

Aurora: um suporte aos estudantes universitários no cuidado da saúde emocional

Matheus Campelo Coelho, Maria de Fátima Costa de Souza

Instituto UFC Virtual – Sistemas e Mídias Digitais
Universidade Federal do Ceará (UFC) – Fortaleza, CE - Brasil
matheuscpl@hotmail.com, fatimasouza@virtual.ufc.br

Abstract. *This article reports on the development of the project of a system for emotional health care, called Aurora. Focusing on creating a virtual, welcoming and safe environment for the university community, the Aurora aims to help the individual to identify and classify their emotions in addition to providing prophylactic or therapeutic guidelines in the field of mental health. For the construction of the project, user-centered design methodologies were used, in addition to Beck's Inventories for anxiety and depression. These inventories were adapted in order to relate the identified problems to the possibilities of achieving emotional well being.*

Resumo. *Este artigo relata o desenvolvimento do projeto de um sistema direcionado aos cuidados com a saúde emocional, denominado Aurora. Com foco na criação de um ambiente virtual, acolhedor e seguro para a comunidade universitária, o Aurora tem como objetivo, auxiliar o indivíduo a identificar e classificar suas emoções além de fornecer orientações de natureza profilática ou terapêutica no campo da saúde mental. Para a construção do projeto, fez-se uso de metodologias de design centradas no usuário, além dos Inventários de Beck para ansiedade e depressão. Tais inventários, foram adaptados buscando relacionar as problemáticas identificadas com possibilidades de alcançar o bem estar emocional.*

1. Introdução

Nas últimas duas décadas, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) vêm em número e profundidade influenciando diretamente a vida dos seus usuários e transformando a maneira que executamos atividades, interagimos com o meio e consumimos informações [Pereira e Silva 2010], inclusive sobre nós mesmos. Algumas informações partem de monitoramentos relacionados à nossa comunicação, comportamento e saúde, onde neste último, há um grande avanço e anseio por parte da sociedade por tratar de condições diretamente ligadas ao nosso corpo, como a medicina diagnóstica, os cuidados alimentares, o monitoramento do sono, o acompanhamento de atividades físicas e o zelo às condições mentais.

Os jovens universitários fazem parte da fatia da população que mais tem contato e familiaridade com as TIC que fazem parte de suas vidas, já que a Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílios Contínuos (PNAD C), realizada pelo IBGE em 2016, demonstrou que quanto maior o grau de escolaridade, maior o uso de *smartphones*. É também, por maioria nessa faixa etária, que enfrenta-se a transição e adaptação ao ensino superior, quando além de lidarem com o início da vida adulta, a universidade

tende a trazer confrontos de níveis acadêmicos, sociais, pessoais e vocacionais e se tornar um momento crítico para os universitários, sendo um gatilho ou potencializador para crises mentais [Santos 2011]. Num estudo de investigação com jovens estudantes, a equipe de David Cassar, do Departamento de Psiquiatria da Universidade de Malta, estudou a saúde mental desses jovens (Royal College of Psychiatrists 2011), o estudo envolveu 1333 alunos do primeiro ano de diferentes cursos, tendo os resultados mostrado que 51% dos estudantes apresentavam níveis considerados problemáticos de ansiedade ou de depressão.

É portanto consensual, que a entrada para a universidade é um processo de transição potencialmente geradora de stress e ansiedade, que é vivida de forma diferente por cada um. Em alguns casos, essa experiência poderá repercutir de forma nefasta no seu desenvolvimento psicológico (ou agravar, em outros, problemas de saúde mental preexistentes) [Cooke et al. 2006] e que a conscientização acerca destas doenças, a avaliação e monitoramento é a base para o combate e redução desses casos que tanto interferem na vida dos universitários em diversos âmbitos.

Com os avanços das TIC e dos estudos de Engenharia de Software surge uma área específica ao entendimento da Interação Humano Computador (IHC), que envolve investigar o que ocorre enquanto as pessoas utilizam sistemas interativos em suas atividades, levando em consideração os aspectos de contexto de uso, características humanas e arquitetura de sistema [Barbosa e Silva 2010]. O entendimento desses aspectos possibilita compreender as influências da interface e usabilidade do meio computacional na jornada do seu usuário para atingir um objetivo. Trazendo para o contexto deste trabalho, possibilitando a criação de produtos digitais que estimulem estudantes universitários compreender problemas de saúde mental e buscar auxílio para tais questões.

Dessa forma, o presente estudo desenvolveu uma proposta de design para um sistema que possibilitará, aos estudantes universitários, o conhecimento sobre sua saúde mental por meio de medidas avaliativas. Toda a interação foi projetada para oferecer aos usuários, sensações de acolhimento, conforto, segurança e simplicidade durante o uso. Será levado em consideração para a pesquisa o contexto acadêmico da Universidade Federal do Ceará (UFC).

Para uma melhor compreensão sobre o sistema projetado, o presente trabalho foi em 6 sessões. Na seção 2, é apresentado o conjunto de referenciais teóricos utilizados na pesquisa. Já na Seção 3, é explicada o funcionamento da metodologia aplicada para o desenvolvimento do projeto. Na Seção 4, é mostrado o resultado do desenvolvimento do projeto. Na Seção 5, é apresentada a avaliação realizada e os resultados obtidos. Por fim, considerações finais e trabalhos futuros são colocados na seção 6.

2. Referencial Teórico

Nesta seção, serão apresentados os conceitos utilizados pelo Aurora e de que modo, tais conceitos estão sendo aplicados

2.1. Inventários de Beck

Diversas medidas de autoavaliação para transtornos mentais como ansiedade e

depressão foram desenvolvidas nas últimas décadas no campo da medicina e psicologia a fim de promover a democratização quanto ao diagnóstico para tais doenças. Dentre os resultados obtidos, o Inventário de Depressão e a Escala de Ansiedade, ambos desenvolvidos por Aaron Beck, têm sido amplamente aceito e utilizado em pesquisas e clínicas [Dunn et al. 1993].

O inventário de Depressão (Figura 1) consiste em uma escala de 21 itens, englobando sintomas e comportamento, com intensidade que varia de 0 a 3. Os itens referem-se a tristeza, pessimismo, sensação de fracasso, falta de satisfação, sensação de culpa, sensação de punição, autodepreciação, auto acusações, idéias suicidas, crises de choro, irritabilidade, retração social, indecisão, distorção da imagem corporal, inibição para o trabalho, distúrbio do sono, fadiga, perda de apetite, perda de peso, preocupação somática e diminuição de libido.

1	0 Não me sinto triste
	1 Eu me sinto triste
	2 Estou sempre triste e não consigo sair disto
	3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar

Figura 1 – Parte do Inventário Beck de Depressão

Já no Inventário de Ansiedade (Figura 2), o usuário deve marcar em uma escala entre “absolutamente não” e “gravemente” para alguns sintomas comuns de ansiedade, eles são: Dormência ou formigamento, sensação de calor, tremores nas pernas, incapaz de relaxar, medo que aconteça o pior, atordoado ou tonto, palpitação ou aceleração do coração, sem equilíbrio, aterrorizado, nervoso, sensação de sufocação, tremores nas mãos, trêmulo, medo de perder o controle, dificuldade de respirar, medo de morrer, assustado, indigestão ou desconforto no abdômen, sensação de desmaio, rosto afogueado e suor (não devido ao calor).

	Absolutamente não	Levemente Não me incomodou muito	Moderadamente Foi muito desagradável mas pode suportar	Gravemente Difícilmente pode suportar
1. Dormência ou formigamento				
2. Sensação de calor				
3. Tremores nas pernas				

Figura 2 – Parte do Inventário Beck de Ansiedade

Ambos os testes solicitam que seja levado em consideração apenas o que o usuário tem sentido na última semana, incluindo o dia da realização. Eles têm como principal objetivo oferecer uma medida quantitativa da intensidade dos quadros de depressão e ansiedade [Beck et al. 1961].

2.2. Experiência do usuário

O termo Experiência do Usuário (User Experience ou UX) foi definido pela primeira vez pelo designer Donald Norman ao trocar o nome de seu cargo enquanto trabalhava na Apple por achar que as definições de Interface e Interação limitavam o entendimento do seu trabalho [Agni 2019]. A UX preocupa-se principalmente com algumas metas que os sistemas precisam atingir, como serem úteis, agradáveis, interessantes, esteticamente

apreciáveis e satisfatórios [Preece et al. 2005]. Atualmente, o conceito é prontamente adotado por pesquisadores da IHC como também pelo mercado.

