Universidade de Brasília

Faculdade de Tecnologia

Framework de projeto de serviço educacional: promoção da segurança no trabalho em ambiente hospitalar

Giovanna Lourenço Rodrigues

PROJETO DE GRADUAÇÃO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Brasília

2024

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

GIOVANNA LOURENÇO RODRIGUES

FRAMEWORK DE PROJETO DE SERVIÇO EDUCACIONAL: PROMOÇÃO DA SEGURANÇA NO TRABALHO EM AMBIENTE HOSPITALAR

Brasília

2024

GIOVANNA LOURENÇO RODRIGUES

FRAMEWORK DE PROJETO DE SERVIÇO EDUCACIONAL: PROMOÇÃO DA SEGURANÇA NO TRABALHO EM AMBIENTE HOSPITALAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Graduação do curso de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Profª Drª Andréa Cristina dos Santos.

Brasília

2024

GIOVANNA LOURENÇO RODRIGUES

FRAMEWORK DE PROJETO DE SERVIÇO EDUCACIONAL: PROMOÇÃO DA SEGURANÇA NO TRABALHO EM AMBIENTE HOSPITALAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Graduação do curso de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção.

Brasília, 27 de Julho de 2024

BANCA EXAMINADORA

_____

Profª. Dra. Eng. Andréa Cristina dos Santos
Hospital Universitário de Brasília
Orientadora

_____

Prof. Dr. Eng. Rafael Ernesto Kieckbusch
Faculdade de Tecnologia/ UnB
Examinador interno

_____

Profa. Dra. Psi. Juciléia Rezende Souza
Hospital Universitário de Brasília
Examinadora externa

RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um *framework* de serviço educacional voltado para a promoção da segurança no trabalho em ambientes hospitalares, especificamente abordando os perigos associados a lesões por objetos perfurocortantes. Os trabalhadores da saúde são frequentemente expostos a perigos biológicos, levando a uma alta incidência de acidentes de trabalho. Em 2021, o setor de saúde registrou o maior número de acidentes, necessitando de medidas preventivas eficazes. A pesquisa é motivada pelo projeto ProteMA em andamento na Universidade de Brasília, que se concentra na redução dos perigos relacionados a objetos perfurocortantes através do desenvolvimento de dispositivos de segurança. O objetivo principal deste estudo é criar um *framework* educacional abrangente que integre princípios de design de serviços, gestão de projetos, design instrucional e marketing social para aumentar a conscientização e prevenir acidentes envolvendo objetos perfurocortantes. O *framework* visa apoiar os profissionais que irão promover campanhas de conscientização referente aos perigos com perfurocortantes e promover o uso de dispositivos de segurança. A revisão bibliográfica abrange as bases teóricas do design de serviços, gestão de projetos, design instrucional e marketing social. A metodologia de pesquisa envolve a definição dos processos do *framework* através de fases como iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento. A análise inclui a seleção dos principais insights da revisão bibliográfica para formar diagramas e tabelas que ilustrem as etapas do *framework*, desde a concepção até a implementação. Durante o processo de pesquisa, os processos existentes nas áreas estudadas foram analisados para identificar as etapas mais relevantes para o design de um *framework* de serviço educacional. Uma vez definidas essas etapas, um painel de especialistas realizou uma avaliação qualitativa. Os resultados do painel foram então comparados com referências bibliográficas, *frameworks* existentes e o conhecimento adquirido pelo autor. Com base nisso, o *framework* final foi criado. Este trabalho resultou em um *framework* para a implementação de um projeto educativo focado na segurança com objetos perfurocortantes para profissionais de saúde. O próximo passo é implementar o *framework* em um projeto aplicado para garantir que seja testado em ambiente real. A implementação começará com a apresentação dos resultados da pesquisa a um grupo de profissionais de saúde, gestores e outras partes interessadas. Este trabalho conclui que um *framework* educacional bem estruturado é crucial para fomentar uma cultura de segurança entre os trabalhadores da saúde, contribuindo, em última análise, para ambientes hospitalares mais seguros e melhor atendimento aos pacientes.

Palavras-chave: Segurança no Trabalho; Ambiente Hospitalar; Acidentes e lesões com perfurocortantes; *Framework* Educacional; Design de Serviços; Profissionais de Saúde

ABSTRACT

This work presents the development of an educational service framework aimed at promoting workplace safety in hospital environments, specifically addressing the hazards associated with injuries from sharp objects. Healthcare workers are frequently exposed to biological hazards, leading to a high incidence of work-related accidents. In 2021, the healthcare sector recorded the highest number of accidents, necessitating effective preventive measures. The research is motivated by the ongoing ProteMA project at the University of Brasília, which focuses on reducing hazards related to sharp objects through the development of safety devices. The primary objective of this study is to create a comprehensive educational framework that integrates principles of service design, project management, instructional design, and social marketing to raise awareness and prevent accidents involving sharp objects. The framework aims to support professionals who will promote awareness campaigns regarding the dangers of sharp objects and encourage the use of safety devices. The literature review covers the theoretical bases of service design, project management, instructional design, and social marketing. The research methodology involves defining the framework processes through phases such as initiation, planning, execution, monitoring and control, and closure. The analysis includes selecting key insights from the literature review to form diagrams and tables illustrating the framework's stages, from conception to implementation. During the research process, existing processes in the studied areas were analyzed to identify the most relevant steps for designing an educational service framework. Once these steps were defined, a panel of experts conducted a qualitative evaluation. The panel's results were then compared with bibliographic references, existing frameworks, and the author's acquired knowledge. Based on this, the final framework was created. This work resulted in a framework for implementing an educational project focused on safety with sharp objects for healthcare professionals. The next step is to implement the framework in an applied project to ensure it is tested in a real environment. The implementation will begin with presenting the research results to a group of healthcare professionals, managers, and other stakeholders. This work concludes that a well-structured educational framework is crucial for fostering a safety culture among healthcare workers, ultimately contributing to safer hospital environments and better patient care.

