

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ CENTRO DE TECNOLOGIA DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA URBANISMO E DESIGN GRADUAÇÃO EM DESIGN

FELIPE BRITO DE ARAUJO

DAUD+: um exercício de design digital no contexto pós-pandêmico

FORTALEZA 2022

FELIPE BRITO DE ARAUJO

DAUD+: um exercício de design digital no contexto pós-pandêmico

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Design da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Design.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Nadia Khaled Zurba.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação Universidade Federal do Ceará Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A689d Araujo, Felipe Brito de.

DAUD + : um exercício de design digital no contexto pós-pandêmico / Felipe Brito de Araujo. – 2022.

44 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Curso de Design, Fortaleza, 2022.

Orientação: Profa. Dra. Nadia Khaled Zurba.

1. Design. 2. Digital. 3. Interface. 4. Aplicação. 5. UX/UI. I. Título.

CDD 658.575

FELIPE BRITO DE ARAUJO

DAUD+: um exercício de design digital no contexto pós-pandêmico

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Design da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Design.

Aprovada em: 15/02/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Nadia Khaled Zurba (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Roberto Cesar Cavalcante Vieira Universidade Federal do Ceará (UFC)

Edisney de Avila Braga

RESUMO

A pandemia de COVID-19 trouxe, entre outros problemas, uma série de restrições,

principalmente no que diz respeito ao uso de espaços físicos compartilhados. O

presente trabalho apresenta um exercício de design digital, por meio da criação de

uma interface para uma aplicação hipotética, tendo como principal objetivo a busca

de uma solução para a organização do uso dos ambientes do Departamento de

Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal do Ceará, em um

cenário de retorno gradual às atividades presenciais. A pesquisa realizada foi do tipo

exploratória, tendo como método a pesquisa bibliográfica de observação direta e

intensiva, sendo os dados analisados de forma qualitativa. A construção da interface

baseou-se na metodologia Jobs To Be Done, adaptada de Clayton Christensen.

Palavras-chave: design; digital; interface; aplicação; UX/UI.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic brought, among other problems, a series of restrictions, especially with regard to the use of shared physical spaces. The present work presents a digital design exercise, through the creation of an interface for a hypothetical application, having as main objective the search for a solution for the organization of the use of the environments of the Department of Architecture and Urbanism and Design of the University of Ceará, in a scenario of gradual return to face-to-face activities. The research carried out was exploratory, using the bibliographic research method of direct and intensive observation, the data being analyzed qualitatively. The construction of the interface was based on the Jobs To Be Done methodology, adapted from Clayton Christensen.

Keywords: design; digital; application; UX/UI.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Número de casos e mortes no Brasil	12
Figura 2 – Projeção do crescimento UX/UI	12
Figura 3 – Cidades Digitais no Ceará	13
Figura 4 – Capacete Elmo	13
Figura 5 – Coleta de dados de localização	13
Figura 6 – Índice de Isolamento Social no Ceará	13
Figura 7 – Câmera térmica no aeroporto de Fortaleza	13
Figura 8 – Sketches feitos a mão	14
Figura 9 – Wireframe simplificado	14
Figura 10 – Protótipo e suas interações	14
Figura 11 – Interface para dispositivos móveis	14
Figura 12 – DAUD	14
Figura 13 – Planta DAUD e ambientes selecionados	14
Figura 14 – Visibilidade do status do sistema	15
Figura 15 – Correspondências de ícones	15
Figura 16 – Liberdade e controle do usuário	15
Figura 17 – Consistência e padrões	15
Figura 18 – Prevenção de erros	15
Figura 19 – Reconhecer interfaces similares	15
Figura 20 – Estética e Design minimalista	15
Figura 21 – Recuperação de erros	15
Figura 22 – Ajuda e documentação	15
Figura 23 – UX Canvas – daud+	16
Figura 24 – Mapa de empatia – Uso do espaço físico	16

Figura 25 – Mapa de empatia – Acessar aula online	16
Figura 26 – Jornada do usuário – Agendamento	16
Figura 27 – Jornada do usuário - Cancelamento	16
Figura 28 – Tela de carregamento	18
Figura 29 – Tela de Login	19
Figura 30 – Tipos de usuário	20
Figura 31 – Tela de cadastro	20
Figura 32 – Saudação	21
Figura 33 – Menu Acadêmico	22
Figura 34 – Resumo disciplina	23
Figura 35 – Tela da disciplina	23
Figura 36 - Notícias	24
Figura 37 – Informações do usuário	25
Figura 38 – Menu Espaço físico	26
Figura 39 – Tela do ambiente	27
Figura 40 – Detalhes e regras do ambiente	28
Figura 41 – Estatísticas	29
Figura 42 – Comunicar aglomeração	30
Figura 43 – Feedback do comunicado	30
Figura 44 – Detalhes do agendamento	31
Figura 45 – Controles do agendamento	32
Figura 46 – Leitura de QRcode – Check-in	33
Figura 47 – Confirmação de liberação	33
Figura 48 – Confirmar cancelamento	34
Figura 49 – Feedback de cancelamento	34

Figura 50 – Status de check-in	35
Figura 51 – Status de cancelamento	35
Figura 52 – Menu Social	36
Figura 53 – Adicionar Story	37
Figura 54 – Visualizar Story	37
Figura 55 – Grupos	38
Figura 56 – Visualização de mensagens	38

SUMÁRIO

1	Introdução	12
1.1	Relevância do tema	12
1.2	Justificativa	12
1.3	Problematização	12
1.4	Objetivos	12
2	Revisão de literatura	13
2.1	Cidades Inteligentes, Digitais e Criativas	13
2.1.1	Ambientes Inteligentes	13
2.2	Recursos digitais e tecnológicos	13
2.3	Pandemia e produtos	13
2.3.1	Capacete Elmo	13
2.3.2	Monitoramento dos Índices de Isolamento Social	13
2.3.3	Aferição de temperatura por câmeras térmicas	13
2.3.4	Telemedicina	13
3	Metodologia	14
3.1	Método de design	14
3.2	Aparato experimental	14
3.3	Levantamento físico DAUD	14
4	Resultados	15
4.1	Heurísticas e construção da interface	15
4.1.1	Visibilidade do status do sistema	15
4.1.2	Correspondência entre o sistema e o mundo real	15
4.1.3	Liberdade e controle do usuário	15
4.1.4	Consistência e padrões	15
4.1.5	Prevenção de erros	15
4.1.6	Reconhecer ao invés de lembrar	15
4.1.7	Flexibilidade e Eficiência	15
4.1.8	Estética e Design minimalista	15
4.1.9	Auxiliar usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar erros	15
4.1.10	Ajuda e Documentação	15
4.2	A experiência do usuário	16

4.2.1	UX Canvas	16
4.2.2	Mapa de empatia	16
4.2.3	Mapa de Jornada do usuário	16
4.3	Design do aplicativo	17
4.4	Aplicação daud+	18
4.4.1	Apresentação de telas	18
4.4.2	Exemplos de representação	39
4.4.3	Vídeo de demonstração da aplicação	39
5	Considerações finais	40
	Referências	41

daudi

Um exercício de design digital no contexto pós-pandêmico

Introdução

tornaram cada vez mais dinâmicas e essenciais para a nossa sociedade. Por definição, inovação¹ é:

"Transformação e mudança contínua, lenta e gradual em que certas características ou

Não há como negar que vivemos um período em que as evoluções tecnológicas se

https://michaelis.uol.c om.br/moderno-portu s-brasileiro/evolu%C3 %A7%C3%A3o/

Capítulo 1

https://michaelis.uol.c om.br/busca?r=0&f=0

estados mais simples tornam-se mais complexos, mais desenvolvidos e aperfeiçoados;

Brasil

Ministério da Saúde.⁴

recomendados.

desenvolvimento, progresso." Em complemento, tecnologia² tem por definição: "Conjunto de processos, métodos, técnicas e ferramentas relativos a arte,

indústria, educação etc."

Nesse aspecto constatamos que nossa sociedade está em constante mudança, tornando-se mais complexa e para isso necessita-se que as ferramentas, técnicas e processos tenham que ser aprimorados.

Esses avanços tecnológicos são primordiais para a superação de momentos de crise.

