

CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAC
SANTO AMARO

Ana Carolina Valle
Leandro Rodrigues Jácome
Luciano Magalhães Ferreira
Márcio Alexandre Henrique de Arruda
Nicolas Ruzon Birrer
Vinicius de Barros Bento

Projeto Integrador: Desenvolvimento de Sistemas Orientado a Dispositivos Móveis e
Baseados na Web
Parte I

São Paulo
2022

Ana Carolina Valle
Leandro Rodrigues Jácome
Luciano Magalhães Ferreira
Márcio Alexandre Henrique de Arruda
Nicolas Ruzon Birrer
Vinicius de Barros Bento

Projeto Integrador: Desenvolvimento de
Sistemas Orientado a Dispositivos Móveis e
Baseados na Web - Parte I - apresentado ao
Centro Universitário Senac, Campus Santo
Amaro.

Prof. Dr. Gustavo Moreira Calixto

SUMÁRIO

1. VISÃO GERAL DA SOLUÇÃO PROPOSTA	4
1.1. Contextualização e Motivação	4
1.2. Objetivos	6
1.2.1. <i>Objetivo Geral</i>	6
1.2.2. <i>Objetivos Específicos</i>	6
2. PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO PROPOSTA	7
2.1. Ciclo de Vida de Desenvolvimento	7
2.2. Premissas	8
2.3. Requisitos	8
2.4. Descrição de Personas	10
2.5. Planejamento	12
2.5.1. <i>Grupo de Processo de Iniciação</i>	14
2.5.2. <i>Grupo de Processo de Planejamento</i>	14
2.5.3. <i>Grupo de Processo de Execução</i>	17
2.5.4. <i>Grupo de Processo de Monitoramento e Controle</i>	17
2.5.5. <i>Grupo de Processo de Encerramento</i>	17
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
REFERÊNCIAS	18

1. VISÃO GERAL DA SOLUÇÃO PROPOSTA

Este capítulo visa apresentar de forma sucinta o conceito de obesidade e suas principais características. Por conseguinte, realizou-se um levantamento estatístico sobre esse distúrbio à saúde que afeta diversas pessoas em todo o mundo.

Uma das formas comumente aceita para mensurar a obesidade é o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), apesar das limitações e superficialidade do resultado. Ao observar essa lacuna, o presente estudo visa desenvolver um aplicativo para dispositivo móvel que possa apresentar um diagnóstico clínico mais completo por meio da coleta de indicadores antropométricos.

1.1. Contextualização e Motivação

Diversas instituições de saúde ao redor do mundo alertam e consideram que a obesidade e o sobrepeso alcançaram dimensões epidêmicas tornando-se um dos mais graves distúrbios de saúde que a humanidade deve enfrentar nos próximos anos. Assim, a obesidade é uma doença crônica, complexa e multifatorial que provoca distúrbios à saúde das pessoas - crianças, adolescentes, adultos e idosos - e possui como principal característica o acúmulo exacerbado de gordura corporal associados a fatores genéticos, ambientais, comportamentais, históricos, socioeconômicos e culturais. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA [SBP], 2019; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE [OPAS], 2021; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA [ABESO], 2022; SANTOS, 2022).

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) estima-se que cerca de 672 mi (seiscentos e setenta e dois milhões) de pessoas no mundo estão obesas. Por sua vez, acredita-se que a obesidade atinge cerca de 28% da população mundial adulta, dos quais 26% são homens e 31% são mulheres. (OPAS, 2021; SANTOS, 2022).


Em 2019, o Brasil atingiu o patamar preocupante de 55,4% da população com excesso de peso, sendo 57,1% homens e 53,9% mulheres; e 19,8% da população com obesidade, sendo 18,7% homens e 20,7% mulheres, ou seja, os dados indicam que cerca de 75,2% estarão com a saúde comprometido. (ABESO, 2022).

A obesidade e o sobrepeso estão associados, principalmente, ao consumo excessivo de calorias e a falta de exercícios físicos, podendo desencadear uma série de distúrbios à saúde das pessoas, tais como: acidente vascular cerebral, infarto agudo do miocárdio, hipertensão arterial, diabetes *mellitus* tipo 2, osteoartrite, dificuldade motora, câncer, síndrome da apneia obstrutiva do sono, refluxo esofagofaríngeo, hernia de hiato, cálculo biliar, doença hepática gordurosa não

alcoólica, síndrome dos ovários policísticos e consequências psicológicas¹. (SBP, 2019; SANTOS, 2022;).

