúnem-se para decidirem os objetivos gerais e levantamentos de requisitos da aplicação;
- **Plano rápido:** esta etapa inicia-se o planejamento do protótipo com base na definição dos requisitos;
- **Modelagem rápida:** aqui a modelagem do protótipo inicia-se, a partir do layout, botões, cores etc;
- **Construção do Protótipo:** a construção da aplicação é feita, com as funcionalidades limitadas, pois é apenas uma versão para testes e validação;
- **Implantação, entrega e feedback:** a entrega do protótipo é realizada ao cliente para análise e espera de um feedback para ajustes.

Na primeira fase ou fase de coleta dos requisitos foi primeiro estabelecido o conteúdo do protótipo. Para encontrar e extrair as variáveis significativas e imprescindíveis que deveriam compor os registros acerca da utilização do CIDA foi realizada consulta de referências oriundas de bancos de dados de saúde e livros especializados em Cuidados ao idoso.

Na segunda fase, caracterizada pela elaboração de projeto rápido, de posse das variáveis, foi criado um *wireframe* para representação da diagramação e das estruturas das telas, o que possibilitou, projetar de forma clara cada tela. Assim, pôde-se analisar e determinar as funções e requisitos exigidos para a construção do software-protótipo.

Na terceira fase ou de fase de construção, partindo do *wireframe* elaborado na segunda fase, com os requisitos necessários claramente identificados e que deveriam constar nos registros do protótipo de software. Para tal, foi necessária a inclusão de um profissional de informática, com formação em análise de sistemas e construção de softwares, sendo esse desenvolvido pelo orientado desse trabalho. Iniciou-se estabelecendo uma visão holística do software por meio de identificação de funções primárias que o mesmo deveria realizar, seguindo para a concretização do proposto que é a geração do protótipo de software a ser utilizado.

5 RESULTADOS

Neste capítulo é será realizado a apresentação do protótipo do software a partir de telas da interface, demonstrado as características e funcionalidades do software iniciando pelo escopo, em seguida a implementação que descreve como foi feita a construção, posteriormente a validação por meio das 10 Heurísticas de Nielsen e pôr fim a apresentação da interface.

5.1 ESCOPO DO PROJETO

Ressalta-se aqui que esse projeto, teve como objetivo a validação de um protótipo, isso posto, o software tem funções limitadas, não se tratando de uma versão final. Ainda assim está devidamente planejada para trabalhos futuros abordando informações sobre problemas que mais acometem o idoso e cuidados a serem realizados pelos cuidadores de idosos de forma simples e dinâmica.

Os requisitos foram definidos acompanhado do Professor orientador, inicialmente, foi feito um levantamento do estado da arte, através de consulta de bancos de dados de saúde com período estendido de 1985 a 2021. Por meio dos resultados da revisão literária, foi possível identificar os problemas que mais acometem os idosos para desenvolver o software-protótipo, a fim de auxiliar os cuidadores de forma dinâmica, interativa e de fácil acesso em qualquer lugar.

Os tópicos mais abordados nos aplicativos e na literatura são referentes a (1) vacinas, (2) alimentação, (3) prevenção de quedas, (4) prevenção de lesão por pressão (LPP), (5) higiene, (6) uso de medicamentos, (7) primeiros socorros.

Mediante achados, iniciou-se um processo de ideação e estruturação do software-protótipo, segundo Sommerville (2011), há várias técnicas para levantamento de requisitos, dentre elas, prototipação, que ele esclarece como sendo “uma versão inicial de um sistema de software, usado para demonstrar conceitos, experimentar opções de projeto e descobrir mais sobre o problema e suas possíveis soluções”, sendo que, essa etapa de produção obedeceu aos critérios de contemplação dos itens que mais carecem em um aplicativo destinado aos cuidados com a pessoa idosa, alinhado não somente com os dados obtidos na análise de literatura, nas expectativas dos participantes e do próprio pesquisador promotor dessa pesquisa.

