

Universidade de Brasília – UnB
Faculdade UnB Gama – FGA
Engenharia de Software

Aplicativo de Felicidade

Autores: Anderson Miranda Silva e Thiago da Silva Lima
Orientador: Prof. Dr. Wander Cleber M. Pereira da Silva

Brasília, DF
2019



Anderson Miranda Silva e Thiago da Silva Lima

Aplicativo de Felicidade

Monografia submetida ao curso de graduação em Engenharia de Software da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Software.

Universidade de Brasília – UnB

Faculdade UnB Gama – FGA

Orientador: Prof. Dr. Wander Cleber M. Pereira da Silva

Brasília, DF

2019

Anderson Miranda Silva e Thiago da Silva Lima
Aplicativo de Felicidade/ Anderson Miranda Silva e Thiago da Silva Lima. –
Brasília, DF, 2019-
83 p. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Wander Cleber M. Pereira da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade de Brasília – UnB
Faculdade UnB Gama – FGA , 2019.

1. Palavra-chave01. 2. Palavra-chave02. I. Prof. Dr. Wander Cleber M. Pereira da Silva. II. Universidade de Brasília. III. Faculdade UnB Gama. IV. Aplicativo de Felicidade

CDU 02:141:005.6

Anderson Miranda Silva e Thiago da Silva Lima

Aplicativo de Felicidade

Monografia submetida ao curso de graduação em Engenharia de Software da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Software.

Trabalho aprovado. Brasília, DF, 17 de dezembro de 2019 – Data da aprovação do trabalho:

**Prof. Dr. Wander Cleber M. Pereira
da Silva**
Orientador

Prof. Dr. Ricardo Ramos Fragelli
Convidado 1

Prof. M.sc. Cristiane Soares Ramos
Convidado 2

Brasília, DF
2019

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo a criação de uma aplicação que possa auxiliar no desenvolvimento de hábitos relacionados à felicidade. Para isso, é feito um estudo para verificar se isso é possível com base na literatura científica e verificando o que já foi feito comercialmente. A metodologia de pesquisa utilizada foi a pesquisa-ação. A metodologia de desenvolvimento é o Scrum Solo, metodologia indicada para equipes reduzidas.

Palavras-chave: *Felicidade. Bem-estar Subjetivo. Aplicativo. Scrum Solo. Metodologia Ágil.*

Abstract

This paper aims to create an application that can assist in the development of habits related to happiness. For this, a study is done to verify if this is possible based on the scientific literature and verifying what has already been done commercially. The research methodology used was action research. The development methodology is Scrum Solo, a methodology for small teams.

Key-words: Happiness. Subjective Well-being. App. Solo Scrum. Agile Methodology

Lista de ilustrações

Figura 1 – Tecnologias Utilizadas	60
Figura 2 – Scrum Solo	62
Figura 3 – Requirements	62
Figura 4 – Aplicar técnica de levantamento de requisitos	63
Figura 5 – Management	64
Figura 6 – Sprint	64
Figura 7 – Estrutura analítica do projeto	67
Figura 8 – Cronograma do TCC 1	70
Figura 9 – Cronograma do TCC 2	70
Figura 10 – Telas de entrada e cadastro	71
Figura 11 – Telas do feed	72
Figura 12 – Telas do calendário	73
Figura 13 – Telas de sugestão de atividades	74
Figura 14 – Métricas gerais	75
Figura 15 – <i>Issues</i> e cobertura de testes	76
Figura 16 – Detalhe das <i>issues</i>	76
Figura 17 – Métricas detalhadas do arquivo	76
Figura 18 – <i>Delploy</i> automático feito no travis	77
Figura 19 – Atividades do heroku	77

Lista de tabelas

Tabela 1 – Transtornos com maior porcentagem no continente americano	23
Tabela 2 – Técnicas encontradas	59

Lista de quadros

Quadro 1 – Técnicas encontradas nos artigos	28
Quadro 2 – Características dos aplicativos	49
Quadro 3 – Fabulous: Motive-me! Medite, Relaxe, Durma	50
Quadro 4 – Rastreador Hábitos	50
Quadro 5 – Simple Habit Meditation	51
Quadro 6 – Wysa: stress, depression & anxiety therapy chatbot	51
Quadro 7 – Goal Meter: Metas, listas e mudança de hábitos	52
Quadro 8 – Remente - Self Improvement	52
Quadro 9 – Aura: Mindfulness & Happiness	53
Quadro 10 – Habit Academy - Success Prosperity Happiness	53
Quadro 11 – Gratidão - diário particular e citações diárias	54
Quadro 12 – Diário do Psique: Psicólogo Virtual e Autoestima	54
Quadro 13 – Happify: contra estresse e preocupação	55
Quadro 14 – InnerHour - Self Help for Anxiety & Depression	55
Quadro 15 – Happy Habits: Choose Happiness	56
Quadro 16 – Smylife - Felicidade diária	56
Quadro 17 – Hábitos Saudáveis - Bowhead	57

Lista de abreviaturas e siglas

AMC	Association for Computing Machinery
API	Application Programming Interface
APP	Aplicativo
CSS	Cascading Style Sheets
DALY	Disability-adjusted life years
DOM	Document Object Model
EAP	Estrutura Analítica do projeto.
FGA	Faculdade UnB Gama
GPS	Global Positioning System
HTML	Hypertext Markup Language
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
JSON	JavaScript Object Notation
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
REST	Representational State Transfer
UI	User Interface
UNB	Universidade de Brasília
UX	User Experience
YLD	Years lived with disability

Sumário

1	INTRODUÇÃO	21
1.1	Contextualização	21
1.2	Justificativa	22
1.2.1	Dados relatório Gallup	22
1.2.2	Dados da Organização Pan-americana de Saúde - OPAS	22
1.2.3	Dados da OMS (Alunos de graduação)	23
1.3	Problema	23
1.4	Objetivos	23
1.4.1	Objetivo geral	23
1.4.2	Objetivos específicos	23
2	REFERENCIAL	25
2.1	O que é felicidade?	25
2.2	Hábitos encontrados na literatura	25
2.2.1	Artigos científicos	25
2.2.2	Hábitos retirados de livros	28
2.2.2.1	Hábitos relacionados a gratidão:	29
2.2.2.2	Hábitos relacionados ao otimismo:	29
2.2.2.3	Hábitos relacionados a evitar pensar exageradamente em algo (ruminação) e comparações sociais:	29
2.2.2.4	Hábitos relacionados a bondade:	30
2.2.2.5	Hábitos relacionados a relacionamentos:	30
2.2.2.6	Hábitos relacionados a controlar estresse, dificuldades e traumas:	30
2.2.2.7	Hábitos relacionados à experiência de <i>flow</i> : Estado de imersão completa quando suas habilidades correspondem ao nível de dificuldade:	32
2.2.2.8	Hábitos relacionados a apreciar de vida:	32
2.2.2.9	Hábitos ligados a objetivos de vida:	33
2.2.2.10	Hábitos ligados a religião e espiritualidade:	34
2.2.2.11	Hábitos ligados ao cuidado com o corpo:	35
3	METODOLOGIA	37
3.1	Levantamento de Requisitos	37
3.1.1	Grupos Focais	37
3.1.1.1	Aplicação dos grupos focais	37
3.1.2	Aplicativos	48
3.1.3	Identificação dos requisitos	57

3.2	Metodologia de Desenvolvimento	60
3.2.1	Tecnologias Utilizadas	60
3.2.1.1	Front-end	60
3.2.1.2	Back-end	60
3.2.2	Processo de Desenvolvimento	61
3.2.2.1	Artefatos do processo	65
3.2.2.1.1	Product backlog	65
3.2.2.1.2	Sprint backlog	66
3.2.2.1.3	Protótipo	66
3.2.2.1.4	Produto ou parte dele em funcionamento	66
3.2.2.1.5	Estrutura analítica do projeto (EAP)	66
3.3	Execução do processo	67
3.3.1	Sprint 0	67
3.3.1.1	Planejar sprint	67
3.3.1.2	Retrospectiva	68
3.3.2	Sprint 1	68
3.3.2.1	Planejar Sprint	68
3.3.2.2	Retrospectiva	68
3.3.3	Sprint 2	68
3.3.3.1	Planejar Sprint	68
3.3.3.2	Retrospectiva	68
3.3.4	Sprint 3	68
3.3.4.1	Planejar Sprint	68
3.3.4.2	Retrospectiva	69
3.3.5	Sprint 4	69
3.3.5.1	Planejar Sprint	69
3.3.5.2	Retrospectiva	69
3.3.6	Sprint 5	69
3.3.6.1	Planejar Sprint	69
3.3.6.2	Retrospectiva	70
3.4	Cronograma	70
4	RESULTADOS	71
4.1	Telas do aplicativo	71
4.2	Métricas de código	75
4.3	Integração contínua	76
5	CONCLUSÕES	79
5.1	Considerações finais	79
5.2	Trabalhos futuros	79

REFERÊNCIAS	81
--------------------------	-----------

1 Introdução

1.1 Contextualização

Cada vez mais a felicidade tem deixado de ser um tema pessoal e se tornado motivo de pesquisas científicas. Os números alarmantes envolvendo problemas de saúde mental como ansiedade, depressão e suicídio indicam que é necessário mudar a forma como vivemos. Este é um tema tão sério que o instituto Gallup coleta dados relativos a felicidade mundial no *World Happiness Report* (HELLIWELL; LAYARD; SACHS, 2019).

Essas pesquisas podem ajudar indivíduos que procuram melhorar seu nível de bem-estar quanto governos criarem políticas públicas com bases nesses indicadores ou empresas que procuram ser mais produtivas. Ao contrário do que muitos possam pensar, as pesquisas indicam que não é necessário ser bem sucedido para ser feliz. Pelo contrário, a felicidade torna as pessoas mais bem sucedidas e produtivas (LYUBOMIRSKY; KING; DIENER, 2005).

Recentemente, algumas universidades têm criado disciplinas relacionadas à felicidade e saúde mental. Estes cursos foram os mais populares da história de Harvard (POSITIVEPSYCHOLOGY, 2019) e Yale (THE NEW YORK TIMES, 2019). Outras universidades como a da Pennsylvania e Bristol também criaram cursos semelhantes. Estes cursos também estão disponíveis em plataformas online como *The Science of Well-Being* (COURSERA, 2019) e *The Science of Happiness* (EDX, 2019). Aqui no Brasil o curso de felicidade é oferecido pela Universidade de Brasília campus Gama (UNB, 2019).

Nos últimos 10 anos, os dispositivos móveis tornaram-se amplamente adotados na sociedade. Estudos realizados têm demonstrado que tecnologias que permitam usuários monitorar e mensurar seu próprio comportamento tem resultados promissores. Há alguns anos que mHealth tecnologias têm o potencial de contribuir para melhorar a saúde através do aumento da motivação e mudanças nos maus hábitos (CRANDALL et al., 2019).

Existe uma grande uma grande quantidade aplicativos que usam das capacidades dos *smartphones* para promover atividade físicas, por exemplo, como o uso do GPS para monitorar o percurso de uma caminhada realizada.

Uma outra área de que pode ser desenvolvida através de aplicativos é em realizar o controle de sono dos usuários. Sono insuficiente é associado a um grande número de problemas de saúde física e mental, como, sintomas depressivos, ansiedade e dor (STRINE; CHAPMAN, 2005). Um estudo realizado, utilizou-se de celulares para tratar usuários com insônia e os resultados utilizando aplicativos superaram tratamentos tradicionais como terapia cognitiva (SHIN; KIM; GRIGSBY-TOUSSAINT, 2017).

1.2 Justificativa

1.2.1 Dados relatório Gallup

O Relatório Mundial da Felicidade é uma pesquisa histórica sobre o estado da felicidade global que classifica 156 países em quão felizes os cidadãos se sentem. O Relatório Mundial sobre Felicidade deste ano se concentra na felicidade e na comunidade: como a felicidade evoluiu nos últimos doze anos, com foco nas tecnologias, normas sociais, conflitos e políticas governamentais que impulsionaram essas mudanças. ([WORLDHAPPINESS, 2019](#))

Os dados publicados pelo o relatório atestam que o nível de felicidade dos participantes diminuiu bastante em relação aos níveis medidos nos anos 90. Tanto em adolescente quanto adultos foi percebido uma queda drástica no nível de felicidade, principalmente a partir de 2011, onde pode ser percebido grande queda. Foi notado também uma mudança grande nos hábitos das pessoas, as pessoas tendem a gastar menos tempo em relações presenciais e cada vez mais tempo em redes sociais. Um outro fator que acompanhou a queda do nível de felicidade e tempo gasto na internet é a quantidade de horas gastas dormindo, que teve uma queda grande. ([HELLIWELL J., 2019](#))

Como foi apontado pelo o relatório [Helliwell J. \(2019\)](#) os hábitos que as pessoas adquiriram nos últimos anos, podem estar causando uma diminuição no nível de felicidade na população mundial.

1.2.2 Dados da Organização Pan-americana de Saúde - OPAS

De acordo com estudo realizado pela OPAS/OMS ([PAHO, 2018](#)), os transtornos mentais são uma das principais causas de doenças e mortalidade no continente americano. O estudo utiliza métricas como anos de vida ajustados por incapacidade (em inglês, *Disability-adjusted life years - DALYs*), que indica a mortalidade e incapacidade causada por uma doença. E anos vividos com incapacidade (em inglês, *Years lived with disability - YLDs*). Esses transtornos são responsáveis por 19% da incapacidade e mortalidade causada por uma doença (DALYS) e 34% das doenças que prevalecem por anos (YLDs). No Brasil, a métrica DALYs representa 17% e YLDs representa 36,5%, que é a maior do continente.

Dentre esses transtornos, os que têm maior porcentagem podem ser vistos na Tabela 1. A depressão severa é considerada a quinta condição humana mais debilitante atrás apenas de esquizofrenia, lesão na medula, esclerose múltipla e dependência em heroína. No Brasil, esse transtorno representa 9,3% dos YLDS, sendo o segundo maior percentual do continente atrás apenas do Paraguai. Outro dado importante é que aproximadamente 70% de YLDs estão na faixa etária de 15 a 49 anos. O segundo transtorno mais frequente

é a ansiedade. O Brasil tem a maior porcentagem nesse quesito, 7,5% de YLDs. A quinta maior causa de DALYs é o suicídio e auto lesão. Os casos de suicídio são assustadores na região com 60% dos casos na faixa etária de 15 a 49 anos.

Transtorno	DALYs	YLDs
Depressão	3,35%	7,84%
Ansiedade	2,10%	4,92%
Relacionados a dor	2,04%	4,71%

Tabela 1 – Transtornos com maior porcentagem no continente americano

1.2.3 Dados da OMS (Alunos de graduação)

A Organização Mundial da Saúde conduziu um estudo com alunos no primeiro ano da faculdade para determinar o nível de doenças relacionadas à saúde mental (AUERBACH et al., 2018). O objetivo era verificar o nível ansiedade, manias, depressão, pânico, abuso de álcool e abuso de outras substâncias entre os alunos. O estudo foi realizado com 13.984 estudantes em 19 faculdades de 8 países: Austrália, Bélgica, Alemanha, México, Irlanda do Norte, África do Sul, Espanha e Estados Unidos.

Os resultados desse estudo mostram que um terço dos estudantes sofreu de pelo menos uma das doenças pesquisadas. Dos estudantes que se identificavam como transgêneros ou outros, 76,5% apresentaram essas doenças. Isso indica que os alunos de graduação necessitam de tratamentos para essas doenças, principalmente os grupos que apresentaram maior prevalência.

1.3 Problema

Como desenvolver um aplicativo para facilitar a aquisição de hábitos que promovam a felicidade em estudantes universitários?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral

Criar um aplicativo que possa auxiliar no desenvolvimento de hábitos relacionados a felicidade. Como desenvolver um aplicativo para facilitar a aquisição de hábitos que promovam a felicidade em estudantes universitários

1.4.2 Objetivos específicos

- Pesquisar os hábitos que promovem a felicidade;

- Desenvolvimento de uma aplicação para os hábitos selecionados;

2 Referencial

2.1 O que é felicidade?

Definir o significado de felicidade é uma tarefa complicada. Cada um tem um conceito diferente de seu significado. Isso acontece porque a felicidade é subjetiva, cada um a percebe de uma forma particular.

A felicidade e o que a causa foi motivo de questionamento por filósofos (PETERSON; PARK; SELIGMAN, 2005). Foi assim que surgiu o conceito de *hedonismo*: busca por aumentar o prazer e diminuir a dor. Hoje em dia, essa ideia ainda é muito presente, principalmente na sociedade ocidental. Outro conceito é o de *eudaimonia*: ser próspero e viver de forma virtuosa. Aqui é defendido que se desenvolva todo o seu potencial para que se alcance a felicidade. Há também o conceito de *flow*: estado de engajamento e alegria quando, ao exercer alguma atividade, seu nível de habilidade é compatível com o desafio.