Para determinar o grau de obesidade, o diagnóstico clínico comumente utilizado é o cálculo do IMC. O surgimento do IMC se deve à necessidade do desenvolvimento de um indicador antropométrico da condição nutricional de simples aplicação e que melhor refletisse a composição corporal do indivíduo, apesar de apresentar algumas limitações. (GRECCO, 2012).

Para calcular o IMC são necessários os valores do peso e da altura, aplicados a seguinte fórmula:



$$IMC = \frac{\text{Peso}}{(\text{Altura})^2}$$

Figura 1: Fórmula para calcular o IMC.
Fonte: SANTOS, 2022.

A partir do resultado apresentado pelo cálculo do IMC é possível verificar o grau de obesidade conforme apresentado no seguinte quadro:

Quadro 1: Grau de Obesidade.
Fonte: ABESO, 2022.

Obesidade Grau III	Obesidade Grau II	Obesidade Grau I	Sobrepeso	Normal	Abaixo do Normal
Acima de 40,0	Entre 35,0 e 39,9	Entre 30,0 e 34,9	Entre 25,0 e 29,9	Entre 18,6 e 24,9	18,5 ou menos
Aqui o sinal é vermelho, com forte probabilidade de já existirem doenças muito graves associadas. O tratamento deve ser ainda mais urgente.	Mesmo que seus exames aparentem estar normais, é hora de se cuidar, iniciando mudanças no estilo de vida com o acompanhamento próximo de profissionais de saúde.	Sinal de alerta! Chegou na hora de se cuidar, mesmo que seus exames sejam normais. Vamos dar início a mudanças hoje! Cuide de sua alimentação. Você precisa iniciar um acompanhamento com nutricionista e/ou endocrinologista.	Ele é, na verdade, uma pré-obesidade e muitas pessoas nessa faixa já apresentam doenças associadas, como diabetes e hipertensão. Importante rever hábitos e buscar ajuda antes de, por uma série de fatores, entrar na faixa da obesidade para valer.	Que bom que você está com o peso normal! E o melhor jeito de continuar assim é mantendo um estilo de vida ativo e uma alimentação equilibrada.	Procure um médico. Algumas pessoas têm um baixo peso por características do seu organismo e tudo bem. Outras podem estar enfrentando problemas, como a desnutrição. É preciso saber qual é o caso.

Diante dos fatos supracitados, o presente estudo visa propor o desenvolvimento de um aplicativo para dispositivo móvel que calcule o IMC - peso e altura - associado ao gênero, a

¹ As principais consequências psicológicas são: alienação, baixa autoestima, relacionamento entre pares distorcidos, imagem corporal alterada, baixo desempenho acadêmico, ansiedade e depressão.

idade e a medida da circunferência abdominal², no sentido de apresentar um diagnóstico clínico completo e com maior precisão por meio das características corporais humanas.

Outrossim, o *App* será destinado à população, principalmente, àquelas pessoas que estão no grau de sobrepeso e de obesidade que buscam e necessitam de monitoramento diário dos indicadores antropométricos. Ademais, o *App* estará conectado a uma ampla rede de empreendimentos relacionados a uma vida saudável. Os segmentos de mercado envolvidos são: academias, empórios, planos de saúde, restaurantes, clínicas, hospitais, nutricionistas, endocrinologistas, psicólogos e educadores físicos.

O *App* será disponibilizado nos serviços de distribuição de aplicativos - *Google Play*® e *App Store*® - para *download* dos interessados de forma gratuita. Por conseguinte, percebe-se que há uma série de *Apps* que calculam o IMC disponível nesses serviços distribuição de aplicativos para *download*. Todavia, em sua maioria, apresentam o resultado trivial, ou seja, o valor do IMC e, em alguns casos, o grau de obesidade, limitando-se apenas a esses dois fatores.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

Desenvolver um aplicativo para dispositivo móvel específico para o sistema operacional *Android*® que apresente um diagnóstico clínico mais preciso por meio de indicadores antropométricos - peso, altura, gênero, idade e medida da circunferência abdominal - para que o usuário possa monitorar os níveis de obesidade e as características corporais e possa se conectar com diversos segmentos de mercado relacionados à vida saudável.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Apresentar um diagnóstico clínico por meio de indicadores antropométricos;
- Disponibilizar um aplicativo para dispositivo móvel compatível com o sistema operacional *Android*®;
- Conectar os usuários ao segmento de mercado relacionados à vida saudável;
- Disponibilizar o *App* nas plataformas de serviço de distribuição de aplicativos.