Keywords: Occupational Safety; Hospital Environment; Sharps Injuries and accidents; Educational Framework; Services Design; Healthcare Professionals

LISTA DE QUADROS E ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 — Áreas de conhecimento em Gestão de Projetos 21
Figura 1 — Inter-relacionamento dos Componentes de um Ciclo de Vida Genérico de Projetos conforme o Guia PMBOK® 6ª edição 24
Figura 2 — Inter-relacionamento dos Componentes de um Ciclo de Vida Genérico de Projetos conforme o material suplementar ao Guia PMBOK® 7ª edição 25
Quadro 2 — Grupos de Processo do ciclo de vida do projeto 25
Quadro 3 — Exemplo de Ferramentas e Técnicas 28
Quadro 4 — Conceitos Importantes para a Compreensão do DI 33
Figura 3 — Visão Agrupada dos Objetivos e outros Construtos da Taxonomia de Bloom Revisada 35
Quadro 5 — Resumo geral dos três modelos clássicos de Design Instrucional 36
Quadro 6 — Processo Clássico de DI (ADDIE) 42
Figura 4 — Comparação entre os três tipos de modelo de Design Instrucional 45
Figura 5 — Comparação entre Design Instrucional Clássico e o Design Thinking 46
Figura 6 — Comparação entre os processos de DI numa linha de evolução 46
Quadro 7 — Etapas do Marketing Social para Weinreich 51
Figura 7 — Fases e Etapas do Guia de Marketing Social CDCynergy 53
Quadro 8 — Processos de Marketing Social para o CDC 53
Figura 8 – Análise dos processos de Iniciação 57
Figura 9 - Análise dos processos de Planejamento 59
Figura 10 - Análise dos processos de Execução 61
Figura 11 - Análise dos processos de Monitoramento e Controle 63
Figura 12 - Análise dos processos de Encerramento 64
Figura 13 — Metodologia de Pesquisa 67
Quadro 9 — Resumo explicativo do processo de revisão da literatura 68
Quadro 10 — Principais obras adotadas na revisão dos processos de cada teoria relacionada 70
Figura 14 — Processos fundamentais da fase de Iniciação 75
Quadro 11 — Processos fundamentais da fase de Iniciação 75
Quadro 12 — Raciocínio para seleção de processos de Iniciação 76
Figura 15 — Processos fundamentais para a fase de Planejamento 81
Quadro 13 — Processos fundamentais para a fase de Planejamento 81
Quadro 14 — Raciocínio para seleção de processos de Planejamento 82
Figura 16 — Processos fundamentais para a fase de Execução 88
Quadro 15 — Processos fundamentais para a fase de Execução 88
Quadro 16 — Raciocínio para seleção de processos de Execução 89
Figura 17 — Processos fundamentais para a fase de Monitoramento e Controle 94
Quadro 17 — Processos fundamentais para a fase de Monitoramento e Controle 94
Quadro 18 — Raciocínio para seleção de processos de Monitoramento e Controle 94

Figura 18 — Processos fundamentais para a fase de Encerramento 96
Quadro 19 — Processos fundamentais para a fase de Encerramento 96
Figura 19 — Arquitetura conceitual inspirada em um exemplo do PMBOK® 7ª edição 98
Figura 20 — Rascunho para tentar chegar a representação do ciclo de vida do projeto 99
Figura 21 — Tipos de abordagem de desenvolvimento 99
Quadro 20 — Tipo de entregáveis, abordagem, cadência 100
Diagrama 1 — Framework de Serviço Educacional Completo 106
Diagrama 2 — Representação Visual do Framework Completo 113
Diagrama 3 — (Macro) Fase de Concepção 115
Diagrama 4 — Etapa1: Organizar e Descobrir 116
Figura 22 — Cartões com resumos explicativos 117
Diagrama 5 — Etapa 2: Idear e Definir 119
Figura 23 — Cartões com resumos explicativos 120
Diagrama 6 — Etapa 3: Prototipar e Testar 121
Diagrama 7 — (Macro) Fase Validação 123
Diagrama 8 — Etapa Construir e Iterar 124
Figura 24 — Cartões com resumos explicativos 125
Diagrama 9 — (Macro) Fase Transição 126
Diagrama 10 — Etapa Implementar e Entregar 127
Figura 25 — Cartões com resumos explicativos 128
Quadro 21 – Mapeamento dos stakeholders de acordo com o ciclo de vida do projeto Mãos Seguras 152
Quadro 22 - Etapas para a elaboração de uma campanha 154

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AT	Acidente de Trabalho
CDC	Centro de Controle e Prevenção de Doenças
DI	Design Instrucional
DS	Design de Serviços
DSR	Design Science Research
DT	Design Thinking
EAD	Educação a Distância
EAP	Estrutura Analítica do Projeto
EPI	Equipamento de Proteção Individual
GP	Gestão de Projetos
HIV	Human Immunodeficiency Virus
KPIs	Indicadores-Chave de Desempenho
LID	Lean Instructional Design
LXD	Learning Experience Design
MOOCs	Massive Open Online Courses
MVP	Minimum Viable Product
MVS	Minimum Viable Service
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PMI	Project Management Institute
ProteMA	Proteção por Meio da Manufatura Aditiva
QFD	Quality Function Deployment
RID	Rapid Instructional Design
SAM	Successive Approximation Model