5.2 IMPLEMENTAÇÃO DO PROTÓTIPO

O desenvolvimento do software-protótipo denominado de C.I.D.A – Cuidado de Idoso Digital Auxiliar, foi dividido em duas etapas, a primeira é a construção do protótipo e a segunda a validação da interface.

O CIDA foi projetado para rodar *online* o que permitirá aos usuários o acesso rápido ao sistema para consulta e inserção de dados, popularizando as informações entre perfis de cuidadores de idoso dentro de qualquer instituição ou em ambiente domiciliares, podendo operar sob o sistema de intranet e pelo sistema web aberto. Deste modo, é apresentado a seguir ilustrações (telas do próprio protótipo) idealizado nesse estudo.

Inicialmente, destacamos na **figura 3** o logotipo do aplicativo CIDA, ou seja, suas características visuais, quando inserido nas plataformas de busca digitais.

Figura 3: Características visuais do aplicativo CIDA.



Fonte: autoria própria, 2021.

Posteriormente no **quadro 2** é retratado as descrições das seguintes etapas (acesso, cadastro e login). De forma que, essas etapas se fragmentam em 7 telas (registro do paciente, ficha geral do paciente, acesso a protocolos de urgências e agenda telefônica de médicos especialistas do paciente, informações cadastrais do paciente, informações para cadastro do paciente, protocolo de emergência em caso de queimaduras, protocolo de emergência em caso de desmaios, Agenda telefônica para agendamento de consultas medica.

Quadro 2: Descrição Das Telas.

Link de acesso	https://educadoragil.wixsite.com/cida
Tela	Descrição

GESTÃO DO PACIENTE

Novo - [Registro](#)

Email *

Senha *

[Esqueceu a senha?](#)

Login

Registro do paciente

CENTRO DE CONTROLE



FICHA DO PACIENTE



PROTOCOLOS DE URGENCIAS



AJUDA ESPECIALIZADA

Ficha geral do paciente, acesso a protocolos de urgências e agenda telefônica de médicos especialistas do paciente.



Damyriss Santana

[Agenda](#) [Minha conta](#)

FICHA DO PACIENTE

Descartar

Atualizar informações

Nome de exibição *

Prontuário

Atualize e edite as informações que você compartilha com a comunidade

Informações cadastrais do paciente

Email de login
damyrlourdeso@gmail.com
Seu email de login não pode ser alterado.

Nome

Sobrenome

Email

Telefone

Data de Nascimento

Mudança de decúbito

Medicações

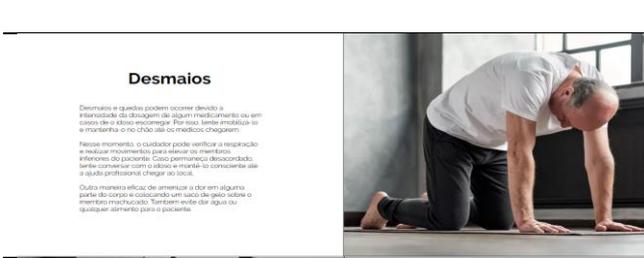
Dieta

Higiene

Descartar

Atualizar informações

Informações para cadastro do paciente.

	<p>Protocolo de emergência em caso de queimaduras.</p>
	<p>Protocolo de emergência em caso de desmaios.</p>
	<p>Agenda telefônica para agendamento de consultas medica.</p>

Fonte: autoria própria, 2021.

5.3 VALIDAÇÃO DO PROTÓTIPO ATRAVÉS DAS 10 HEURÍSTICAS DE NIELSEN

Como já vimos na Seção 3.5 deste trabalho, as 10 Heurísticas de Nielsen são itens para avaliação de usabilidade de um site, com o intuito de evitar erros comuns por parte do usuário. Estas heurísticas foram baseadas em 294 erros de usabilidade encontradas em estudos pelo autor, e que podem seriamente prejudicar a experiência de um usuário ao acessar um site.