² Vale salientar que, o excesso de gordura abdominal se apresenta como o indicador visível que requer precaução.

2. PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO PROPOSTA

Esta seção explicará o ciclo de vida de desenvolvimento e descreverá os modelos de desenvolvimento de *software*, bem como, a metodologia que será aplicada ao projeto. Ademais, observa-se as premissas e, em seguida, os requisitos da proposta de desenvolvimento *App* por meio da técnica de prototipagem. Por conseguinte, têm-se as personas e o planejamento com base no Guia PMBOK.

2.1. Ciclo de Vida de Desenvolvimento

Nesse momento é pertinente demonstrar os principais modelos de desenvolvimento de *software* e suas principais características antes da tomada de decisão em relação ao melhor modelo de desenvolvimento do *App*. Dessa forma, pode-se apontar os seguintes modelos: cascata, incremental e evolucionário.

Em relação ao Modelo Cascata são apresentadas as principais características: planejar e programar todas as atividades do projeto; passar de uma etapa para outra requer aprovação da documentação, execução sequencial e linear; difícil mudança; incertezas no início do projeto e cliente deve ter paciência até a entrega do software. (SOMMERVILLE, 2011; PRESSMAN, 2011).

No que tange ao Modelo Incremental, as principais características são descritas da seguinte forma: atividades simultâneas e intercaladas; rápido *feedback*; redução de custos; flexibilidade às mudanças; participação ativa do cliente; entregas mais rápidas e maior valor agregado para o cliente. (SOMMERVILLE, 2011; PRESSMAN, 2011).

Por sua vez, o Modelo Evolucionário possui as seguintes características principais: software existente; iteratividade; possibilidade de desenvolver versões mais completas; processo de evolução contínuo; atendimento as mudanças de requisitos; adaptabilidade as necessidades do cliente. (SOMMERVILLE, 2011; PRESSMAN, 2011).

Para auxiliar no entendimento das necessidades do cliente e mitigar incertezas proveniente de clientes e desenvolvedores, a prototipagem surge como solução mais apropriada. Dessa forma, a prototipagem apresenta uma versão preliminar do *software* em desenvolvimento tornando a experiência do cliente mais clara sobre a usabilidade do sistema com a possibilidade de inclusão de novos requisitos, bem como a revelação de erros e omissões nos requisitos propostos. (SOMMERVILLE, 2011).

Assim, o desenvolvimento do *App* para dispositivos móveis proposto seguirá o modelo de desenvolvimento de *software* incremental associado com a metodologia *Scrum* que consiste

em um método ágil de forma empírica e interativo com entregas em curto prazo de tempo e incrementais (RIBEIRO & RIBEIRO, 2015).

2.2. Premissas

A proposta de desenvolvimento de aplicativo para dispositivos móveis definiu seguir o modelo de desenvolvimento de *software* incremental e a metodologia *Scrum*, cuja atividades serão conduzidas por um *Scrum Team* - *Scrum Master*, *Product Owner* e *Team Member* - que se trata de uma equipe enxuta formada por profissionais multifuncionais e autogerenciáveis focada no desenvolvimento do produto. (SCHWABER & SUTHERLAND, 2020).

Dessa maneira, tem-se como premissas dessa proposta:

- Desenvolver um protótipo com as principais funções do *App*;
- Realizar um teste piloto com uma amostra e monitorar os resultados;
- Traçar estratégias para a criação de uma empresa *Startup*³;
- Estudar formas de viabilizar um modelo de negócio;
- Mapear o segmento de mercado e seus *stakeholders*;

2.3. Requisitos

Nessa seção será apresentado um protótipo do desenvolvimento do *App*, no sentido de coletar *feedback* sobre os requisitos, fornecendo um modelo do produto esperado antes de realmente construí-lo. A Figura 2 demonstra visualmente o primeiro protótipo do *App*:

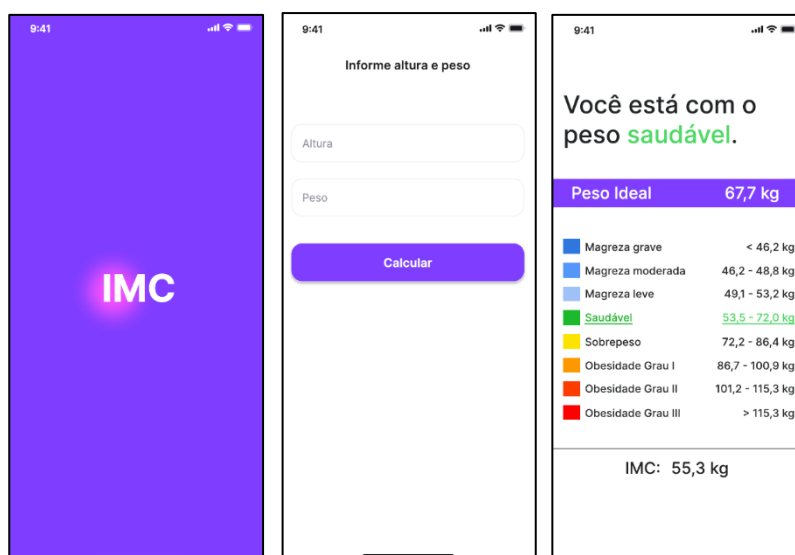


Figura 2: Fórmula para calcular o IMC.

Fonte: Elaborado pelos autores.

³ De acordo com o Sebrae (2014), *Startup* é uma que nasce em torno de uma ideia diferente, escalável e em condições de extrema incerteza. Em tradução literal significa 'empresa emergente'. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-uma-startup,6979b2a178c83410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em: 18 mar. 2022.

Para tanto, os protótipos permitem que as partes interessadas experimentem um modelo do produto final, em vez de se limitarem a discutir representações abstratas de seus requisitos. Os protótipos suportam o conceito de elaboração progressiva em ciclos iterativos de criação de maquetes, experimentação do usuário, geração de feedback e revisão do protótipo. Quando ciclos de feedback suficientes foram realizados, os requisitos obtidos do protótipo estão suficientemente completos para passar para uma fase de projeto ou construção. (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE [PMI], 2017).

2.4. Descrição de Personas



Juliane

Farmacêutica

“Minha empresa busca aplicativos para ajudar as pessoas no monitoramento e controle da obesidade”.

Juliane é microempreendedora e está disposta a ofertar uma solução em parceria com alguma Startup para comercializar seus produtos, principalmente, aqueles à base de produtos naturais que ajudem as pessoas a reduzir a obesidade

Mineira da cidade de Belo Horizonte, 30 anos

Casada, sem filhos

Farmacêutica e sócia-proprietária da Fórmula A.

Possui comportamento calmo e se preocupa com o bem-estar das pessoas, principalmente, de seus clientes.

Está à procura de Startup que estejam desenvolvendo um *app* para dispositivos móveis capaz ajudar as pessoas no monitoramento e controle da obesidade por meio de uma solução fácil e acessível.



Nicole

Estudante Universitária

“Após descobrir que estava com obesidade, nível I, pratico ciclismo regularmente”.

Planeja entrar para carreira de *personal trainer* e treina regularmente para seguir para se tornar uma atleta de alto rendimento na modalidade ciclismo e, quiçá, disputar as olimpíadas.

Paulista da cidade de Suzano, 23 anos

Solteira, sem filhos

Graduanda em Educação Física (Bacharelado) no Senac

É uma aluna dedicada e deseja manter o bem-estar físico e mental em equilíbrio

Ela procura um *app* simples e que reproduza um resultado completo e mais próximo da real situação corporal em relação a obesidade.



Joaquim

Web Designer

“Iniciei as minhas atividades físicas para combater o sedentarismo e evitar a obesidade”.

Pernambucano da cidade de Recife, 26 anos

Casado, 01 filho

Web Designer e gestor da Porto+

Ele trabalha cerca de 8 horas sentado e necessidade se movimentar para evitar futuras comorbidades.



Mateus

Médico

“Sinto falta de uma ferramenta que possa ajudar as pessoas no combate a obesidade”.

Baiano da cidade de Camaçari, 33 anos

Casado, 03 filhos

Especialista em Endocrinologia

Acompanho pessoa com obesidade e ajudo com soluções que envolvam tecnologia.

Em seu tempo livre gosta de praticar atividades ao ar livre como corrida e frequentar academia. Sempre acompanha os eventos de corrida da região, e participa de encontro com outras pessoas do mesmo segmento.

A utilização de um *app* ajudará a monitorar e controlar sua condição física, no sentido de tentar sempre se manter em forma e saudável.