SUMÁRIO

1 **INTRODUÇÃO** 10
1.1 **OBJETIVOS** 11
1.1.1 **Objetivo Geral** 11
1.1.2 **Objetivos Específicos** 11
2 **REFERENCIAL TEÓRICO** 13
2.1 **DESIGN DE SERVIÇOS** 13
2.2 **GESTÃO DE PROJETOS** 20
2.2.1 **Áreas do conhecimento** 21
2.2.2 **Ciclo de vida de projetos** 23
2.2.3 **Abordagens de Gestão de Projetos** 27
2.2.4 **Ferramentas e Técnicas de Gestão de Projetos** 28
2.3 **DESIGN INSTRUCIONAL** 29
2.3.1 **Fundamentos do Design Instrucional** 31
2.3.2 **Abordagens e Modelos de Design Instrucional** 35
2.4 **MARKETING SOCIAL** 48
2.5 **CONSIDERAÇÕES FINAIS DA REVISÃO DA LITERATURA** 56
3 **METODOLOGIA** 66
3.1 **FRAMEWORK CONCEITUAL E ANÁLISE DOS RESULTADOS** 74
3.2 **RESULTADO DA ANÁLISE POR GRUPO DE PROCESSO: DEFINIÇÃO DOS PROCESSOS FUNDAMENTAIS PARA COMPOR O FRAMEWORK CONCEITUAL** 75
3.2.1 **INICIAÇÃO** 75
3.2.2 **PLANEJAMENTO** 81
3.2.3 **EXECUÇÃO** 88
3.2.4 **MONITORAMENTO E CONTROLE** 94
3.2.5 **ENCERRAMENTO** 96
3.3 **PRINCÍPIO DA REPRESENTAÇÃO VISUAL DO FRAMEWORK: ARQUITETURA CONCEITUAL APRESENTADA AOS ESPECIALISTAS** 98
4 **RESULTADOS** 103
4.1 **ARTEFATO FINAL (*FRAMEWORK*):** 103
4.2 **DEFININDO O SISTEMA** 106
4.3 **LIMITES DO SISTEMA** 106
4.3.1 **Stakeholders** 107
4.4 **COMPONENTES DO FRAMEWORK** 108
4.4.1 **Princípios e Valores** 108
4.4.2 **Fases e Etapas:** 112
4.4.3 **Variáveis-chave** 129
4.4.4 **Fatores de Influência:** 130
4.4.5 **Relacionamentos** 132

4.4.6 **Ferramentas e Técnicas:** 133
4.4.7 **Recursos RecomendadosRecursos Recomendados.**..... 133
4.4.8 **Métricas e Avaliação:** 134
4.4.9 **Documentação e Comunicação:** 136
4.4.10 **Insights e Lições Aprendidas:**..... 137
5 **CONCLUSÃO** 140
REFERÊNCIAS..... 144
APÊNDICE A — SAÍDAS DO PROJETO DE GRADUAÇÃO..... 150

1 **INTRODUÇÃO**

Os dados do Observatório de Segurança reafirmam uma constatação de outros estudos na área: os trabalhadores da saúde estão entre aqueles que sofrem mais frequentemente com acidentes de trabalho. Em 2021, o segmento econômico com o maior contingente de trabalhadores afastados devido a acidentes de trabalho foi o setor de Atividades de Atendimento Hospitalar, totalizando 62.852 casos, o que representou 11,7% do total de acidentes registrados no ano. Isso representa uma quantidade mais de três vezes superior àquela registrada no setor de Comércio Varejista de Mercadorias em Geral, que registrou o segundo maior número de acidentes, com 19.788 casos. Um fator agravante no caso deste grupo de profissionais é sua exposição regular a sangue e substâncias biológicas.

Os ambientes de trabalho nos serviços de saúde são notoriamente complexos, o que significa que eles apresentam uma variedade de riscos tanto para a saúde dos profissionais que atuam nesses locais quanto para os pacientes que estão recebendo tratamento médico. Entre esses riscos, destaca-se um que é particularmente característico dos serviços de saúde: o perigo de ocorrer um incidente de trabalho envolvendo um objeto perfurocortante. Além do próprio ferimento, a principal preocupação em casos desse tipo é a possibilidade de que ocorra a transmissão de patógenos de transmissão sanguínea, em especial os vírus da hepatite B, hepatite C e HIV. Estas são doenças que têm um impacto significativo não apenas na vida do profissional acidentado e sua família, mas também na sociedade como um todo, pois mesmo que não haja a soroconversão, há implicações médicas, psicológicas e financeiras.

Portanto, é do interesse de todos evitar ao máximo que esses acidentes ocorram. Existem inúmeras estratégias de prevenção para esses acidentes: precauções básicas, alternativas para o uso de agulhas, controles de engenharia, mudanças em práticas de trabalho, fatores organizacionais e psicossociais e medidas de prevenção com múltiplos componentes. Há consenso entre especialistas que a implementação de dispositivos de segurança e modificações nas práticas laborais, se realizada isoladamente, não evitará a totalidade dos acidentes envolvendo objetos perfurocortantes.

Várias pesquisas científicas sobre a temática de acidentes com exposição a material biológico realizadas no cenário nacional recomendam o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) e educação em saúde para “conscientização dos trabalhadores” como Medida de Proteção Padrão. (Leite et al., 2014).

Trabalhos de Silva, J. (2021); Quixabeiro (2019); Horst (2013); Schuh (2022) apontam para importância das ações educacionais, que desempenham um papel fundamental na promoção da segurança no trabalho. Essas soluções suscitam sensibilização, conscientização, mudança de práticas e comportamento, entre outros resultados desejados para atingir a segurança e a saúde ocupacional.

A motivação para este projeto surgiu no contexto do projeto de pesquisa em andamento ProteMA: Proteção por Meio da Manufatura Aditiva, em desenvolvimento pelo grupo de pesquisa Laboratório Aberto de Brasília, da Universidade de Brasília. O grupo de pesquisa está desenvolvendo um conjunto de dispositivos, soluções com o intuito de reduzir os perigos vinculados a perfurocortantes. Os dispositivos estão sendo testados quanto a usabilidade no Hospital Universitário de Brasília. Contudo, para a introdução dos dispositivos no ambiente hospitalar é necessária uma maior conscientização dos profissionais expostos aos perigos associados.

Neste cenário este projeto tem por objetivo desenvolvimento de um *framework* para atingir conscientização sobre o perigo com perfurocortantes e a prevenção destes acidentes a partir da introdução de um novo produto.

1.1 **OBJETIVOS**

1.1.1 **Objetivo Geral**

Desenvolver um *framework* de projeto de serviço educacional para apoiar a conscientização do perigo com perfurocortantes a partir da introdução de um novo produto.

1.1.2 **Objetivos Específicos**

I. Descrever as abordagens, modelos, métodos e ferramentas de Design de Serviços;
II. Descrever como as abordagens de gestão de projeto e design de Serviços podem ser integradas.
III. Validar o *framework* através de avaliação por especialistas.

Principais questões para investigação:

- “Existe um artefato único que abranja todas as entregas requisitadas?”
- “Como garantir que a solução proposta tenha aderência?”
- “Como garantir que o usuário seja convencido, almejando-se uma mudança de comportamento definitiva?
- “Como tornar as soluções e experiências educativas/instrucionais interessantes?”