Experiências são subjetivas por dependerem de fatores externos e contextos dos quais não temos controle, entretanto ela pode ser pensada e desenhada em um ambiente virtual através do projeto de interface e interações, tarefa de responsabilidade dos profissionais de IHC, pois além de reduzir os obstáculos para o usuário completar uma tarefa, a UX pode aumentar a motivação do mesmo nesse processo ao utilizar os estudos da psicologia em sua prática [Shin 2009]. Além da psicologia, a UX abrange conceitos da antropologia, sociologia, ciência da computação, design gráfico, entre outras.

O design da UX leva em consideração que a interface e a interação funcionem bem no contexto de uso do produto [Garrett 2011]. Por isso, a forma e a função do produto de um bom uso do design o torna adequado aqueles usuários, por exemplo, uma cadeira perfeitamente estruturada e agradável visualmente não apresenta uma boa experiência se não suporta o peso de quem vai utilizá-la.

2.3. Design Emocional

A união entre os estudos entre a Psicologia e o Design não cessaram nos estudos de IHC, pelo contrário, foram estimulados a ponto que esse cenário possibilitou a descoberta e desenvolvimento de novas metodologias que funcionaram como base para comprovar que as emoções que se desejava provocar poderiam ser adquiridas por meio de projeto [Tonetto e Costa 2011]. Nasceu então uma área em que a proximidade entre o designer e o usuário e, conseqüentemente, o foco na pesquisa, é o único modo que garantirá que um projeto de design de fato atinja seu êxito quando focado em emoções.

É válido salientar que as emoções envolvidas durante a interação com a interface não podem ser, ao todo, previstas ou controladas com o projeto de design, entretanto, pode-se projetar com a intenção de despertar ou evitar certas emoções. Isso devido ao Design Emocional ser apenas uma das dimensões existentes dentro da UX, que também carrega aspectos de estética, contexto, significado e outros [Hekkert 2006].

Dentre os diversos estudos realizados, Donald Norman (2004), em sua publicação intitulada Design Emocional, apresentou uma pesquisa com reflexões de cunho teórico acerca do tema relacionando as emoções à cognição através de três níveis de processamento: o visceral, se refere a julgamentos geneticamente programados que possuímos sobre o meio; o comportamental, é tudo aquilo relacionado às ações e seus padrões de uso; e o reflexivo, é o mais complexo e profundo por tratar de cognição, significados, cultura e circunstâncias em que a interação está inserida.

3. Metodologia

Para construir a interface de maneira que ela cumpra com seus objetivos, atenda as necessidades dos usuários e respeite o contexto de uso, devem ser levadas em consideração as ações e expectativas daqueles que irão utilizá-la. Torna-se essencial o entendimento da interação entre o usuário e a interface a partir da realização de passos detalhados e mapeados juntamente com tomadas de decisões intencionais. A metodologia de Garrett (2011) foi escolhida para ser aplicada no projeto de interface associada a aplicação de Emocard e entrevista, para validar

A metodologia desenvolvida por Garrett (2011), também conhecida como Os Elementos da Experiência do Usuário, é composta por 5 planos (Figura 3): plano de estratégia, plano de escopo, plano de estrutura, plano de esqueleto e plano de superfície, partindo de baixo para cima, onde a cada plano o projeto se torna menos abstrato e mais concreto.

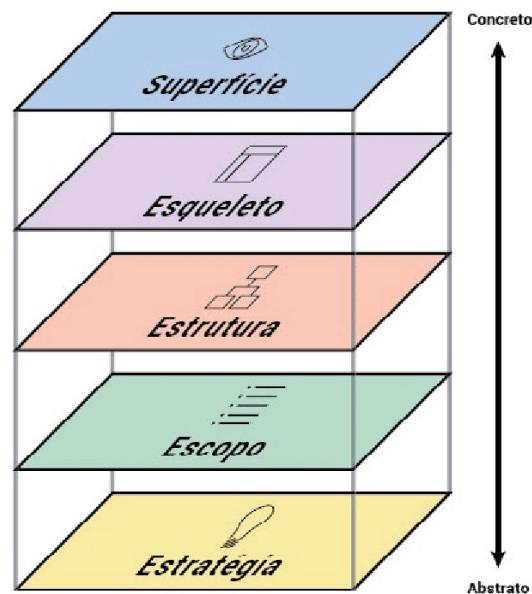


Figura 3 – Os Elementos da Experiência do Usuário

As etapas servem para guiar o caminho do projeto, onde cada ação realizada é influenciada por uma decisão tomada na etapa anterior. Entretanto, isso não significa que toda decisão referente a uma camada deve ser tomada antes de iniciar a próxima, algumas questões podem ou precisam ser redefinidas a partir do olhar de um plano acima, [Garrett (2011)]

Para contemplar a dualidade de interações existente dentro de uma interface interativa, Garrett (2011) propõe que o projeto seja pensado, para cada etapa e de maneira horizontal, a partir de duas vertentes, a funcionalidade e a informação. A partir da funcionalidade procura-se ver a interface como um instrumento para realizar as tarefas como atividades realizadas pelo usuário, já no campo da informação são levantadas considerações sobre o conteúdo presente na interface, sua importância para o usuário e como o mesmo estará disposto. Além dos 5 planos, outros estudos foram levados em consideração a fim de produzir resultados mais satisfatórios para o projeto.

3.1. Plano de estratégia

Primeiramente, entramos na metodologia a partir da camada da estratégia (Figura 4), onde são levantadas as necessidades do usuário e os objetivos do produto a ser desenvolvido, definidas por Garrett (2011) como as duas questões essenciais para o sucesso do projeto devido a correlação que essas questões têm na experiência do usuário.

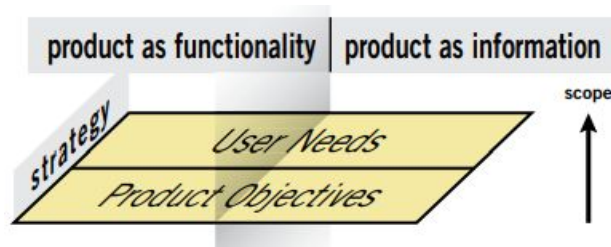


Figura 4 – Plano de estratégia

Para definir os objetivos do produto o primeiro passo é tornar a estratégia concisa e explícita, e isto pode ser feito a partir do entendimento do contexto do produto ao coletar informações de diversos elementos que são essenciais na cadeia do contexto, levando em consideração o propósito do projeto, sua identidade e métricas relevantes.

Existem diversas formas para determinar as necessidades do usuário, entretanto para este projeto foi definido aplicar a prática da criação de personas que, em projetos de design se baseia nos usuários que irão utilizar o produto através da realização de pesquisas com diretrizes etnográfica e qualitativa que vão guiar o processo de design, Cooper (1999). As personas, são personagens fictícios com arquétipos estruturados a partir da coleta dos dados dos potenciais usuários da interface e que irão orientar a construção do produto.

3.2. Plano de escopo

Após a definição de aspectos que nos levaram ao público-alvo, entra-se para a camada do escopo do produto (Figura 5), onde levantamos os requisitos do projeto a fim de avaliá-los como relevantes ou descartáveis para atingir o objetivo. Esta etapa permite que se enxergue ligações que não eram aparentes como também o projeto em sua totalidade.

Para Garrett (2011), avaliar as ideias à medida que elas surgem a partir dos requisitos permite-se entender como (ou se) eles se correlacionam com o que você comprometeu-se a construir. Contudo, dentro do plano de escopo são levantados dois tipos de requisitos: os de conteúdo e os de funcionalidade. Para os requisitos de conteúdo não apenas os textos devem ser considerados, como também imagens, áudios e vídeos podem até ser mais importantes que os textos que os acompanham. Já os requisitos de funcionalidade devem ser compostos por frases que descrevam o que o produto precisa fazer respeitando alguns aspectos de escrita: ser positiva e ser objetiva.