No hospital público e na clínica onde trabalha as doenças causadas pela obesidade e não tratadas a tempo causam comorbidades sérias não possui qualquer ferramenta de acompanhamento da situação clínica dos pacientes.

A partir do desenvolvimento de um *app* que consiga disponibilizar um *feedback* para o médico orientar as pessoas com índices elevados de obesidade é fundamental

2.5. Planejamento

Nesse estudo será utilizado o *Guide to the Project Management Body Of Knowledge* (PMBOK), tradução livre Guia para o Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos, que é uma metodologia de Gerenciamento de Projetos com destaque para os 05 (cinco) grupos ou fases de gerenciamento de projetos, os quais serão descritos conforme segue. (VARGAS, 2003; LARSON & GRAY, 2016; PMI, 2017; NAVAJAS & TONINI, 2020).

O Quadro 2, a seguir, demonstra a interação de forma inteligível a relação entre os Grupos de Processos de Gerenciamento de Projetos e as Áreas de Conhecimento do Projeto:

Quadro 2: Grupos de Processos versus Áreas de Conhecimento.
Fonte: PMI, 2017.

Áreas de Conhecimento	Grupos de Processos de Gerenciamento de Projetos				
	Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e Controle	Encerramento
Gerenciamento Integrado	Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto	Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto	* Dirigir e Gerenciar o Trabalho do Projeto * Gerenciar o Conhecimento do Projeto	* Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto * Realizar o Controle Integrado de Mudanças	Fechar Projeto ou Fase
Gerenciamento de Escopo	-	* Plano de Gerenciamento do Escopo * Recolher Requisitos * Definir Escopo * Criar EAP	-	* Validar Escopo * Escopo de Controle	-
Gerenciamento do Cronograma	-	* Planejar o Gerenciamento do Cronograma * Definir Atividades * Sequência de Atividades * Estimar as durações das atividades * Desenvolver Cronograma	-	Cronograma de Controle	-

Gerenciamento de Custos	-	* Plano de Gerenciamento de Custos * Estimativa de Custos * Determinar o Orçamento	-	Custos de Controle	-
Gerenciamento da Qualidade	-	Plano de Gestão da Qualidade	Gerenciar a Qualidade	Controle de qualidade	-
Gerenciamento de Recursos	-	* Plano de Gestão de Recursos * Estimar recursos de atividade	* Adquirir Recursos * Desenvolver Equipe * Gerenciar Equipe	Recursos de Controle	-
Gerenciamento de Comunicações	-	* Plano de Gerenciamento de Comunicações	Gerenciar Comunicações	Monitorar Comunicações	-
Gerenciamento de Riscos	-	* Plano de Gerenciamento de Risco * Identificar Riscos * Realizar Análise Qualitativa de Riscos * Realizar Análise Quantitativa de Risco * Plano de Resposta a Riscos	Implementar Respostas aos Riscos	Monitorar Riscos	-
Gerenciamento de Aquisições	-	Plano de Gestão de Aquisições	Conduzir Aquisição	Controlar Aquisição	-
Gerenciamento das Partes Interessadas	Identificar as Partes Interessadas	Plano de Engajamento das Partes Interessadas	Gerenciar o Engajamento das Partes Interessadas	Monitorar o Compromisso das Partes Interessadas	-

Cabe esclarecer que, os grupos de processos estão encadeados e sincronizados de maneira que os entregáveis de saída de um grupo geralmente são entregáveis de entrada em outro grupo, projeto ou etapa.

A Figura 3 ilustra um exemplo de como os grupos de processos estão encadeados e sincronizados:

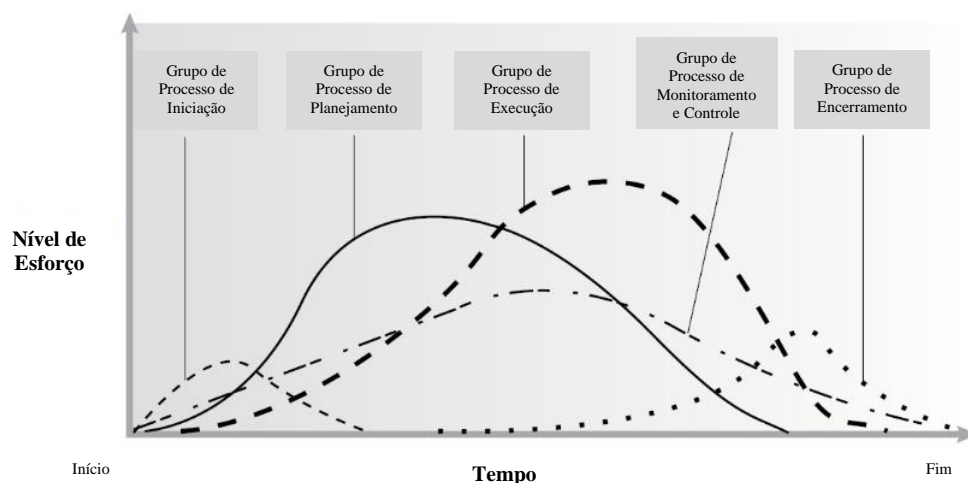


Figura 3: Iteração entre Grupos de Processos.
Fonte: PMI, 2017.

A seguir serão apresentados uma breve descrição para cada um dos 05 (cinco) Grupos Processos de Gerenciamento de Projetos.

2.5.1. Grupo de Processo de Iniciação

É a origem de um novo projeto ou nova fase de um projeto, aquela na qual é identificada uma necessidade e transformada em problema que requer autorização para iniciar. Nesse momento, são confeccionados os documentos iniciais, apresentando a missão, os objetivos, definida as estratégias adequadas, alinhamento com as expectativas dos *stakeholders* e nomeado o Gerente de Projeto por meio do Termo de Abertura do Projeto aprovado. (VARGAS, 2003; LARSON & GRAY, 2016; PMI, 2017; NAVAJAS & TONINI, 2020).

2.5.2. Grupo de Processo de Planejamento

Após autorização da alta gestão institucional para continuar as atividades alusivas ao projeto, é importante esmiuçar as etapas do projeto com a definição do escopo, do cronograma, da análise de custos e dos recursos essenciais com vistas ao alcance dos objetivos do projeto. Esse grupo de processo é considerado o mais importante, pois demanda tempo e atenção para elaborar e definir os seguintes planos: (1) Plano de Gerenciamento Integrado, (2) Plano de Gerenciamento de Escopo, (3) Plano de Gerenciamento do Cronograma, (4) Plano de Gerenciamento de Custos, (5) Plano de Gerenciamento de da Qualidade, (6) Plano de Gerenciamento de Recursos, (7) Plano de Gerenciamento de Comunicações, (8) Plano de Gerenciamento de Aquisições, (9) Plano de Gerenciamento de Riscos e (10) Plano de

Gerenciamento das Partes Interessadas. (VARGAS, 2003; LARSON & GRAY, 2016; PMI, 2017; NAVAJAS & TONINI, 2020).

Para o projeto objeto desse estudo, será apresentado a Estrutura Analítica de Projetos (EAP) para o desenvolvimento do *App* proposto, conforme Figura 4:

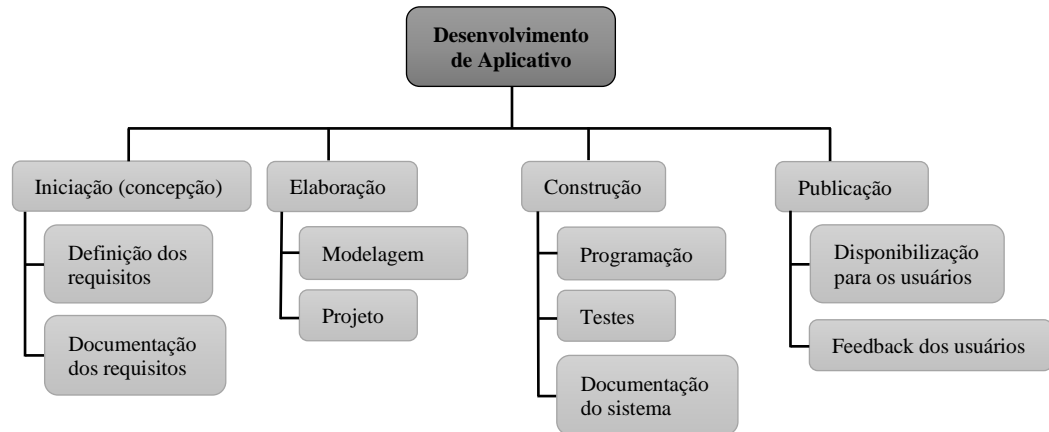


Figura 4: Estrutura Analítica do Projeto.
Fonte: NAVAJAS & TONINI, 2020.