Na psicologia positiva, o *bem-estar subjetivo* engloba o conceito de felicidade, satisfação com a vida e afeto positivo (GIACOMONI, 2004). Sua medição é feita por auto-avaliação porque só a própria pessoa pode determinar o quanto está feliz. Existem três fatores que determinam a felicidade a longo prazo: genes, circunstâncias e atividades intencionais (LYUBOMIRSKY; SHELDON; SCHKADE, 2005). Desses três, os genes são responsáveis por 50%. O que é contrário à crença popular é que as circunstâncias são responsáveis apenas por 10% do nível de bem-estar subjetivo. Ou seja, ganhar na loteria ou ficar paraplégico não influenciam tanto assim no quanto alguém é feliz (BRICKMAN; COATES; JANOFF-BULMAN, 1978). Os outros 40% são determinados por atividades intencionais, ou seja, o que as pessoas fazem ou pensam.

2.2 Hábitos encontrados na literatura

2.2.1 Artigos científicos

Para verificar o que já foi produzido cientificamente foi feita uma pesquisa nas bases IEEE, Scopus e AMC sobre a relação de aplicativos e felicidade. Foram encontrados 442 artigos. Depois de filtrar os que eram mais relevantes para o contexto, restaram 31 artigos. Esses artigos podem ser divididos em duas categorias:

1. Os que relacionam como a tecnologia influencia na felicidade das pessoas (24 artigos);
2. Os que utilizam a tecnologia para elevar esse nível (7 artigos).

A seguir, encontra-se um resumo dos artigos analisados da categoria 2 e as técnicas retiradas deles.

De acordo com [Howells, Ivtzan e Eiroa-Orosa \(2016\)](#), é possível utilizar meditação por meio de um aplicativo para aumentar o nível de felicidade dos usuários. Foi possível notar um aumento significativo nas emoções positivas e diminuição dos sintomas de depressão. Não foi possível notar mudanças em satisfação com a vida, sensação de prosperidade ou emoções negativas. Há uma ressalva na duração do estudo feito no artigo. De acordo com a literatura, um aumento de longo prazo em emoções positivas pode levar a um aumento na satisfação com a vida e sensação de prosperidade. O estudo mostra, entretanto, que o usuário deve se sentir à vontade com a atividade proposta, neste caso, prática de meditação.

De acordo com [Walsh, Saab e Farb \(2019\)](#), a prática de meditação promoveu melhoria no humor, redução do estresse e, a longo prazo, controle de atenção. Este estudo tem algumas limitações:

- Apenas pessoas com dispositivos da Apple tinham acesso ao aplicativo;
- A amostra do estudo era composta majoritariamente de mulheres, o que influencia na generalização;
- A participação no estudo não foi diária, o que pode influenciar no resultado da intervenção.

De acordo com [Sakata et al. \(2014\)](#), ao ajudar os outros por meio de atos bondosos, é possível aumentar os níveis de felicidade. Neste artigo foram feitos testes de usabilidade e protótipos para avaliar como implementar e engajar os usuários a praticar os atos de bondade. Foi constatado que utilizar avatares aumenta o engajamento dos usuários. Além dos atos em si, pensar sobre as ações promoveu um aumento no nível de bem-estar e em ajudar o próximo.

De acordo com [Chen et al. \(2017\)](#), é possível aumentar o bem-estar subjetivo por meio de fotografias. Neste artigo foi feito um estudo em que os participantes tinham que tirar uma foto por dia representando um momento feliz. Durante o dia, eles tinham que informar qual era o sentimento associado com a foto. Foi possível constatar que pessoas que tiram fotos com propósitos sociais, fazer outras pessoas felizes, tiveram resultados melhores.

De acordo com [Moore, Galway e Donnelly \(2017\)](#), é possível aumentar o nível de felicidade através do sorriso. Neste artigo foi feito um estudo sobre como lembrar de sorrir genuinamente pode melhorar o bem-estar subjetivo.

De acordo com [Lathia et al. \(2017\)](#), pessoas que praticam atividades físicas são mais felizes, principalmente nos momentos da atividade. Neste artigo foi feito um estudo com uma grande amostra para verificar a relação entre atividades físicas e felicidade a partir de um aplicativo. Foi possível coletar dados de atividades físicas através dos sensores dos celulares e sobre felicidade através de autoavaliação.

Nesse artigo foi feita uma pesquisa de aplicativo sobre felicidade com base na teoria da felicidade de [Lyubomirsky, Sheldon e Schkade \(2005\)](#) em que é possível aumentar em 40% o nível de felicidade por meio de atitudes e comportamentos. O autor faz uma pesquisa, no nível de graduação, sobre hábitos que fazem as pessoas felizes e uma análise de mercado de alguns aplicativos. Depois criou um protótipo dessa aplicação.

Meditação	Prática de meditação <i>mindfulness</i> .
Atos de bondade	Desafios de atos de bondade aleatórios. Autorreflexão logo após os atos de bondade.
Nível de humor	Classificar como você está se sentindo no momento.
Momento de felicidade	Tirar uma foto representando um momento de felicidade por dia. Rever a foto três vezes por dia e informar o sentimento que ela representa.
Lembrar de sorrir	Propõe que se lembre de algum momento de felicidade e assim que um sorriso é detectado pela câmera conclui a atividade.
Mural da felicidade	Mostra o que foi classificado anteriormente como momentos felizes.
Atividades físicas	Prática de atividades físicas.
Anotações de felicidade	Elogiar os outros e compartilhar elogios recebidos.
Guardar risadas	Grava 30 segundos de risadas em áudio.
Busca de felicidade	Procura momentos e locais de felicidades de outras pessoas.
Pontos de felicidade	Pontos para participar de atividades propostas.
Lista de felicidade	Uma lista de atividades que outras pessoas fazem para ficar felizes.
Dicas de felicidade	Lista de hábitos que fazem as pessoas felizes (pode vir da literatura).
Classificação	Lista as pessoas que ganharam mais pontos de felicidade para engajar a participação em atividades.

Quadro 1 – Técnicas encontradas nos artigos

2.2.2 Hábitos retirados de livros

Devido ao volume de pesquisas na área da felicidade feito pela pesquisadora Sonja Lyubomirsky, foi possível escrever um livro descrevendo seu trabalho e resultados (LYUBOMIRSKY, 2008). Neste livro se encontram várias técnicas para promoção da felicidade descritas à seguir:

2.2.2.1 Hábitos relacionados a gratidão:

Diário de gratidão: Reserve um momento do dia e escreva de três a cinco coisas pelas quais você é grato atualmente.

Caminhos para gratidão: Escolha um objeto ou coisa pela qual você é grato, mas que normalmente não dá o devido valor. Pense no motivo dessa gratidão e no quanto isso é bom na sua vida.

Expressar gratidão pelo próximo: Descreva em detalhes o que alguém fez por você ou como isso beneficia sua vida. Fale com frequência de quanto você se lembra disso. Pode ser feito com uma ligação, mensagem, carta ou pessoalmente.

2.2.2.2 Hábitos relacionados ao otimismo:

Melhor eu possível: Pense em um futuro em que tudo que você quer deu certo. Todos os seus objetivos foram alcançados. Escreva em um diário.

Diário de objetivos: Identifique seus objetivos a longo prazo e os detalhe em subpartes. Você pode detalhar cada passo para alcançar esses objetivos.

Identifique pensamentos limitantes: Identifique os pensamentos pessimistas automáticos. Tente substituí-los por pensamentos mais favoráveis e otimistas. Exemplos:

- Que outro significado tem essa situação?
- Posso tirar alguma coisa boa disso?
- Existe alguma oportunidade nisso?
- O que posso aprender com isso?

2.2.2.3 Hábitos relacionados a evitar pensar exageradamente em algo (ruminação) e comparações sociais:

Distração: Uma forma prática de evitar ruminar sobre um assunto ou comparações sociais é distrair-se. Isso envolve ler ou assistir algo engraçado, ouvir música, sair com amigos ou atividade física. O importante é a mudança de foco.

Pare: Assim que perceber a ruminação ou comparação social conscientemente parar e pensar em outra coisa. Pode ser planejar uma atividade ou o que fazer no fim de semana ou férias.

Escrever: A ação de escrever a ruminação pode levar a organizar os pensamentos e levar a descobertas além de ajudar a colocar pra fora pensamentos negativos.

Planejar solução: Criar um planejamento detalhado para resolver o problema que motiva a ruminação.

2.2.2.4 Hábitos relacionados a bondade:

Tempo é tudo: Escolha um dia da semana. Neste dia, faça um grande ato de bondade ou de três a cinco atos pequenos. É importante fazer essa atividade apenas no dia da semana escolhido para otimizar os benefícios. Outra característica é que os atos de bondade devem ser diferentes dos já praticados habitualmente.

Variedade é o tempero da vida: Varie os atos de bondade. Ao repetir um mesmo ato várias vezes ele se torna um hábito e o aumento de felicidade não é tão expressivo. Não significa que não se deva continuar fazendo mas quanto mais variedade melhor. Essa observação não se aplica a atividades envolvendo contato regular com outras pessoas. Neste tipo de atividade não ocorre uma adaptação tão grande quanto outros tipos de atividades.

2.2.2.5 Hábitos relacionados a relacionamentos:

Crie tempo: Reserve um tempo extra toda semana para passar com alguém que queria melhorar o relacionamento. Passe cinco minutos por dia apreciando e agradecendo por algum comportamento. Converse e ouça o que o outro tem a dizer. Faça com que o tempo, mesmo que curto, seja de qualidade.

Expresse sua admiração: Expresse o que você admira e pelo que é grato à outra pessoa. Para ajudar, pense numa lista de qualidades da pessoa ou nos momentos bons que passaram juntos.

Aproveite a sorte: Nos bons relacionamentos há alegria quando o outro recebe boas notícias e não inveja, ciúme ou ansiedade. Responda com interesse e entusiasmo as boas notícias das pessoas próximas a você. Alegre-se e comemore junto com a pessoa.

Gerencie os conflitos: Nos momentos de discordância não critique, aja na defensiva, com desprezo ou esquive-se da discussão. Tente conversar com o outro com humor e afeto.

Compartilhe uma vida interna: Compartilhe objetivos, atividades e sonhos com o outro. A cada semana, escolha uma atividade para fazerem juntos relacionada a isso.

Seja solidário e leal: Ajude seus amigos quando eles precisarem e desfrute do sucesso deles. Não sinta inveja ou ameaça nos triunfos deles.

Abrace: O abraço aumenta a intimidade e a amizade entre as partes.

2.2.2.6 Hábitos relacionados a controlar estresse, dificuldades e traumas:

Abordagem focada na solução do problema: Consiste em criar uma estratégia para lidar com a situação ruim/estressante. Focando em aspectos controláveis que possam

ser mudados ou negociados.

Abordagem focada na emoção: Ideal para situações incontroláveis, ou em que sentimentos ruins tenham afetado tanto que não é simples racionalizar uma maneira para a solução. Existem duas principais estratégias: comportamental e cognitiva. A comportamental busca mudar o foco do pensamento, ocupando o pensamento com atividades do tipo:

- Atividade física
- Conversa com amigo próximo que possa oferecer entendimento e interesse
- Lazer: cinema, dança, etc

A cognitiva usa os seguintes fatores:

- Repensar o acontecido e perceber algum aprendizado.
- Focar em aspectos positivos da vida naquele momento, pensar em motivos de gratidão.
- Aprender a viver com o acontecido.

Encontrar significado através da escrita expressiva: Consiste em escrever detalhadamente o trauma sofrido. O ato da escrita permite entender e racionalizar sobre o acontecido. Encontrar sentido através da escrita parece inclusive reduzir a frequência de pensamentos ruins e amenizar a intensidade do trauma. O recomendado são 4 sessões em de escrita, ao menos 15 minutos por sessão.

Construir benefício em um trauma através de escrita e conversa: Técnica também baseada na escrita e pode ser auxiliada por conversas com pessoas próximas.

1. Reconheça a gravidade e a dor que o trauma te causou.
2. Pense e se orgulhe das atitudes tomadas por você para amenizar a situação.
3. Considere como você cresceu como resultado da sua perda.
4. Pense nos aspectos positivos que foram tirados. Você ficou mais forte de alguma forma? A sua relação com as pessoas próximas ficou mais forte?

Lidando através da técnica: Disputa de pensamentos: Um exercício muito válido é escrever os cinco elementos ABCDE da técnica de disputa.

1. Escreva a natureza da adversidade, evento ruim ou problema enfrentado.

2. Identifique qualquer negatividade disparada por esse problema.
3. Grave a consequência do problema, como você está se sentindo e agindo.
4. Apesar da sensação negativa, pense em outras razões possíveis do problema.
5. Considere a explicação mais otimista para o seu problema de forma que possa te energizar e levantar o seu espírito, para que você se torne menos ansioso e mais prestativo.

2.2.2.7 Hábitos relacionados à experiência de *flow*: Estado de imersão completa quando suas habilidades correspondem ao nível de dificuldade:

Controle de atenção: O engajamento é essencial para que se obtenha a experiência de *flow*. Para que isso ocorra é importante estar atento e consciente no que se está fazendo.

Novas regras: Para aproveitar melhor a vida independente das condições atuais:

1. Esteja aberto a novas e diferentes experiências;
2. Esteja sempre aprendendo.

Aprenda o que flui: Esteja atento às atividades onde você experimenta o *flow*. Quando, como, em que circunstâncias e como foi? Assim, é possível replicar a experiência.

Transforme tarefas de rotina: É possível criar experiências de *microflow* quando se está em atividades chatas ou entediantes. Ex: resolver enigmas de cabeça.

Flow em conversas: Ao participar de uma conversa, foque sua atenção total ao que a outra pessoa está falando e suas reações. Tente perceber as emoções, pensamentos e motivações da outra pessoa.

Atividades inteligentes: Concentre-se nas tarefas que está fazendo, se engaje e foque em desenvolver as habilidades seja no trabalho ou em momentos de lazer.

2.2.2.8 Hábitos relacionados a apreciar de vida:

Saboreie as experiências ordinárias: Escolha alguma atividade comum do seu dia a dia, por exemplo, uma refeição, caminhada, etc. Tente se concentrar totalmente nela em vez de apenas fazer pensando em outra coisa. Aprecie cada momento.

Desfrute e recorde com a família e amigos: Relembre experiências positivas com as pessoas próximas a você. Converse com a pessoa lembrando dos acontecimentos e das emoções que foram sentidas.

Se transporte: Escolha uma memória positiva ou um dia muito feliz. Feche os olhos e tente se lembrar o mais detalhadamente possível. Tanto os acontecimentos quanto os sentimentos. Cada detalhe. Não analise os fatos, apenas aprecie os acontecimentos.

Celebre boas notícias: Celebre ao máximo as boas notícias, tanto suas como das pessoas próximas a você. Sinta orgulho de suas conquistas.

Esteja aberto a beleza e excelência: Esteja disposto a admirar as coisas a sua volta.

Esteja plenamente consciente: A prática da meditação *mindfulness* melhora a capacidade de apreciar cada momento.

Sinta o prazer dos sentidos: Preste bastante atenção às sensações de prazer dos sentidos. Por exemplo, ao fazer uma refeição, feche os olhos e aprecie a cada momento o sabor do alimento. Ao tomar um banho quente em um dia frio, concentre-se nas sensações sentidas.

Crie um álbum para apreciar: Guarda fotos de momentos felizes. Pode ser dos parentes, amigos, cidade ou momentos especiais. De vez em quando, pare para apreciar as fotos. Não faça isso demais para que a experiência não se torne banal.

Saboreie com a câmera: Utilize a câmera do celular para guardar momentos significantes e felizes (que podem ser utilizados no seu álbum). Mas utilize a câmera para melhorar a experiência, não deixe de desfrutar do momento por causa das fotos.

Procure experiências agrídoces: Este é um tipo de experiência feliz mas que causa um pouco de tristeza porque se sabe que vai acabar. Uma viagem ou tirar férias, por exemplo. Ao se ter consciência de que algo é transitório, é mais provável de apreciar cada minuto restante.

Aumente a nostalgia: Relembre os bons e velhos tempos de vez em quando. Estar em contato com as boas memórias do passado pode aumentar sentimentos de bem-estar, alegria e afeição. É importante não comparar essas experiências com as atuais.

2.2.2.9 Hábitos ligados a objetivos de vida:

Recomendações de Objetivos:

1. Pense e escreva os seus objetivos recentes. Incluindo:

- Intenções
- Vontades
- Desejos
- Motivos

2. Enumere os 8 mais importantes, de acordo com sua respectiva importância sendo o 1, o mais importante.

Escolha esse tipo de objetivo:

- **Intrínseco:** Objetivos satisfatórios e significativos para você. Permitindo o crescimento como pessoa, desenvolvimento de maturidade emocional e de contribuição para a sua própria comunidade. Exemplo de objetivos intrínsecos: Viajar para o Rio de Janeiro e fazer aulas de Surf, ajudar a construir casas para necessitados, treinar para uma maratona, fazer estágio para aprender coisas novas. Em contraste objetivos extrínsecos são focados em coisas que outras pessoas esperam de você ou aprovam, como exemplo: razões superficiais como ganhar muito dinheiro, aumentar o ego, procurar poder ou fama, e fazer as coisas por pressão ou manipulação.
- **Autêntico:** Algo desejado por você mesmo. Não algo que deixaria seus pais e amigos felizes.
- **Baseado em enfrentamentos:** Algo que faça sair da zona de conforto, se você é uma pessoa tímida procure atividades em que seja necessário maior comunicação.
- **Harmonioso:** Seus objetivos não devem conflitantes. Se é objetivado passar mais tempo fora de casa e construir meu próprio negócio.
- **Flexível/Apropriado:** É necessário adaptar os objetivos para as oportunidades e vontades do momento. O seu objetivo com 20 anos, possivelmente pode divergir com os seus objetivos aos 40 anos.