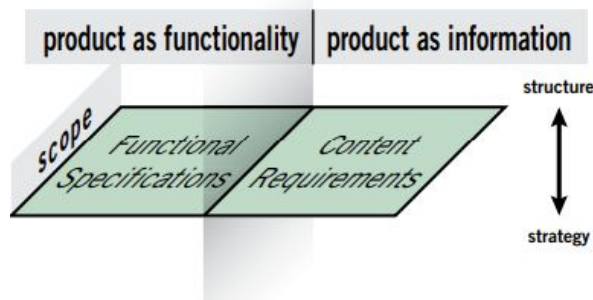


Figura 5 – Plano de escopo

Será implementado a análise de concorrentes e semelhantes para analisar as possibilidades de função e conteúdo que podem ser agregados ao projeto.

3.3. Plano de estrutura

O aspecto estrutural é o terceiro dos cinco planos e é onde temos a troca de decisões mais abstratas para decisões mais concretas que irão definir a experiência do usuário. A camada em questão se divide em duas sessões (Figura 6), uma compreende o comportamento do usuário e como a interface irá responder diante de suas ações, chamada Design de Interação. Já a Arquitetura da Informação representa a estrutura quanto a disposição das funcionalidades e do conteúdo a fim de tornar a interface eficiente e efetiva [Garrett ,2011].

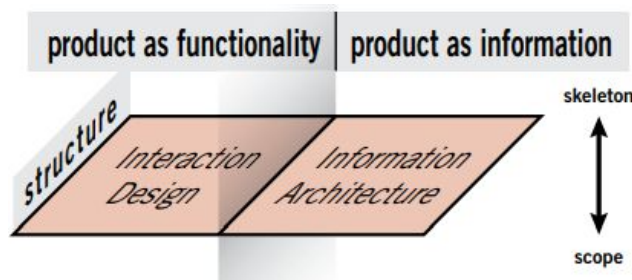


Figura 6 – Plano de estrutura

Dentre as diversas propostas inseridas por Garrett (2011) para o desenvolvimento dos aspectos estruturais, foram utilizados para este projeto, o Modelo Conceitual para atender as questões do design de interação e uma estrutura hierárquica de matriz a fim de contemplar os estudos da Arquitetura de Informação.

Para mapear as tarefas a partir dos objetivos do usuário, será utilizada a metodologia de Modelagem de Tarefas, proposta por Barbosa e Silva (2010), onde podemos explorar as diferentes estratégias que um usuário pode seguir para alcançar o seu objetivo, sempre levando em consideração um baixo nível de detalhamento para evitar que decisões sejam feitas prematuramente.

3.4. Plano de esqueleto

A camada de esqueleto (Figura 7) tem como função definir a forma daquilo que foi projetado enquanto estrutura, pois enquanto o design da interface projeta os botões, formas e componentes que estarão presentes no produto e a maneira que esses elementos e informações são dispostos no espaço da interface, fica por conta do estudo em design da navegação, as características que devem proporcionar uma comunicação efetiva através do design da informação.[Garrett, 2011].

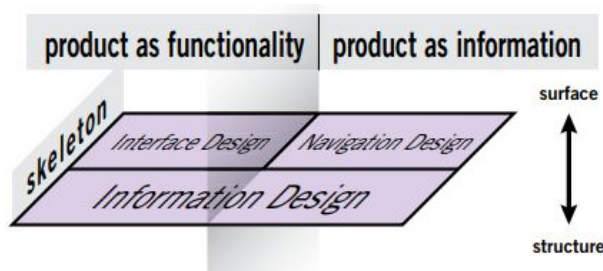


Figura 7 – Plano de esqueleto

A fim de que o refinamento e concretização da estrutura sejam realizados, é necessário que haja a concepção de *wireframes* abrangendo os aspectos de interface,

navegação e informação, levando em consideração a criação dos elementos, sua integração de modo local, global e contextual sempre considerando que a forma de apresentação das informações inseridas na interface seja eficiente [Garrett, 2011].

Os protótipos de baixa fidelidade são ilustrações básicas da estrutura e componentes da interface, portanto, um passo necessário no processo de design para que se possa visualizar as ideias de maneira mais fácil, simples e barata [Craig 2019]. Dentre as diversas técnicas para criar *wireframes*, neste projeto, os primeiros esboços serão realizados em papel e caneta e, após a validação dos componentes da interface com um especialista em IHC, será remodelado digitalmente em um software de prototipação, a fim de validar o design de navegação.

3.5. Plano de superfície

O último plano da metodologia corresponde a como os elementos planejados para a interface na etapa anterior irão se apresentar visualmente, denominado por Garrett (2011), como Design Sensorial (Figura 8). Para projetar experiências levando em consideração as sensações, deve-se levar sempre em consideração não apenas o produto, mas o que se passa ao redor e entre o produto e o usuário.

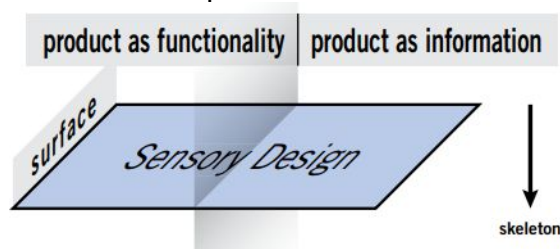


Figura 8 – Plano de superfície

Para o projeto em questão, por se tratar de uma interface tendo como seu agente sensorial a visão, algumas diretrizes foram estabelecidas por Garrett (2011) para auxiliar o design durante o plano: o caminho da visão, onde devemos organizar os elementos a fim de que os mesmos tentem determinar para onde o olhar deve ir; o contraste e a uniformidade, utilizar recursos para dar atenção a aspectos que são importantes para a interface sem confundir o usuário; a consistência interna e externa, que permite à interface uma facilidade de uso primário e recorrente ao diminuir a curva de aprendizagem para a utilização e tornar a interação mais confortável; a paleta de cores e a tipografia servem para comunicar a identidade do produto como também para destacar elementos que são importantes para a interação.

Contudo, criar componentes de design e guias de estilo se torna essencial para a manutenção de um bom design, para facilitar a replicação do mesmo e auxiliar o respeito às normas ditadas anteriormente.

3.6. Método avaliativo

Levando em consideração a delicadeza do tema e dos agravantes que uma interação poderia proporcionar a um quadro de ansiedade ou depressão, foi realizada uma avaliação da interface por um profissional da saúde recém-formado(a), residente em atendimento psiquiátrico no Hospital Universitário Walter Cantídio. No intuito de

coletar informações sobre as emoções do profissional de saúde, durante a utilização do Aurora, foi aplicado o Emocard, que consiste numa circunferência de emoções com 16 expressões faciais (8 masculinas e 8 femininas) divididas em 8 lugares da circunferência, após cada interação durante as principais tarefas da ferramenta uma emoção é escolhida para representar a tarefa.

Por fim, foi realizada uma breve entrevista com o profissional que estava avaliando, com o objetivo de obter críticas, sugestões e recomendações a serem consideradas para o futuro do sistema.

4. O Aurora

A proposta do Aurora é promover acolhimento dos usuários, tendo acesso à relatos positivos presentes na interface, como também receber e buscar apoio por meio da recomendação de atividades terapêuticas ou grupos de apoio presente na universidade de acordo com a intensidade do transtorno e seu tipo. A estrutura visual dos testes pretende ser reformulada, seguindo os aspectos de IHC e Design Emocional, a fim de promover uma experiência mais confortável e satisfatória aos usuários da interface durante o acesso e navegação do produto.

Mediante ao sistema, os usuários poderão se sentir mais acolhidos tendo acesso à relatos positivos presentes na interface, como também receber e buscar apoio por meio da recomendação de atividades terapêuticas ou grupos de apoio presente na universidade de acordo com o nível de intensidade do transtorno e seu tipo. Caso sinta necessidade, o usuário poderá realizar contato imediato com os principais grupos ou linhas de apoio e prevenção ao suicídio, como o CVV (Centro de Valorização da Vida).

Em nenhuma hipótese o Aurora deverá substituir qualquer tipo de acompanhamento ou tratamento psicológico profissional, ele servirá apenas como um instrumento de apoio que possibilite um maior conhecimento sobre seu estado de saúde emocional e oferecer diretrizes sobre como gerenciá-lo.