O objetivo desta seção é validar a interface do CIDA através das Heurísticas, utilizando de telas comprovando que a interface do protótipo atende às exigências impostas por Nielsen.

5.3.1 Visibilidade do Sistema

Esta heurística requer que o sistema informe o que está acontecendo no *software*. No CIDA, procurou-se minimizar o número de telas, inserindo elementos como caso da **figura 4**, onde o no mesmo lugar que se faz o login do paciente é possível cadastrar um novo paciente.

Figura 4: Login e cadastro de usuário

The image shows a web form titled "GESTÃO DO PACIENTE". Below the title, there is a link for "Novo - Registro". The form contains two input fields: "Email" and "Senha". Below the "Senha" field, there is a link "Esqueceu a senha?". At the bottom of the form, there is a dark button labeled "Login".

Fonte: autoria Própria, 2021.

5.3.2 Correspondência entre Sistema e Mundo Real

Nesta heurística é preciso considerar de qual forma o usuário se comunica com o sistema, neste contexto os ícones são fortes aliados para o usuário uma função que procura.

A **Figura 5** exhibe os ícones utilizados bem como os termos, fazem uma correspondência ao mundo real. Também o cursor do mouse for mantido sobre um ícone, o sistema exhibe um pequeno pop-up com o título do ícone.

Figura 5: Centro de controle



Fonte: Autoria Própria

5.3.3 Controle e liberdade para o usuário

Esta heurística aponta que o usuário precisa do controle da situação, quando não está satisfeito com algo, ele pode desfazer-se a qualquer momento.

Figura 6: Ficha do paciente



Fonte: Autoria Própria, 2021.

No CIDA isto é permitido, a **Figura 6** demonstra um exemplo contendo com botões onde é possível alterar ou descartar registro de acordo com a necessidade do usuário.

5.3.4 Consistência e Padronização

Esta heurística aponta que o sistema precisa manter o padrão de botões, ícones, cores, fontes e tamanhos. A **Figura 7** exhibe o padrão de Botões e aviso, sempre facilitando ao usuário saber qual ação acontecerá.

Figura 7: Centro de controle



Fonte: Autoria Própria, 2021.

5.3.5 Prevenção de Erros

Por mais que o usuário precisa ter o controle de algumas situações, pode-se por um deslize clicar de forma involuntária em um botão que gere uma ação irreversível, por isso está heurística aponta que se deve prevenir os erros. A **Figura 8** exemplifica utilizando o botão “Descartar ou atualizar informações”.

Figura 8: Ficha do paciente

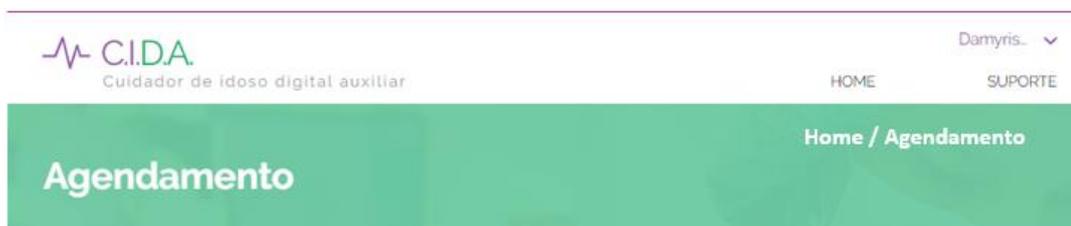


Fonte: autoria Própria, 2021.

5.3.6 Reconhecimento em vez de memorização

Esta heurística aponta que o usuário não precisa decorar todo o ambiente, mas sim o ambiente sinalizar bem a sua arquitetura de informações. Por exemplo, o sistema exibe em todas as páginas o caminho que o usuário percorreu até chegar em uma determinada página conforme a **Figura 9**, chamamos isso de *Breadcrumbs*.

Figura 9: Breadcrumbs: Fluxo de Ações do Usuário.



Fonte: Autoria Própria, 2021.