2 **REFERENCIAL TEÓRICO**

A revisão bibliográfica deste estudo se concentra na análise crítica da literatura relevante para o desenvolvimento de um *framework* de serviço educacional destinado à conscientização sobre os perigos associados aos objetos perfurocortantes, particularmente no ambiente hospitalar, e promoção do uso efetivo de um removedor de lâminas de bisturi projetado para segurança, contribuindo para a cultura de segurança do local. Para atingir tal objetivo, o *framework* inovador pretende integrar princípios de design de serviços e gestão de projetos em maior grau e, de maneira complementar, design instrucional e marketing social.

De forma mais aprofundada, este estudo explora/investiga as teorias e processos que funcionam como blocos de conhecimento para construir o *framework* especificado acima, sem a pretensão de atingir um estado da arte. Inclui abordagens, modelos e processos que viabilizem uma mudança de comportamento/prática laboral por meio da construção de soluções educacionais e de intervenções de marketing, ambas tendo como paradigma principal a centralidade nas pessoas/no usuário (personalização, relevância, engajamento e acessibilidade).

2.1 **DESIGN DE SERVIÇOS**

Para Moritz (2005) Design de Serviços (DS) é um processo de estruturar e coordenar indivíduos, recursos físicos, comunicação e elementos materiais de um serviço, com o propósito de aprimorar a interação entre provedor e clientes, visando a melhoria da qualidade do serviço. Assim, o Design atua sobre a experiência geral, influenciando todo o processo, desde o desenvolvimento até o fornecimento, constituindo-se como um processo contínuo e parte primordial do ciclo de vida do serviço.

O processo de desenvolvimento de serviços pode ser fragmentado em etapas. Moritz (2005) propõe essa divisão em seis categorias: entendimento; pensamento; geração; filtro; explicação; e realização. Isso permite uma aplicação facilitada das tarefas e ferramentas para o desenvolvimento do projeto. Ainda, esses fragmentos possuem duas funções essenciais. A primeira delas é criar uma estrutura simples e genérica que contribui para o entendimento do DS. A segunda função é

estabelecer quais serão as diferentes especialidades exigidas para o desenvolvimento do projeto.

Na fase inicial de entendimento, realiza-se uma investigação para compreender os clientes e suas necessidades. Isso envolve pesquisar o contexto em que estão inseridos, os recursos disponíveis e limitações. O objetivo é construir um panorama abrangente do cliente, levando em consideração seus desejos, necessidades e motivações. Além disso, é essencial investigar aspectos relacionados aos negócios, requisitos técnicos e possíveis entraves (Moritz, 2005).

A partir dessa análise detalhada, é possível identificar os potenciais campos de atuação do projeto, ou seja, as áreas em que ele pode trazer maior impacto e atender às necessidades dos clientes eficientemente. Dessa forma, a primeira fase estabelece uma conexão crucial entre o projeto e a realidade em que ele será implementado, fornecendo uma base sólida para o desenvolvimento subsequente (Moritz, 2005).

A segunda etapa, pensamento, desempenha um papel de transição para as etapas seguintes, definindo os parâmetros para as demais categorias. Isso inclui a elaboração de uma direção estratégica, na qual critérios são levantados e quadros estratégicos são desenvolvidos para transformar dados complexos em ideias. Portanto, é nesta etapa que são estabelecidas a direção e as diretrizes para o progresso do DS (Moritz, 2005).

Na fase três, conhecida como geração, é o momento de criar ideias e soluções. O objetivo é estabelecer os detalhes da elaboração e consistência, gerando ideias inovadoras e soluções relevantes para o contexto do projeto. Nesta etapa, cada aspecto da experiência do serviço é desenvolvido minuciosamente e a criatividade é um aspecto primordial (Moritz, 2005).

Em seguida, as soluções mais apropriadas serão identificadas. Na etapa de filtro, são selecionadas as ideias e soluções mais relevantes, seja por especialistas ou com base em critérios específicos. Esta etapa é fundamentada nos resultados das demais etapas do DS e segue as estratégias estabelecidas na segunda fase. Dessa forma, as ideias que demonstrarem melhores resultados serão escolhidas, enquanto as demais serão descartadas (Moritz, 2005).

Na etapa de explicação, desenvolve-se um entendimento abrangente do projeto, destacando as ideias e conceitos principais, mapeando os processos

envolvidos, criando ilustrações dos cenários potenciais e exibindo as possibilidades futuras. O objetivo principal é utilizar diversas técnicas e princípios para criar um entendimento claro para uma equipe composta por profissionais de diferentes áreas disciplinares (Moritz, 2005).

Por fim, na última etapa, o projeto é colocado em execução. Para isso, é necessário elaborar planos de negócios, diretrizes e desenvolver protótipos, além de realizar treinamentos. Esta fase fornece o que é necessário para implementar as ideias e conceitos selecionados nas etapas anteriores. Além disso, pode ser uma fase de teste de um protótipo. Os treinamentos são conduzidos para assegurar que os funcionários estejam preparados para executar o serviço proposto (Moritz, 2005).

Embora sugira essas divisões, o autor ressalta que não existem regras estritas para segui-las, uma vez que cada projeto de DS é único e deve levar em consideração as características singulares de seu contexto (Moritz, 2005).

Outra perspectiva do DS é proposta por Mello (2005). Seu modelo define especificações dos aspectos tangíveis e intangíveis relacionados às características envolvidas no processo de desenvolvimento de um serviço. Para o autor, o principal objetivo do DS é satisfazer as necessidades e exigências, atuais e futuras, dos clientes, garantindo vantagens frente às organizações concorrentes.

Neste modelo, o processo é composto por quatro fases. A primeira, intitulada Projeto da Concepção do Serviço, é subdividida em quatro etapas: análise estratégica; geração e seleção de ideias para o serviço; definição do pacote de serviços; e definição das especificações do serviço.

Durante a análise estratégica tem-se como objetivo estabelecer e priorizar os critérios competitivos de acordo com as necessidades dos clientes. Ainda, por meio do uso das ferramentas benchmarking e SERVQUAL, avalia-se as diferenças entre o que o mercado necessita, o que o prestador de serviço pode oferecer e o que os concorrentes de mercado têm oferecido. Para fechar esta etapa, é estabelecido um cronograma para o projeto e desenvolvimento do serviço (Mello; Costa Neto; Turrioni, 2006).