E por fim, ao desdobrar a EAP será exibido o cronograma de desenvolvimento do aplicativo proposto que poderá ser visualizado pelos envolvidos no projeto via endereço eletrônico <<https://github.com/leandrojacome/calculadoraimc>> , conforme Figura 5 baseada no Gráfico de Gantt:

Cronograma do Projeto

Desenvolvimento de App para Dispositivo Móvel

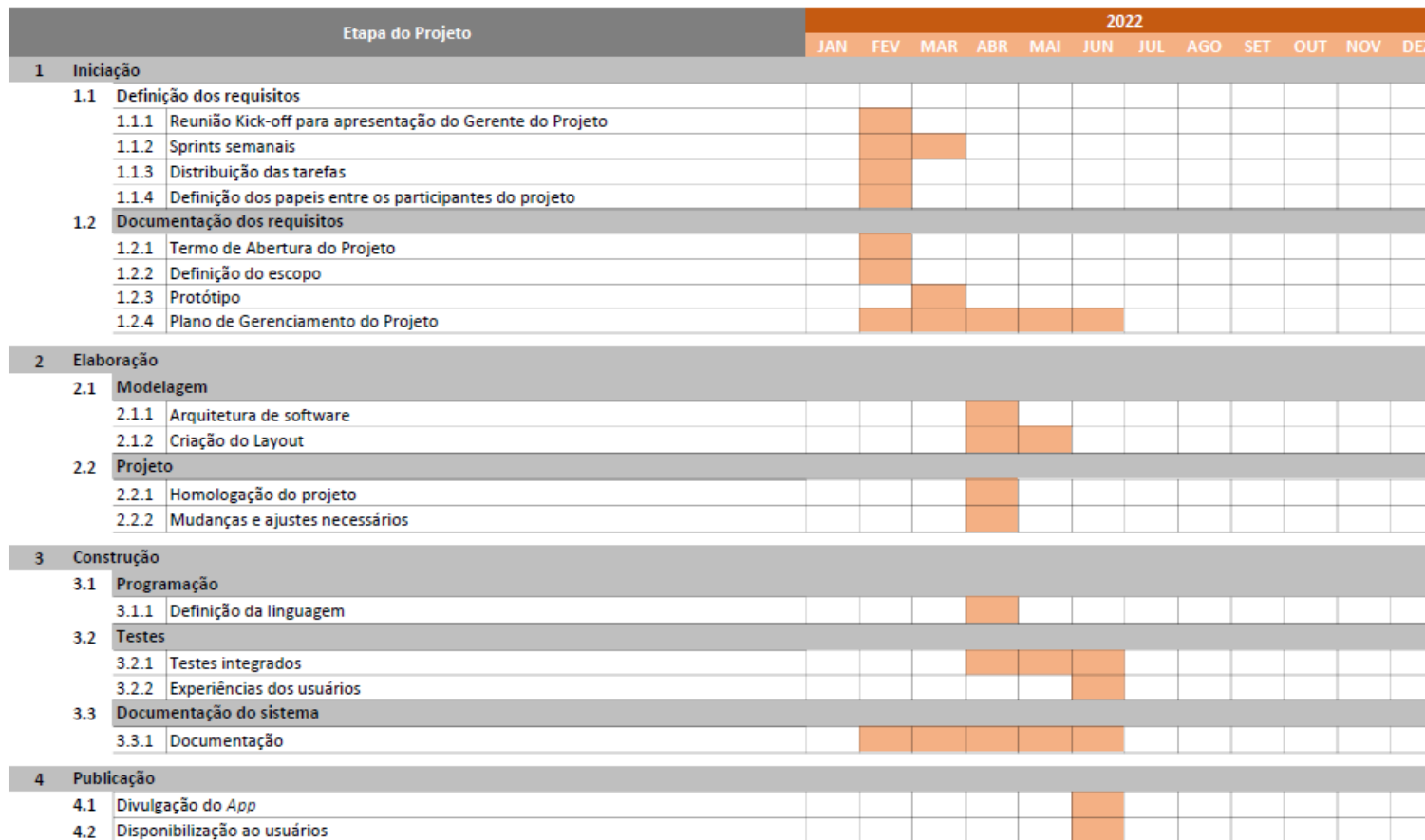


Figura 5: Cronograma do Projeto

Fonte: Elaborado pelos autores

2.5.3. Grupo de Processo de Execução

Nesse grupo, os processos são executados para completar o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto para satisfazer os requisitos do projeto. Vale salientar que, nesse momento o projeto começa a ser materializado em consonância ao planejamento. (VARGAS, 2003; LARSON & GRAY, 2016; PMI, 2017; NAVAJAS & TONINI, 2020).