Foi assim, por exemplo, com os períodos pós-guerra, pós revoluções industriais, pós-pandêmicos, onde se demanda o aprimoramento de métodos, técnicas, adaptação ou criação de ferramentas para suprir necessidades por hora prioritárias. Atualmente enfrentamos mais um desses momentos de crise. Desde meados de

dezembro de 2019 a humanidade enfrenta uma intensa e devastadora crise de saúde

ocasionada pela Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 - SARS-CoV-2, comumente chamada de COVID-19 (Coronavirus Disease 2019). A doença espalhou-se rapidamente, provocando uma crise sanitária e levando sistemas de saúde pelo mundo inteiro ao colapso. E, em 11 de março de 2020 foi

reconhecida a situação de pandemia, conforme publicação digital da World Health Organization (Organização Mundial da Saúde). No Brasil a primeira ocorrência documentada de COVID-19 ocorreu em 26 de fevereiro de 2020. Em janeiro de 2022, quase dois anos após o início dos casos no país, contabiliza-se mais de 23 milhões de casos, com mais de 620 mil mortes pela doença, como mostra a figura 1. Figura 1 - Número de casos e mortes no Brasil

Total de casos Novos casos (14 dias)

23.766.499 622.875 Informados ontem: +171.321 8-21 de jan.: + 1.316.277 Informados ontem: +399 Fonte: Google News³ Na mesma data, o estado do Ceará contabilizava mais de 960 mil casos e mais de 24 mil óbitos pela doença, como confirma o Boletim Epidemiológico publicado pelo

ude/pt-br/centrais-de es/boletins/boletins-e emiologico-no-95-bol

3 - Disponivel em: https://news.google.co

m/covid19/map?hl=pt fr&gl=BR&ceid=BR%3A

oenca#como-se-prot 6 - Disponível em:

m/view?r=eyJrljoiZTZh

YTg4ZjAtM2NIYS00Zm

TM4ZDRhliwidCl6ljllNjgy

MzU5LWQxMjgtNGVkYili YjU4LTgyYjJhMTUzNDB

coletivos. As chamadas Intervenções não Farmacológicas (INFs) são medidas que não dependem de medicamento, mas sim de uma ação no sentido de se proteger da contaminação e/ou diminuí-la. Dentre as medidas mais adotadas estão o distanciamento social, o uso de máscaras de proteção facial, higienização das mãos e

De fato é uma doença devastadora e que requer cuidados e esforços individuais e

demais superfícies de contato com sabão e/ou álcool 70%, conforme orientações do Ministério da Saúde.⁵ No âmbito das instituições de ensino, o Ministério da Educação publicou em julho de 2020 um informativo⁶ contendo protocolos de biossegurança a serem adotados. Medidas de prevenção individuais e coletivas devem ser seguidas para a realização de atividades, onde o distanciamento social, aferição de temperatura, controle de

acessos e o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) são altamente

Para além disso, apesar de não delimitar especificamente como isso ocorreria, uma recomendação importante feita no documento é quanto a Adoção de Estratégias Digitais. Como a disponibilização de laboratórios, controle de acesso digital, aulas e materiais educacionais em ambiente virtual de ensino. No intuito de corroborar as orientações e recomendações estabelecidas no cenário

atual, este trabalho propõe-se a levantar a discussão sobre a atuação e importância do trabalho do designer no contexto pandêmico e pós-pandêmico, sendo agente de transformação por meio do projeto de ferramentas que auxiliem e apoiem a

convivência a partir de então. 1.1 Relevância do tema

E de grande importância trazer assuntos contemporâneos e contextos atuais para o debate e a possível busca de soluções. Tratar do desenvolvimento de produtos ou serviços em tempos de pandemia é delicado mas ao mesmo tempo faz-se necessário.

Como visto, a condição pandêmica impôs uma série de novas restrições e exigiu que se cumprisse normas as quais não faziam parte do cotidiano da maioria das pessoas,

.⊑

professionals

of UX

Number

60.000.000

40.000.000

20.000.000

nos mais diversos espaços de convivência. Um espaço de extrema relevância para este trabalho é justamente as instalações físicas do Departamento de Arquitetura e Urbanismo e Design (DAUD) da Universidade Federal do Ceará (UFC).

1.2 Justificativa Apesar dos imensos danos causados por uma pandemia, hoje é possível visualizar com mais clareza a importância dos serviços digitais e suas tecnologias. Segundo levantamento do PageGroup Insights América Latina em 2021⁷, uma das prioridades do mercado brasileiro, apesar da retração econômica, são os projetos de desenvolvimento tecnológico. E os setores com a maior reativação econômica para

2021 são os de Tecnologia, Digital Business e Mobile Application.

9 - Profissionais de UX

2018-2050 são previsões)

com/articles/100-year

7 - Disponível em:

aelpage.com.br/files/

ghts2021_pt_3.pdf

8 - Disponível em: https://www.nngroup.

pagegrouplatam insi

profissão de UX, que hoje em dia é de cerca de 1 milhão de pessoas, para cerca de 100 milhões de profissionais. Figura 2 - Projeção do crescimento UX/UI⁹ 100,000,000 80.000.000

Já sobre o mercado específico de UX e UI, como mostra a figura 2, as projeções de crescimento são promissoras pelas próximas três décadas, pelo menos. E o que aponta estudo⁸ realizado pelo Nielsen Norman Group - NN/g, Espera-se que a

0 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020 2030 2040 2050 NNGROUP.COM NN/g

Fonte: Nielsen Norman Group Portanto, após estes dados, o trabalho justifica-se por propor uma solução de design, envolvendo conceitos e práticas importantes tanto ao estudo quanto ao exercício da profissão em tempos futuros, podendo ser de grande valia também nos tempos atuais de onde parte a demanda. 1.3 Problematização

organizada é preciso que se desenvolva mecanismos, sistemas, fluxos e controles que auxiliem nessa retomada.

Tendo como base o direcionamento dado pelo Ministério da Educação, quanto a adoção de Estratégias Digitais; pensando na melhoria do sistema de ensino; no melhor funcionamento do Departamento de Arquitetura e Urbanismo e Design -DAUD; na melhoria da qualidade da comunicação e interação entre alunos, professores e colaboradores; no envolvimento profissional e acadêmico dos alunos

com o objetivo de buscar soluções; emerge a pergunta norteadora deste trabalho:

Com o avançar das medidas de combate e proteção contra a pandemia e a vacinação da população, a tendência é que as atividade presenciais em ambientes como universidades tenham uma volta gradual. Mas para que isso ocorra de forma segura e

"Como o designer pode contribuir para a construção" de um DAUD inteligente no cenário pós-pandêmico?"

1.4 Objetivos

1.4.2 Objetivo Geral Este trabalho tem como objetivo geral propor e apresentar uma interface digital de uma aplicação hipotética que auxilie o uso dos espaços do departamento diante das

novas restrições e que apoie a integração digital e física entre estudante e universidade.

1.4.2 Objetivos Específicos Distinguir os conceitos de Cidades Inteligentes, Criativas e Digitais; Expor parte dos recursos digitais e tecnologias disponíveis que embasam o trabalho;

Estudar e aplicar as práticas de design digital por meio dos conceitos de User

Interface - UI e User Experience - UX; Criar e aplicar um sistema de design ao protótipo da aplicação.

ajudam a desenvolver os conceitos abordados. Algumas dessas publicações e outros materiais ajudaram a nortear a pesquisa deste trabalho. Embora não haja um conceito consolidado, há premissas e requisitos que são amplamente aceitos. Segundo STRAPAZZON (2009), as smart cities são, antes, a etapa mais avançada do

Apesar da relativa novidade no tema, existem boas pesquisas e teorias que apoiam e

2.1 Cidades Inteligentes, Digitais e Criativas

relacionamento entre convergência tecnológica, gestão de cidades, qualidade de vida e competitividade econômica. Mesmo com a amplitude de definições, é possível identificar um padrão, algo que é

comum associar às cidades inteligentes. Entre estes aspectos estão: meio ambiente,

urbanismo, mobilidade, energia, inovação, tecnologia, governança, economia, educação, segurança e saúde. Porém não se pode esquecer que, como todo sistema complexo, cidades são compostas por inúmeros subsistemas e elementos; e talvez o mais importante deles seja mesmo as pessoas. Uma cidade inteligente não pode se basear unicamente nas capacidades tecnológicas das empresas integradoras de sistemas ou na visão dos gestores urbanos, por melhor

> A cidade inteligente precisa gerar compromisso com o cidadão. Uma aliança entre a cidade e seus grupos de interesse consegue que a cidadania se envolva e se comprometa ao ver sua cidade como um projeto comum, importante e seu.

> [...] o cidadão ocupa lugar central no desenvolvimento inteligente das cidades. O seu papel como principal usuário e demandante de serviços urbanos, acrescido de seu envolvimento e interesse em temas de gestão urbana, outorgam-lhe um protagonismo especial no paradigma smart. Apesar disso, o cidadão nem sempre ocupa um lugar de

> destaque no projeto de cidades inteligentes, que comumente são arquitetadas por

políticos, gestores e técnicos municipais e de empresas de serviços urbanos. (CUNHA et al. 2016) Já as cidades digitais são, no cenário brasileiro atual, cidades que fazem parte de uma inclusão digital, onde se busca promover o desenvolvimento digital e a facilidade de acesso a ferramentas e serviços públicos, otimizando e modernizando a gestão. Há no Brasil um programa governamental chamado Cidades Digitais, onde procura-se promover a construção de redes de fibra óptica que interligam os órgãos

públicos locais; a disponibilização de aplicativos de governo eletrônico para as Prefeituras; capacitação de servidores municipais para uso e gestão da rede; oferta de Pontos de Acesso Público à internet para uso livre e gratuito em espaços públicos de grande circulação, tais como praças, parques e rodoviárias.