2.2.2.10 Hábitos ligados a religião e espiritualidade:

Procure significado e propósito: É possível lidar melhor com o que acontece em nas nossas vidas quando vemos um propósito maior. É mais fácil achar esse significado quando se persegue objetivos alcançáveis. Quando suas ações estão de acordo com seus valores e quem você quer se tornar. Quando você faz algo em que pratica criatividade. E quando você desenvolve sua fé.

Ore: Comunique-se com seu Deus. Dedique um período para isso todos os dias. Pode ser também quando algo muito bom ou ruim acontece. Tenha o hábito de agradecer e não apenas de pedir.

Encontre o sagrado nas coisas do dia a dia: Tenha o hábito de ver santidade no que acontece diariamente. Tanto nas coisas boas quanto nas ruins.

2.2.2.11 Hábitos ligados ao cuidado com o corpo:

Meditação: Existem várias formas e estilos de meditação é resumido como, sentar sozinho em lugar confortável com a coluna reta. Com os olhos fechados focando na respiração. Assim que expirar o ar fale um uma palavra curta (como one, aum, ou be). Ou se preferir, focar em um objeto específico, som ou tarefa. Se os pensamentos desfocarem, reinicie voltando a atenção novamente à respiração. A chave é perceber quando a atenção sair da respiração e ir para os pensamentos saber realizar o desapego desses pensamentos. Não deixe os pensamentos e ruminções tomarem conta.

Atividade física: Comece devagar em torno de 60 à 65 por cento do seu máximo batimento cardíaco. A conta do máximo batimento é feita com base na idade subtraído do número 220. Decida com antecedência a periodicidade dos seus exercícios, e trate-os como compromissos do seu dia-a-dia. Se possível escolha uma parte do dia que se sente com mais energia. Os guias de exercícios tendem a sugerir 30 minutos de atividade moderada por dia. É importante manter a periodicidade, mesmo que não seja possível cumprir os 30 minutos, é recomendado não pular e realizar o possível, como 10 minutos. É importante saber que caso não seja possível cumprir em um dia não deixar a culpa ou outro motivo impedir de praticar no próximo dia.

Agindo como uma pessoa feliz: O simples ato de usar expressão facial de felicidade (sorrir) e postura de felicidade provoca alteração na felicidade.

3 Metodologia

3.1 Levantamento de Requisitos

3.1.1 Grupos Focais

Grupos focais é uma técnica de coleta de dados onde é realizada uma reunião com um grupo pequeno (3 a 5 pessoas) ou médio (6 a 10 pessoas) em que se propõe o diálogo entre os indivíduos sobre um tema. Diferente de outras técnicas de coleta de dados como questionário ou entrevista esta técnica busca a interação entre indivíduos para gerar conhecimento.

Não há uma estrutura muito rígida no número de grupos ou sessões que cada grupo participa. Sendo assim, é necessário ver a dinâmica do grupo para evolução da coleta de dados.

Os benefícios dessa técnica são:

- Descobrir novos insights
- Descobertas de coisas que entrevista com uma pessoa só poderia deixar passar
- Bom custo-benefício
- Profundidade nas discussões

3.1.1.1 Aplicação dos grupos focais

Participantes

O grupo focal selecionado é de alunos da Universidade de Brasília do Campus Gama que cursam atualmente a matéria de Felicidade ou que já a cursaram em outro semestre. Incide no grupo objetivado do aplicativo, que é voltado ao público acadêmico. E selecionando pessoas que tiveram contato com a matéria de Felicidade é certo encontrar pessoas com reflexões sobre o assunto.

Foram alocados em três diferentes grupos com três membros cada.

As sessões tem média 30 minutos e são mediadas pelos autores do documento.

Local

O estudo será realizado na própria faculdade. Em uma sala de um dos laboratórios, a sala possui uma grande mesa oval e os participantes estarão sentados próximos.

Dois celulares foram utilizados para gravação de áudio e vídeo do encontro. É disposto folha e caneta para eventuais anotações.

Questões

As primeiras questões foram selecionadas de tópicos informais, para incentivar a participação e gradativamente indo a tópicos mais específicos. Vale ressaltar que o objetivo das questões é apresentar a visão, impressões e informações subjetivas.

1. Qual o seu curso?
2. Em qual semestre está?
3. O que você acha da UnB/FGA?
4. Você acha que um **APP** poderia ajudar as pessoas a lidar melhor com as questões da felicidade?
5. O que seria mais importante constar nesse APP?

As próximas questões foram feitas com o objetivo de validar uma ideia ou teoria para criação das funcionalidades do aplicativo.

1. Vocês acham que praticar gratidão influencia na felicidade de vocês? Se sim, como vocês a praticam?
2. Vocês acham que praticar otimismo influencia na felicidade de vocês? Se sim, como vocês o praticam?
3. Vocês se comparam muito com outras pessoas? Como isso influencia na felicidade de vocês? Se sim, como vocês fazem para evitar isso?
4. Vocês pensam exageradamente nos problemas (ruminação)? Como isso influencia na felicidade de vocês? Vocês fazem alguma coisa para evitar isso?
5. Vocês acham que praticar bondade influencia na felicidade de vocês? Se sim, como vocês a praticam?
6. Como os relacionamentos influenciam na felicidade de vocês? O que vocês fazem para mantê-los ou melhorá-los?
7. O que vocês fazem para lidar com estresse, dificuldades ou traumas?
8. Quando alguém faz algo de errado com vocês, vocês costumam perdoar? Mesmo que seja algo bem grave? E como isso influencia a sua vida?

9. Você acha que estar imerso (flow) em uma atividade (trabalho, estudo, jogo) influencia na sua felicidade? Em quais atividades vocês se sentem assim?
10. O que você faz para aproveitar as coisas boas da vida?
11. Você tem seus objetivos claros? (a curto, médio e longo prazo). O que você faz para alcançá-los?
12. Você pratica alguma religião? Por quê você pratica?
13. Você costuma praticar meditação? Você conhece seus benefícios para sua felicidade?
14. Você pratica alguma atividade física? Você conhece seus benefícios para sua felicidade?

Dado o número elevado de questões, e a restrição de tempo acordado não foi possível realizar todas as perguntas. Conforme os tópicos iam aparecendo as perguntas foram feitas com base nos tópicos citados pelos participantes.

Grupo focal 1

Pergunta: Vocês já utilizaram algum aplicativo no contexto de felicidade?

Pontos acordados:

- Uma pessoa utilizou um aplicativo de meditação e que teve efeito considerável. E foi observado que um dos fatores de sucesso foi a informação sobre a rotina que impactava no sono.
- Uma pessoa utilizou aplicativo para melhorar o sono.

Pontos divergentes:

- Apenas uma pessoa não havia utilizado nada do tipo

Pergunta: Entrar na faculdade modificou seu nível de felicidade? como?

Pontos acordados:

- O começo do curso foi um período citado como um dos mais complicados, e de grande instabilidade.

Pontos divergentes:

- Foi citado que o nível de felicidade se manteve, o maior problema estava relacionado ao estresse de não conseguir conciliar o grande número de atividades/tarefas.

Pergunta: Quais técnicas aprendidas na disciplina de felicidade da UnB vocês acreditam que possam levar a um funcionalidade impactante no software?

Pontos acordados:

- Uma forma de apresentar informações para que o usuário possa perceber e fazer auto-avaliação de comportamentos que precisam ser reavaliados.
- Técnicas/informações específicas para lidar com a ansiedade, o que pode ser feito para mitigar a situação, parâmetros que interferem e o que pode ser feito.

Pergunta: Saber lidar com estresse é apontado como um fator que impacta muito no nível de felicidade, segundo a literatura. Como vocês sugerem formas de ser incorporado esse assunto no aplicativo?

Pontos acordados:

- Controle respiração e postura.
- Meditação.
- Racionalizar a causa do problema.

Pergunta: A prática de atividades físicas e esportes podem alterar o nível de felicidade?

Pontos acordados:

- A distração causada pela prática esportiva, pode melhorar os níveis de felicidade. Mudar o cenário do problema.
- O relaxamento muscular pode impactar também.
- Um ponto citado é que devido ao grande número de atividades da faculdade, acaba desencorajando a prática. Foi sugerido que uma melhor gestão do tempo pode mudar esse quadro.
- Jogos eletrônicos foi citado como uma importante atividade também, porque assim como atividade física podem distrair e aliviar o estresse causado pelas as atividades da faculdade. Porém foi reconhecido que jogos que exigem um maior tempo podem tirar o foco, e foi apontado uma categoria de games que demandam menos tempo como o mais indicado, não causando impactos para entregas/atividades.

Pergunta: Quais atividades vocês gostam de praticar que gostariam de conciliar com os estudos ?

Pontos acordados:

- Conversar/Socializar
- Andar
- Ler

Pergunta: Como é feito o controle de objetivos da sua vida? Isso tem impacto na sua felicidade?

Pontos acordados:

- Impacta e muito porque te motiva saber que todo o esforço tem significado e está deixando mais perto de cumprir os seus objetivos.
- É interessante gerar esse questionamento e apresentar uma forma para o usuário utilizar.
- Uma técnica citada é que é importante conversar com as pessoas, e exteriorizar esses pensamentos.
- Ter uma função social. É interessante mostrar que as pessoas não estão passando por situações difíceis sozinhas.

Grupo focal 2

Pergunta: Qual técnica aprendida durante a matéria de felicidade você acha que pode vir a ser uma funcionalidade interessante?

Pontos acordados:

- Técnicas de relaxamento. O aplicativo possuir sugerir opções de técnicas para serem realizadas.
- Debater assuntos polêmicos como suicídio e depressão dentro da faculdade. Promover o debate de assuntos pessoais.
- Informações como sintomas de estresse e ansiedade para que a pessoa possa fazer um auto exame.
- Além do debate, promover fonte com dados confiáveis sobre esses assuntos de saúde mental que são um tabu, sendo difícil até mesmo pesquisa sobre eles.

Pergunta: Vocês acham que entrar na faculdade modificou o seu nível de felicidade? Como?

Pontos acordados:

- "Eu vejo que eu era uma pessoa muito mais feliz antes de entrar na faculdade"
- Tive que trancar a faculdade por um tempo, e eu quase não voltei. Eu vi que esse lugar não me faz bem.
- Carga horário muito grande, e grande parte não me estimula, não vejo como isso pode fazer diferença. Com o tempo o desânimo aumenta e hoje eu só quero formar e sair o mais rápido possível. Só quero terminar o curso para poder trabalhar em uma área que eu esteja interessado.
- O ambiente da faculdade é bastante competitivo, essa comparação estressa bastante, inclusive dentro do próprio círculo de amizade.
- Existe uma dificuldade por alguns alunos com apresentação de trabalhos e é um ponto que conta bastante para a nota de algumas disciplinas, trazendo um estresse muito grande nesse momento e desmotivando a continuar no curso.

Pontos divergentes:

- "O nível de felicidade aumentou, porque a faculdade proporciona uma liberdade muito grande em alguns fatores, foi possível fazer as coisas como eu queria. Porém existem momentos que a faculdade causa estresse absurdo, e também momentos de comparação que não soube lidar. Uma das alternativas que eu encontrei foi arrumar um estágio fora desse lugar e ver que existe outras opções e outras coisas que eu posso fazer e ter contato com outras pessoas. "

Pergunta: Dado esse contexto de desmotivação provocado. Uma das funcionalidades do software estar ligado à monitorar objetivos é uma opção válida? Como pode ser implementado?

Pontos acordados:

- "Um dos motivos que me fez retornar foi encontrar uma razão para ir para faculdade, porque eu ia realmente abandonar. Entrar em uma empresa júnior fez a diferença, entrar em contato com outras pessoas também"

Pergunta: Quais atividades vocês gostam de praticar que gostariam de conciliar com os estudos ?

Pontos acordados:

- Jogar vídeo game.
- Assistir filmes e séries.
- Sair de casa para festas.
- Tocar violão.
- Durante o semestre sempre ocorre alguns períodos de grande sobrecarga em que não é possível realizar essas atividades.

Pontos divergentes:

- Gosta de reservar 2 dias. Um dia no final de semana para sair e um dia durante a semana para não fazer nada relacionado à faculdade.
- Gosta de resolver tudo durante a semana para poder aproveitar o final de semana.
- Gosta de fazer tudo durante o final de semana, porque durante a semana não encontra ânimo para fazer as atividades da faculdade depois de um dia cansativo.

Pergunta: O otimismo pode impactar na felicidade. Vocês se consideram pessoas otimistas? Qual a sua relação com esse tópico?

Pontos acordados:

- É percebido que já fui uma pessoa mais otimista, hoje em dia não sou tanto. Não sei como poderia ficar

Pergunta: Você gostaria de sugerir alguma técnica ou funcionalidade para ser colocada no aplicativo?

Pontos acordados:

- Ter algo programável para técnicas de estudo.
- Boa rotina de exercícios e alimentação.

Pontos divergentes:

- Ter um lembrete de descanso quando estiver estudando.
- Não interromper, deixar um período fixo para o estudo. Ter uma distração pode causar fuga e tornar difícil a tarefa de voltar aos estudos.

Grupo focal 3

Número de participantes: 5

Pergunta: O seu nível de felicidade após entrar na faculdade mudou? Como?

Pontos acordados:

- Em primeiro momento o nível de felicidade aumentou pela felicidade de ter passado no vestibular. Com o passar do tempo e dos semestres foi oscilando.
- Tem muita relação com desempenho no semestre.
- Foi desenvolvido técnicas com o passar dos semestres para lidar com as dificuldades. Como melhoria de hábitos e maior aceitação de resultados ruins.

Pergunta: Qual técnica aprendida durante a aula da matéria de felicidade pode fazer a diferença no seu nível de felicidade?

Pontos acordados:

- O tema assertividade causou reflexo e percepção de temas que necessitavam ser alterados.
- Técnicas para diminuir ansiedade, como controle de respiração e relaxamento corporal.

Pergunta: Você sugere alguma funcionalidade para o aplicativo?

Pontos acordados:

- Foi relatado a utilização de um aplicativo que ajudava no controle da ansiedade e nervosismo, um aplicativo que tocava uma música ambiente calma.
- Aba com dicas para tratar de temas como ansiedade, oferecendo técnicas de alívio imediato.
- Foi relatado ocasiões em que existiu uma dificuldade de concentração para estudo, a pessoa estava sentindo inclusive formigamento no corpo. A estratégia abordada foi dar uma pequena pausa para meditação em um ambiente aberto, e teve um grande efeito.
- Dicas para detectar sinais de doenças relacionadas à saúde mental.
- Dicas de estudo, como estudar. Foi relatado a técnica pomodoro. Que utiliza um sistema de recompensas.

- Não apenas a técnica pomodoro, mas apresentar outras técnicas que podem ser utilizadas.

Pergunta: Qual a relação de tempo conciliar atividades de lazer com estudo?

Pontos acordados:

- Varia de pessoa para pessoa. O ideal é deixar a pessoa livre para escolher de o que mais é indicado para ela.
- O aplicativo pode perceber o perfil do usuário e sugerir técnicas para determinado perfil. Isso seria realizado através de perguntas. Mas de forma sugestiva, a pessoa ainda deve ter o controle de escolher quanto tempo é gasto em qual atividade

Pergunta: Como vocês fazem para lidar com a comparação?

Pontos acordados:

- Isso é uma coisa que afeta bastante, principalmente quando você percebe que pessoas tem um resultado bem melhor em determinada atividade.
- Ver que a sua curva de aprendizagem está menor desanima bastante continuar no curso.
- Uma funcionalidade sugerida é em relação a pessoa perceber que ela têm um tempo diferente para entender e dominar um conteúdo.

Pergunta: Manter um diário de gratidão é apontado pela literatura estudada como um método eficiente de aumentar a felicidade. Você acha que pode surtir efeito? E em até em relação à pergunta anterior, pode melhorar o aspecto de comparações?

Pontos acordados:

- Pode sim mas não todo o tempo para não ficar algo cansativo.
- Um áudio ou foto são boas alternativas a escrita que pode ser algo exaustivo.

Pergunta: Você se considera uma pessoa otimista? Isso pode modificar o seu nível de felicidade? Qual técnica pode ser utilizada para aumentar o seu nível de otimismo?

Pontos acordados:

- O pessimismo é utilizado até como uma técnica, esperar pelo o pior e ele acontecer é melhor do que esperar uma coisa boa e o pior acontecer.

- Pessoas pessimista aceitam ser pessimistas mas ao ver uma pessoa próxima com esse comportamento tende a tentar mudá-lo.

Pontos divergentes:

- Algumas pessoas se consideram otimistas.
- Algumas pessoas se consideram pessimistas.

Pergunta: Você costuma praticar hábitos relacionados à gratidão? Acha que poderia aumentar o seu nível de felicidade?

Pontos acordados:

- Não costumam praticar periodicamente mas de forma inconsciente em alguns períodos.
- Não costumam praticar periodicamente mas acontece algum evento que condiciona essa ação.
- Em momentos de que foi pensado em motivos para sentir gratidão, foi percebido mudança no nível de felicidade.