5.3.7 Flexibilidade e eficiência de utilização

Esta heurística aponta que o sistema deve ser de fácil utilização tanto por um usuário leigo quanto para um avançado, desta forma deve-se facilitar seu uso, mas também permitir rapidez de uso por usuários avançados. O preenchimento de formulário é um grande problema

aos leigos, com a utilização de Máscaras de campo facilitamos o preenchimento das informações conforme a **Figura 10**. Para os usuários avançados, a sequência de informações e campos permite a utilização de teclas de atalho para navegação dentro do formulário.

Figura 10: Máscaras de Campos em um Formulário.

CADASTRO DO PACIENTE

Nome

Sobrenome

Email

Senha

Registrar

Fonte: Autoria Própria, 2021.

5.3.8 Design estético e minimalista

O layout deve ser simples e objetivo, sem demais informações para fazer o usuário pensar muito para tomar uma decisão. No CIDA é possível ver na **Figura 11**, que a tela tem um visual limpo e todos os botões estão disponíveis para o usuário logo na tela inicial.

Figura 11: Centro de controle.



Fonte: Autoria Própria, 2021.

5.3.9 Ajude os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar erros

Esta heurística aponta para o diagnóstico específico de erros para que o usuário saiba onde errou. No CIDA, há controle de erros nos formulários e, como exemplo, ao realizar uma tentativa de Login, caso os dados estejam errados é informado ao usuário qual o problema ocorrido através de um aviso diretamente sobre o campo, conforme a **Figura 12** na cor vermelha.

Figura 12: Tela de Login.

GESTÃO DO
PACIENTE

Novo - Registro

Email *

gabrielmagb73@gmail.com

Senha *

Esqueceu a senha?

Email ou senha incorreta

Login

Fonte: Autoria Própria, 2021.

5.3.10 Ajuda e Documentação

Esta heurística aponta para o suporte dos usuários por meio de ajuda e documentação. O CIDA disponibiliza um FAQ com as perguntas mais frequentes dos usuários, onde pode ser acessado a qualquer momento para esclarecimento de dúvidas conforme a **Figura 13**.

Figura 13: Perguntas mais frequentes (FAQ).

Porque não consigo fazer o login?

Como volto à página principal?

Use o menu lateral esquerdo da sua página (logo abaixo do Logotipo), clicando no Item "Meu Painel".

Fonte: Autoria Própria, 2021.

Ao final, percebe-se que das Heurísticas ajudam na experiência do usuário para com o sistema, facilitando de forma significativa o acesso a todas as páginas, funções e ações.

Aplicar esta validação por meio das Heurísticas torna o sistema mais confiável perante o usuário, além de levantar problemáticas para os stakeholders nas interfaces desenvolvidas,

assim prevenindo futuros problemas de usabilidade. Também, validar o sistema pode baratear o seu custo e reduzir o tempo de desenvolvimento.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho propôs o desenvolvimento de um protótipo funcional de software web para apoiar o cuidador de idoso, com foco na interface e na interação do usuário com o sistema. Para a construção do protótipo, foram utilizadas tecnologias voltadas ao desenvolvimento de aplicações web. As etapas da construção do protótipo foram determinadas pelo ciclo de vida utilizado, denominado Prototipação de Pressman, com este ciclo é possível identificar falhas na interface no processo de construção, podem ser corrigidas instantaneamente antes de lançar a versão final de um software.

Em todo o processo de elaboração da interface, procurou-se sempre facilitar o caminho percorrido pelo usuário para acessar uma determinada página, assim, diminuindo o processo exaustivo de busca por um determinado conteúdo, tornar a navegação segura evitando possíveis falhas que acarretam em erros irreversíveis dentro do ambiente e também utilizando uma linguagem de comunicação de fácil entendimento para diversas situações fazendo com o que o usuário entenda o que está acontecendo em determinado momento.

Após a construção da interface, foi realizada a validação por meio das Heurísticas de Nielsen (1994), foram criadas situações específicas para que atendam o que o autor propõe, assim, fazendo com que o software crie uma boa experiência de uso aos usuários.