No estado do Ceará, por exemplo, 12 cidades são classificadas como digitais, segundo o programa, como mostra a figura 3. Figura 3 - Cidades Digitais no Ceará¹⁰ CIDADES DIGITAIS LOCALIZAÇÃO 12 CIDADES POR REGIÃO

zNmNWM2MyJ9

TI por UF **COM** Em complemento, são consideradas cidades criativas aquelas que integram a Rede Criativa, promovida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Criada em 2004 a rede objetiva promover a cooperação entre cidades que tem um objetivo em comum: ter a criatividade e indústria cultural como centro de seus planos de desenvolvimento a nível local e que tenham expressiva cooperação a nível internacional. Fortaleza, capital do Ceará, onde está situado o DAUD, é membro desta rede de

cidades criativas desde 2019 na categoria design e tem ganhado repercussão e reconhecimento no cenário nacional e mundial - conforme publicação digital¹² da Universidade Federal do Ceará (UFC).

2.1.1 Ambientes Inteligentes Apoiados na concepção dos conceitos das cidades inteligentes, os ambientes inteligentes pautam-se em usar a tecnologia para integração entre o virtual e o real, mas além disso; buscam resolver problemas e melhorar as atividades comuns da sociedade, como dizem Alan Steventon e Steve Wright, no livro Intelligent Spaces: The Application of Pervasive ICT.

Os autores, em 2006, disseram -a época- que em um futuro próximo muitos se conectariam à internet sem fio; que isso se tornaria comum e que isso possibilitaria a coleta de uma ampla gama de informação e dados sensoriais sobre o mundo físico.

> Um aplicativo terá a capacidade de coletar informações de fontes apropriadas que o ajudem a atingir seus objetivos. O aplicativo pode então fornecer informações ou sinais de controle para

realizar as ações desejadas. Essa tecnologia pode ter um impacto benéfico significativo em praticamente todas as áreas do empreendimento humano, desde que seja projetada e implementada de maneira que leve em consideração as necessidades dos usuários e da sociedade. (STEVERTON e WRIGHT, 2006.)

O conceito da aplicação proposta por este trabalho baseia-se na premissa de ter o Departamento de Arquitetura e Urbanismo e Design da UFC como um ambiente inteligente e que a aplicação faria parte do aparato tecnológico que dá suporte aos

seus utilizadores.

2.2 Recursos digitais e tecnológicos E preciso esclarecer que, na prática, existem inúmeras tecnologias que poderiam ser citadas por fazerem parte do contexto de uma cidade ou um ambiente inteligente, mas aqui serão expostas as mais latentes e que, de alguma forma, se relacionam e farão sentido ao projeto proposto.

Hoje, com o avanço das tecnologias digitais com enfoque na mobilidade e portabilidade de dispositivos, temos todo o poder de processamento de dados, bem como de comunicação, na palma da mão, pelos nossos smartphones.

que alguns periféricos e novos dispositivos passaram a ter.

2.2.1 Tecnologias de Informação e Comunicação - TICs

compramos os nossos bilhetes de avião através do nosso computador. (PONTE, 2000) Assim sendo, o termo TIC é usado para exemplificar qualquer tecnologia que, sendo lógica ou física, de alguma maneira, auxilia ou mesmo executa a comunicação por uso de informações.

Obtemos dinheiro nas caixas bancárias automáticas, pagamos as nossas despesas em qualquer parte do mundo com dinheiro através dos cartões, usamos telefones celulares,

A expressão tecnologia de informação e comunicação surge de uma evolução do que, antigamente, se pensava apenas dos computadores. Segundo PONTE (2000), antes das TICs, se falava em Novas Tecnologias de Informação - NTI, dada a importância

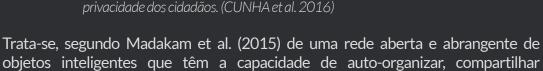
inglesa, a qual se apresenta como internet of things. A abundância atual de dispositivos conectados à Internet e, ainda mais, o número de dispositivos conectados que se prevê num futuro próximo são uma fonte de

concebida para permitir interoperabilidade e conectividade.

retroalimentação de informação para a cidade e seus habitantes, desde que a SCP seja

O desafio, na gestão da cidade inteligente, é conseguir integrar a informação gerada por uma variedade de redes urbanas e constituir-se como uma rede de redes, isto é, redes fixas e móveis de acesso à Internet, redes de abastecimento de água, de gestão do trânsito ou de fornecimento elétrico que são, todavia, só alguns exemplos de redes já existentes e que, quando se combinam de maneira adequada, representam uma fonte de dados sem precedentes. No entanto, há o desafio de compilá-los, filtrá-los, interpretá-los e convertê-los, em tempo real, na resposta adequada, assegurando a

Assim como a maioria dos conceitos recentes ao que se referem a inovações tecnológicas, não há uma definição única e absoluta para o termo "internet das coisas" ou comumente chamada de IoT, fazendo referência ao termo na língua



única para cada objeto.

assim, uma respiração assistida.

2.2.2 Internet das coisas

mudanças no ambiente. Conforme a visão de Aggarwal; Lal Das (2012, apud Madakam 2015) a Internet das Coisas também pode ser considerada como uma rede global que permite a comunicação de humano para humano, de humano para coisas e de coisas para coisas, que é qualquer coisa no mundo, fornecendo identidade

2.3 Pandemia e produtos Durante a pandemia, o processo de desenvolvimento de novos produtos e soluções tecnológicas sofreu uma forte aceleração. O tempo é um fator de grande importância, visto o momento delicado e demandas latentes, como as que vivemos

de que as pessoas estejam atentas e no comando. (SANTAELLA et al. 2013)

A Internet das Coisas corresponde à fase atual da internet em que os objetos se relacionam com objetos humanos e animais os quais passam a ser objetos portadores de dispositivos computacionais capazes de conexão e comunicação. Nesse sentido, os objetos tendem a assumir o controle de uma série de ações do dia a dia, sem necessidade

Desenvolvido no próprio estado em abril de 2020, o projeto conta com a fundamental e protagonista participação da Universidade Federal do Ceará em conjunto com a iniciativa pública e privada. Figura 4 - Capacete Elmo

paciente, ao passo que fornece elevada quantidade de oxigênio. Mantendo,

Fonte: SUS Ceará¹³

2.3.2 Monitoramento dos Índices de Isolamento Social

monitoramento e aplicativos via geolocalização.

conforme detalhado em seu material online. 14

neste período. 2.3.1 Capacete Elmo Projetado para auxiliar pacientes com quadro leve e moderado de Covid, o

Até março de 2021 era possível por meio de uma ferramenta digital saber, com muita proximidade, qual a porcentagem diária de adesão ao isolamento social. Essa ferramenta era mantida pela Inloco, empresa especialista em

O índice, desenvolvido pela InLoco, captura dados de geolocalização de forma anônima. Ou seja: não é possível identificar o indivíduo utilizador do

dispositivo, apenas sua localização; utilizando a abordagem privacy-first,

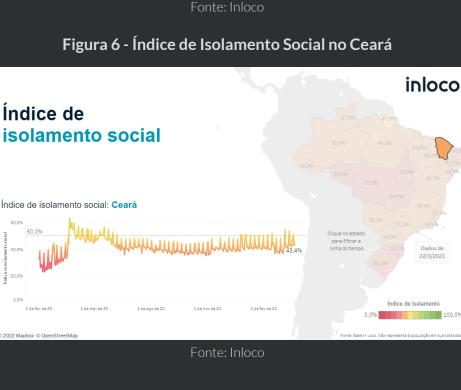
O método de coleta dos dados leva em consideração diversas ferramentas e pontos de acesso, como mostra a figura 5, não se baseando apenas na localização informada pelo GPS, mas sim pelo maior número possível de

funções para determinar a localização do dispositivo com extrema precisão. Sendo possível, assim, uma estimativa muito aproximada do índice de isolamento social, por exemplo, como visto na figura 6.15 Figura 5 - Coleta de dados de localização

Network signals

On device sensors

0



Apesar de produtos como câmeras térmicas já existirem no mercado há bastante tempo e tendo diversos objetivos em sua aplicação, foi durante a pandemia que seu uso em maior escala foi percebido. Desde o surto de vírus SARS, em 2002, essa tecnologia já era utilizada principalmente em aeroportos, lugar de grande movimentação de pessoas e com potencial para espalhar o

A tecnologia das câmeras térmicas para monitoramento da temperatura corporal, principalmente em lugares com grande movimentação de pessoas, é

desses dispositivos que, segundo a Fraport Brasil - Fortaleza¹⁶, tem capacidade

Figura 7 - Câmera térmica no aeroporto de Fortaleza

A maioria dos aeroportos do Brasil hoje contam com controle de temperatura dos passageiros por câmeras térmicas, como mostra a figura 7, um exemplo do Fortaleza Airport, onde desde 25 de agosto de 2020 conta com o funcionamento

de em apenas três minutos, aferir a temperatura de 500 pessoas.