Pergunta: Como você tem o controle de objetivo e metas? Você acha que isso pode impactar na sua felicidade? Como?

Pontos acordados:

- Não objetivos de pequeno e médio prazo, só um grande que é a formatura.
- Foi sugerido fragmentar o grande objetivo em pequenos. Fica mais de cumprir. Existe um problema em cumprir grandes metas.
- Aumentar gradativamente a dificuldade dos objetivos, conforme eles são alcançados.
- Ter objetivos traçados podem fazer que tarefas complicadas possam ser alcançadas, pois lembra que existe uma razão para a realização de tal tarefa.
- Apresentar uma forma visual de traçar os objetivos e fazer uma correlação com os grandes objetivos foram sugeridos.

Pergunta: Quais atividades extraclasses você faz para se divertir? Como elas influenciam na sua vida?

Pontos acordados:

- Vídeos games.
- Filme e séries.
- Usar o celular para conversar com pessoas.
- Embora não sejam praticados na frequência que gostaria.
- Conversar em geral, para distrair dos problemas.
- Celular pode ser prejudicial também, mesmo para conversas. As pessoas deixam de ter contatos reais para ter o virtual.

Pergunta: Como vocês fazem para gerenciar a vida social de vocês? Como influência na felicidade?

Pontos acordados:

- Foi reconhecido a diferença que os momentos de interação com a família e amigos faz a diferença. Mas é uma coisa que precisa ser expresso como importante, as pessoas podem ter a impressão que isso seja uma perda de tempo.
- Mesmo reconhecendo a grande importância tem períodos em que não se pode ter contatos como gostaria, e quando o tempo passa e foi improdutivo fica o arrependimento de não ter feito certa coisa.
- Foi reconhecido as grandes vantagens de se tirar uma pausa, mesmo nesses momentos. Mas não é algo fácil de aplicar, principalmente em períodos de muito estresse.

Pergunta: Em vista de tudo conversado, vocês pensaram em outras técnicas utilizadas por vocês que podem ser incorporadas no aplicativo?

Pontos acordados:

- Atividade física é uma coisa que relaxa bastante e usado em períodos de grande estresse para acalmar.
- A faculdade tem o potencial de te separar do mundo externo, uma das coisas bacanas demonstrar religião é poder pensar em outros aspectos, como motivos de gratidão.
- Não só religião tem contato com a natureza e aspectos refletivos.
- Ter uma função social de ajuda entre pessoas que estão passando por experiências similares.

Pontos divergentes:

- Demonstrar religião para alguns é uma coisa importante e faz diferença.

3.1.2 Aplicativos

Foram pesquisados aplicativos na Play Store para embasamento . A Google Play Store é a loja virtual do Google para celulares com o sistema Android. Nela é possível encontrar todos os aplicativos destinados à plataforma, assim como jogos, músicas, filmes e livros (TECHTUDO, 2019). A fim de achar aplicativos com a temática desejada, aplicativos que auxiliem na promoção de hábitos saudáveis.

Foi definida uma lista de palavras-chave para a pesquisa na plataforma: *Happiness*, *Health* e *Habits*. Os aplicativos foram filtrados com base nos seguintes conceitos.

1. **Nome:** Foram retirados aplicativos em que o nome dos aplicativos mostrava que seu objetivo era contrário à nossos interesses, aplicativos que promovam hábitos saudáveis.
2. **Descrição:** Foi lida a descrição e novamente aplicado o filtro de interesse aos nossos objetivos.
3. **Nota da avaliação:** Apenas aplicativos com nota superior à 4 na avaliação foram selecionados.
4. **Quantidade de downloads:** Apenas aplicativos com número de downloads igual ou superior a 10 mil.

Foram levantadas as seguintes características dos aplicativos:

Categoria	Categoria atribuída pela própria play store.
Avaliação	Avaliação com base na média atribuída pelos usuários.
Quantidade de Avaliações	Número de avaliações.
Quantidade de Instalações	Número de vezes que o aplicativo foi instalado.
Controle de Hábitos	Funcionalidade para realizar o controle/auxílio do hábito desejado pelo usuário.
Técnicas de Meditação	Funcionalidades para guiar a meditação.
Técnicas de Relaxamento	Funcionalidades para guiar técnicas de relaxamento.
Gratidão	Funcionalidade para registro de motivos de gratidão.
Nível de Felicidade	Funcionalidades para registrar o nível de felicidade em determinado período.
Anotar/Classificar Experiências	Funcionalidades que permitam registrar experiências.
Conteúdo Motivacional	Funcionalidades que possuam técnicas de motivação.
Gratuito	Se o seu uso é gratuito.
Português	Se está disponível em língua portuguesa.
Identificador	Identificador utilizado para localizar aplicativo.

Quadro 2 – Características dos aplicativos

Nome	Fabulous: Motive-me! Medite, Relaxe, Durma
Categoria	Saúde e fitness
Avaliações	4,6
Quantidade de Avaliações	225893
Quantidade de Instalações	5000000
Controle de Hábitos	Sim
Técnicas de Meditação	Sim
Técnicas de Relaxamento	Sim
Técnicas de Gratidão	Não
Nível de Felicidade	Não
Anotar/Classificar Experiências	Sim
Conteúdo Motivacional	Sim
Gratuito	Não
Português	Sim
Identificador	co.thefabulous.app

Quadro 3 – Fabulous: Motive-me! Medite, Relaxe, Durma

Nome	Rastreador Hábitos
Categoria	Produtividade
Avaliações	4,5
Quantidade de Avaliações	58623
Quantidade de Instalações	1000000
Controle de Hábitos	Sim
Técnicas de Meditação	Não
Técnicas de Relaxamento	Não
Técnicas de Gratidão	Não
Nível de Felicidade	Não
Anotar/Classificar Experiências	Não
Conteúdo Motivacional	Sim
Gratuito	Não
Português	Sim
Identificador	com.oristats.habitbull

Quadro 4 – Rastreador Hábitos

Nome	Simple Habit Meditation
Categoria	Saúde e fitness
Avaliações	4,7
Quantidade de Avaliações	25774
Quantidade de Instalações	1000000
Controle de Hábitos	Não
Técnicas de Meditação	Sim
Técnicas de Relaxamento	Não
Técnicas de Gratidão	Não
Nível de Felicidade	Não
Anotar/Classificar Experiências	Não
Conteúdo Motivacional	Não
Gratuito	Não
Português	Não
Identificador	com.simplehabit.simplehabitapp

Quadro 5 – Simple Habit Meditation

Nome	Wysa: stress, depression & anxiety therapy chatbot
Categoria	Saúde e fitness
Avaliações	4,5
Quantidade de Avaliações	16491
Quantidade de Instalações	500000
Controle de Hábitos	Não
Técnicas de Meditação	Sim
Técnicas de Relaxamento	Sim
Técnicas de Gratidão	Não
Nível de Felicidade	Sim
Anotar/Classificar Experiências	Não
Conteúdo Motivacional	Não
Gratuito	Não
Português	Não
Identificador	bot.touchkin

Quadro 6 – Wysa: stress, depression & anxiety therapy chatbot

Nome	Goal Meter: Metas, listas e mudança de hábitos
Categoria	Produtividade
Avaliações	4,6
Quantidade de Avaliações	13183
Quantidade de Instalações	500000
Controle de Hábitos	Sim
Técnicas de Meditação	Não
Técnicas de Relaxamento	Não
Técnicas de Gratidão	Não
Nível de Felicidade	Não
Anotar/Classificar Experiências	Não
Conteúdo Motivacional	Sim
Gratuito	Não
Português	Sim
Identificador	com.goalmeterapp.www

Quadro 7 – Goal Meter: Metas, listas e mudança de hábitos

Nome	Remente - Self Improvement
Categoria	Saúde e fitness
Avaliações	4,5
Quantidade de Avaliações	6770
Quantidade de Instalações	500000
Controle de Hábitos	Sim
Técnicas de Meditação	Não
Técnicas de Relaxamento	Não
Técnicas de Gratidão	Sim
Nível de Felicidade	Sim
Anotar/Classificar Experiências	Não
Conteúdo Motivacional	Não
Gratuito	Não
Português	Não
Identificador	com.remente.app

Quadro 8 – Remente - Self Improvement

Nome	Aura: Mindfulness & Happiness
Categoria	Saúde e fitness
Avaliações	4,5
Quantidade de Avaliações	6202
Quantidade de Instalações	500000
Controle de Hábitos	Sim
Técnicas de Meditação	Sim
Técnicas de Relaxamento	Sim
Técnicas de Gratidão	Sim
Nível de Felicidade	Sim
Anotar/Classificar Experiências	Sim
Conteúdo Motivacional	Não
Gratuito	Não
Português	Não
Identificador	com.aurahealth

Quadro 9 – Aura: Mindfulness & Happiness

Nome	Habit Academy - Success Prosperity Happiness
Categoria	Estilo de vida
Avaliações	4,6
Quantidade de Avaliações	2275
Quantidade de Instalações	500000
Controle de Hábitos	Sim
Técnicas de Meditação	Não
Técnicas de Relaxamento	Não
Técnicas de Gratidão	Não
Nível de Felicidade	Não
Anotar/Classificar Experiências	Não
Conteúdo Motivacional	Sim
Gratuito	Não
Português	Não
Identificador	com.appvisionaire.phla.habit

Quadro 10 – Habit Academy - Success Prosperity Happiness

Nome	Gratidão - diário particular e citações diárias
Categoria	Estilo de vida
Avaliações	4,8
Quantidade de Avaliações	3058
Quantidade de Instalações	100000
Controle de Hábitos	Não
Técnicas de Meditação	Não
Técnicas de Relaxamento	Não
Técnicas de Gratidão	Sim
Nível de Felicidade	Não
Anotar/Classificar Experiências	Não
Conteúdo Motivacional	Sim
Gratuito	Sim
Português	Sim
Identificador	com.northstar.gratitude

Quadro 11 – Gratidão - diário particular e citações diárias

Nome	Diário do Psique: Psicólogo Virtual e Autoestima
Categoria	Estilo de vida
Avaliações	4,4
Quantidade de Avaliações	2152
Quantidade de Instalações	100000
Controle de Hábitos	Sim
Técnicas de Meditação	Não
Técnicas de Relaxamento	Não
Técnicas de Gratidão	Sim
Nível de Felicidade	Sim
Anotar/Classificar Experiências	Sim
Conteúdo Motivacional	Não
Gratuito	Sim
Português	Sim
Identificador	inteligencia.emocional.diario.meditacao

Quadro 12 – Diário do Psique: Psicólogo Virtual e Autoestima

Nome	Happify: contra estresse e preocupação
Categoria	Saúde e fitness
Avaliações	3,7
Quantidade de Avaliações	1952
Quantidade de Instalações	100000
Controle de Hábitos	Não
Técnicas de Meditação	Não
Técnicas de Relaxamento	Não
Técnicas de Gratidão	Não
Nível de Felicidade	Não
Anotar/Classificar Experiências	Não
Conteúdo Motivacional	Não
Gratuito	Não
Português	Sim
Identificador	com.happify.happifyinc

Quadro 13 – Happify: contra estresse e preocupação

Nome	InnerHour - Self Help for Anxiety & Depression
Categoria	Saúde e fitness
Avaliações	4,5
Quantidade de Avaliações	1884
Quantidade de Instalações	100000
Controle de Hábitos	Sim
Técnicas de Meditação	Sim
Técnicas de Relaxamento	Sim
Técnicas de Gratidão	Não
Nível de Felicidade	Sim
Anotar/Classificar Experiências	Não
Conteúdo Motivacional	Não
Gratuito	Sim
Português	Não
Identificador	com.theinnerhour.b2b

Quadro 14 – InnerHour - Self Help for Anxiety & Depression

Nome	Happy Habits: Choose Happiness
Categoria	Medicina
Avaliações	4,1
Quantidade de Avaliações	792
Quantidade de Instalações	100000
Controle de Hábitos	Sim
Técnicas de Meditação	Não
Técnicas de Relaxamento	Não
Técnicas de Gratidão	Não
Nível de Felicidade	Não
Anotar/Classificar Experiências	Sim
Conteúdo Motivacional	Sim
Gratuito	Sim
Português	Não
Identificador	com.excelatlife.happiness

Quadro 15 – Happy Habits: Choose Happiness

Nome	Smylife - Felicidade diária
Categoria	Saúde e fitness
Avaliações	4,4
Quantidade de Avaliações	199
Quantidade de Instalações	10000
Controle de Hábitos	Não
Técnicas de Meditação	Não
Técnicas de Relaxamento	Não
Técnicas de Gratidão	Sim
Nível de Felicidade	Não
Anotar/Classificar Experiências	Sim
Conteúdo Motivacional	Não
Gratuito	Não
Português	Sim
Identificador	com.smylifeapp

Quadro 16 – Smylife - Felicidade diária

Nome	Hábitos Saudáveis - Bowhead
Categoria	Saúde e fitness
Avaliações	4,2
Quantidade de Avaliações	103
Quantidade de Instalações	10000
Controle de Hábitos	Sim
Técnicas de Meditação	Não
Técnicas de Relaxamento	Não
Técnicas de Gratidão	Não
Nível de Felicidade	Sim
Anotar/Classificar Experiências	Não
Conteúdo Motivacional	Sim
Gratuito	Sim
Português	Sim
Identificador	health.bowhead.com.bowheadhealth

Quadro 17 – Hábitos Saudáveis - Bowhead

As principais funcionalidades dos aplicativos pesquisados são:

- Controle de Hábitos;
- Técnicas de Meditação;
- Técnicas de Relaxamento;
- Técnicas de Gratidão;
- Nível de Felicidade;
- Anotar/Classificar Experiências;
- Conteúdo Motivacional.

3.1.3 Identificação dos requisitos

A partir do referencial encontrado na seção 2, dos aplicativos e grupos focais, foi possível identificar o conjunto de técnicas de felicidade mostrado na tabela 2. Nela encontram-se um identificador, nome da técnica e origem facilitando sua referência e rastreabilidade.

ID	Técnica	Origem
1	Abordagem focada na emoção	Livro
2	Abordagem focada na solução do problema	Livro e grupo focal
3	Abrace	Livro

Continua na próxima página

ID	Técnica	Origem
4	Agindo como uma pessoa feliz	Livro
5	Anotar/Classificar Experiências	Apps
6	Aprenda o que flui	Livro
7	Aproveite a sorte	Livro
8	Atividade física	Livro, artigos e grupo focal
9	Atividades inteligentes	Livro
10	Atos de bondade aleatórios	Artigos
11	Aumente a nostalgia	Livro
12	Busca de felicidade	Artigos
13	Caminhos para gratidão	Livro
14	Celebre boas notícias	Livro
15	Classificação	Artigos
16	Compartilhe uma vida interna	Livro
17	Construir benefício em um trauma através de escrita e conversa	Livro
18	Conteúdo Motivacional	Apps
19	Controle de atenção	Livro
20	Controle de Hábitos	Apps
21	Crie tempo	Livro
22	Crie um álbum para apreciar	Livro
23	Desfrute e recorde com a família e amigos	Livro
24	Diário de gratidão	Livro, artigos, apps e grupo focal
25	Diário de objetivos	Livro e grupo focal
26	Dicas de felicidade	Artigos e grupo focal
27	Distração	Livro e grupo focal
28	Encontrar significado através da escrita expressiva	Livro
29	Encontre o sagrado nas coisas do dia a dia	Livro e grupo focal
30	Escrever	Livro e grupo focal
31	Esteja aberto a beleza e excelência	Livro
32	Esteja plenamente consciente	Livro
33	Expressar gratidão pelo próximo	Livro e apps
34	Expresse sua admiração	Livro, artigos
35	Flow em conversas	Livro
36	Gerencie os conflitos	Livro
37	Guardar risadas	Artigos

Continua na próxima página

ID	Técnica	Origem
38	Identificar sintomas de doenças mentais (ansiedade, depressão, etc)	Grupo focal
39	Identifique pensamentos limitantes	Livro e grupo focal
40	Informações sobre saúde mental	Grupo focal
41	Lidando através da técnica disputa de pensamentos	Livro
42	Lista de felicidade	Artigos e grupo focal
43	Meditação	Livro, artigos, apps e grupo focal
44	Melhor eu possível	Livro
45	Momento de felicidade	Artigos
46	Mural da felicidade	Artigos
47	Nível de humor	Artigos e apps
48	Novas regras	Livro
49	Ore	Livro e grupo focal
50	Pare	Livro e grupo focal
51	Planejar solução	Livro e grupo focal
52	Pontos de felicidade	Artigos
53	Procure experiências agrídoces	Livro
54	Procure significado e propósito	Livro e grupo focal
55	Recomendações de Objetivos	Livro
56	Saboreie as experiências ordinárias	Livro
57	Saboreie com a câmera	Livro
58	Se transporte	Livro
59	Seja solidário e leal	Livro
60	Sinta o prazer dos sentidos	Livro
61	Técnicas de estudo	Grupo focal
62	Técnicas de Relaxamento	Apps
63	Tempo é tudo	Livro
64	Transforme tarefas de rotina	Livro
65	Variedade é o tempero da vida	Livro

Tabela 2 – Técnicas encontradas

3.2 Metodologia de Desenvolvimento

3.2.1 Tecnologias Utilizadas

Para o desenvolvimento foi realizado a separação em dois principais módulos: front-end e back-end, além da comunicação com o banco de dados como mostra a figura 1.