A geração de ideias pode ocorrer de maneira racionalizada ao utilizar ferramentas como as listas de verificação, o brainstorming, a discussão com grupos de consumidores, o *storyboarding,* entre outras. O pacote de serviços é composto pelo serviço principal ofertado ao cliente e os serviços secundários, os facilitadores

ou de suporte. Definir este pacote é essencial para a diferenciação frente aos competidores de mercado. As ferramentas *Quality Function Deployment* (QFD) e benchmarking podem ser utilizadas para a definição das especificações do serviço, que traduzem as necessidades dos clientes em padrões do projeto (Mello; Costa Neto; Turrioni, 2006).

Na etapa subsequente, conhecida como projeto do processo do serviço, são identificados e definidos os principais processos e as atividades necessárias para a realização do serviço. Isso é realizado através de um minucioso mapeamento e controle dos processos de serviço, incluindo o recrutamento e treinamento de funcionários conforme o escopo das atividades (Mello; Costa Neto; Turrioni, 2006).

A terceira fase abrange o projeto das instalações do serviço, durante a qual se discute o espaço físico onde o serviço será realizado. O cliente leva em consideração diversos aspectos da qualidade do serviço, como a proximidade, organização, limpeza e layout do posto de atendimento, entre outros. Portanto, essas questões devem ser consideradas no projeto das instalações do serviço (Mello; Costa Neto; Turrioni, 2006).

Por fim, a última etapa consiste na avaliação e melhoria do serviço, realizada antes do lançamento para ampla utilização dos clientes, visando assegurar que as necessidades e expectativas dos clientes sejam atendidas. Após a conclusão e aprovação, o serviço pode ser lançado para o público externo (Mello; Costa Neto; Turrioni, 2006).

Uma terceira perspectiva do DS é delineada por Stickdorn (2014). Segundo o autor, o DS é uma área interdisciplinar em constante evolução e restringi-la a uma definição fixa seria contradizer sua natureza dinâmica. Neste sentido, ele propõe uma linguagem comum sobre o DS ao combinar definições de diversas fontes.

Em vez de buscar uma definição estática, Stickdorn (2014) estabelece alguns princípios fundamentais que delineiam a abordagem do DS. São eles: centrado no usuário, cocriativo, sequencial, evidente e holístico.

A prestação de um serviço objetiva atender às demandas do usuário. Garantir a qualidade do serviço prestado requer uma linguagem comum entre a organização fornecedora e o cliente. É primordial conhecer não apenas informações estatísticas, como idade, estado civil e nacionalidade do usuário, mas também compreender

seus hábitos, cultura e contexto social. Sendo assim, o DS deve ser centrado no cliente, buscando sempre atender às suas exigências (Stickdorn, 2014).

Ao envolver e posicionar o usuário no centro do processo, é essencial estar ciente de que diferentes realidades emergirão, além de considerar outras partes envolvidas no desenvolvimento do processo, como funcionários e gestores. Por isso, diversos atores devem estar envolvidos no DS, tornando-o um processo de cocriação, garantindo que todas as demandas sejam adequadamente consideradas (Stickdorn, 2014).

O terceiro princípio estabelecido por Stickdorn (2014) afirma que o DS é sequencial. A dinamicidade do serviço exige que o Design seja um processo em constante movimento, sempre alinhado às demandas e mudanças do contexto. A prestação do serviço pode ser dividida em etapas interconectadas: pré-serviço, prestação do serviço e pós-serviço, todas em comunicação contínua entre si, nas quais o DS deve estar presente.

Além disso, há serviços que são desenvolvidos na ausência do usuário. Então o DS deve ser evidente, mostrando ao cliente o serviço que muitas vezes não é visualizado (Stickdorn, 2014). Para isso, inúmeras técnicas podem ser executadas.

O processo deve ser holístico, permitindo ao designer de serviços considerar o contexto no qual o serviço ocorre de forma ampla, mesmo que seja impossível abarcar todos os aspectos envolvidos. Neste sentido, é necessário tentar prever o estado emocional dos envolvidos e antecipar possíveis trajetórias alternativas (Stickdorn, 2014).

De um modo geral, considerando as três perspectivas apresentadas, podemos entender o DS como um processo voltado para o fornecimento de serviços de qualidade, atuando no desenvolvimento e na entrega desses serviços, com impacto tanto nos usuários quanto nas entidades provedoras.

A implementação do DS traz uma série de benefícios. Devido à sua natureza integradora entre a organização fornecedora do serviço e o cliente, ambas as partes são favorecidas. Ainda, o DS fornece métodos que permitem compreender as reais necessidades do mercado de interesse (Moritz, 2005).

Outra vantagem ao implementar o DS é a capacidade de extrair maior valor dos recursos disponíveis. Nesse sentido, o processo de Design auxilia a prestadora do serviço a utilizar de forma mais eficiente seus recursos, garantindo um

aproveitamento máximo. Além disso, ele promove uma mudança na cultura organizacional, integrando pessoas de diferentes áreas de conhecimento e diversos níveis organizacionais, o que proporciona um trabalho coletivo de alta qualidade (Moritz, 2005).

O DS parte das concepções dos clientes, compreendendo suas necessidades e o funcionamento do mercado. Portanto, outro benefício do DS é a geração de novas perspectivas para o desenvolvimento futuro. Com a implementação desse processo, a organização alcança maior eficácia e eficiência, pois o DS trabalha para atingir objetivos definidos, reduzindo custos de desenvolvimento, treinamento e manutenção (Moritz, 2005).

Ainda, o DS conecta a organização aos seus clientes, aumentando o alinhamento das expectativas do usuário com o serviço oferecido. Um serviço de qualidade é a base do sucesso e representa um diferencial no mercado competitivo, fortalecendo a afinidade com a marca (Moritz, 2005).