2.3.3 Aferição de temperatura por câmeras térmicas

vírus. Com a pandemia de Covid19 não foi diferente.

muito eficar como forma de controle e biossegurança.

2.3.4 Telemedicina

Sancionada em caráter emergencial, a telemedicina foi autorizada no Brasil em abril de 2020 por meio da Lei nº 13.989/20. Essa modalidade de atendimento médico vem como um auxílio ao sistema de saúde que visa

A solução de câmeras térmicas utilizadas hoje é capaz de medir, de maneira simultânea e sem contato, a temperatura de muitas pessoas, a distância, mesmo com partes da face cobertas, seja pelo uso de máscara ou óculos de sol, por exemplo. Ao utilizar a inteligência artificial a solução permite mostrar a temperatura do usuário com precisão portos/2020/08/artigo e agilidade. Desta forma, o passageiro não precisa ser interrompido para que a medição e-cameras-termicasocorra, garantindo o fluxo constante e evitando aglomerações nos portões de embarque nos-aeroportos-brasil dos aeroportos. (OLIVEIRA, Adriano. 2020)¹⁷

facilitar e ampliar o acesso. Médicos fazendo uso de dispositivos conectados à internet realizam atendimento a pacientes, geralmente, em situação menos grave, diminuindo assim a concentração dessas pessoas em unidades de saúde. Para que o atendimento médico em modalidade de telemedicina tenha um

como o papel central do médico, a ética profissional, a preservação de dados

sensíveis como prontuário e dados pessoais dos pacientes, sejam regulados

conforme determinação do Conselho Federal de Medicina.¹⁸

-para-regulamentar-t elemedicina/

intencionados ou mais competentes que sejam.

do Amarante, Varjota, Viçosa do Ceará. 11 - Disponível em: https://app.powerbi.co m/view?r=eyJrljoiMjUx YZY3MTItY2MIOC00MD NjLWJkNjQtYjVlOGNiYzFj ODY2liwidCl6ljg4MGRk N2YxLWQwMmMtNGUx OS04MTVmLTQ2NDlkM

Araripe, Barreira, Brejo

Redenção, Santana do Acaraú, São Gonçalo

Maracanaú, Orós,

Quixeramobim

-da-unesco

informações, dados e recursos, podendo, inclusive, reagir e agir diante de situações e

capacete atua gerando uma pressão positiva contínua nas vias aéreas do

https://sus.ce.gov.br/el

https://www.incognia. com/pt/privacidade?s

ource=inloco

15 - Disponível em:

nta-medicao-de-tem

peratura-por-camera -termica-100424

cara-nova-resolucao

padrão de qualidade, o atendimento remoto deve garantir que os princípios

Metodologia

3.1 Método de design

De uma maneira geral, para fins de coleta de informações fez-se uma pesquisa do tipo exploratória, tendo como método a pesquisa bibliográfica de observação direta e intensiva; sendo os dados analisados de forma qualitativa.

Já no que diz respeito à construção da interface, foi utilizada a metodologia Jobs To Be Done. A metodologia Jobs To Be Done exemplifica uma maneira de projetar que leva em consideração o foco e o objetivo do projeto. Em outras palavras, o problema/situação que o projeto busca resolver na vida real do usuário. A metodologia foi popularizada pelo professor de Administração na Harvard Business School, Clayton Christensen, em seu livro Competing Against Luck; como mostra a publicação digital da Harvard Business School.¹⁹

https://hbswk.hbs.edu/ -the-theory-of-jobs-t o-be-done

> Com relação ao processo de concepção e criação da interface, as etapas se deram de forma cíclica, girando em torno de: pesquisa, desenho, experimentação e implementação. Parte dessas etapas pode ser vista nas Figuras 8, 9 e 10.

Figura 8 - Sketches feitos a mão

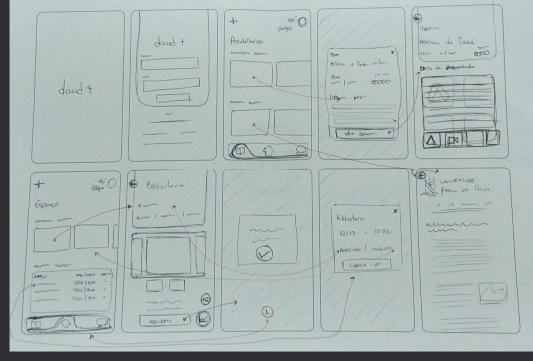
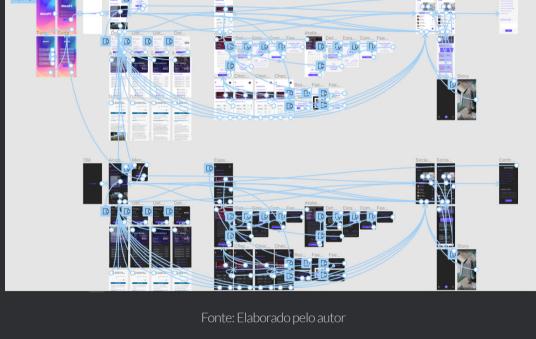


Figura 9 - Wireframe simplificado

Fonte: Elaborado pelo autor



Figura 10 - Protótipo e suas interações



3.2 Aparato experimental O aparato consiste em uma aplicação hipotética denominada daud+,

composta por interface para dispositivos móveis, conforme mostra a Figura 11.

Figura 11 - Interface para dispositivos móveis

daudi



QR Code abaixo. Podendo ser acessado de computadores e dispositivos móveis.

A delimitação de espaço considerada por este trabalho foi o Departamento de Arquitetura e Urbanismo e Design - DAUD - Figura 12 - da Universidade Federal do Ceará que fica localizado no campus Benfica, na cidade de Fortaleza.

Figura 12 - DAUD

professoras e professores efetivos.

Estes ambientes foram sinalizados na Figura 13.

3.3 Levantamento físico DAUD



Os ambientes do departamento selecionados para exemplificação das funções da aplicação hipotética, são de fato bastante utilizados pelos frequentadores.

cotidiano do aluno e por esse motivo foram utilizados como exemplos.

Laboratórios, biblioteca, oficinas, e os demais ambientes fazem parte do

Figura 13 - Planta DAUD e ambientes selecionados

Atelier Digital 2 Biblioteca 3 Cantina 4 Gráfica 5 Laboratório de Tipografia Museu de Arte da UFC

Oficina Digital 8 Escritório Modelo **9** SMART.LAB

Laboratório de Materiais

6 8

Fonte: Elaborado pelo autor

4

https://www.figma.co m/proto/zRNkhJRO4d8

EMiLjKnXd7G/daud%2B

-2022?page-id=0%3A1 &node-id=616%3A1547

2C0.41&scaling=scale-

down&starting-point-node-id=616%3A1470

estabelecer relações diretas entre a interface e as Heurísticas de Nielsen.²¹

Propostas por Jakob Nielsen e Rolf Molich em 1990, as heurísticas são tidas como regras que podem ser aplicadas a interfaces em diversas situações e contextos. São dez as heurísticas propostas:

> 2 - Correspondência entre o sistema e o mundo real; 3 - Liberdade e controle do usuário;

1 - Visibilidade do status do sistema:

- 4 Consistência e padrões;
- 5 Prevenção de erros; 6 - Reconhecer ao invés de lembrar;
- 7 Flexibilidade e Eficiência;
- 8 Estética e Design minimalista; 9 - Auxiliar usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar erros; 10 - Ajuda e Documentação.
- Cada uma dessas regras visa garantir uma melhor navegação e experiência
- demandada durante o processo. Exemplificando cada uma das heurísticas e sua relação com a interface projetada:

geral do usuário ao utilizar a interface, diminuindo assim a carga cognitiva

4.1.1 Visibilidade do status do sistema A primeira heurística trata do estado visível da interface. O cenário deve estar

claro e visível para o usuário. Onde ele está, para onde pode ir e o que deve ou não fazer.

Na interface, como mostra a Figura 14 é exemplificada pela identificação, em todas as telas, de qual menu aquele frame pertence e quais as possibilidades de mudanças. Figura 14 - Visibilidade do status do sistema

Olá, Felipe! Acadêmico

Minhas disciplinas



fala" - para o menu Social. São ícones facilmente identificáveis e de fácil associação, como mostra a Figura 15.