2.5.4. Grupo de Processo de Monitoramento e Controle

Esse grupo apresenta os processos necessários para rastrear, revisar e regular o progresso e o desempenho do projeto, bem como, identificar quaisquer áreas em que sejam necessárias mudanças no plano e iniciar as alterações correspondentes. Ressalta-se, que é possível mensurar e avaliar periodicamente o desempenho dos planos de gerenciamentos do projeto que ocorrem simultaneamente e com isso propor ações preventivas e ostensivas em caso de quaisquer discrepâncias ao planejamento. (VARGAS, 2003; LARSON & GRAY, 2016; PMI, 2017; NAVAJAS & TONINI, 2020).

2.5.5. Grupo de Processo de Encerramento

Esse é o último grupo referente ao gerenciamento de projetos. Nessa parte, os processos são executados para concluir ou encerrar formalmente o projeto, fase ou contrato que, por conseguinte, será avaliada pela auditoria - interna ou externa. Assim, é oportuno discutir e analisar a trajetória do projeto, observando os erros e os acertos para corroborar com um ciclo de melhoria contínua, aprendizado e alicerçar o conhecimento. (VARGAS, 2003; LARSON & GRAY, 2016; PMI, 2017; NAVAJAS & TONINI, 2020).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento do *App* para dispositivo móvel compatível com o sistema operacional *Android*® e a publicação dele nas plataformas de serviço de distribuição de aplicativos, acredita-se que essa ferramenta proporcionará um diagnóstico clínico mais preciso e ajudará as pessoas que necessitam monitorar e controlar seus indicadores antropométricos com destaque para o IMC e, assim, combater a obesidade e proporcionar uma vida saudável para as pessoas, além de conectá-las ao segmento de mercado relacionados à vida saudável.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS [ABNT]. **ABNT NBR 6023:** Informação e documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA [ABESO]. **Mapa da Obesidade**. Disponível em: <<https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>>. Acesso em: 15 mar. 2022.

CALIXTO, Gustavo Moreira & ZENARO, Rogério dos Santos. **Projeto Integrador Desenvolvimento de sistemas orientado a dispositivos móveis e baseados na web**. São Paulo: Senac, 2022.

GRECCO, Mirele Savegnago Mialich. **Validação de Índice de Massa Corporal (IMC) ajustado pela massa gorda obtido por impedância bioelétrica**. 2012. 176 f. Tese (Doutorado em Clínica Médica) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.

LARSON, Erik W. & GRAY, Clifford F. **Gerenciamento de projetos: o processo gerencial**. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

NAVAJAS, Paulo Farah & TONINI, Antonio Carlos. **Gerenciamento de Projetos**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2020. (Série Universitária).

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS [ONU]. **ONU News**. Perspectiva Global Reportagens Humanas. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2022/03/1781672>>. Acesso em: 15 mar. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE [OPAS]. **Representante da OPAS/OMS no Brasil faz chamado à ação para acabar com estigma, prevenir e controlar obesidade**. Organização das Nações Unidas [ONU]: 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/5-3-2021-representante-da-opasoms-no-brasil-faz-chamado-acao-para-acabar-com-estigma>. Acesso em: 15 mar. 2022.

PRESSMAN, ROGER S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE [PMI]. **A Guide to the Project Management Body of Knowledge** (Guia PMBOK). 6. ed. Newtown Square, PA: PMI, 2017.

REDE DE BIBLIOTECAS DO SENAC SÃO PAULO (Org.). **Guia de normalização de monografias, teses e dissertações para alunos do Centro Universitário Senac**. 3. ed. São Paulo, 2014.

RIBEIRO, Rafael Dias & RIBEIRO, Horácio da Cunha e Sousa. **Gerenciamento de Projetos com Métodos Ágeis**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2015.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. **Obesidade**. Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/saude/obesidade.htm>>. Acesso em 14 de março de 2022.

SCHWABER, Ken & SUTHERLAND, Jeff. **O Guia do Scrum**. O Guia Definitivo para o Scrum: As Regras do Jogo. [S.l.: s.n.], 2020. Disponível em: <<https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-PortugueseBR.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Manual de Orientação**: obesidade na infância e adolescência. Departamento Científico de Nutrologia. 3. ed. São Paulo: SBP. 2019.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos**: Estabelecendo diferenciais competitivos. 6. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.