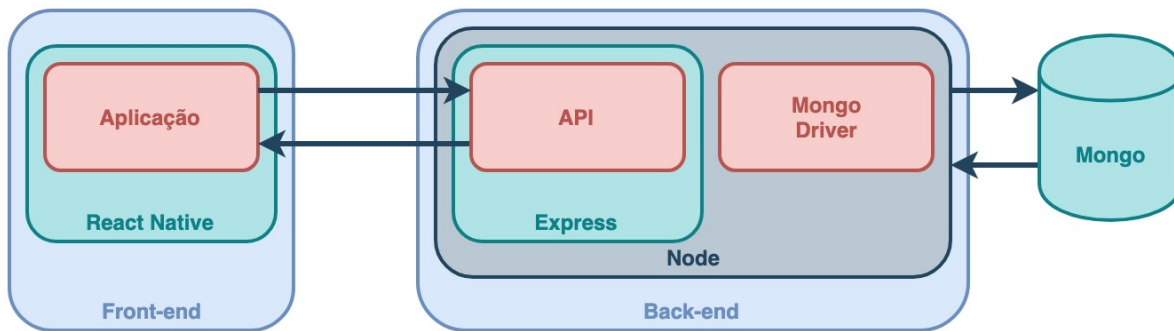


Figura 1 – Tecnologias Utilizadas

3.2.1.1 Front-end

O front-end é a parte visual da aplicação, é a parte que o usuário vê e ou interage quando utiliza a aplicação. Como exemplo de componentes do front-end podemos citar botões da página, menus, imagens, barras de navegação.

Um desenvolvedor de front-end arquiteta e desenvolve sites e aplicativos usando tecnologias da Web (por exemplo, HTML, CSS, DOM e JavaScript), que são executados na Open Web Platform ou funcionam como entrada de compilação para ambientes de plataforma não Web ([FRONTEND MASTERS, 2019](#)).

O front-end escolhido foi o React-Native. Por permitir desenvolvimento nativo multiplataforma com base em único código ([FACEBOOK, 2019](#)). Existe ao menos uma outra solução com a mesma proposta, como é o caso do Flutter ([GOOGLE BLOG, 2019](#)). Que também proporciona desenvolvimento nativo multiplataforma com base em único código. Porém o React-Native está à mais tempo no mercado aumentando a sua confiabilidade.

3.2.1.2 Back-end

O back-end será desenvolvido com o framework Express que utiliza Node.js como base e banco de dados será o mongoDB. O Express é um framework minimalista e flexível que permite a criação de APIs REST. Com ele é possível definir as rotas e adicionar funcionalidades como validações, logs, etc. através de middlewares. O Node.js é um ambiente que permite execução da linguagem Javascript no back-end com base na tecnologia V8 do Google. Ele oferece vários serviços entre eles o Mongo Driver que permite a comunicação com o banco de dados MongoDB. Este é um banco de dados com propósito de melhorar

a agilidade, produtividade e escalabilidade. Ele utiliza o formato JSON para salvar os dados.

Estas tecnologias têm uma grande facilidade de integração principalmente por utilizarem a mesma linguagem de programação (Javascript) no front-end com React Native, no back-end com Node.js e Express e no banco de dados com MongoDB. Isso permite um desenvolvimento mais rápido e ágil da aplicação.

3.2.2 Processo de Desenvolvimento

Existe uma grande quantidade de modelos criados para desenvolvimento de software. A principal divisão existente é entre as chamadas Metodologias Tradicionais e as Metodologias Ágeis.

Também conhecidas como Metodologias Orientadas a Planejamento, as Metodologias Clássicas dominaram a forma de desenvolvimento de softwares até o início da década de 90, entretanto, estas metodologias devem ser aplicadas apenas em situações em que os requisitos do sistema são estáveis e os requisitos futuros são previsíveis. (DEV MEDIA, 2019)

Pelo motivo citado acima a sua escolha para o projeto não é viável. Mesmo que em um primeiro momento os requisitos são levantados, os mesmos tendem a evoluir ou até mesmo mudar conforme as necessidades e as metodologias tradicionais tendem a seguir uma linha direta e introduzir modificações é um processo bastante custoso.

Existe uma grande quantidade de Modelos de Desenvolvimento Ágeis e foi selecionado então o Scrum.

Scrum é uma metodologia ágil para gestão e planejamento de projetos de software. No Scrum, os projetos são divididos em ciclos (tipicamente mensais) chamados de Sprints. O Sprint representa um Time Box dentro do qual um conjunto de atividades deve ser executado. Metodologias ágeis de desenvolvimento de software são iterativas, ou seja, o trabalho é dividido em iterações, que são chamadas de Sprints no caso do Scrum. (DESENVOLVIMENTOAGIL, 2019).

O atual projeto é desenvolvido por uma equipe pequena, 2 alunos e 1 orientador e o Scrum possui vários papéis. Por esse motivo também não possível seguir essa metodologia sem fazer alguns ajustes.

Existe uma adaptação do Scrum, chamada de Scrum Solo em que o Scrum é adaptado para uso individual e uma das aplicações sugeridas inclusive é para produção de trabalhos de conclusão de curso (PAGOTTO et al., 2016).

O Scrum Solo foi criado para uso de apenas um desenvolvedor, porém o presente trabalho conta com 2 desenvolvedores. Foi adicionado um desenvolvedor impactando prin-

principalmente na quantidade de backlog desenvolvido por Sprint. E foi necessário fazer algumas adaptações ao Scrum Solo, alguns artefatos que não trazem grande relevância para o atual projeto não foram adotados, veja abaixo a especificação adotada.

No Scrum Solo são definidos as seguintes fases do processo ((PAGOTTO et al., 2016)):

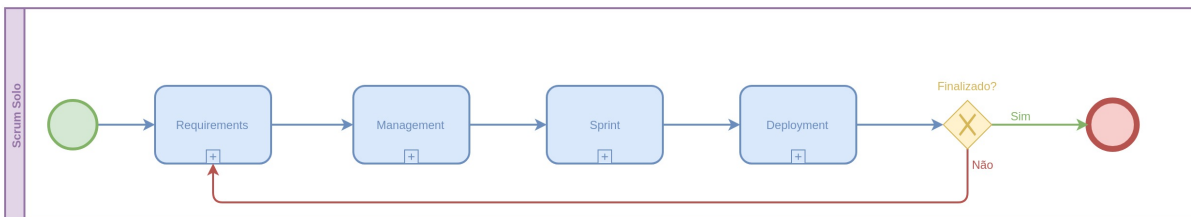


Figura 2 – Scrum Solo

Em uma Sprint as atividades citadas na figura 2 são efetuadas. No Scrum Solo temos uma atividade chamada Sprint também.

Requirements: parte em que o product backlog ou backlog do produto em português é construído, referente às informações e requisitos coletados junto ao cliente ou orientador do projeto.

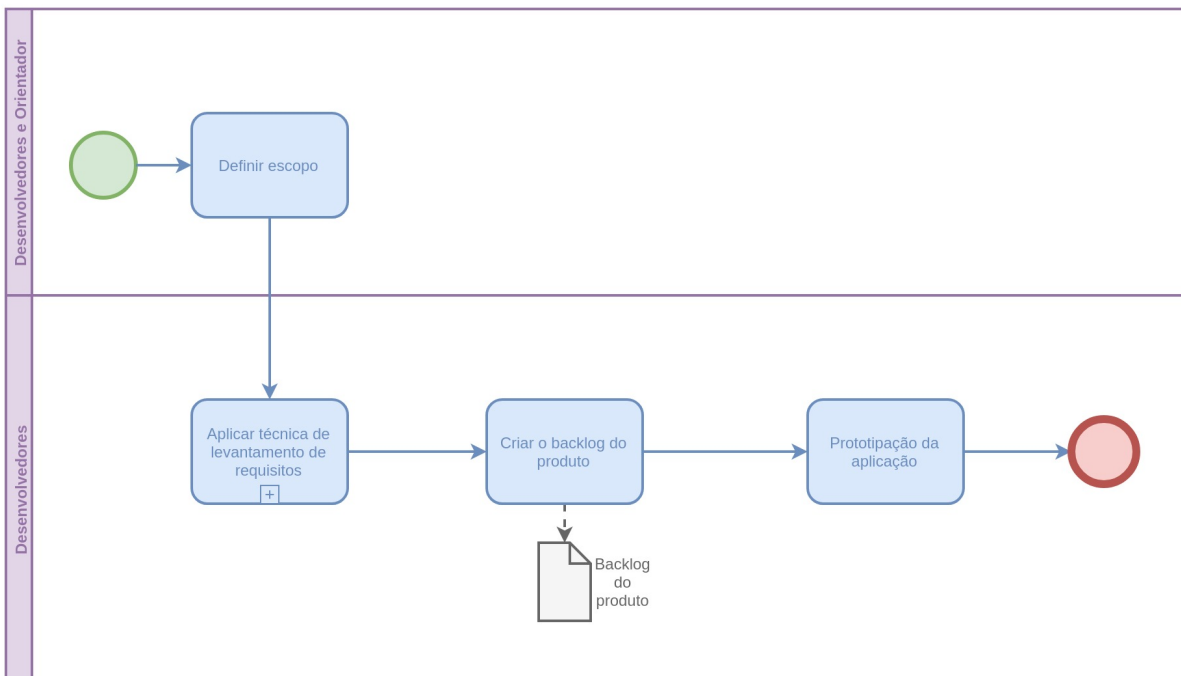


Figura 3 – Requirements

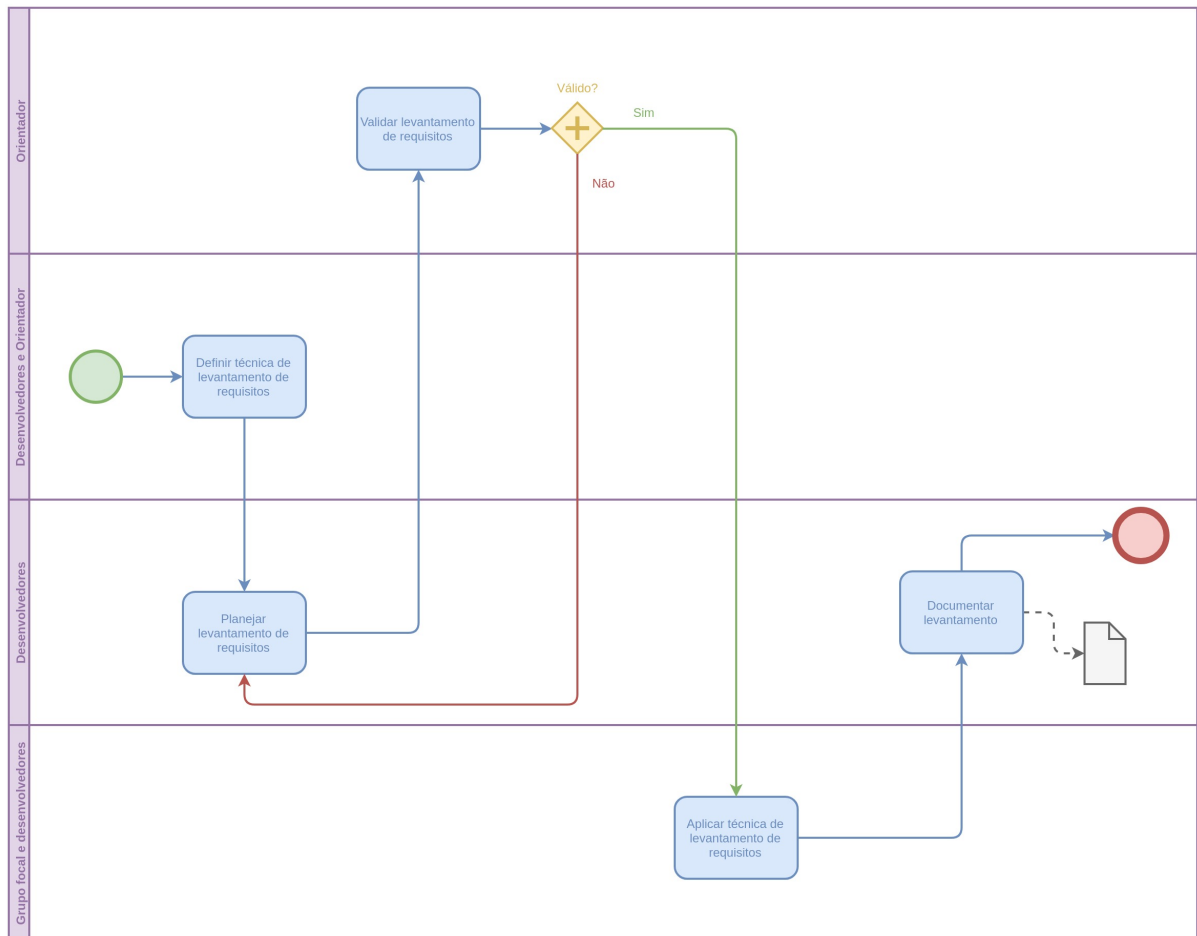


Figura 4 – Aplicar técnica de levantamento de requisitos

Management: tem objetivo de monitorar o desenvolvimento do projeto e identificar possíveis gargalos a fim de poder solucioná-los aumentando a produtividade. Isso é feito com base no cronograma e EAP do projeto.

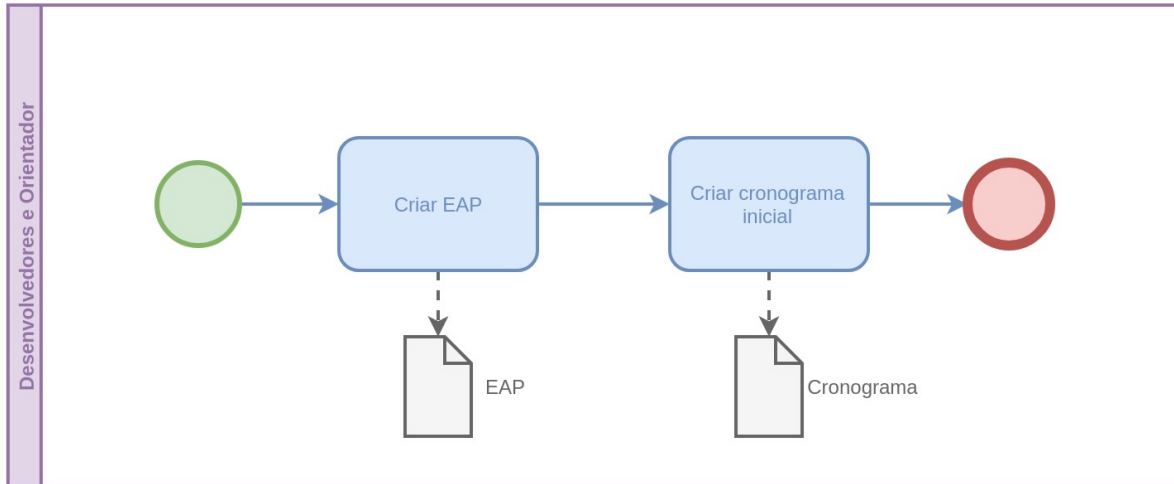


Figura 5 – Management

Sprint: período com duração de tempo fixo onde o backlog da sprint é implementado. O atual projeto optou por fazer Sprint com duração de duas semanas.

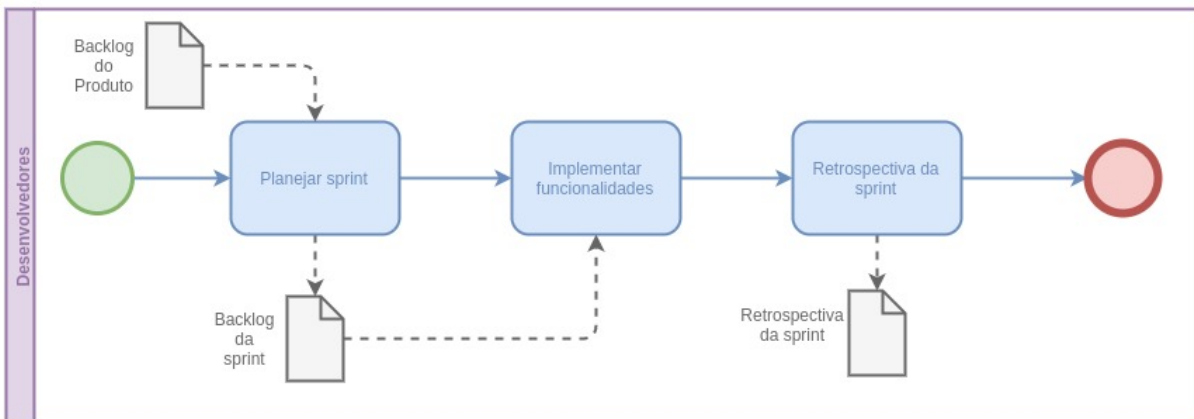


Figura 6 – Sprint

Deployment: processo para disponibilizar a aplicação ao cliente. Vai ser implementado com entregas contínuas de forma automatizada, gerando um arquivo que pode ser instalado no celular do cliente/orientador a cada fim de Sprint.