Entende-se de forma geral, que todas as etapas estabelecidas ao longo do estudo foram fundamentais para que se chegássemos à execução de uma proposta de software que atenda não somente uma lacuna latente, mas uma necessidade emergente de um setor que carece cada vez mais de cuidados e projetos que proporcione um bem-estar de forma micro a macro, visualizadas em ações de promoção à informação, conteúdos e serviços de saúde.

Por outro lado, percebe-se que a realização do diagnóstico prévio na literatura no que tange os principais anseios e dificuldades dos cuidadores de idosos foi decisivo para a percepção de materialização desse estudo, por via, da construção de um protótipo voltado para os cuidadores de idosos, público esse, que escasso de recurso de formação e orientação para o êxito do seu trabalho.

No entanto, dentro da perspectiva de validação do CIDA vê-se como um processo árduo e gradativo, uma vez que haverá ao longo de sua trajetória diferentes ajustes de conteúdo e/ou de estruturação mediante feedback dos usuários futuros. Em síntese, reafirmamos que a existência do CIDA, sua consolidação e validação será categórica, que seu propósito ultrapassa

os muros da universidade e da própria enfermagem, ao se tornar uma ferramenta que garantirá um espaço de otimização de saberes necessários para os cuidadores de idosos, e uma via que possibilitará uma redução de tempo na prestação de alguns serviços destinados ao público idoso.

6.1 TRABALHOS FUTUROS

Para trabalhos futuros, propõe-se o aperfeiçoamento desse instrumento, almeja ainda a validação por usuários finais, alunos do ensino superior e demais profissionais da saúde, também se propõe a avaliação de usabilidade por meio de especialistas. Além disso, a implementação total da ferramenta, tendo as funcionalidades programadas, permitindo assim o uso efetivo do instrumento.

REFERÊNCIAS

- BAIÉ, Miriam Barreto. CORRÉIA, Cindy Kelly Mendes.; MANGUEIRA, Dean Viilela dourado. **Envelhecimento e Funcionalidade: Fatores que influencia a busca por um envelhecimento ativo.** Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, 2015.
- BIASUS, Felipe. Reflexões sobre o envelhecimento humano: aspectos psicológicos e relacionamento familiar. **PERSPECTIVA**, Erechim. v. 40, n.152, p. 55-63, dezembro/2016.
- BRAGA, C.; LAUTERT, L. Caracterização sociodemográfica dos idosos em uma comunidade de Porto Alegre, Brasil. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. Porto Alegre v 25, n1, 2004.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Classificação brasileira de ocupações 5162-10. Disponível em: < mteco.gov.br>. Acesso em: 01 de junho de 2021.
- BRITO, M.da C.C., Freitas, C.A.S.L., Mesquita, K.O.de & Lima, G.K. (2013, junho). Envelhecimento populacional e os desafios para a saúde pública: análise da produção científica. **Revista Kairós Gerontologia**,16(3), pp.161-178.
- CARVALHO FILHO, E.T., de. PAPALÉO NETTO, M. **Geriatrics: fundamentos**, clínica e terapêutica. 2ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.
- Conselho Federal de Enfermagem. Câmara aprova regulamentação da profissão de cuidador, Dez 2015. Disponível em: <http://www.seet.org.br/upload/file/ca79c11d529ef3e39f2410d563c69995.pdf>. Acesso em: 03 de junho de 2021.
- DEBERT GG, OLIVEIRA AM. A profissionalização da atividade de cuidar de idosos no Brasil. **Revista Brasileira de Ciência Política**, [s.l.], n. 18, p.7-41, dez. 2015.
- GARRETT, J. J. **The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond**. Second Edition. Berkley: New Riders Press, 2011.
- HAZZARD, W. R.; BRERMAN, E. L.; BLASS, J. P.; ETTINGER, W. H. & HALTER, J. B., 1994. **Principles of Geriatric Medicine and Gerontology**. 3rd Ed. New York: McGrawHill.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeções e estimativas da população do Brasil e das Unidades da Federação, (2021). Acessado em 30 mar 2021. Disponível em:<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>
- LOWDERMILK, T. **Design Centrado no Usuário: um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis**. São Paulo: Novatec Editora, 2013.
- MADEIRA, Dayane Apaline. **Cuidar [manuscrito]: aplicativo para auxílio a cuidadores de pessoas portadoras de doenças crônicas não transmissíveis / Dayane Apaline Madeira**. - 2019.
- MAFFIOLETTI, V.L.R; LOYOLA, C.M; NIGRI, F. Os sentidos e destinos do cuidar na preparação dos cuidadores de idosos. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 11, n. 4, p. 1085-1092, Dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v11n4/32344.pdf>. Acesso em: 01 de junho de 2021.
- MENDES, D.; VIANNA, R. D. 2008.Educação em Saúde – **Tendência Atual**. In: Fonoaudiologia e Saúde Pública – Centro de Estudos Fonoaudiológicos da Escola Paulista de Medicina. Organizadores: VIEIRA, R. M.; VIEIRA, M.M.; ÁVILA, C.R.B. de e PEREIRA, L.D. 2^a edição: PróFono, São Paulo, 2008.