4.1. Definindo a estratégia

4.1.1 Criação de Personas

Para definir as necessidades do usuário é necessário conhecer o público-alvo antes de tomar qualquer decisão sobre aquilo que será importante no que se refere a interface, interação e função. Para isto foi utilizado como base a pesquisa de “Prevalência e fatores associados à depressão e ansiedade entre estudantes universitários da área da saúde”. Neste estudo foi realizado uma pesquisa transversal entre 579 estudantes do primeiro ano dos cursos da saúde, período onde eles vêm a sofrer mais emocionalmente devido a brusca transição de fatores sociais [Leão 2018], com quem foram aplicados questionários socioeconômicos e os inventários de Beck para depressão e ansiedade. Segundo Leão (2018), em seu estudo realizado com os estudantes, onde 71,6% eram mulheres e tinham em média 19 anos, três quartos da amostra considerava possuir uma boa saúde em que a maioria não fumava e pouco mais da metade consumia bebida alcoólica. A ansiedade e depressão se fazem presentes no grupo de recém estudantes universitários da saúde muito mais frequentes do que quando comparados à população em geral, pois parte destes transtornos são associados a uma alimentação não saudável, uma baixa qualidade de sono, podendo até chegar a casos de insônia, dificuldade em

relacionamentos e quando o curso não havia sido a primeira opção do estudante.

Portanto, tem-se como grande finalidade social alcançar aqueles alunos universitários que não se sentem confortáveis ou se negam a buscar o primeiro amparo profissional por medo dos estigmas impostos pela sociedade, e acabam preferindo opções como auxílio mais acessíveis e com privacidade; usuários que já possuem diagnóstico e buscam acompanhamento dos seus níveis; e aqueles que buscam entender e aprender mais sobre seu estado de saúde emocional e/ou busca suporte para passar pelo problema.

Segundo Leão (2018), em seu estudo realizado com os estudantes, onde 71,6% eram mulheres e tinham em média 19 anos, três quartos da amostra considerava possuir uma boa saúde em que a maioria não fumava e pouco mais da metade consumia bebida alcoólica. A ansiedade e depressão se fazem presentes no grupo de recém estudantes universitários da saúde muito mais frequentes do quando comparados à população em geral, geralmente estes transtornos são associados a uma alimentação não saudável, uma baixa qualidade de sono, podendo até chegar a casos de insônia, dificuldade em relacionamentos e quando o curso não havia sido a primeira opção do estudante [Leão 2018].

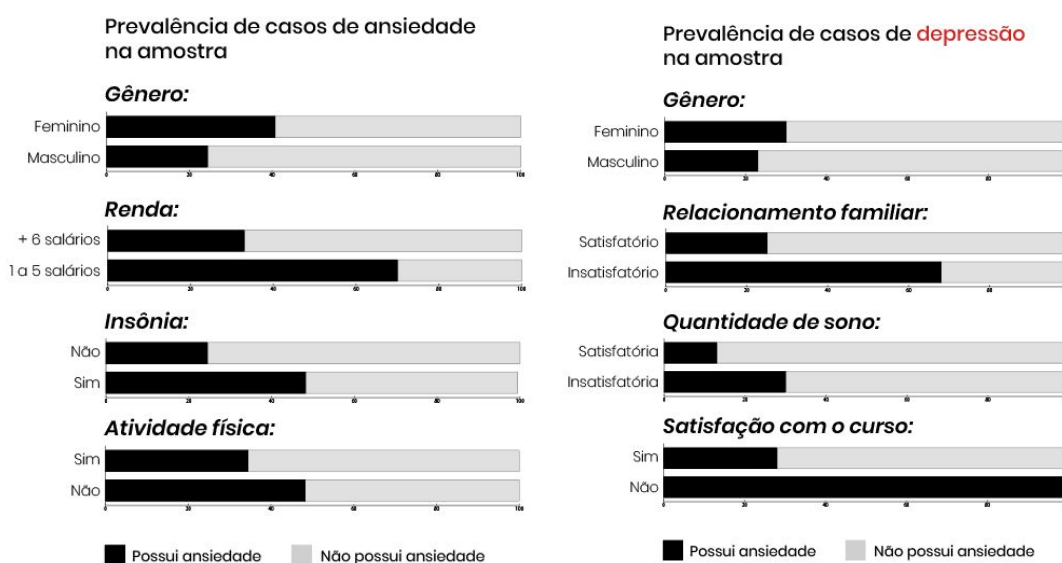


Figura 9 – Prevalência de ansiedade e depressão

A partir da interpretação dos dados apresentados na pesquisa foi possível criar personas que representam os usuários do Aurora. Foram elaboradas três personas a fim de expressar as principais necessidades do público-alvo do produto a fim de auxiliar na elaboração da interface nos próximos estágios. Considerando os dados estatísticos, cada persona possui características e interesses diversos onde cada um porta uma necessidade diferente para com o Aurora.

Lara (Figura 10) está a procura de dar os primeiros passos para iniciar um tratamento e busca soluções acessíveis para sentir-se mais segura enquanto não fica confortável em contar aos outros o que passa; Roberto (Figura 11) já usuário de outros sistemas por onde acompanha sua saúde, busca um que seja direcionado a seu caso e

que dê suporte para seu contexto como universitário; Lelia (Figura 12) procura uma ferramenta para monitorar seu estado emocional constantemente de maneira rápida, fácil e, principalmente, que a deixe confortável em realizar tal tarefa.




Lara 19 anos Biomedicina

Lara é uma garota de muito amigos, tem o vôlei como seu principal hobbie. Mora apenas com a mãe atualmente, seu pai saiu de casa no começo do semestre devidos a problemas relacionados ao casamento.

Este ano finalmente conseguiu entrar no curso de seus sonhos, está cursando o segundo semestre e tem cada vez mais certeza de sua escolha, entretanto os problemas familiares têm lhe causado muito estresse, feito perder noites de sono e a deixando de mau humor constatemente. Hoje ela sabe que possui um problema emocional mas não consegue dizer o que seja como ainda não se sente a vontade de contar para sua mãe e buscar uma ajuda profissional.

Figura 10 – Persona Lara



Roberto 23 anos Farmácia

Roberto é um cara muito dedicado, demorou um pouco para entrar na faculdade mas nunca desistiu do seu sonho, trabalha durante o dia e estuda a noite. Dá duro na semana pois durante o fim de semana gosta de sair pra beber com amigos.

Ele não pode largar o trabalho, pois sua renda é essencial no sustento de sua família, devido a jornada dupla e intensa, tem dormido mal e dado pouca atenção a sua alimentação, o que tem causado estresse durante o dia, quando a situação está tensa sente palpitações e tremores. Ainda não sabe do que se trata esses sintomas mas está preocupado com sua saúde e sempre busca ajuda com amigos ou na internet.

Figura 11 – Persona Roberto



Figura 12 – Persona Lelia

4.1.2 Necessidades dos usuários

Portanto, tem-se como grande finalidade social alcançar aqueles alunos universitários que não se sentem confortáveis ou se negam a buscar o primeiro amparo profissional por medo dos estigmas impostos pela sociedade, e acabam preferindo opções auxílio mais acessíveis e com privacidade; usuários que já possuem diagnóstico e buscam acompanhamento dos seus níveis; e aqueles que buscam entender e aprender mais sobre seu estado de saúde emocional e/ou busca suporte para passar pelo problema.

4.2. Elegendo o escopo

4.2.1 Estudo dos softwares similares

A fim de dar início ao levantamento de requisitos de funcionalidade e conteúdo do produto, foi desenvolvida uma análise preliminar de alguns produtos digitais disponíveis na web e em lojas de aplicativos (*systema Store* e *Google Play*) que possuíssem propostas similares a aquelas pensadas para este projeto na etapa anterior, ou seja, ferramentas de autoavaliação emocional que fossem acessíveis na web, presassem pela privacidade e que fornecessem feedback ou informações quanto aos resultados de alguma forma.

Três sistemas foram selecionadas, sendo dois sistemas e um site, nos quais foram analisados nos aspectos de funcionalidade e conteúdo, levando em consideração para o estudo os pontos positivos ou negativos e quais aspectos de interação podem ser relevantes para ser utilizados no desenvolvimento deste projeto. Nenhuma ferramenta visualizada durante a pesquisa demonstra explicitamente estar utilizando nos Inventários de Beck para Depressão e Ansiedade, contudo, foram escolhidas as ferramentas que possuíssem mais similaridade com a proposta de posicionar a autoavaliação como interação central da interface, nenhuma destas possuem versões na língua portuguesa.