Participam do Scrum Solo os seguintes atores(PAGOTTO et al., 2016):

- Desenvolvedores: responsáveis por fazer os incrementos no desenvolvimento da aplicação.
- Orientador: consultor da aplicação

- Grupo de validação: parcela que representa os usuários da aplicação.

3.2.2.1 Artefatos do processo

Pagotto et al. (2016) Sugere o uso de alguns artefatos, foi optado por não utilizar todos os sugeridos, é feito uma adaptação e escolhido os mais indicados para o presente projeto. A seguir segue a relação de artefatos selecionados.

3.2.2.1.1 Product backlog

Com base no referencial teórico dos artigos encontrados e do livro base junto com a pesquisa sobre os aplicativos, foi possível definir como seria feito o levantamento de requisitos. A técnica de grupo focal resultou em um conjunto de informações sobre quais técnicas seriam mais relevantes no contexto proposto. Com a análise dessas informações as seguintes funcionalidades foram definidas:

- Prototipação em alta fidelidade do aplicativo
- Configurar ambiente de entrega contínua
- **F1 - Usuário:** A aplicação deve permitir a criação e manutenção de usuários e a interação entre eles;
 - Eu, como usuário, quero entrar no sistema, para que eu possa acessar o aplicativo.
- **F2 - Calendário:** A aplicação deve permitir a integração com o calendário do dispositivo e salvar eventos e compromissos;
 - Eu, como usuário quero salvar os meus compromisso para que eu possa me lembrar posteriormente.
- **F3 - Organização do tempo:** A aplicação deve permitir que o usuário gerencie suas tarefas;
 - Eu, como usuário quero acessar as minhas tarefas organizadamente, para que eu possa evitar sobrecarga.
- **F4 - Dicas de como melhorar o nível de felicidade e sugestão de atividades:** A aplicação deve fornecer uma lista com as informações encontradas sobre felicidade;
 - Eu, como usuário quero acessar hábitos saudáveis, para que eu possa melhorar meu nível de felicidade.

- **F5 - Álbum:** A aplicação deve permitir a utilização da câmera do dispositivo e criação de álbuns.
 - Eu, como usuário quero acessar meu álbum de recordações felizes para que eu possa melhorar meu nível de felicidade.
- **F6 - Feed:** A aplicação deve permitir que o usuário publique textos diversos. Gerando interação entre usuários da aplicação.
 - Eu, como usuário quero me expressar, para que eu possa melhorar meu nível de felicidade.

3.2.2.1.2 Sprint backlog

Conjunto de funcionalidades que devem ser implementadas durante a [Sprint atual](#)

3.2.2.1.3 Protótipo

Modelo da aplicação criada para definição e validação das funcionalidades. Pode ser acessado através do link: <https://www.figma.com/proto/nm7A0N0mS3kwaUhCp0KWCG/Felicidade-App?node-id=182%3A2&scaling=scale-down>

3.2.2.1.4 Produto ou parte dele em funcionamento

versão funcional do software desenvolvido que possibilite versão incrementada do software, trazendo retorno imediato do investimento realizado pelo cliente. Foi escolhido realizar a separação do projeto em duas partes: [back](#) e [front](#) end. Para acesso ao back end acesse o link <https://github.com/ThiagosLima/api-felicidade> e para o front end <https://github.com/ThiagosLima/mobile-felicidade>

3.2.2.1.5 Estrutura analítica do projeto (EAP)

Organograma organizado hierarquicamente, de forma que o nome da aplicação esteja no nível mais alto, seguido por atividades que compõe o projeto, e no nível mais baixo os pacotes de trabalho que especificam como serão executadas as atividades.

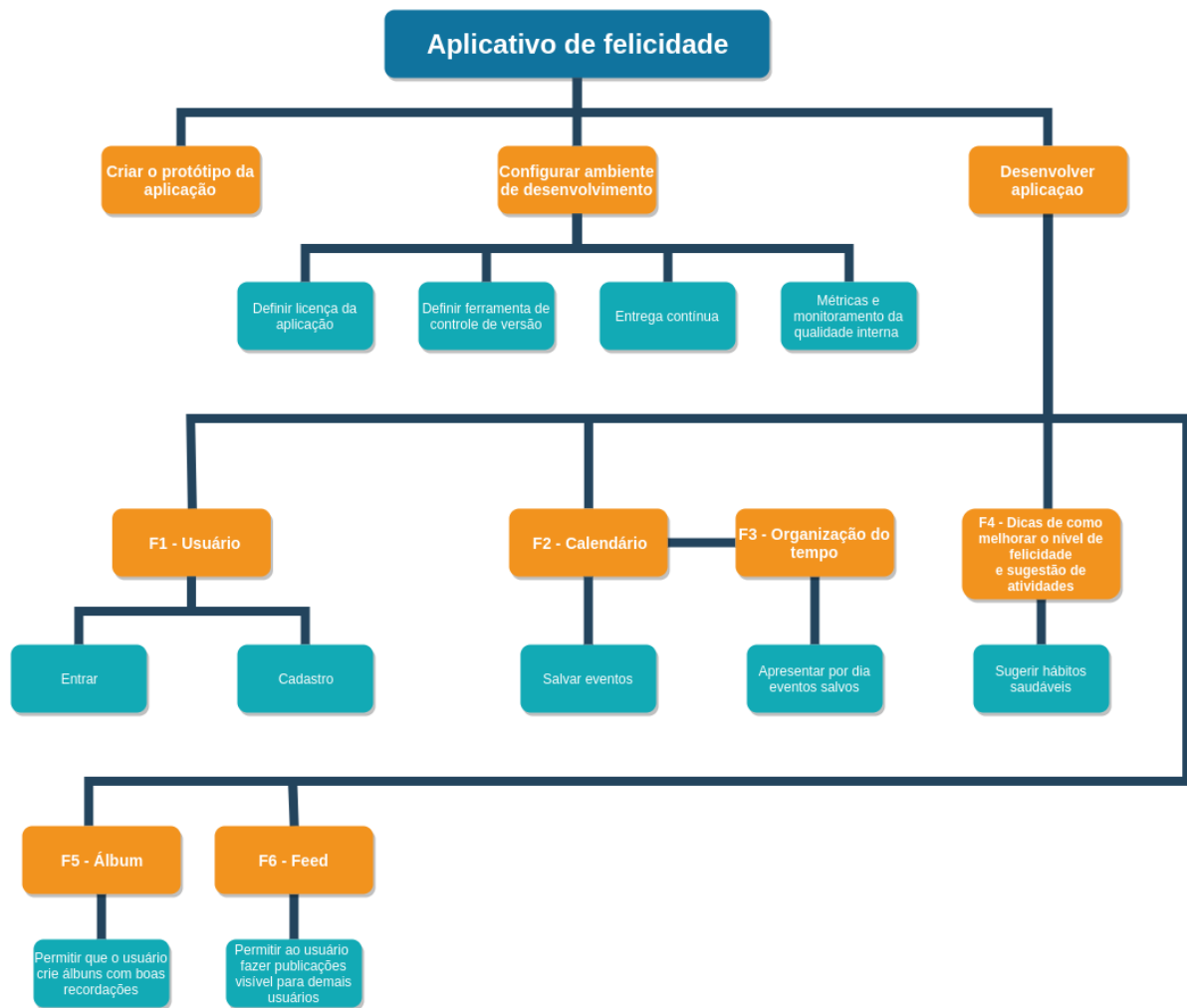


Figura 7 – Estrutura analítica do projeto

3.3 Execução do processo

3.3.1 Sprint 0

3.3.1.1 Planejar sprint

Com base no Backlog do Produto, foi definido o Backlog da Sprint:

- Prototipação do aplicativo
- Configurar ambiente de entrega contínua

Tarefas que são dependências das posteriores, sendo necessário a sua implementação para o desenvolvimento do projeto.

3.3.1.2 Retrospectiva

Não foi possível terminar as tarefas no período de uma Sprint. As duas apresentaram maior complexidade do que o esperado. Criar uma interface bonita para o usuário é algo complexo, mesmo designers mais experientes enfrentam certa dificuldade com o processo. Configurar o ambiente de integração contínua para celulares é ainda mais difícil do que sites, e não existe uma bibliografia completa, é necessário bastante pesquisa na documentação das ferramentas.

3.3.2 Sprint 1

3.3.2.1 Planejar Sprint

Sprint de dívida técnica. O Backlog continuou inalterado:

- Prototipação do aplicativo
- Configurar ambiente de entrega contínua

3.3.2.2 Retrospectiva

O Backlog pode ser entregue por completo, mas ainda foi necessário utilizar a Sprint por completo e a entrega ocorreu somente no final.

3.3.3 Sprint 2

3.3.3.1 Planejar Sprint

Foi escolhido as duas funcionalidades com maior dependência para o desenvolvimento, de forma que as demais não podem ser concluídas antes. As funcionalidade são:

- F1 - Usuário
- F2 - Calendário

3.3.3.2 Retrospectiva

Não foi possível a entrega de nenhuma das histórias. O conhecimento técnico das linguagens utilizadas foi um grande gargalo.

3.3.4 Sprint 3

3.3.4.1 Planejar Sprint

Sprint de dívida. As funcionalidades continuam as mesmas.

- F1 - Usuário
- F2 - Calendário

3.3.4.2 Retrospectiva

Ainda não foi possível terminar a implementação do Backlog de dívida. O conhecimento técnico continua sendo um grande gargalo e as funcionalidades trabalhadas são as mais complexas do aplicativo. Mesmo após o término da Sprint ainda é possível perceber que o domínio da tecnologia não está em um nível bom.

3.3.5 Sprint 4

3.3.5.1 Planejar Sprint

É necessário finalizar dívida da Sprint anterior.

- F1 - Usuário
- F2 - Calendário

E implementar novas funcionalidades:

- F3 - Organização do tempo
- F6 - Feed

3.3.5.2 Retrospectiva

Foi possível implementar a dívida da Sprint e ainda terminar uma das novas funcionalidades selecionadas. Ficou como dívida para a próxima Sprint a F6 - Feed.

3.3.6 Sprint 5

3.3.6.1 Planejar Sprint

Dívida da Sprint anterior:

- F6 - Feed

Nova funcionalidade selecionada:

- F4 - Dicas de como melhorar o nível de felicidade e sugestões de hábitos

Foi priorizado a F4, em relação à F5 - Álbum, por uma questão de agregação ao cliente. É possível criar álbuns no celular sem o auxílio do aplicativo de felicidade.

3.3.6.2 Retrospectiva

O nível de conhecimento da tecnologia aumentou e as funcionalidades que antes apresentaram problemas eram de fato as mais complexas. Sendo assim foi possível a sua implementação com menos dificuldades enfrentadas.

3.4 Cronograma

Atividade	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto
Fase exploratória	X	X			
Formulação do problema		X			
Construção de hipóteses		X			
Realização do seminário			X		
Seleção da amostra			X		
Coleta de dados / Requisitos			X		
Análise e interpretação dos dados				X	
Apresentação do TCC 1					X

Figura 8 – Cronograma do TCC 1

Atividade	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Elaboração do plano de ação	X	X	X	X	X
Efetuar eventuais ajustes propostos	X			X	
Criar protótipo		X	X		
Configurar ambiente de desenvolvimento		X	X		
Treinamento em tecnologia de desenvolvimento		X			
F1 - Usuário			X	X	
F2 - Calendário			X	X	
F3 - Organização do tempo				X	
F4 - Dicas de como melhorar o nível de felicidade e sugestão de atividades				X	
F6 - Feed de publicações				X	
Apresentação do TCC2					X

Figura 9 – Cronograma do TCC 2

4 Resultados

O presente capítulo apresenta o resultado da execução do trabalho. Em primeiro momento é apresentado as telas do aplicativo e discorrido sobre os objetivos e decisões para sua implementação de forma que foi executada. Depois é apresentado as métricas de código que nos permite garantir a qualidade do código. E por fim os testes no aplicativo que garantem maior confiabilidade em futuras evoluções e manutenções.

4.1 Telas do aplicativo

É comum em aplicativos gerar a autenticação de usuários para que os mesmo possam editar os seus dados pessoais e poder se diferenciar.

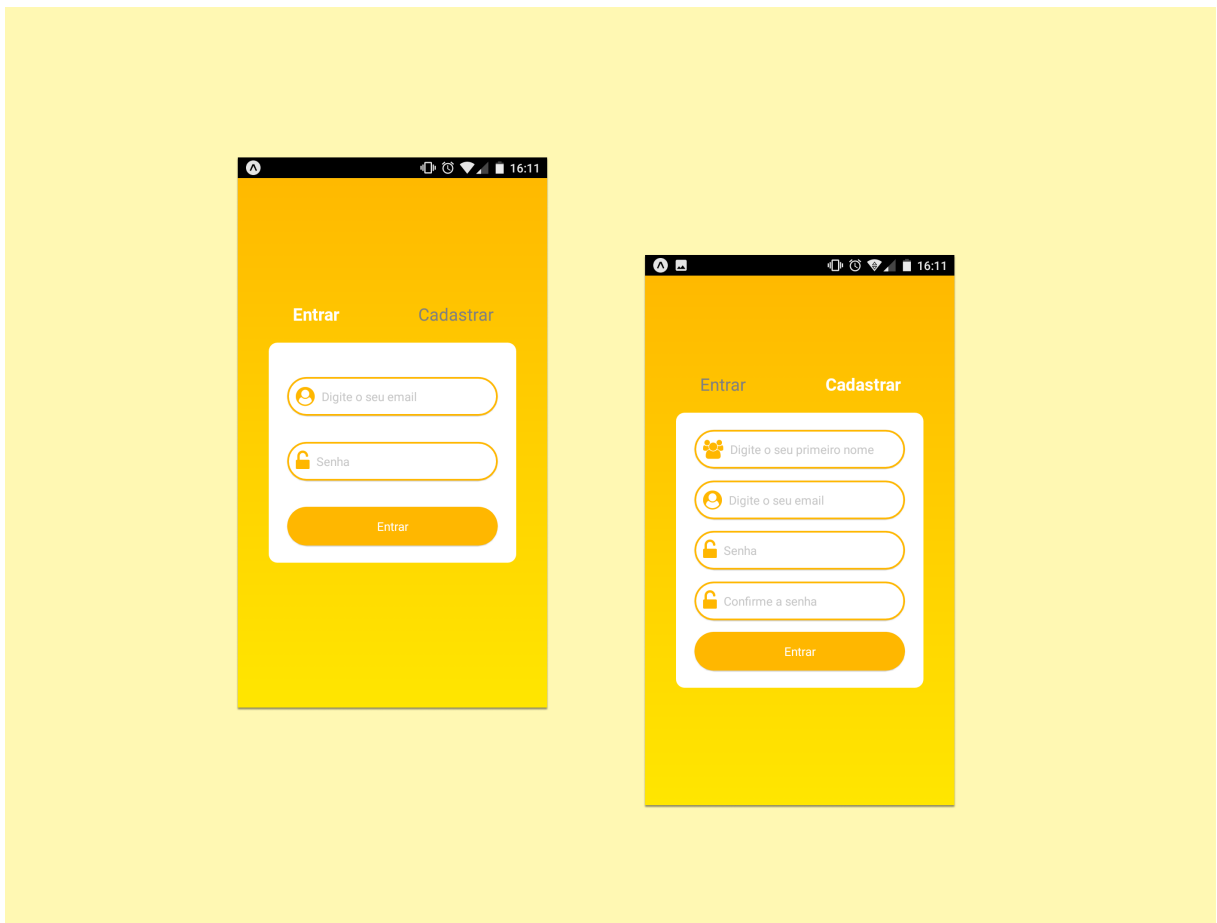


Figura 10 – Telas de entrada e cadastro

Presente em todas redes sociais, os feeds permitem o usuário fazer publicações que são visíveis para os demais. Essa funcionalidade faz-se necessário visto a necessidade dos usuários se expressarem, algo bastante relatado durante a aplicação do [grupo focal](#) realizado.

O usuário pode escolher se deseja se identificar ou deseja fazer a publicação como anônimo, proporcionando a pessoas mais tímidas a chance de ter um lugar seguro em relação a julgamentos para se expressar. As publicações não aparecem automaticamente após publicação! É necessário que um administrador libere a publicação, evitando assim publicações maldosas e publicações que possam incentivar comportamentos ruins.