Independente de qual perspectiva será adotada para o processo de desenvolvimento de um serviço, há ferramentas gerais que podem ser utilizadas. As ferramentas do DS mostram como o processo funciona de fato. Este é um processo iterativo, ou seja, é executado em repetição. Então, a abordagem da estrutura geral de um DS permite que, ao se deparar com um erro ou uma falha, possa retroceder etapas, aprendendo com o erro e corrigindo-o (Stickdorn, 2014).

As ferramentas de DS podem ser aplicadas em diversas combinações, sem uma etapa definida. O mapa de stakeholders é uma das ferramentas utilizadas para visualizar os atores envolvidos em um serviço. Este mapa é uma representação dos diversos públicos relacionados em determinado serviço, o que permite analisar as atividades entre esses grupos. Existem várias maneiras de representar um mapa de stakeholders. No entanto, independentemente do formato utilizado, é essencial que ele identifique os diferentes grupos de stakeholders, tanto internos quanto externos, e avalie sua relevância para o projeto específico, além de descrever as interações entre eles (Stickdorn, 2014).

Outra ferramenta comumente utilizada na fase de exploração é a criação de personas. Segundo Stickdorn (2014, p.180),

Personas são perfis fictícios, muitas vezes desenvolvidos como uma maneira de representar um grupo específico de pessoas com base em seus interesses

comuns. Elas representam um "personagem" com o qual as equipes de design e do cliente podem "se envolver".

Ou seja, são representações fictícias de diferentes tipos de usuários do serviço. A criação desses arquétipos ajuda a entender as necessidades dos usuários, seus objetivos e comportamentos (Stickdorn, 2014).

A geração de ideias é constituinte fundamental na fase de criação e reflexão. As reuniões de *brainstorming* são atividades comuns quando há esse tipo de demanda e, para estruturar e organizar essas reuniões, algumas técnicas são aplicadas, dentre elas mapas mentais e análises SWOT. Embora haja diferentes técnicas, o objetivo permanece o mesmo: gerar dinâmicas na discussão em grupo (Stickdorn, 2014).

De um modo geral, um mapa mental é um diagrama que ajuda a simplificar e explicar ideias complexas. A análise SWOT *(Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) é outra técnica utilizada. Sua sigla é traduzida para o português como Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças. Esta análise é aplicada para evidenciar os pontos fortes e fracos de uma organização e identificar oportunidades e ameaças (Osterwalder e Pigneur, 2010). Ela oferece uma base para debates subsequentes e processo de tomada de decisões, por isso é uma ferramenta interessante em uma reunião de brainstorming para geração de ideias do processo de desenvolvimento de serviços.

Blueprint de serviços é uma ferramenta adotada durante o processo de implementação. Consiste em uma representação do serviço como um todo, especificando e detalhando cada aspecto individual. Geralmente é desenvolvido de modo colaborativo, já que envolve diversas fases e atores (Stickdorn, 2014).

Por ser uma ferramenta ampla, o DS pode ser utilizado em uma variedade de casos e para propósitos diversos. Por exemplo, Atique (2023) utilizou esse modelo para a construção de um novo serviço do Laboratório Aberto de Brasília (LAB).

Segundo o autor um modelo para o desenvolvimento de um novo serviço, surgiu da necessidade de trazer elementos que pudessem compor uma estrutura mais complexa, devido à necessidade de alinhar as necessidades dos *stakeholders* com os objetivos do serviço, mantendo a essência de ser uma extensão do LAB e promover uma aproximação da comunidade, tanto acadêmica quanto da sociedade

em geral, para o universo de mão na massa de projetos na área de eletrônica (ATIQUE, 2023, p. 96).

Neste exemplo de caso, Atique (2023) considerou que o DS foi adequado, pois proporcionou uma ampla visão dos elementos componentes do novo serviço, atingindo o objetivo de fornecimento de um serviço de qualidade.

Outro exemplo de aplicação do DS é exposto em Zimmermann (2018). Neste estudo, a autora objetivou implementar um espaço colaborativo de aprendizagem ativa e multidisciplinar para a prototipação. O DS “foi fundamental para a compreensão do fluxo e do nexo causal dos estágios necessários para a concepção e implementação de operações bem-sucedidas” (Zimmermann, 2018, p. 114).

Em resumo, o DS é uma abordagem estratégica centrada no cliente com o objetivo de fornecer um serviço de qualidade, proporcionando uma experiência significativa ao usuário. O processo pode ser dividido em várias etapas e o designer pode adotar aquelas que considerar mais adequadas ao contexto e utilizar ferramentas auxiliares. Logo, o DS traz benefícios tanto para a empresa fornecedora do serviço, ao facilitar o processo de desenvolvimento de um serviço, quanto para os clientes, que irão experienciar um serviço de alta qualidade. Isso fortalece a conexão entre esses dois sujeitos.

2.2 **GESTÃO DE PROJETOS**

Um projeto é um esforço temporário para criar determinado produto, seja ele tangível ou intangível. Ele demanda uma dedicação de tempo determinada, ou seja, possui um início e um fim definidos (PMI, 2023).

A Gestão de Projetos (GP) envolve a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas para planejar e executar atividades que atendam aos requisitos do projeto. Isso é feito através da aplicação e integração dos processos de GP específicos identificados para o projeto em questão (PMI, 2023). Portanto, o gerenciamento de projetos é o processo de condução de uma equipe para garantir que os objetivos do projetos sejam alcançados. Com isso, define-se conhecimentos, habilidades e recursos necessários para a sua concretização.

Alguns conceitos são fundamentais para a compreensão do processo de gerenciamento de projeto. Aqui, diferenciamos um produto de uma entrega. Um produto é um artefato produzido, é quantificável e pode ser tanto um item final ou parte deste item. Já uma entrega é um resultado final, tangível ou intangível, alcançado ao término de um processo, fase ou projeto. As entregas são geralmente identificadas e descritas durante o planejamento do projeto e são monitoradas ao longo de seu ciclo de vida para assegurar que sejam concluídas conforme planejado (PMI, 2021).

2.2.1 **Áreas do conhecimento**

Para cooperar para o sucesso da GP, foram elaboradas diversas abordagens. Um deles é o Guia de Melhores Práticas de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (PMBOK), desenvolvido pela organização *Project Management Institute* (PMI). Nele, são definidos os componentes principais, ou áreas do conhecimento, de um GP. O objetivo das dez áreas do conhecimento estabelecidas é reunir métodos, recursos e estratégias que demonstraram eficácia comprovada no gerenciamento de projetos. Ilustrados no Quadro 1.