4.2.1.1 *Depression Test*

O aplicativo *Depression Test* (Figura 13) está disponível inteiramente de forma gratuita, em língua inglesa, para usuários de smartphone com sistema operacional Android a partir da versão 4.1. Os desenvolvedores do sistema o descrevem como uma forma de ajuda para avaliar a gravidade da depressão por meio de nove perguntas

simples. A ferramenta utiliza como base o Patient Health Questionare (PHQ-9), um teste na forma de questionário com base de estudos empíricos para a autoavaliação da depressão [Kroenke et al. 2001].

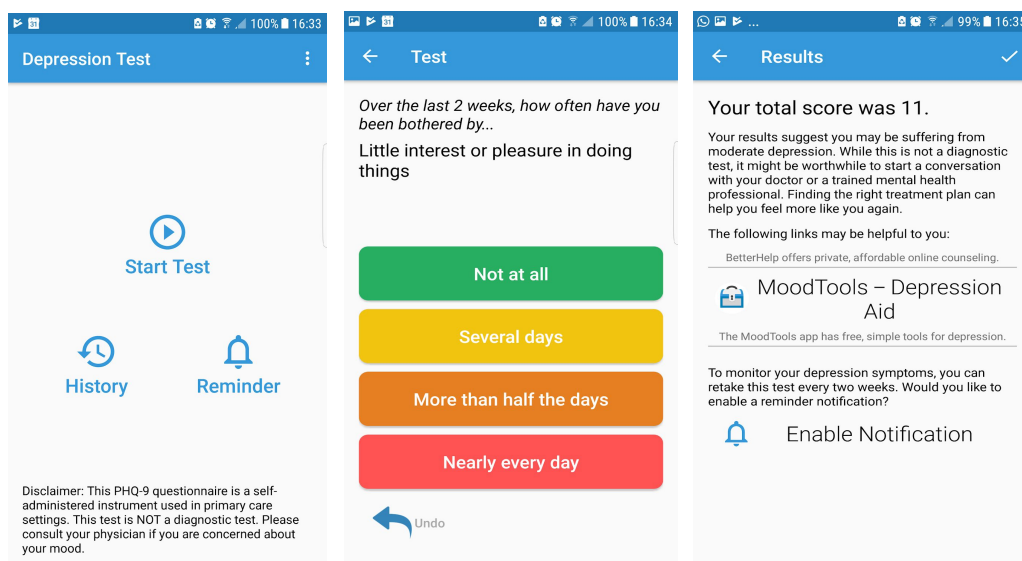


Figura 13 – Telas do *Depression Test*

O sistema tem o objetivo de prover ao usuário uma autoavaliação através de afirmações, onde para cada uma delas é selecionado uma resposta sobre a frequência que tal afirmativa ocorre dentro de uma escala que vai de “*Not at all*” (ou “Nunca”) até “*Nearly every day*” (ou “Quase sempre”). O resultado do teste é demonstrado em forma de *score* acompanhado de um pequeno texto explicativo sobre a atual situação de daquele que realizou o teste, e abaixo há uma sugestão de ajuda para a situação que o usuário se encontra, como também a sugestão de adicionar um lembrete para a próxima avaliação a ser realizada. Os lembretes têm como função sugerir uma periodicidade para a realização dos testes a fim de que o usuário tenha acesso ao seu histórico com os *scores* obtidos ao longo do tempo de uso, podendo então ter um feedback mais completo de sua condição mental.

A ferramenta encontra-se disponível na Google Play, onde conta com mais de cem mil downloads e possui uma nota de 3,9, numa escala de 0 a 5, na avaliação de 319 usuários em Novembro de 2019.

4.2.1.2 *Depression, Anxiety and depression test*

O teste em questão (Figura 14) encontra-se disponível na web, podendo ser acessado a partir de qualquer navegador de internet sem a necessidade de nenhum download, o site possui certa responsividade, limitando-se à telas médias e sem possuir adaptação para o acesso mobile (telas pequenas). Segundo informações na página, o teste trata-se de um questionário de 42 questões que irão medir o estado emocional do usuário relacionados a três condições: depressão, ansiedade e estresse. Segundo os desenvolvedores, o teste foi projetado por médicos profissionais para suprir os requisitos científicos e clínicos, afirmando que o mesmo tem serventia para adolescentes e adultos.

Take the Depression, Anxiety & Stress Test

Please read each statement and select a number 0, 1, 2 or 3 that indicates how much the statement applied to you over the past week. There are no right or wrong answers. Do not spend too much time on any statement.

Please note: This test should only be completed with your health practitioner.

The rating scale is as follows:

- 0 Did not apply to me at all
- 1 Applied to me to some degree, or some of the time
- 2 Applied to me to a considerable degree, or a good part of time
- 3 Applied to me very much, or most of the time

Statements 1 to 10 out of 42	Not at all				All the time				
	0	1	2	3	0	1	2	3	
I found myself getting upset by quite trivial things	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I was aware of dryness of my mouth	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I couldn't seem to experience any positive feeling at all	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I experienced breathing difficulty (eg, excessively rapid breathing, breathlessness in the absence of physical exertion)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

EMAIL YOUR RESULTS

Depression, Anxiety & Stress Test: Your Results Explained

It is worth noting that everyone experiences these sorts of negative feelings, thoughts and emotions to some degree at various points in their life. However if you are experiencing these feelings frequently and strongly or if you feel that you need help then you should always seek the advice of a medical professional.

Please note that suicidality is not assessed in this test, and that these results should only be interpreted by your health practitioner.

If you feel that you may be at risk or have any thoughts about harming yourself or others then please seek immediate help from a medical professional.

Summary

Category	Your Score	Considered Normal
1	23	9
2	22	7
3	24	14

Figura 14 – Telas do Depression Test

Assim como a ferramenta de autoavaliação anterior, esta também estabelece afirmações e solicita que o usuário defina um grau para aquela entre “sempre” e “nunca”. Em língua inglesa, o site oferece o resultado em forma de *scores* através de gráficos que comparam os resultados com o que é considerado normal pela comunidade médica, acompanhado disso, contém um texto sobre suas condições gerais e logo abaixo questões mais detalhadas quanto a cada condição de saúde mental.

4.2.1.2 Moodpath

Moodpath (Figura 15) também é uma ferramenta em forma de aplicativo para *smartphones* com sistema operacional Android a partir da versão 6.0, que permite acompanhar, monitorar e refletir sobre a saúde mental através de sua interface. Por meio de perguntas simples sobre pensamentos e humor atual, o sistema permite que se perceba sinais de estresse, depressão e ansiedade por meio de uma visão geral sobre seu estado mental através de gráficos e informações.

Figura 15 – Telas do Depression Test

A interface utiliza de ilustrações para representar as situações e fases do humor para melhor situar o usuário no contexto, dentro da página principal é possível acompanhar seu desenvolvimento ao decorrer do tempo, ver gráficos de modo cronológico e acessar as outras seções do sistema. Dentre elas encontra-se a aba “Discover” (ou “Descobrir”), um espaço dedicado à dicas, informações e recomendações sobre os temas das doenças mentais tratadas no sistema, contendo conteúdos textuais e sonoros. As informações contidas nele não deixam claro quanto a construção ou referências do teste que disposto.

Disponível na loja de aplicativos para o sistema operacional Android, este possui mais de quinhentos mil downloads na plataforma, onde possui a nota 4,6, numa escala de 0 a 5, na avaliação de 20.954 usuários em Novembro de 2019.

4.2.2 Levantamento de requisitos

Após realizada a análise das ferramentas similares podemos então levantar os requisitos de sistemas e funcionalidades baseados no estudo anterior considerando as necessidades dos usuários que foram reveladas na etapa de escopo. As funcionalidades já existentes nos concorrentes foram cruzadas com os objetivos do Aurora a fim de atender todas as necessidades, outras novas foram levantadas especialmente para o escopo deste projeto.