- MENDES, G.D; MIRANDA, S.M; BORGES, M.M.M.C. **Saúde do Cuidador de Idosos: um Desafio para o Cuidado.** *Revista de Enfermagem Integrada*, Ipatinga, v. 3, n. 1, p.408-421, ago. 2010. Disponível em: <https://www.unilestemg.br/enfermagemintegrada/artigo/v3/04-saudecuidador-idosos-desafio.pdf>. Acesso em: 03 de junho de 2021.
- NASCIMENTO LC, MORAES ER, Silva JC, Veloso LC, Vale ARM. Cuidador de idosos: conhecimento disponível na base de dados LILACS. *Rev. bras. enferm.*, Brasília , v. 61, n. 4, p. 514-517, Ago. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v61n4/19.pdf>. Acesso em: 02 de maio de 2021.
- NASRI, F. **O envelhecimento populacional do Brasil.** *Einstein*, v.6, 2008.
- Paúl, C. e Fonseca, A. M. (2001), **Psicossociologia da saúde.** Lisboa: Climepsi
- PROCHKET, TC; RUIZ, TR; CORREIA I. Considerações gerais sobre o envelhecimento brasileiro. *Rev. Brasil. De Enferm.* 2006, (5),3:168-73.
- THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação.** 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- SOBRAL, Wilma. S. **DESIGN DE INTERFACES - INTRODUÇÃO.** [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2019. 9788536532073
- SOMMERVILLE, I. 9. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2011. 30 p.
- TORRES, Raimundo Augusto Martins; ARAÚJO, Aretha Feitosa de; ABREU, Leidy Dayane Paiva de; VERAS, Karlla da Conceição Bezerra Brito. **Tecnologias digitais no ensino de enfermagem: experimentações através de uma webrádio.** Anais CONEDU – IV Congresso Nacional de Educação, 2017. p.2.
- TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.
- VALOURA, L. C. 2005/2006. Paulo Freire, o educador brasileiro autor do termo Empoderamento, em seu sentido transformador. Residente do Programa Comunicante de Residência Social, 2005/2006.
- VENTOLA, C. L. 2014. **Mobile Devices and Apps for Health Care Professionals: Uses and Benefits.** Pharmacy and Therapeutics, 2014.
- WANDERLE, Y MB, BLANES D. **Publicização do papel do cuidador domiciliar.** São Paulo: IEE, PUC, 1998.
- WILDEVUUR, S. E.; SIMONSE, L. W. Information and Communication Technology–Enabled Person-Centered Care for the “Big Five” Chronic Conditions: Scoping Review. *J Med Internet Res.* 2015.
- WONG, L.L.R; CARVALHO, J. A. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. *Rev. Bras. Est. Pop*, São Paulo, v.23 n 1, 2006.