Quadro 1 — Áreas de conhecimento em Gestão de Projetos

Integração	O gerenciamento da integração do projeto compreende as etapas e ações necessárias para definir, identificar, unificar e coordenar os diferentes processos e atividades encontrados nos demais grupos de processos de gerenciamento de projeto. Isso inclui a integração de características e ações essenciais para o término bem-sucedido do projeto. Essas ações podem ser aplicadas em todas as etapas do desenvolvimento do projeto (PMI, 2017). Neste processo de gerenciamento há algumas escolhas envolvidas, tal como a alocação de recursos; exame de abordagens alternativas; adaptação dos projetos para alinhar aos objetivos; e gerenciar as interdependências entre as áreas de conhecimentos (PMI, 2017).
Escopo	O gerenciamento de escopo do projeto retrata a descrição global dos objetivos do projeto. Então, o escopo é a definição do direcionamento do projeto. Isso envolve identificar e registrar as necessidades das partes envolvidas, elaborar uma descrição minuciosa do projeto, estabelecer uma estrutura hierárquica para as tarefas e monitorar e gerenciar o escopo do

	projeto. A maior preocupação do gerenciamento de escopo é definir e controlar o que está ou não incluído nas atividades do projeto (PMI, 2017). O detalhamento do escopo deve ser realizado de modo a apoiar a gestão do projeto e subsidiar as decisões tomadas ao longo de todas as fases do projeto. Não é algo fixo, pode ser alterado durante o desenvolvimento do projeto. No entanto, essas mudanças devem ser acordadas com toda a equipe envolvida.
Tempo	O gerenciamento do tempo os processos necessários para monitorar a finalização pontual do projeto. Assim, o gerenciamento do tempo não se limita apenas à data de entrega do produto ou à conclusão do projeto; é essencial também estabelecer os prazos para cada etapa do desenvolvimento. Os processos de gerenciamento do tempo envolvem planejar e controlar um cronograma de gestão, definindo as atividades, as sequências de execução e suas respectivas durações (PMI, 2017).
Custos	O gerenciamento de custos abrange uma estimativa dos custos necessários para o desenvolvimento e a conclusão do projeto, definindo um orçamento e controlando os custos. Portanto, as atividades envolvidas estão relacionadas a planejar, orçar, estimar, gerenciar e controlar os custos, de modo que o projeto seja concluído de acordo com os recursos financeiros inicialmente planejados (PMI, 2017).
Qualidade	O gerenciamento da qualidade promove a inclusão de uma política de qualidade, a qual visa atender aos objetivos das partes envolvidas. Este processo é feito por meio de auditorias periódicas distribuídas por todo o desenvolvimento do projeto e inclui atividades de planejar, gerenciar e controlar os requisitos de qualidade do projeto. O gerenciamento da qualidade do Projeto também apoia atividades de melhoria contínua de processos realizadas em nome do organização executora (PMI, 2017).
Recursos humanos	O gerenciamento dos recursos humanos do projeto envolve os processos que organizam e gerenciam a equipe responsável pelo desenvolvimento do projeto. Neste processo de gestão, são estabelecidas as funções, responsabilidades e estruturas hierárquicas no âmbito das atividades do projeto (PMI, 2017).
Riscos	Gerir os riscos é uma parte fundamental de um projeto e deve ser feito ao longo de todo o projeto, a fim de otimizar as chances de sucesso. Os propósitos do gerenciamento de riscos incluem elevar a probabilidade e o impacto dos resultados favoráveis, ao mesmo tempo em que diminuem os efeitos e a chance de ocorrência de eventos desfavoráveis (PMI, 2017).

Aquisições	Neste gerenciamento, ocorre o monitoramento das atividades de compras de serviços ou bens. O gerenciamento de aquisições do projeto inclui os processos de gerenciamento e controle necessários para desenvolver e administrar acordos como contratos e pedidos de compra. O principal objetivo do gerenciamento de aquisições é garantir que os prazos de entrega sejam cumpridos, dentro do orçamento levantado no gerenciamento de custos e de acordo com as especificações técnicas necessárias (PMI, 2017)
Comunicações	O gerenciamento da comunicação é essencial para garantir a circulação eficiente das informações fundamentais para o desenvolvimento do projeto. Portanto, inclui os processos necessários para que os dados e esclarecimentos cheguem às partes interessadas. Isso é feito por meio da elaboração de artefatos e da implementação de atividades destinadas a um compartilhamento eficaz de informações (PMI, 2017).