Tabela 1 – Requisitos do projeto

Requisitos dos usuários (necessidades)	Requisitos de conteúdo	Requisitos de funcionalidade
Ter compreensão e entender sua carga emocional atual.	Informações atualizadas, com linguagem simples e com referencial da comunidade médica sobre os principais sintomas das doenças.	Descrição dos sintomas antes do botão de realizar os testes.
Se conscientizar sobre seu atual estado mental/emocional.	Testes Beck de Depressão e Ansiedade.	Formulário interativo para realização do teste contendo incentivo visual.
Sente-se incluído em um ambiente de apoio e acolhimento.	Relatos de outros usuários diagnosticados com aquelas doenças.	Caixa de depoimentos anônimos.
Poder entrar em contato com alguma rede de emergência ou apoio.	Principais meios de contato (telefone e redes sociais) dos órgãos responsáveis por tratar pessoas com tais condições.	Lista contendo nome, breve descrição, local e telefone (ou e-mail) com botão para realizar o contato.
Estar atualizado e engajado sobre iniciativas de apoio dentro da universidade.	Lista das principais atividades, grupos de apoio ou órgãos, dentro da universidade, que auxiliam os alunos durante o	Cards contendo a descrição dos meios de apoio com hiperlinks que direcionam para o site ou perfil da iniciativa.

	tratamento das doenças.	
Proporcionar apoio a outras pessoas que necessitam de suporte emocional.		Seção do site com agrupamento de dicas textuais com auxílio de elementos visuais.
Compartilhar sua experiência com outros usuários.	Incentivo à postagem de seus relatos como portadores das doenças.	Formulário para descrição de seu relato em formato anônimo.

4.3. Estabelecendo a estrutura

Após a finalização do plano de escopo e definidos os requisitos de conteúdo e funcionalidade para o desenvolvimento do Aurora, chega-se o momento de construir o aspecto de navegação que a interface possuirá. Como proposto por Garrett (2011), foi elaborada a arquitetura informacional básica da ferramenta, contendo trajetória do usuário e as seções principais do sistema. Foi criado um fluxo (Figura 16) começando de *Início* ramificando para as telas principais (com fundo preto) e os conteúdos e hiperlinks contidos nelas (com fundo branco).

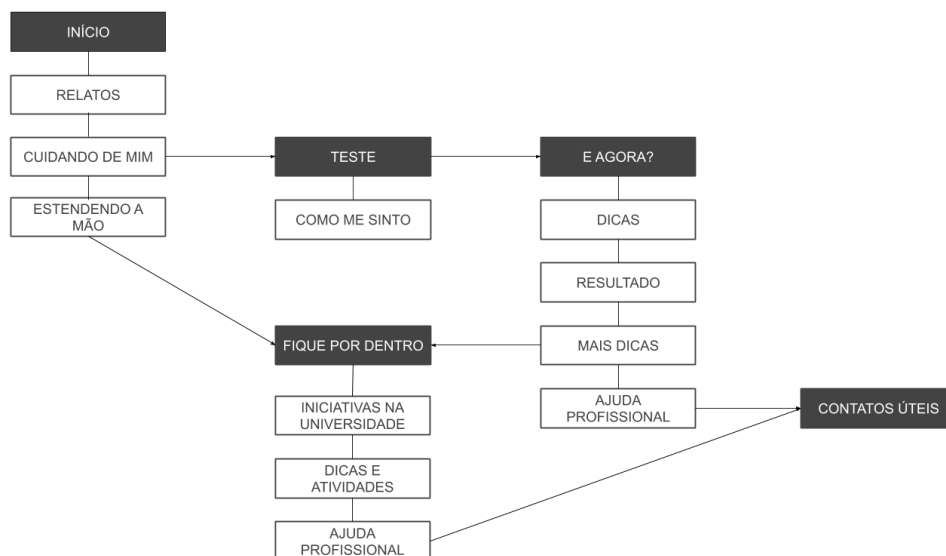


Figura 16 – Arquitetura da Informação do Aurora

Na tela de *Início* o usuário irá, primeiramente, ter contato com alguns relatos de outros pacientes, *Cuidando de mim* lhe guia até os testes de ansiedade e depressão e *Estendendo a mão* funciona como atalho para acessar a seção *Fique por dentro*, onde contém iniciativas, dicas e ajuda relacionadas às doenças. Dentro de Testes também pode se informar um pouco mais sobre tais estados emocionais antes de receber o resultado de seu teste em *E agora?*, que, além de sua pontuação, também disponibiliza ações que podem ser tomadas de imediato para ajudar no tratamento do tipo e grau específico que o usuário foi diagnosticado. Abriga um atalho para Contatos úteis caso busque ajuda profissional em centros especializados como o Centro de Valorização da Vida (CVV).

O tom da linguagem utilizada foi pensado especificamente para o público-alvo de maioria jovem, buscando um contato mais direto e ao mesmo tempo descontraído a fim de aproximar o usuário à interface durante a interação.

4.4. Montando o esqueleto

A princípio foi elaborado um esboço de baixa-fidelidade feito em papel, os rabiscos feitos em lápis proporcionam maior agilidade neste primeiro estágio pois facilitam a modificação e os erros que vêm a ocorrer. Após definido, de modo geral, como seria a representação dos elementos e sua disposição nas telas, o protótipo foi discutido levando em consideração aspectos de IHC. Com correções realizadas e utilizando uma ferramenta de prototipação digital, o protótipo desenvolvido foi então transformado em *wireframe* com a utilização do Adobe XD, onde aspectos interativos de navegação também foram adicionados.

Com o objetivo de tornar a jornada do usuário mais confortável, os depoimentos contando relatos de outras pessoas que também passam ou passaram por situações similares às do público-alvo são dispostos, este que vem logo após posicionado ao centro (Figura 17). Na segunda tela (Figura 17), onde o usuário seleciona para qual Inventário irá direcionar seu diagnóstico, há um botão que facilita o acesso ao teste de maneira rápida visando aqueles usuários recorrentes da ferramenta e que já estão cientes de seu estado emocional, entretanto também é disponibilizado um pequeno resumo com os principais sintomas daquela doença.



Figura 17 – Telas de Início e Teste

Dentro do fluxo de teste (tela 03, Figura 17) cada sentença (afirmações no BID e sintomas no BIA) é apresentada a partir de *cards* onde o usuário deve definir, através da

interação com uma escala, o grau de conformidade de sua atual situação com o caso apresentado no *card*. Realizando a mesma interação para todas as sentenças do Inventário selecionado até sua finalização, é possível acompanhar seu progresso através da barra de *status* presente na parte inferior da tela, garantindo ao usuário a visibilidade do status do sistema.

A fim de tornar a divulgação do diagnóstico (Figura 18) mais confortável para usuário que já convive em uma situação delicada quanto a sua saúde mental, o score em sua forma crua e direta que define o grau de intensidade da doença em questão, foi alocado para a região inferior da tela, dando destaque primeiramente a dicas de atividades, comportamento e exercícios que podem auxiliar nesse momento e também após ao hiperlink que o guia à ajuda profissional (tela 03). Em *Fique por dentro* são divulgadas iniciativas que ocorrem dentro da universidade e que podem ser úteis para quem sofre de ansiedade ou depressão, como grupos de apoio ou atendimento psicológico gratuito, e também mais opções de hábitos saudáveis a serem adicionados na rotina de quem busca uma boa saúde emocional.