 \mathbf{m} Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 15 - Correspondências de ícones

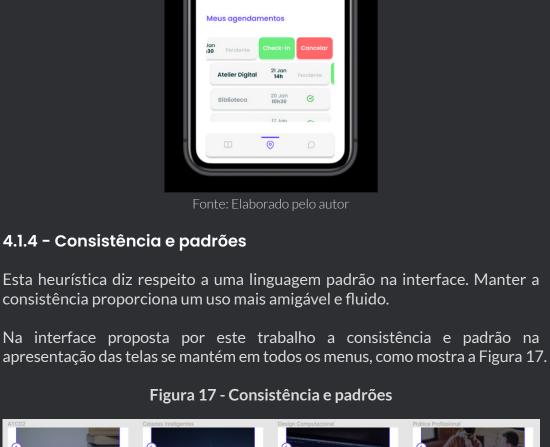
4.1.3 - Liberdade e controle do usuário

A terceira heurística diz respeito a dar ao usuário a liberdade e o controle de fazer ou desfazer uma ação, por exemplo. Nesse caso o projeto deve contemplar uma opção de retorno ou outra solução para as ações do usuário.

A Figura 16 mostra um exemplo aplicado na interface proposta neste trabalho.

Figura 16 - Liberdade e controle do usuário

Espaço físico



Atelier de Trabalho Curso em Design 2

Cidades Inteligentes

Últimas atividades: Últimas atividades: limento - Projeto Gráfico 01/12/2021 Exercicios

**ventos Sinorono - Onine

17/11/2021 Evento Sincrono

Aula expositiva

**vento Sincrono - Ontine

17/11/2021 Apresentação do seminário Evento Sincrono - Ordine 24/11/2021 08/12/2021 Apresentação do seminário 08/12/2021 Apresentação do seminário 08/12/2021

Design Computacional

GFAR-

Sala Google Meet Sala Google Meet A Pasta Google Drive A Pasta Google Drive A Pasta Google Drive 🔥 Pasta Google Drive Grupo da disciplina Grupo da disciplina Grupo da disciplina

4.1.5 - Prevenção de erros Ações por engano acontecem e podem/devem ser prevenidas no projeto de uma interface. Há o erro ocasionado por um clique involuntário ou por engano; e há o erro de compreensão de determinada função ou opção. Nesses casos, verificações de determinadas ações são bem-vindas. Na interface proposta, conforme Figura 18, há a verificação de ações para que erros não ocorram. Figura 18 - Prevenção de erros Deseja cancelar

este agendamento?

Fonte: Elaborado pelo autor

Sim

4.1.6 - Reconhecer ao invés de lembrar

um padrão.

O usuário tende a ter mais facilidade em interagir com algo que demande menos esforço cognitivo. Nesse aspecto se torna muito mais fácil reconhecer

Na interface proposta há um exemplo claro de associação a algo facilmente reconhecível, como mostra a Figura 19. O menu social traz algo próximo do visual encontrado em alguns aplicativos que têm funções similares. Figura 19 - Reconhecer interfaces similares

Social

ATCD 2

Informações DAUD Edelino Alves: Hoje teremos o evento D...

0

Grupos

Camila Barros: Bom dia pessoal! Hoje ..

Guilherme Garcia: É importante que v...

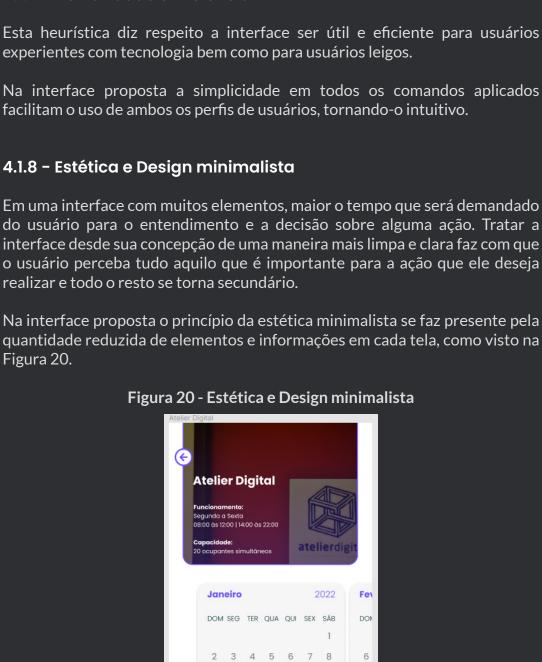
Fonte: Elaborado pelo autor

4.1.7 - Flexibilidade e Eficiência

Figura 20.

Cidades Inteligentes

Prática Profissional



08:00 Detalhes e regras do ambie

Agendar

Fonte: Elaborado pelo autor

4.1.9 - Auxiliar usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar erros

Esta heurística trabalha em conjunto com a terceira. Caso o usuário, de posse de sua liberdade cometa algum erro, a aplicação/interface deve prover meios

30 31

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29

27

indicado pelo status do agendamento e pela nova opção aparente. Figura 21 - Recuperação de erros

Espaço físico

Novo agendamento

Atelier Digital

Meus agendamentos 25 Jan 16h30 Fonte: Elaborado pelo autor 4.1.10 - Ajuda e Documentação Normalmente as funções de ajuda buscam deixar o usuário menos dependente da equipe de suporte. Essa heurística visa dar ao usuário uma espécie de guia Como visto na Figura 22, a interface proposta dispõe de um menu de ajuda

Ainda precisa de ajuda:

Para a concepção e construção da interface apresentada neste trabalho buscou-se

Resultados 4.1 Heurísticas e construção da interface

Capítulo 4

https://www.nngroup.com/articles/ten-usa bility-heuristics/

de reconhecimento e recuperação desses erros. Como visto na Figura 21 o usuário pode desfazer uma ação, que no caso é

para determinadas ações.

com algumas orientações ilustradas.

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 22 - Ajuda e documentação Central de ajuda Acessando minhas disciplinas Realizando um agendamento Cancelando um agendamento Comunicando uma aglomeração Iniciando Chats ou Grupos Fazendo Check-in

4.2 A experiência do usuário

Durante o projeto e desenvolvimento de um de um produto geralmente é necessário um mapeamento para que se entenda como o produto ou serviço se dá; como o usuário percebe aquele artefato; quais serão os objetivos e metas a serem alcançadas em termos de experiência, entre outros aspectos. Neste trabalho serão abordados alguns desses mapeamentos aplicados a cenários específicos dentro da aplicação e que podem ser vistos a seguir.

4.2.1 UX Canvas

22 - Disponível em: https://drive.google.co m/file/d/1Usa7K7C805j g_ORmbZ4jN4EdgR_6 KX9M/view

Criado no ano de 2011 pelos brasileiros Maria Fernanda Parisi e Daniel Ranzi Werle, em um projeto da pós-graduação em Design de Interação²², o UX Canvas tem o objetivo de ser uma ferramenta que auxilie a compreender as variáveis envolvidas no projeto de experiência do usuário. Neste diagrama leva-se em consideração os pontos de vista de cliente e usuário, além de uma definição dos objetivos, delimitação dos recursos e o seu cenário de aplicação. Culminando em uma proposta de experiência.

usuário da aplicação **daud+**. Figura 23 - UX Canvas - daud+

A Figura 23 exemplifica-se o UX Canvas aplicado ao projeto de experiência do



Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de WERLE e PARISI

Segundo GIBBONS²³, um mapa de empatia é uma ferramenta usada para articular o que sabemos sobre um determinado tipo de usuário. Ele externaliza

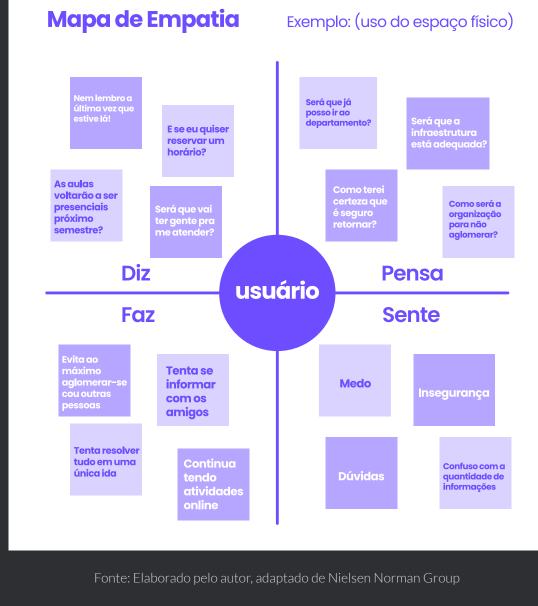
4.2.2 Mapa de empatia

https://drive.google.co m/file/d/1Usa7K7C805j g_ORmbZ4jN4EdgR_6 KX9M/view

23 - Disponível em:

o conhecimento do usuário para criar um entendimento compartilhado e auxiliar na tomada de decisão. O mapa é dividido em 4 quadrantes e mostra a perspectiva do usuário em relação às tarefas relacionadas ao produto. A Figura 24 mostra um mapa de

empatia idealizado para o cenário de uso do espaço físico. Já a Figura 25 mostra um mapa de empatia ajustado para o cenário de acesso a uma aula online sem o auxílio das ferramentas da aplicação daud+. Figura 24 - Mapa de empatia - Uso do espaço físico