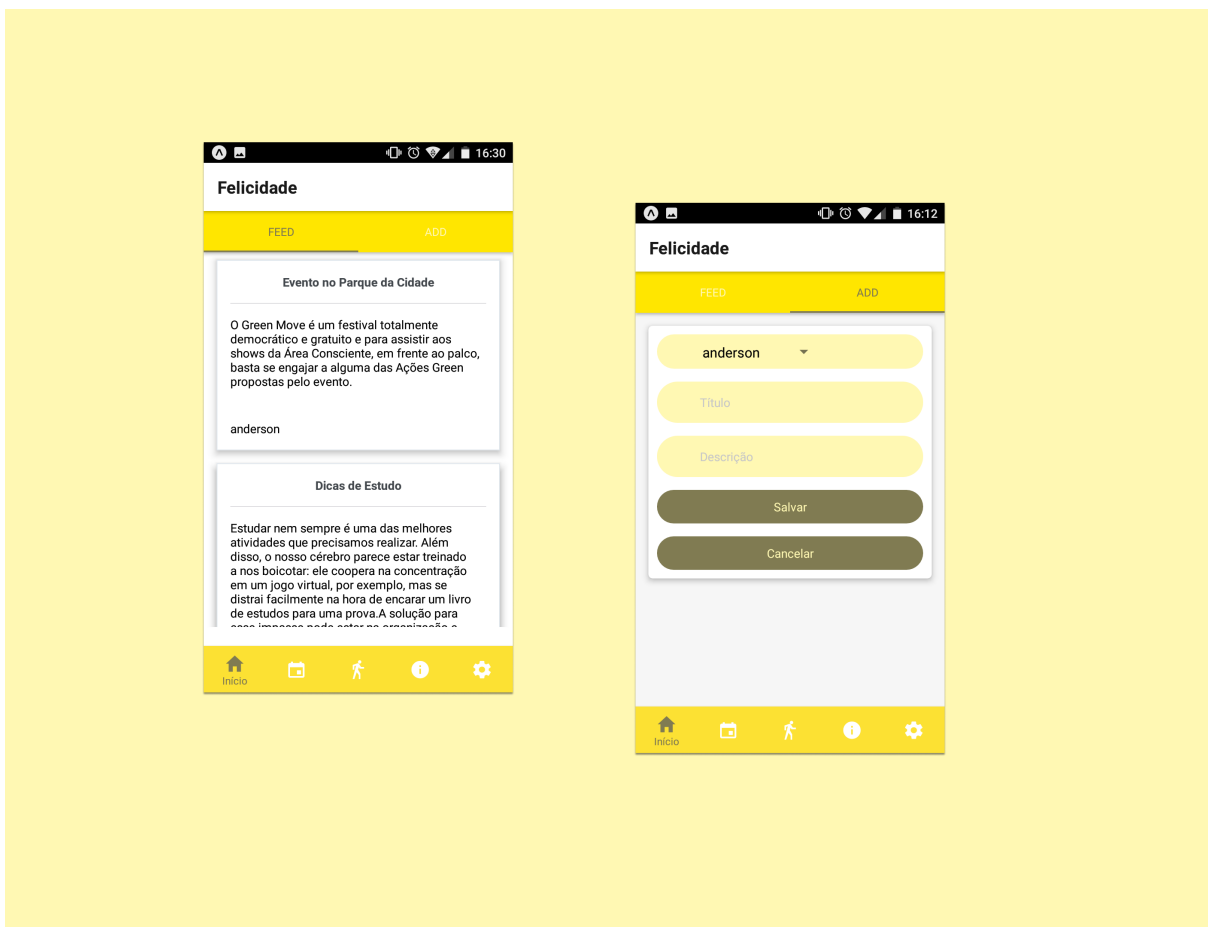


Figura 11 – Telas do feed

Os estudantes têm adoecido cada vez mais, em estudo conduzido pela OMS PAHO (2018) mostra que pelo o menos um terço dos estudantes apresentam ansiedade, manias, depressão, pânico, abuso de álcool e abuso de outras substâncias.

Um relato muito presente durante o grupo focal realizado foi de ansiedade causada pela sobrecarga de atividades da faculdade. A maneira encontrada para melhorar esse quadro é a melhor organização do tempo através de um calendário. O ato de marcar tende a estimular o estudante a cumprir a tarefa de forma organizada evitando a sobrecarga de atividades que precisam ser realizadas.

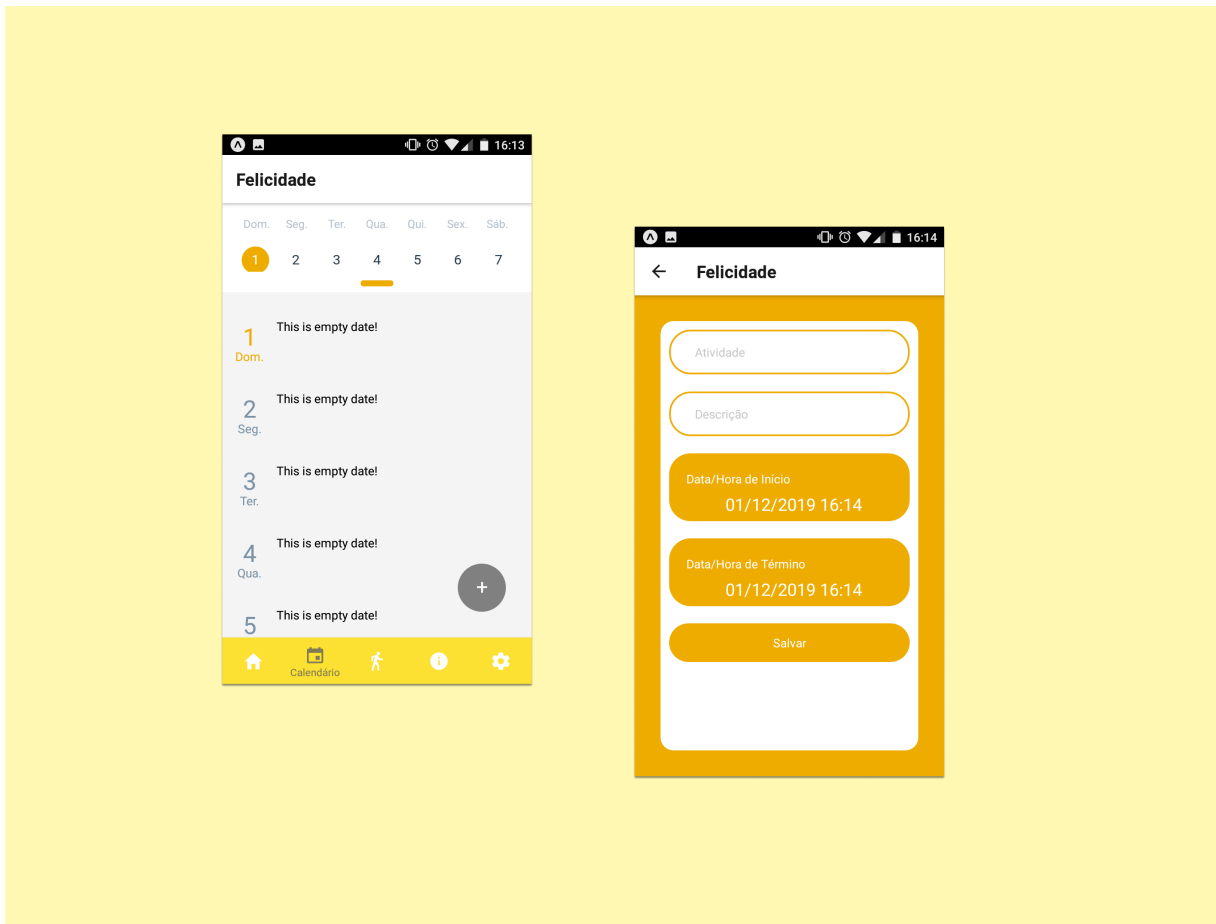


Figura 12 – Telas do calendário

A tecnologia trouxe grandes mudanças nos hábitos das pessoas, esses hábitos podem estar contribuindo no aumento de doenças como depressão e ansiedade (HELLIWELL J., 2019)

Existe então a necessidade examinar os hábitos adotados, e refletir se os mesmos tem potencial de causar patologias. Ou até mesmo na busca de aprimorar estilo de vida faz-se necessário mudança nos hábitos.

Lyubomirsky (2008) relata em seu livro uma grande quantidade de hábitos que podem aumentar o nível de felicidade de seus praticantes.

O usuário do presente aplicativo conta com uma quantidade considerável de **recomendações**, retiradas de pesquisas na área, e eficácia comprovada.

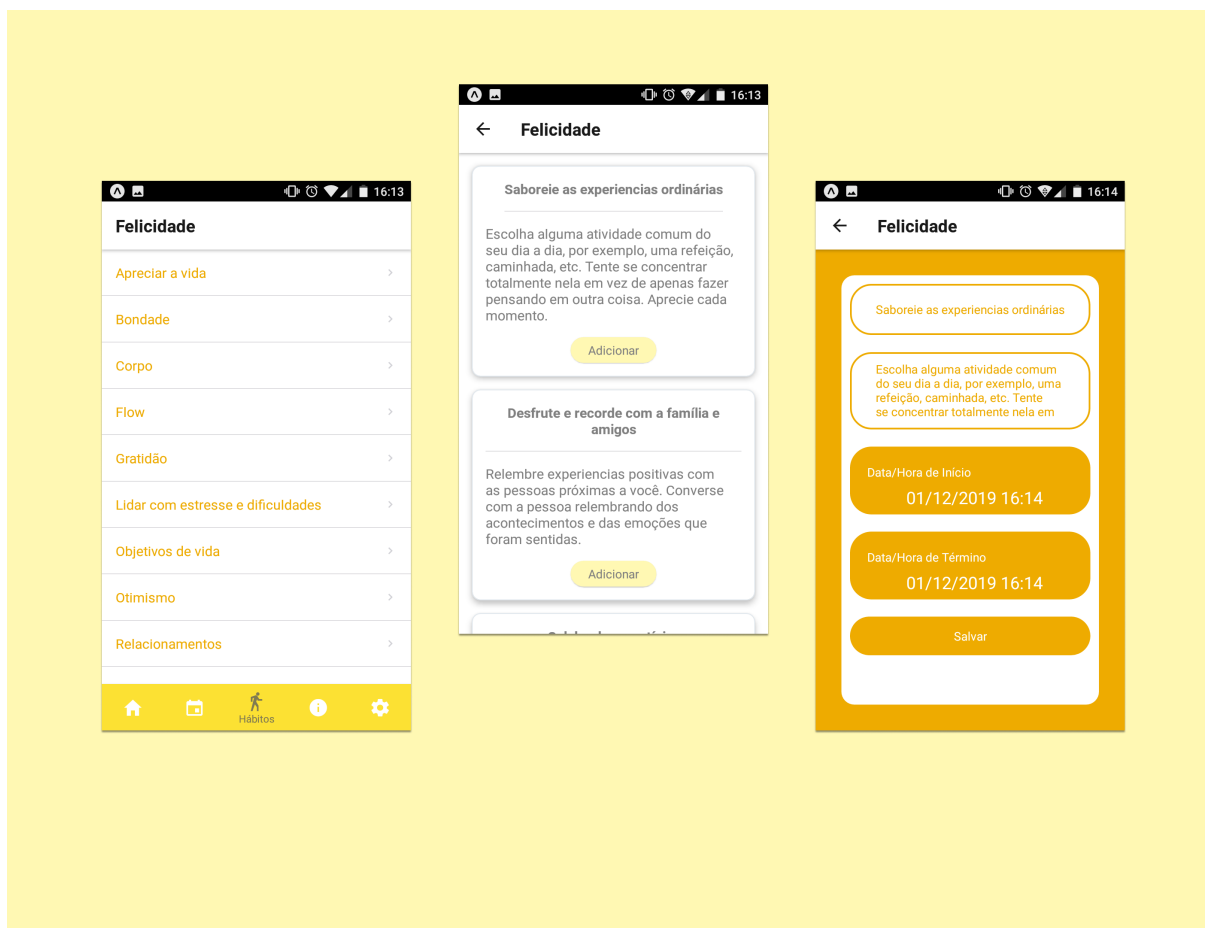


Figura 13 – Telas de sugestão de atividades

4.2 Métricas de código

Para garantir a qualidade do código algumas métricas foram definidas: cobertura de testes, complexidade ciclomática, duplicidade de código e violação a folha de estilo. Todas essas métricas foram configuradas na ferramenta codacy.

Na figura 14 é possível acompanhar o *status* geral do projeto. Dessa forma, pode-se analisar as métricas na linha do tempo.

A Repository certification

Quality evolution

Last 7 days

Last 31 days

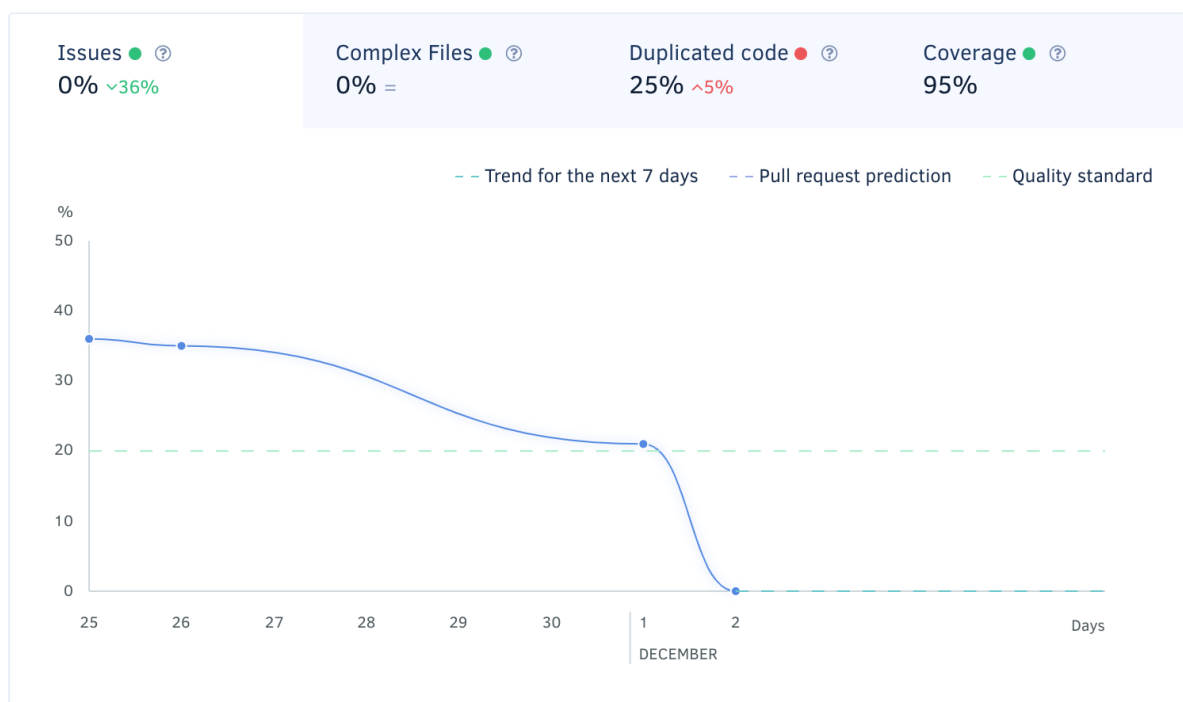


Figura 14 – Métricas gerais

Na figura 15 é possível ver as violações da folha de estilo e outros erros de codificação que podem gerar problemas de performance, segurança, etc. Também é possível ver a cobertura de testes com mais detalhes ou navegar para os arquivos do projeto.

Na figura 16 se encontra os detalhes das *issues* como seu tipo e sua localização no código. Na figura 17 encontram-se várias métricas detalhadas sobre um arquivo selecionado. Como a complexidade ciclomática, linhas de código, cobertura de testes e duplicidade.

Analisando as métricas coletadas foi possível refatorar o código para eliminar todos os problemas de folhas de estilo e possíveis problemas de performance e segurança. A cobertura de testes está em 95 % e a complexidade está baixa. Das métricas definidas a que ainda precisa ser trabalhada é a duplicidade de código.