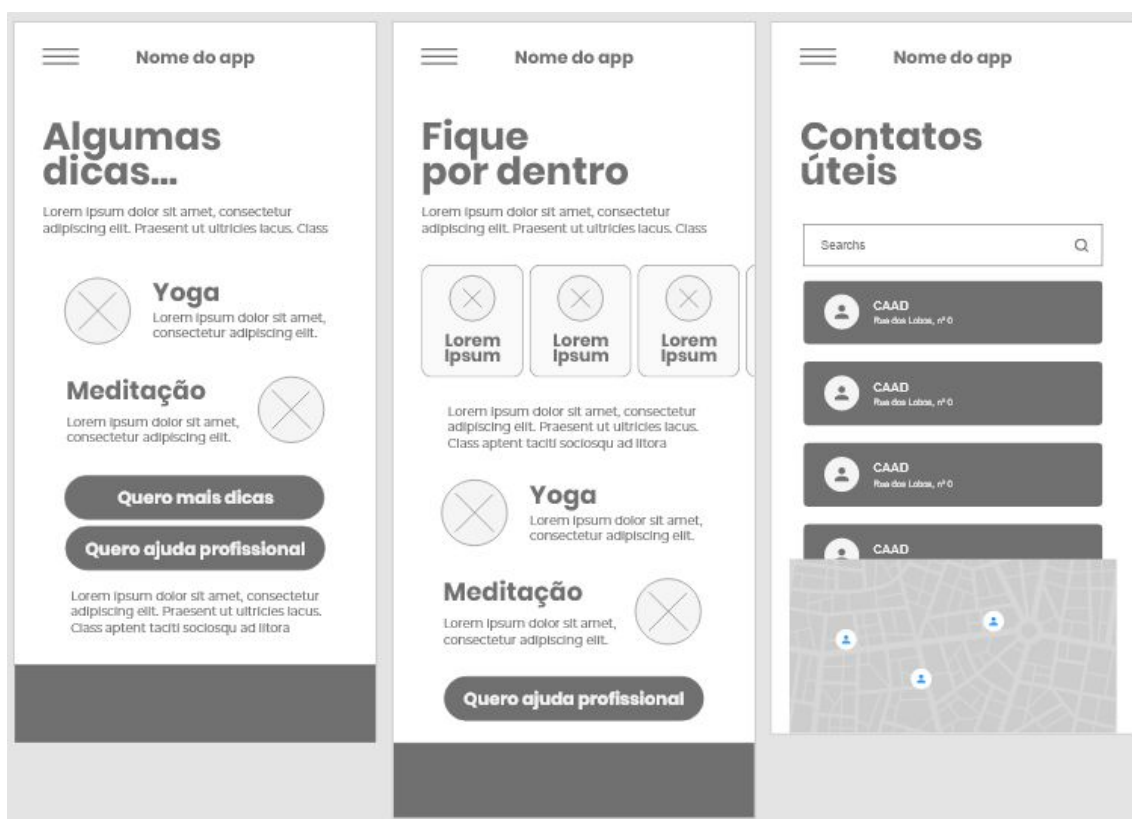


Figura 18 – Telas de resultado, dicas e contatos

4.5. Revelando a superfície

No último passo da criação da interface buscou garantir que o design do produto se comunicasse de forma efetiva com o usuário, durante sua jornada até atingir seu objetivo, sem confundir ou sobrecarregá-lo. Entre os elementos definidos nessa etapa estão a tipografia, paleta de cores, identidade visual, ilustrações e outros elementos visuais comuns em interfaces interativas, contendo decisões baseadas nos estudos de Norman (2004) em Design Emocional a fim de garantir aspectos emocionais positivos

durante a interação humano-computador.

O nome *Aurora* foi escolhido a partir do significado etimológico da palavra para a astronomia que é “a primeira luz que sinaliza o início da manhã”, trazendo em seu sentido figurado para o contexto, associou-se o sistema *Aurora* ao sinal de esperança em meio a escuridão em que se encontra emocionalmente aquele que busca utilizar a ferramenta, o *Aurora*, metaforicamente, é a luz que guia para o entendimento, tratamento e solução dos problemas enfrentados pelos seus usuários. A partir deste plano de fundo foi buscado associar a identidade visual do sistema com o fenômeno natural a partir da paleta de cores (Figura 19) utilizada e características dos elementos visuais, como o uso de formas orgânicas.

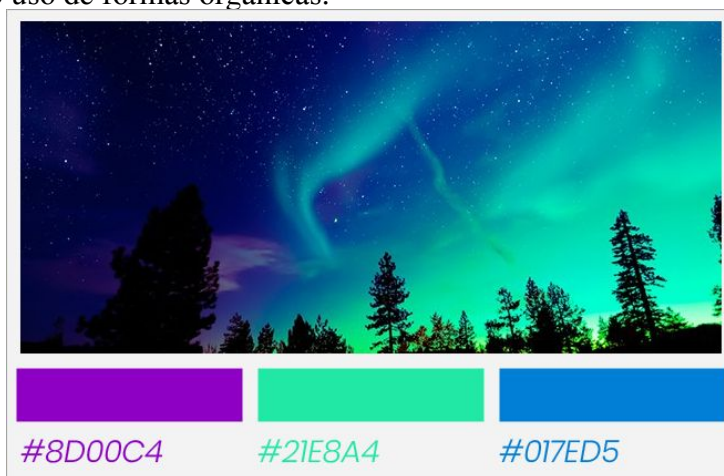


Figura 19 – Paleta de cores

A tipografia (Figura 20) utilizada para os títulos e botões foi a *Poppins*, sem serifa e moderna, seu aspecto levemente arredondado trás uma característica orgânica à interface, estando assim de acordo com o público-alvo e a identidade visual do sistema, respectivamente. Para os corpos de textos foi empregada a família Montserrat por oferecer uma vasta opção de estilos, ser uma fonte versátil e ideal para leitura em telas pequenas.



Figura 20 – Tipografia

Considerando o público-alvo definido e a intenção de transmitir sentimentos positivos através da interface, foram utilizados elementos visuais (Figura 21) em toda sua construção que possuíssem formas arredondadas, superfícies lisas e cores atraentes a fim de acionar o que os cientistas cognitivos chamam de *combinação padrão*, ou seja, relacionar características de design à situações ou objetos que ao longo de nossa evolução calor, proteção e afeto positivo (Norman 2004).



Figura 21 – Elemento visual

Ao iniciar o uso do Aurora, o usuário se depara com a interface (Figura 22) projetada para a tela inicial (tela 01), contendo uma mensagem de boas vindas e logo abaixo os depoimentos, em que através de uma navegação horizontal pode explorar mais *card*. Intitulado de “Cuidando de mim”, os direcionamento ao teste ganha destaque através de sua cor, indicando que o mesmo trata-se de um botão interativo e obtêm importância ao posicionar-se no centro da tela. Ao final dispõe o botão em azul que leva o usuário a seção de dicas do sistema. A partir de dois cards (tela 02), o usuário pode selecionar o tipo específico de diagnóstico que deseja realizar a partir de seus sintomas, que ficam retraídos dentro de cada *card* e pode ser expandido (tela 03) ao clicar em “Como me sinto?”. Foi adicionado um pequeno texto acerca dos Inventários de Ansiedade e de Depressão desenvolvidos por Beck a fim de deixar o usuário mais consciente das bases teóricas utilizadas na ferramenta.



Figura 22 – Interface do Aurora (parte 01)

Selecionando o teste a ser realizado, o usuário é recebido com um breve tutorial a contendo algumas instruções importantes que devem ser levadas em consideração no momento de responder a avaliação. A sentença textual nos *cards* do BIA vem acompanhada de um suporte visual que ilustra cada situação e logo abaixo há a escala

no qual o usuário indicará o nível de intensidade para aquele caso, a estrutura se repete no BID com algumas ressalvas.

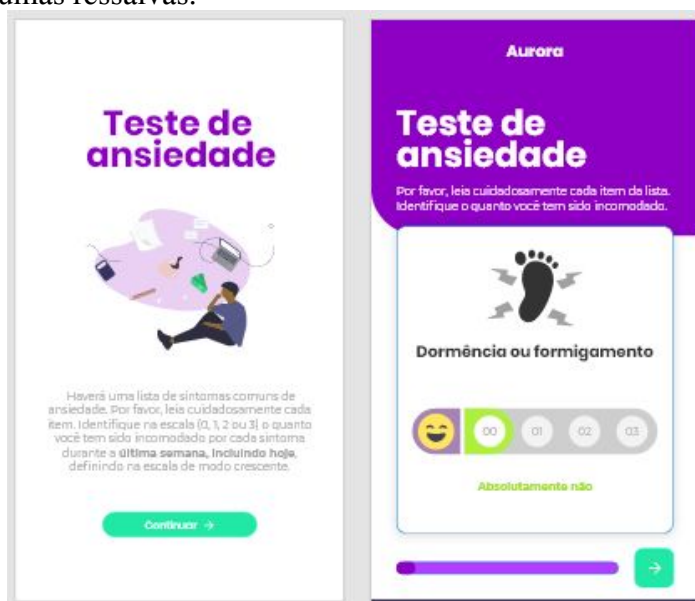


Figura 23 – Interface do Aurora (parte 02)

Com o objetivo de tornar a interação mais agradável e afetivamente positiva, foi utilizada a metáfora do termômetro como escala de intensidade (Figura 23) para as respostas dos testes acompanhada da representação facial de expressão humano, conhecida como *emoji*. A cada nível de intensidade selecionado, a escala produz um feedback quanto as cores (de verde a vermelho) e o emoji representado (de “muito feliz” a “muito triste”) buscando assim incorporar aspectos do nível visceral, comportamental e reflexivo do Design Emocional (Figura 24).