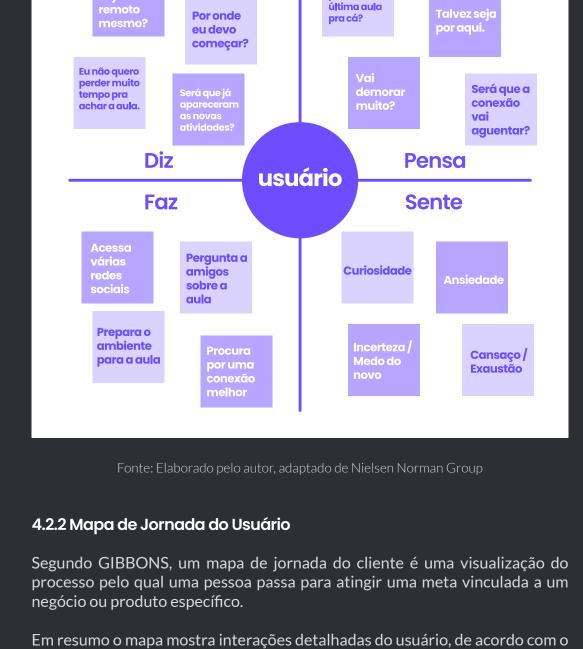


Mapa de Empatia Exemplo: (acessar a sua aula online)

Figura 25 - Mapa de empatia - Uso do espaço físico

Será que Eita, o que eu

perdi da



ações que o usuário executa e o que ele pensa ou sente. A Figura 26 mostra um mapa de Jornada do usuário no cenário de

agendamento do uso de um espaço por meio da aplicação daud+. Já a Figura 27 exemplifica um mapa de Jornada do usuário para um cenário de

Figura 26 - Jornada do usuário - Agendamento

Exemplo: (agendar uso da biblioteca)

cancelamento de agendamento, utilizando a mesma aplicação.

Mapa de Jornada do Usuário

3 - Usar o plicativo para

cenário, levando em consideração a fase em que essa interação se dá, quais as

Expectativas Felipe Cenário: Felipe precisa usar a biblioteca para sua Informações claras sobre o ambiente; pesquisa de tcc. Ele pretende reservar um horário Dispositivo para uso do aplicatovo daud+; em que a biblioteca esteia mais vaaa. Bom funcionamento da aplicação. **Definir** Verificar Reservar Confirmar

7 - No dia seguinte, no horário agendado, ele utiliza o aplicativo para validar o QRcode da biblioteca e liberar verificar o horário de funcionamento da biblioteca. Verificar no aplicativo se o horários das 14h está disponível.

8 - O agendamento recebe status de check-in realizado. "Eu realmente preciso ir a biblioteca amanhã às 14h e gostaria de uma vaga." 4 - Verificar o gráfico da ocupação diária para conferir se o horário escolhido está dentro da lotação esperada. "Ok, o agendamento foi concluído com sucesso. Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Nielsen Norman Group Figura 27 - Jornada do usuário - Cancelamento



4.3 Design do aplicativo

Tipografia

Poppins



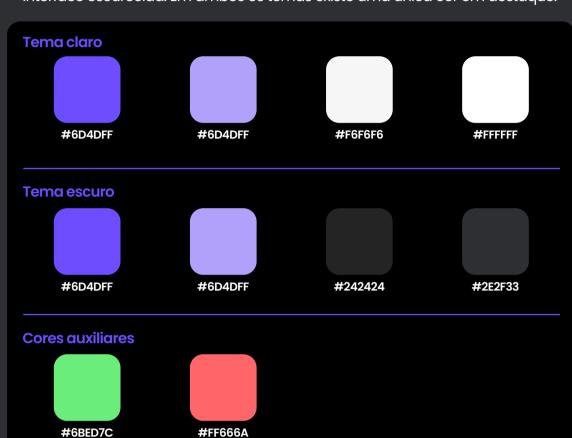
Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh li Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz 0123456789 !@#\$%?*)

Semibold Medium Bold Regular

Poppins é uma fonte geométrica sem serifa muito versátil, com várias possibilidades de aplicação. A fonte está licenciada sob a Open Font License. O que significa dizer que é uma licença gratuita e de código aberto.

Paleta de cores

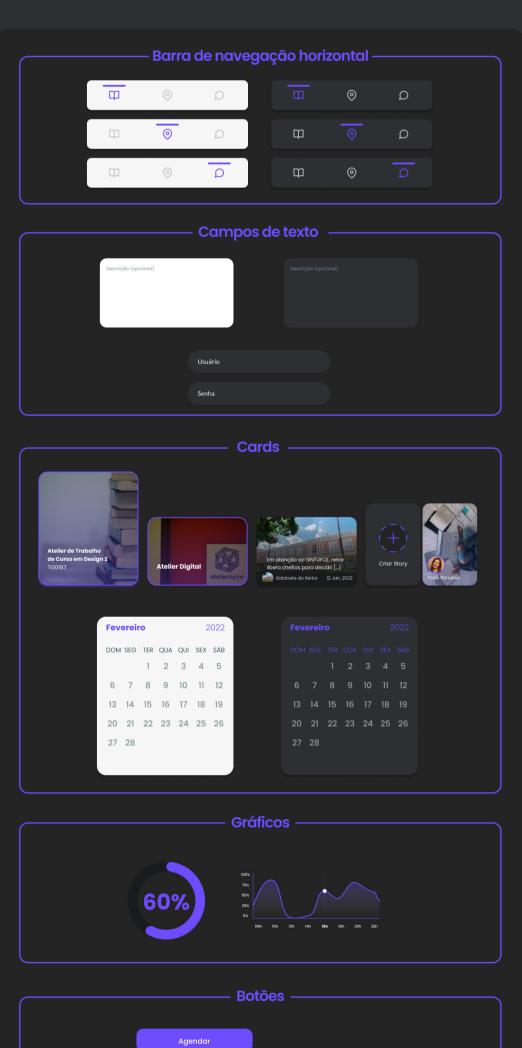
A aplicação foi projetada para ter fois temas, sendo um claro e outro com a interface escurecida. Em ambos os temas existe uma única cor em destaque.





Elementos da interface

Um resumo dos principais elementos da interface e seus estados.



25 Jan **16h30**

Biblioteca

4.4 Aplicação daud+

4.4.1 Apresentação de telas

A seguir temos a apresentação das principais telas da aplicação e uma breve descrição de cada uma delas.

Carregamento

Uma rápida transição inicial ao se iniciar a aplicação. Não apresenta interações, apenas uma apresentação introdutória, como visto na Figura 28.



Figura 28 - Tela de carregamento

Login

Tela inicial onde seria possível o login para usuários existentes ou o cadastro de novos usuários, clicando em "Novo por aqui? Crie uma conta", conforme mostra a Figura 29.



Figura 29 - Tela de Login

Cadastro

As opções para cadastro de novos usuários seriam basicamente para estudantes, professores, colaboradores e visitantes; conforme mostra a Figura 30. Cada uma dessas categorias levaria ao preenchimento de informações específicas em seu cadastro, demonstrado na Figura 31. Finalizado o cadastro, o usuário seria redirecionado novamente para a tela de login, Figura 29.

Figura 30-Tipos de usuário



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 31- Tela de cadastro



Fonte: Elaborado pelo autor

Saudação

Saudação: Uma rápida transição, sem interação, apenas saudando o usuário, que nesse exemplo leva o nome do autor, conforme Figura 32.

Figura 32-Saudação



Menu Acadêmico

Primeiro dos três menus principais. A tela Acadêmico, Figura 33, reúne em cards as disciplinas em que o usuário aluno está matriculado e pode-se navegar horizontalmente por elas.



Figura 33- Menu Acadêmico

Clicando sobre o card de qualquer disciplina o usuário terá acesso a um resumo das informações da disciplina, conforme Figura 34. É possível ver mais acessando a opção "Ver disciplina". Ao selecionar é apresentada a tela da disciplina, Figura 35.

Na parte superior um resumo contendo dia/horário das aulas, docente e membros da disciplina. Abaixo tem-se a lista de atividades recentes e mais abaixo três botões que levam respectivamente a: sala do Google Meet, para encontros online; pasta no Google Drive da disciplina; e Grupo da disciplina dentro da própria aplicação.

Figura 34 - Resumo disciplina



Figura 35 - Tela da disciplina



Fonte: Elaborado pelo autor

Fonte: Elaborado pelo autor

De volta à tela principal do menu Acadêmico, logo abaixo, também em cards, estão expostos os eventos e notícias. Esses cards são reproduções de matérias reais do site da UFC (ufc.br), como mostra a Figura 36. A navegação também é feita de forma horizontal.