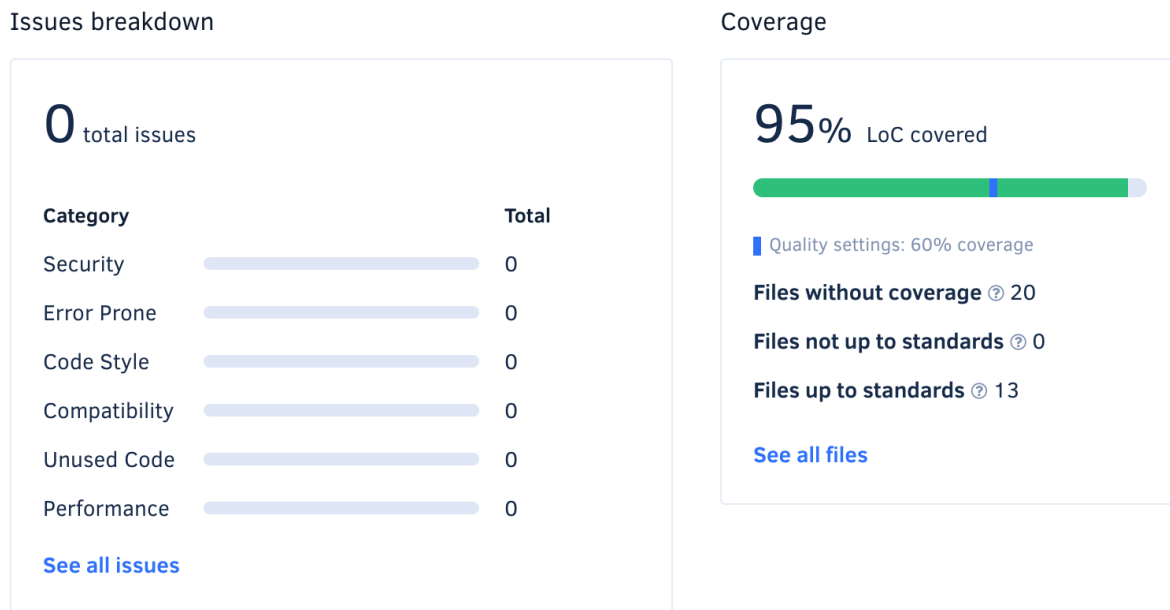


Figura 15 – Issues e cobertura de testes

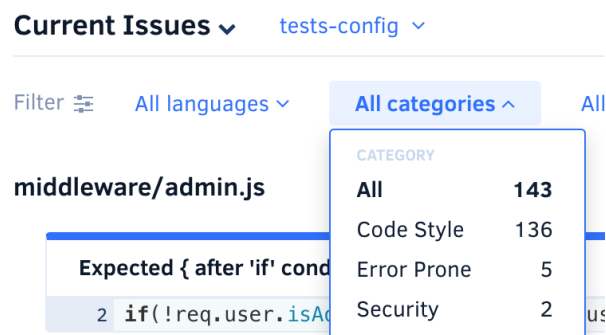


Figura 16 – Detalhe das issues

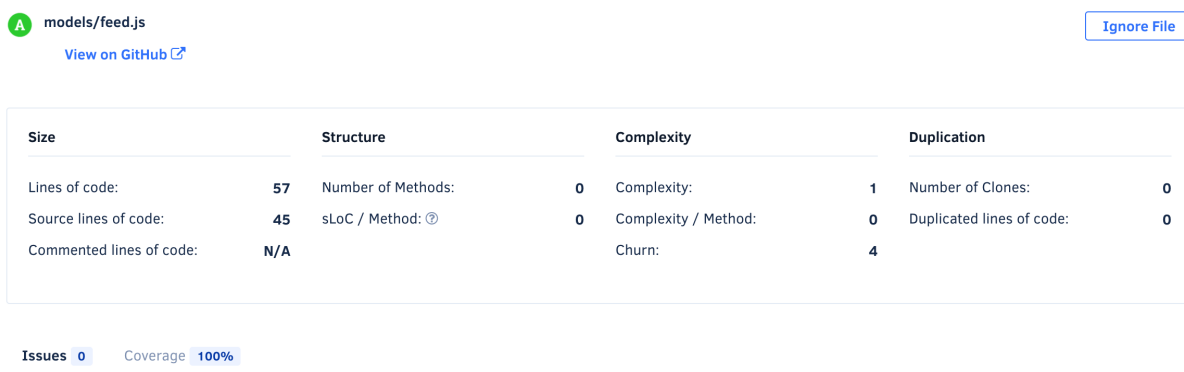


Figura 17 – Métricas detalhadas do arquivo

4.3 Integração contínua

Para a integração contínua foi utilizada a ferramenta travis. Com ela, toda vez que um *commit* é enviado para o repositório, o codacy analisa a qualidade das alterações

feitas, se gera novas *issues*, se interfere a cobertura de testes e se altera a duplicidade. Assim é possível acompanhar a qualidade de cada nova modificação no projeto. O travis ainda analisa se as novas alterações quebram a aplicação e não passam nos testes já definidos.

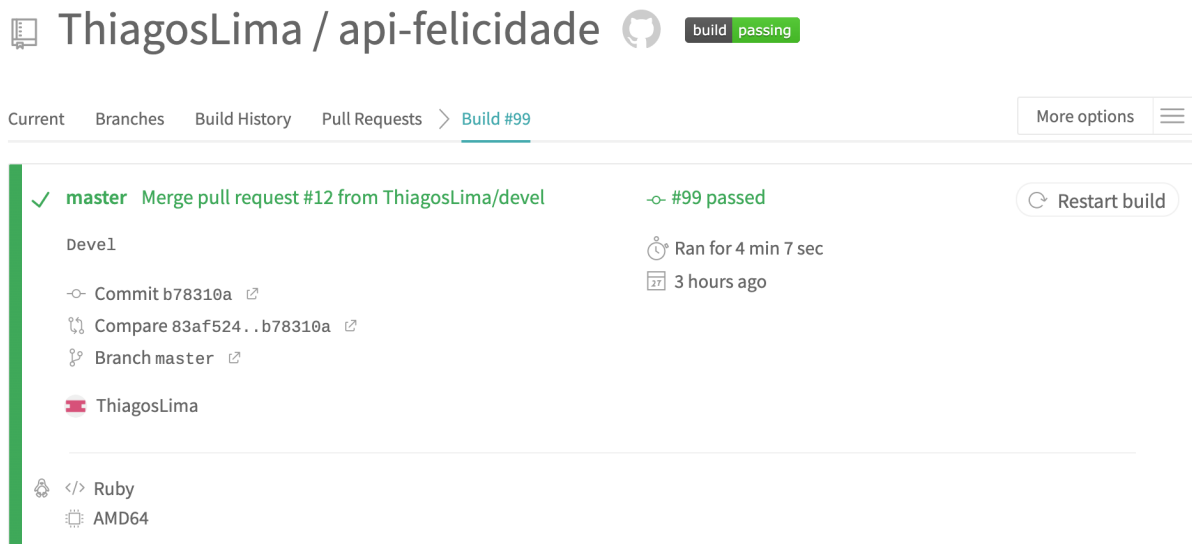


Figura 18 – *Delploy* automático feito no travis

O travis também foi utilizado para o *deploy* contínuo. Toda vez que um *pull request* é aceito na *master*, o novo código é enviado para o heroku e a aplicação é automaticamente atualizada.

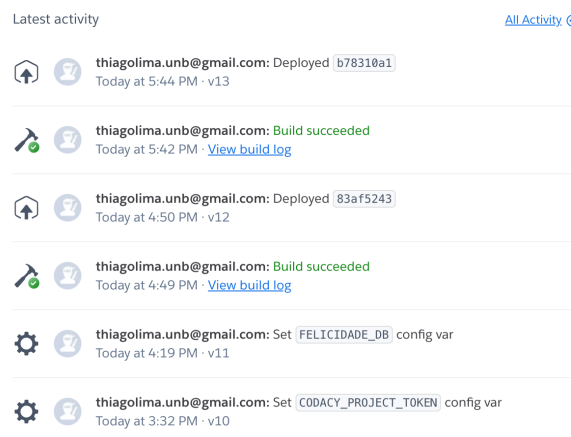


Figura 19 – Atividades do heroku

5 Conclusões

5.1 Considerações finais

Foi necessário aplicar o conhecimento aprendido durante toda a graduação para a execução desse trabalho. Destaque principalmente para as áreas de levantamento de requisitos, processos de desenvolvimento, testes e gerência de configuração de software.

E além da aplicação de conhecimento já consolidado foi necessário estudo e aprofundamento em área pouco abordada durante o curso. Foi necessário estudar muito sobre interface de usuário (UI) e experiência de usuário (UX). Para garantir um aplicativo de aparência agradável e de fácil utilização.

Também foi necessário estudar uma outra ciência totalmente desconhecida. Com a pesquisa realizada para entender o contexto da saúde dos estudante foi necessário embasamento teórico da psicologia para poder entender o problema enfrentado por estudantes e propor uma possível solução.

O desenvolvimento do aplicativo foi separado em 2 módulos front end e back end. Sendo o back end responsável pelo o processamento dos dados e o front end responsável pela interface do usuário. O desenvolvimento do back end aconteceu de forma descomplicada, a aprendizagem da tecnologia foi rápida e seu tratamento de eventualidades bem compreensível e similar a experiências prévias. O desenvolvimento do front end foi bem desafiador, a tecnologia utilizada exigia uma base grande em outras tecnologias que não possuíamos, e outra dificuldade enfrentada com o front end é em relação a integração contínua, é necessário um celular para executar o aplicativo e as empresas que oferecem esse serviço não oferece suporte adequado.

Mesmo com alguns atrasos devido às dificuldades enfrentadas foi possível realizar a entrega final do produto. Foi gratificante utilizar a tecnologia para ajudar pessoas dessa maneira.

5.2 Trabalhos futuros

- **Portar para outras plataformas:**

O aplicativo foi desenvolvido para o sistema operacional Android, sistema com maior número de usuários. Porém o mercado tem uma outra plataforma mobile com um grande número de usuários também o IOS, sistema operacional da Apple. Como o projeto foi desenvolvido em react native, um framework que gera código para as

duas plataformas, é possível gerar uma versão sem mudanças significativas. E ainda podemos trazer o sistema para a web e executar no navegador, aproveitando boa parte do código também, como o projeto foi separado em dois módulos, front e back end é necessário criar apenas o front end na plataforma web, o back end pode ser usado sem mudanças.

- **Disponibilizar para uso sem internet:**

O público-alvo é de estudantes, e as escolas e faculdades podem não oferecer internet ou a mesma se encontrar indisponível. Nesses casos o uso é inviabilizado no local, sendo necessários comunicação com servidor para poder acessar a aplicação. Uma possível solução para a aplicação poder funcionar nesses casos é o sistema salvar as operações que os usuário fizerem, como por exemplo adicionar um evento na agenda, em um documento local e quando o usuário entrar novamente na internet as informações salvas no documento são passadas para o servidor.

Referências

AUERBACH, R. P. et al. WHO world mental health surveys international college student project: Prevalence and distribution of mental disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, American Psychological Association Inc., v. 127, n. 7, p. 623–638, oct 2018. ISSN 19391846. Citado na página 23.

BRICKMAN, P.; COATES, D.; JANOFF-BULMAN, R. Lottery winners and accident victims: Is happiness relative? *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 36, n. 8, p. 917927, 1978. ISSN 1939-1315(Electronic),0022-3514(Print). Citado na página 25.

CHEN, Y. et al. Unpacking Happiness: Lessons from Smartphone Photography among College Students. *Proceedings - 2017 IEEE International Conference on Healthcare Informatics, ICHI 2017*, IEEE, p. 429–438, aug 2017. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/document/8031186/>>. Citado na página 26.

COURSERA. *The Science of Well-Being | Coursera*. 2019. Disponível em: <<https://www.coursera.org/learn/the-science-of-well-being>>. Citado na página 21.

CRANDALL, A. et al. Theory-based predictors of mindfulness meditation mobile app usage: A survey and cohort study. *JMIR mHealth and uHealth*, v. 7, n. 3, p. e10794, 2019. Citado na página 21.

DESENVOLVIMENTOAGIL. *Scrum*. 2019. Acessado em: 15/05/2019. Disponível em: <<https://www.desenvolvimentoagil.com.br/scrum/>>. Citado na página 61.

DEVMEDIA. *Conceitos básicos sobre Metodologias Ágeis para Desenvolvimento de Software Metodologias Clássicas x Extreme Programming*. 2019. Acessado em: 15/05/2019. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/conceitos-basicos-sobre-metodologias-ageis-para-desenvolvimento-de-software-metodologias-classicas-x-extreme-programming/10596>>. Citado na página 61.

EDX. *The Science of Happiness | edX*. 2019. Disponível em: <<https://www.edx.org/course/the-science-of-happiness>>. Citado na página 21.

FACEBOOK. *React Native*. 2019. Acessado em: 15/05/2019. Disponível em: <<https://facebook.github.io/react-native/>>. Citado na página 60.

FRONTEND MASTERS. *What Is a Front-End Developer?* 2019. Acessado em: 15/05/2019. Disponível em: <<https://frontendmasters.com/books/front-end-handbook/2018/what-is-a-FD.html>>. Citado na página 60.

GIACOMONI, C. H. Bem-estar subjetivo: em busca da qualidade de vida. *Temas em Psicologia*, v. 12, n. 1, p. 4350, Jun 2004. ISSN 1413-389X. Citado na página 25.

GOOGLE BLOG. *Flutter: a Portable UI Framework for Mobile, Web, Embedded, and Desktop*. 2019. Acessado em: 15/05/2019. Disponível em: <<https://developers.googleblog.com/2019/05/Flutter-io19.html>>. Citado na página 60.

- HELLIWELL, J. F.; LAYARD, R.; SACHS, J. D. *Edited by.* [s.n.], 2019. ISBN 978-0-9968513-9-8. Disponível em: <<http://worldhappiness.report/>>. Citado na página 21.
- HELLIWELL J., L. R. . S. J. World happiness report 2019. *New York: Sustainable Development Solutions Network*, p. 89–96, 2019. Citado 2 vezes nas páginas 22 e 74.
- HOWELLS, A.; IVTZAN, I.; EIROA-OROSA, F. J. Putting the app' in Happiness: A Randomised Controlled Trial of a Smartphone-Based Mindfulness Intervention to Enhance Wellbeing. *Journal of Happiness Studies*, Springer Netherlands, v. 17, n. 1, p. 163–185, feb 2016. ISSN 1389-4978. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s10902-014-9589-1>>. Citado na página 26.
- LATHIA, N. et al. Happier People Live More Active Lives: Using Smartphones to Link Happiness and Physical Activity. *PLOS ONE*, Public Library of Science, v. 12, n. 1, p. e0160589, jan 2017. ISSN 1932-6203. Disponível em: <<http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0160589>>. Citado na página 27.
- LYUBOMIRSKY, S. *The how of Happiness: A Scientific Approach to Getting the Life You Want.* [S.l.]: Penguin Press, 2008. ISBN 978-1-59420-148-6. Citado 2 vezes nas páginas 28 e 74.
- LYUBOMIRSKY, S.; KING, L.; DIENER, E. The benefits of frequent positive affect: Does happiness lead to success? *Psychological Bulletin*, v. 131, n. 6, p. 803–855, 2005. ISSN 00332909. Disponível em: <<https://escholarship.org/uc/item/1k08m32k>>. Citado na página 21.
- LYUBOMIRSKY, S.; SHELDON, K. M.; SCHKADE, D. Pursuing happiness: The architecture of sustainable change. *Review of General Psychology*, v. 9, n. 2, p. 111131, Jun 2005. ISSN 1089-2680. Citado 2 vezes nas páginas 25 e 27.
- MOORE, G.; GALWAY, L.; DONNELLY, M. Remember to smile. In: *Proceedings of the 11th EAI International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare - PervasiveHealth '17*. New York, New York, USA: ACM Press, 2017. p. 348–354. ISBN 9781450363631. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=3154862.3154936>>. Citado na página 26.
- PAGOTTO, T. et al. Scrum solo: Software process for individual development. In: *2016 11th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*. [S.l.: s.n.], 2016. p. 16. Citado 4 vezes nas páginas 61, 62, 64 e 65.
- PAHO, P. A. H. O. *The Burden of Mental Disorders in the Region of the Americas, 2018.* [S.l.]: Pan American Health Organization, 2018. ISBN 978-92-75-32028-0. Citado 2 vezes nas páginas 22 e 73.
- PETERSON, C.; PARK, N.; SELIGMAN, M. E. P. Orientations to happiness and life satisfaction: the full life versus the empty life. *Journal of Happiness Studies*, v. 6, n. 1, p. 2541, Mar 2005. ISSN 1573-7780. Citado na página 25.
- POSITIVEPSYCHOLOGY. *Positive Psychology 1504: Harvard's Groundbreaking Course.* 2019. Disponível em: <<https://positivepsychology.com/harvard-positive-psychology-course-1504/>>. Citado na página 21.

SAKATA, J. et al. Beam: a mobile application to improve happiness and mental health. In: . ACM, 2014. p. 221226. ISBN 978-1-4503-2474-8. Disponível em: <<http://dl-acm-org.ez54.periodicos.capes.gov.br/citation.cfm?id=2559206.2580931>>. Citado na página 26.

SHIN, J. C.; KIM, J.; GRIGSBY-TOUSSAINT, D. Mobile phone interventions for sleep disorders and sleep quality: Systematic review. *JMIR mHealth and uHealth*, v. 5, n. 9, p. e131, Sep 2017. ISSN 2291-5222. Citado na página 21.

STRINE, T. W.; CHAPMAN, D. P. Associations of frequent sleep insufficiency with health-related quality of life and health behaviors. *Sleep Medicine*, v. 6, n. 1, p. 2327, Jan 2005. ISSN 13899457. Citado na página 21.

TECHTUDO. *A loja de apps do Android*. 2019. Acessado em: 04/05/2019. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/google-play.html>>. Citado na página 48.

THE NEW YORK TIMES. *Yale's Most Popular Class Ever: Happiness - The New York Times*. 2019. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2018/01/26/nyregion/at-yale-class-on-happiness-draws-huge-crowd-laurie-santos.html>>. Citado na página 21.

UNB. *UnB Notícias - Felicidade se estuda na faculdade*. 2019. Disponível em: <<https://noticias.unb.br/67-ensino/2392-felicidade-se-estuda-na-faculdade>>. Citado na página 21.

WALSH, K. M.; SAAB, B. J.; FARB, N. A. Effects of a mindfulness meditation app on subjective well-being: Active randomized controlled trial and experience sampling study. *Journal of Medical Internet Research*, JMIR Mental Health, v. 21, n. 1, p. e10844, jan 2019. ISSN 14388871. Disponível em: <<https://mental.jmir.org/2019/1/e10844/http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30622094http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC6329416>>. Citado na página 26.

WORLDHAPPINESS. *World Happiness Report*. 2019. Acessado em: 15/09/2019. Disponível em: <<https://worldhappiness.report/ed/2019/>>. Citado na página 22.