Figura 24 – Escalas de Intensidade

Ao finalizar o testes, os resultados personalizados são apresentados de forma indireta (tela 01) através de dicas acompanhadas por representações visuais, botões que levam a outras seções ficam anteriormente ao *score* obtido com seu resultado oficial, apresentados em forma de texto. Para divulgar as iniciativas presentes na universidade (tela 02), *cards* são dispostos em rolagem horizontal contendo foto e nome do projeto, com um toque o usuário pode ser direcionado a alguma rede social da iniciativa na qual se interessou. Para aqueles que desejam buscar ajuda profissional, uma lista de contatos (tela 03) é apresentada baseada nos dados de localização do usuário ou o mesmo pode utilizar a barra de pesquisa para realizar uma busca específica (Figura 25).



Figura 25 – Interface do Aurora (parte 03)

5. Resultados da análise da interface

Utilizando um protótipo interativo de alta fidelidade desenvolvido no software Adobe XD, o pesquisador preparou o ambiente para a realização das tarefas que, a partir desse ponto, foram executadas em sequência previamente determinada. Ao final de cada tarefa foi assinalado no Emocard a emoção associada a mesma. A fase permitiu comentários do profissional que realizou a avaliação, os quais foram gravados com permissão concedida previamente, assim como a entrevista realizada posteriormente.

Em relação a quantidade de emoções assinaladas (Figura 26) na pesquisa, “*calm pleasant*” (ou “calma agradável” em tradução livre) teve 75% de presença, durante a realização das atividades de: buscar informação e ajuda, escolher o teste e procurar ajuda profissional. Entretanto, durante o fluxo de realização do teste a emoção “*excited neutral*” (ou “animado neutro” em tradução livre) teve destaque nesta tarefa.



Figura 26 – Resultado Emocard

Na entrevista foram questionadas as importâncias de decisões quanto a arquitetura da informação, no qual todas foram consideradas assertivas para o avaliador, e também acerca das metáforas e *feedbacks* presentes na escala de intensidade do teste, o qual apresentou discrepância quanto à emoção destacada no Emocard. Segundo o avaliador, a presença de cores que, normalmente, referem-se ao erro ou alerta durante a avaliação como resposta imediata à interação do usuário pode frustrá-lo ou incomodá-lo, dependendo do grau de intensidade para depressão ou ansiedade. Os

emojis representando as emoções durante as sentenças também foram mencionados como elementos visuais que podem influenciar a carga afetiva para o lado negativo durante a realização do teste.

A avaliação permitiu observar a importância das emoções em relação às questões centrais de IHC. Pode-se observar que nenhuma reação negativa foi associada à interação, onde a de calma foi a mais indicada, apesar disso, preocupa-se ainda sobre a identificação de barreiras quanto a interação com a ferramenta que pode ocorrer entre a porção mais delicada do público-alvo, aquela que sofre mais intensamente dos transtornos psicológicos.

6. Considerações finais e Trabalhos futuros

A ideia para este projeto surgiu a partir da percepção da necessidade de uma ferramenta que fosse disponibilizada de forma ampla e gratuita no meio acadêmico da Universidade Federal do Ceará para auxiliar aqueles que se afligem com transtornos mentais, principalmente a porção discente mais jovem. Desenvolver algo que pudesse servir de apoio aqueles que ainda não têm motivação ou capacidade para buscar um tratamento psicológico profissional por questões de estigma, financeira ou disponibilidade, foi um fator decisivo na motivação presente durante a pesquisa.

Sendo este um projeto de interface do usuário e UX, foi necessário entender as condições e necessidade de um usuário com algum tipo de transtorno psicológico a partir de conhecimentos da área da saúde. O uso da metodologia de Garrett (2011) e as contribuições de Norman (2004) no design emocional foram fundamentais para o desenvolvimento do projeto com sucesso como guias para tomadas de decisões centradas no usuário e que estivessem alinhadas com o contexto do uso, desde a definição das necessidades até a escolha de cores.

Portanto, a avaliação, realizada com o profissional da saúde residente em psiquiatria, promoveu uma grande reflexão sobre a conformidade dos estudos de design com os existentes sobre os transtornos psicológicos tratados, incentivando a adequação ou mudança de alguns elementos textuais e visuais. É esperado então que, caso haja uma continuidade no projeto, mais testes e avaliações sejam realizadas com a presença de profissionais da saúde mental.

Espera-se a continuação de seu desenvolvimento, a partir da implementação do código do sistema a fim que o mesmo se torne funcional e seja disponibilizado e amplamente divulgado entre a comunidade universitária. Se faz necessário também a ampliação da avaliação de forma quantitativa e qualitativa.

Referências Bibliográficas

- Agni, E. (2019) “Don Norman e o termo “UX””
<https://uxdesign.blog.br/don-norman-e-o-termo-ux-6dff3f8d218>, Novembro.
- Barbosa, S. e Silva, S. (2010) “Interação Humano-Computador”, Elsevier Brasil.
- Beck, A.T.; Ward, C.H.; Mendelson, M.; Mock, J. e Erbaugh, G. (1961) “An Inventory for Measuring Depression.” *Archives of General Psychiatry*, 4:53-63.
- Cooke, R., Bewick, B. M., Barkham, M., Bradley, M. e Audin, K. (2006). “Measuring,

- monitoring and managing the psychological well-being of first year university students.” *British Journal of Guidance & Counselling*.
- Cooper, A. (1999) “The inmates are running the asylum: why high-tech products drive us crazy and how to restore the sanity”, Sams Publishing.
- Craig, W. (2019) “Ultimate Guide to Website Wireframing.” <https://www.webfx.com/blog/web-design/website-wireframing>, Novembro.
- Dunn, G.; Sham, P. e Hand, D. (1993) “Statistics and the Nature of Depression.” *Psychological Medicine*, 23:871-889.
- Garrett, J. J. (2011) “The Elements of User Experience: User Centered Design for the Web and Beyond.” Berkeley: New Riders.
- Hekkert, P. (2006) “Design aesthetics: Principles of pleasure in product design.” *Psychology Science*, 48(2):157-172.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. W. (2001). “The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure.” *J Gen Intern Med*, 16:606-613.
- Leão, A. M. (2018) “Prevalência e fatores associados à depressão e ansiedade entre estudantes universitários da área da saúde” Dissertação de Mestrado em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Ceará.
- Norman, D. (2004) “Emotional design: Why we love (or hate) everyday things.” Basic Books.
- Pereira, D. M. e Silva, G. S. (2010) “As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento.” *Caderno de Ciências Sociais Aplicadas*, 10:151-174.
- Preece, J., Rogers, Y. e Sharp, H. (2005) “Design de Interação” Bookman.
- Santos, M. L. R. R. (2011) “Saúde Mental e comportamento de riscos em estudantes universitários.” Dissertação de Doutorado em Saúde Mental, Universidade de Aveiro.
- Shin, D. H. (2009) “ The Evaluation of User Experience of the Virtual World in Relation to Extrinsic and Intrinsic Motivation.” *International Journal of Human-Computer Interaction*, 25(6):530-553.
- Tonetto, L. e Costa, F. (2011) “Design Emocional: conceitos, abordagens e perspectivas de pesquisa.” *Strategic Design Research Journal*, 4(3):132-140.

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)

Coelho, Matheus Campelo.

Aurora : um suporte aos estudantes universitários no cuidado da saúde emocional / Matheus Campelo
Coelho. – 2019.

24 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto UFC Virtual,
Curso de Sistemas e Mídias Digitais, Fortaleza, 2019.

Orientação: Profa. Dra. Maria de Fátima Costa Souza.

1. Interação Humano-Computador. 2. Design de Interfaces. 3. Design Emocional. 4. Saúde Mental. I.
Título.

CDD 302.23