No canto superior direito do Menu Acadêmico, o usuário tem acesso, ao clicar em seu nome ou foto, a um resumo de suas informações; controle de mudança de tema claro/escuro; uma central de ajuda com um manual de uso do aplicativo; e a opção de sair do aplicativo, como mostrado na Figura 37.

Felipe!

Acadêmico

Minhas disciplinas

Felipe Brito de Araujo

Design - UFC
Matrícula: 384471

② Central de ajuda

Sair

Agrana LTC Status Satur
Itana corena para sacos IS

Construencias Sacos IS

Figura 37 - Informações do usuário

Menu Espaço físico

O segundo menu pode ser acessado usando a barra de menu horizontal que se encontra na parte inferior. A tela é dividida em dois grupos de informações, como mostra a Figura 38. Em cards estão os ambientes que foram elencados para serem passíveis de agendamento e controle de acesso. A navegação é feita de forma horizontal.



Figura 38 - Menu Espaço físico

Ao clicar no card de um ambiente o usuário é redirecionado à página deste ambiente, como no exemplo da Figura 39. Na parte superior da tela do ambiente tem-se um breve resumo. As informações são: horário de funcionamento e capacidade máxima de ocupantes.

Atelier Digital Segunda a Sexta 08:00 às 12:00 | 14:00 às 22:00 Capacidade: atelierdig 20 ocupantes simultâneos 2022 Janeiro Fe DOM SEG TER QUA QUI SEX SÁB DON 1 6 5 6 8 10 11 12 13 14 15 13 16 17 18 19 20 21 22 20 23 24 25 26 27 28 29 27 30 31 08:00 Detalhes e regras do ambiente Agendar

Figura 39 - Tela do ambiente

Logo abaixo os controles de calendário e de horário estarão disponíveis para a escolha da data e hora. É possível confirmar o agendamento clicando em Agendar. Há ainda uma opção "Detalhes e regras do ambiente", acima do botão do agendamento. Essa opção leva o usuário a uma tela suspensa em formato pop-up contendo as regras do referido ambiente, bem como mais duas opções de acesso: Estatísticas e Comunicar aglomeração. Essa tela pode ser vista na Figura 40.



Figura 40 - Detalhes e regras do ambiente

Na opção Estatísticas é possível ter uma visão da ocupação atual do ambiente por meio de um indicador em porcentagem. Logo abaixo está um gráfico que representa, com base em tendência, a ocupação no ambiente ao longo do dia, como visto na Figura 41. A escala do gráfico é baseada na relação porcentagem/horas.



Figura 41 - Estatísticas

Já na opção de Comunicar aglomeração o usuário é levado a um box onde pode inserir uma descrição da situação que presenciou - mostrado na Figura 42. Essa descrição é opcional e o comentário será tratado de forma anônima. Feito isso é só finalizar a comunicação e receber o feedback da ação, como mostrado na Figura 43.

Figura 42 - Comunicar aglomeração



Figura 43 - Feedback do comunicado



Fonte: Elaborado pelo autor

Fonte: Elaborado pelo autor

Retornando a tela principal do menu Espaço físico, Figura 38, abaixo dos cards dos ambientes, está a lista de agendamentos realizados pelo usuário. A navegação, porém, é feita de duas maneiras. A primeira, de forma vertical, tem-se a lista de agendamentos em si. Também é possível navegar de forma horizontal nos agendamentos em aberto. É possível identificar os agendamentos em aberto pelo destaque.

Ao clicar sobre o agendamento o usuário tem acesso às informações como dia e hora do agendamento bem como seu código, como mostra a figura 44.



Figura 44 - Detalhes do agendamento

Ao navegar lateralmente, tem-se acesso aos controles de check-in e de cancelamento de agendamento, conforme mostra a Figura 45. Esses controles dão acesso às telas de suas respectivas funções.

Espaço físico Novo agendamento Atelier Digital Meus agendamentos 21 Jan 14h Atelier Digital Pendente 20 Jan 10h30 8 Biblioteca 0

Figura 45 - Controles do agendamento

Ao selecionar fazer check-in o usuário teria de, com o uso do dispositivo, ler um código QR disponível no espaço físico selecionado, para comprovar sua presença no local, conforme Figura 46. Caso seja identificado o código, o uso do espaço será liberado, como mostra a Figura 47.

Figura 46 - Leitura QR Code - Check-in



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 47 - Confirmação de liberação



Fonte: Elaborado pelo autor

De volta aos controles do agendamento, Figura 45, ao selecionar o cancelamento do agendamento, o usuário será perguntado se realmente deseja realizar a ação, para aí sim ser de fato cancelado, como mostra a Figura 48, e informar o feedback da ação de cancelamento, como visto na Figura 49.

Figura 48 - Confirmar cancelamento



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 49 - Feedback cancelamento



Fonte: Elaborado pelo autor

Os controles de check-in e cancelamento alteram o status e/ou a lista de agendamentos na página principal do menu Espaço físico. Sendo que o agendamento confirmado por meio do check-in recebe um ícone verde de confirmação, conforme Figura 50. O agendamento cancelado recebe status cancelado e desaparece da lista principal, como mostra a Figura 51.

Espaço físico

Novo agendamento

Atelier Digital

Biblioteca

Biblioteca

25 Jan
18h30

Atelier Digital

21 Jan
14h
Pendente

Biblioteca

20 Jan
10h30

7 Jan
7 Ja

Figura 51 - Status de cance<u>lamento</u>



Fonte: Elaborado pelo autor

Menu Social

O terceiro e último menu principal da aplicação reúne funções já conhecidas pela maioria dos usuários, como mostra a Figura 52.



Figura 52 - Menu Social

Nos cards é possível ter acesso a mídias temporárias compartilhadas por outros usuários da aplicação. A navegação é feita de forma horizontal. Conforme mostra a Figura 53, ao clicar em "Adicionar Story" o usuário é redirecionado para uma tela onde pode capturar a mídia com sua câmera ou carregar um arquivo já salvo. Ao clicar sobre os cards de mídia será exibido o conteúdo em tela cheia, como visto na Figura 54.

Figura 53 - Adicionar Story



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 54 - Visualizar Story



Fonte: Elaborado pelo autor

Na tela principal do Menu Social, abaixo dos cards, é exibida a função Chats ou Grupos. Nessa aplicação os Chats são tratados como conversas individuais com outros usuários, já a função Grupos além de fazer referência a função contida na página das disciplinas do menu Acadêmico, também reúne grupos importantes para o departamento, como mostra a Figura 55. O usuário ainda tem a possibilidade de adicionar um grupo ou chat com a função flutuante no canto inferior direito. Ao clicar em um grupo, por exemplo, o usuário é direcionado para a tela onde pode interagir por meio de mensagens, como mostra a figura 56.

Figura 55 - Grupos

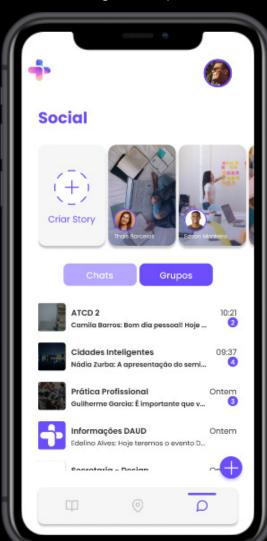


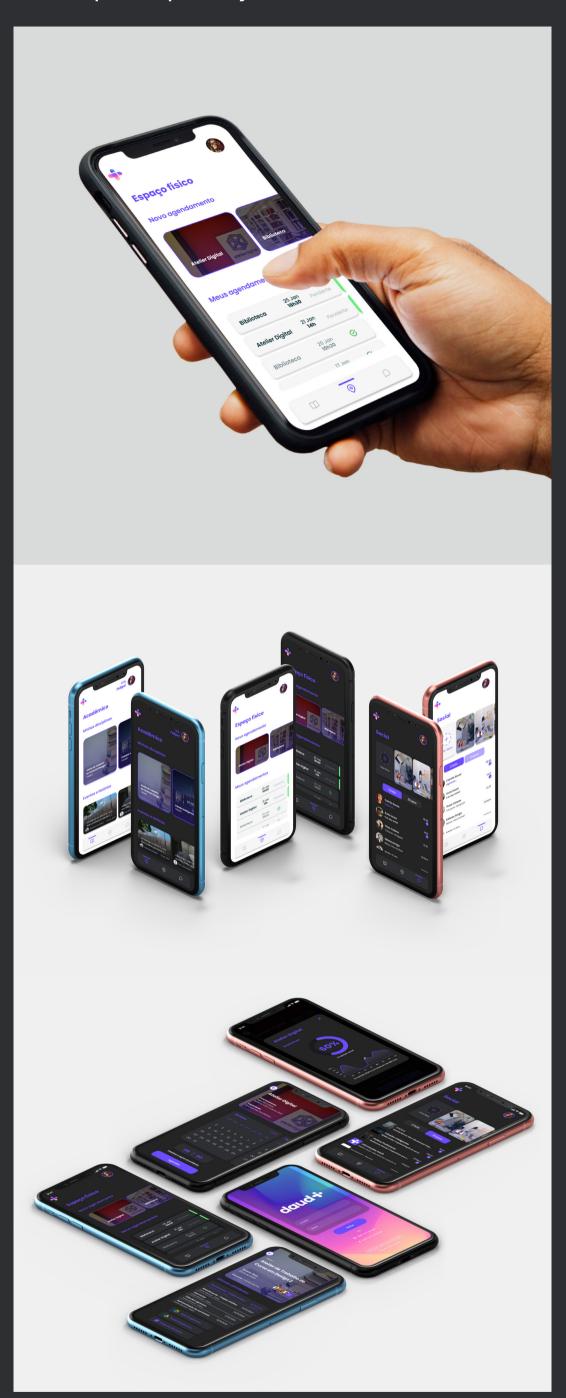
Figura 56 - Visualização de mensagens



Fonte: Elaborado pelo autor

Fonte: Elaborado pelo autor

4.4.2 Exemplos de representação



4.4.3 Vídeo de demonstração da aplicação

24 - Disponível em: https://drive.google.co m/file/d/1DhNFV0rehW S15fHSe20E-akM80PFd 6it/view?usp=sharing

Por limitações técnicas de exibição o vídeo estará disponível para acesso através do link²⁴, no Qr Code ou clicando aqui.



Capítulo 5

Considerações finais

O desenvolvimento deste trabalho possibilitou entender o contexto contemporâneo e ver de forma resumida como uma pandemia afeta o uso dos espaços, quais limitações essa condição sanitária impõe e de quais maneiras podemos inovar dentro deste cenário. Possibilitou ainda o estudo e a prática de conceitos e técnicas do design digital e experiência do usuário, visando propor uma solução, mesmo que hipotética, para um problema real e uma demanda latente.

Dada a importância do assunto, a relevância e necessidade da abordagem do tema justifica-se pois, ao desenvolver soluções de design para o mundo real, o discente exercita suas habilidades e conhecimentos, ao passo que se prepara de forma real e prática para desafios profissionais futuros.

Projetar interfaces vai além do que este trabalho expôs. É um processo complexo e que pode ser tratado com mais detalhes em oportunidades futuras. Como exemplos de diretrizes para futuras modificações e/ou ampliações da aplicação/interface desenvolvida, pode-se citar, por exemplo, a adição de novos ambientes; a criação de ambientes virtuais para apresentação de trabalhos e exposição dos mesmos; criação dos ambientes virtuais para os demais tipos de usuários, com informações pertinentes ao seu interesse.

Por fim, os objetivos do trabalho foram alcançados. Apresentou-se uma interface digital além de um protótipo interativo para uma aplicação chamada daud+, que tem o Departamento de Arquitetura e Urbanismo e Design como campo de estudo e inspiração. Aplicação esta que tem por fundamentos a interação digital e física entre os usuários e a universidade; a organização do uso dos espaços físicos diante das restrições; e proporcionar um ambiente único em que informações acadêmicas, físicas e sociais pudessem estar reunidas de forma simples, clara e objetiva.



REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 13.989, de 15 de abril de 2020. **Dispõe sobre o uso da telemedicina durante a crise causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2)**, 2020. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.989-de-15-de-abril-de-2020-252726328. Acesso em: 8 janeiro 2022.

CHRISTENSEN, Clayton M. Competing Against Luck: The Story of Innovation and Customer Choice. Harper Business. 2016.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **CFM** publicará nova resolução para regulamentar telemedicina. Brasil, 2020. Disponível em: https://portal.cfm.org.br/noticias/cfm-publicara-nova-resolucao-para-regulamentar-telemedicina/. Acesso em: 8 janeiro 2022.

CUNHA, Maria Alexandra et al. **Smart Cities: Transformação digital de cidades**. 1. ed. São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania - PGPC, 2016.

FORTALEZA AIRPORT. Fortaleza Airport implanta medição de temperatura por câmera térmica. Fortaleza, 2020. Disponível em: https://fortaleza-airport.com.br/pt/noticias/fortaleza-airport-implanta-medicao-de-temperatura-por-camera-termica-100424. Acesso em: 21 outubro 2021.

GOOGLE NOTÍCIAS. **Coronavírus (covid-19)**: Brasil, 2022. Disponível em: https://news.google.com/covid19/map?hl=pt-BR&mid=%2Fm%2F015fr&gl=BR&ceid=BR%3Apt-419&state=1. Acesso em: 21 janeiro 2022.

HARVARD BUSINESS SCHOOL. Clayton Christensen: The Theory of Jobs To Be Done. Boston, HBS, 2016. Disponível em: https://hbswk.hbs.edu/item/clay-christensen-the-theory-of-jobs-to-be-done. Acesso em: 5 outubro 2021.

INCOGNIA. **Privacidade,** 2021. Disponível em: https://www.incognia.com/pt/privacidade?source=inloco. Acesso em: 14 set 2021.

INLOCO. **Mapa brasileiro da COVID-19,** 2021. Disponível em: https://mapabrasileirodacovid.inloco.com.br/pt/. Acesso em: 14 setembro 2021.

INOVAÇÃO. In: MICHAELIS dicionário brasileiro da língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2022. ISBN 978-85-06-04024- 9. Disponível em: https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/evolu%C3%A7%C3%A3o/. Acesso em: 10 jan. 2022.

MADAKAM, Somayya; RAMASWAMY, R.; TRIPATHI, Siddharth. Internet of Things (IoT): A literature review. Journal of Computer and Communications, v. 3, n. 05, p. 164, 2015.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Coronavírus: Monitoramento nas Instituições de Ensino. Brasil, 2020. Disponível em:

https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiZTZhYTg4ZjAtM2NIYS00ZmMxLTgxZmEtYz Y1YmI5OTM4ZDRhIiwidCl6IjllNjgyMzU5LWQxMjgtNGVkYi1iYjU4LTgyYjJhMTUzND BmZiJ9. Acesso em: 16 setembro 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico - Boletim COE Coronavírus**, [Brasil], n. 95, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2022/boletim-epidemiologico-no-95-boletim-coe-coronavirus.pdf/view. Acesso em: 8 jan. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Como se proteger**. Brasil, 2021. Disponível em: https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#como-se-proteger. Acesso em: 14 setembro 2021.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES, **Cidades Digitais**, Brasil, 2021. Disponível em:

https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMjUxYzY3MTltY2M1OC00MDNjLWJkNjQtYjVlOGNiYzFjODY2liwidCl6ljg4MGRkN2YxLWQwMmMtNGUxOS04MTVmLTQ2NDlkMzNmNWM2MyJ9. Acesso em: 14 setembro 2021.

NIELSEN, Jakob. **A 100-Year View of User Experience**, 2017. Disponível em: https://www.nngroup.com/articles/100-years-ux/. Acesso em: 23 novembro 2021.

NIELSEN, Jakob. **10 Usability Heuristics for User Interface Design**. Nielsen Norman Group - NN/g, 2020. Disponível em: https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/. Acesso em: 23 junho 2021

OLIVEIRA, Adriano. Aeroportos brasileiros adotam câmeras térmicas como aliadas no combate ao coronavírus. 2020. Disponível em: https://www.panrotas.com.br/aviacao/aeroportos/2020/08/artigo-aborda-a-adocao-de-cameras-termicas-nos-aeroportos-brasileiros_176055.html. Acesso em: 21 outubro 2021.

PAGEGROUP. **INSIGHTS AMÉRICA LATINA 2021: O retrato de hoje para os desafios de amanhã**, 2021. Disponível em:

https://www.michaelpage.com.br/sites/michaelpage.com.br/files/pagegrouplatam_insights2021_pt_3.pdf. Acesso em: 16 setembro. 2021.

PONTE, João Pedro da. **Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios?.** Revista Iberoamericana de educación, p. 63-90, 2000.

SANTAELLA, Lucia et al. **Desvelando a internet das coisas.** Revista GEMInIS, v. 4, n. 2, p. 19-32, 2013.

STEVENTON, A., e WRIGHT, S. Intelligent Spaces: The Application of Pervasive ICT. Springer-Verlag, 2006.

STRAPAZZON, Carlos Luiz. Convergência Tecnológica Nas Políticas Urbanas: Pequenas E Médias "Cidades Inteligentes". 2009

TECNOLOGIA. In: MICHAELIS dicionário brasileiro da língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2022. ISBN 978-85-06-04024- 9. Disponível em: https://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=tecnologia/. Acesso em: 10 jan. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Com apoio do Curso de Design da UFC, Fortaleza é eleita Cidade Criativa da UNESCO. Fortaleza: UFC, 2019. Disponível em:https://www.ufc.br/noticias/13934-com-apoio-do-curso-de-design-da-ufc-fortaleza-eeleita-cidade-criativa-da-unesco. Acesso em: 6 outubro 2021.