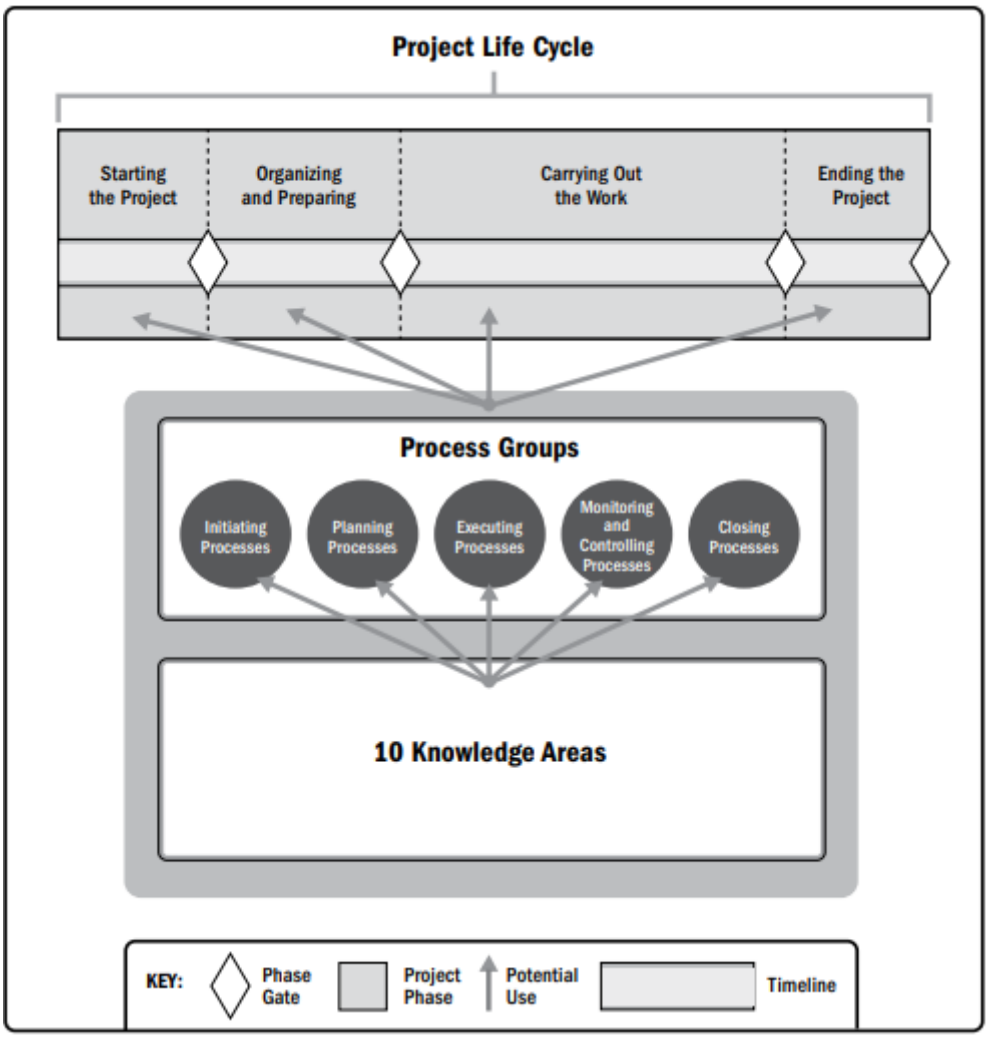
Fonte: Adaptado de Project Management Institute (2017).

2.2.2 **Ciclo de vida de projetos**

Conforme afirmado anteriormente, um projeto é um empreendimento temporário, por isso, necessita ser bem delimitado. No entanto, planejar sua evolução não é uma tarefa simples. Para um gerenciamento de projeto mais adequado, convém dividi-lo em etapas menores, denominadas fases do projeto. O ciclo de vida do projeto é o conjunto dessas fases, fornecendo a estrutura básica para gerenciar o projeto. Não há uma ordem sequencial rígida, então as fases podem ser sequenciais, iterativas ou sobrepostas (PMI, 2023).

Um grupo de processos de gerenciamento de projetos é uma união lógica de processos de gerenciamento de projetos destinados a alcançar metas específicas do projeto. Os Grupos de Processos são distintos das fases do projeto. O ciclo de vida do gerenciamento do projeto é composto pelos grupos de iniciação, planejamento, execução, controle e monitoramento e encerramento (PMI, 2023), ilustrado na Figura 1.

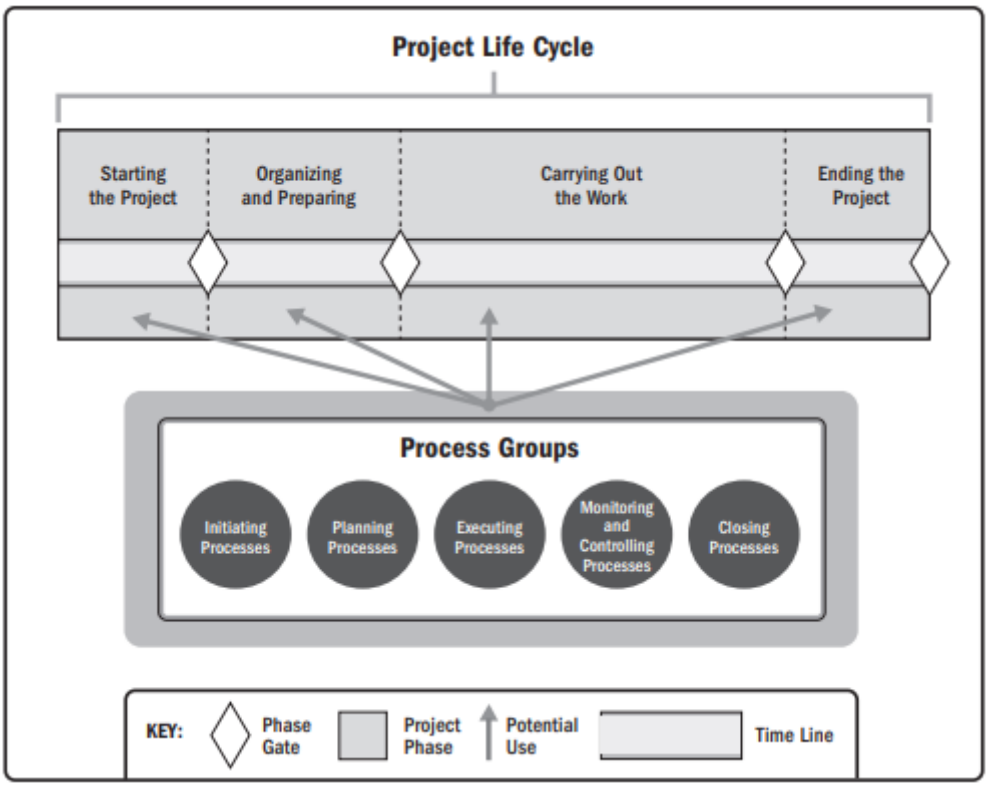
Figura 1 — Inter-relacionamento dos Componentes de um Ciclo de Vida Genérico de Projetos conforme o Guia PMBOK® 6ª edição



Fonte: Project Management Institute (2017), p. 18.

Na versão mais atual do guia, o conceito de áreas de conhecimento foi extinto, implicando na atualização da figura acima desta forma:

Figura 2 — Inter-relacionamento dos Componentes de um Ciclo de Vida Genérico de Projetos conforme o material suplementar ao Guia PMBOK® 7ª edição



Fonte: Project Management Institute (2023), p.14.

O Quadro 2 apresenta a descrição de cada fase do ciclo de vida do projeto.

Quadro 2 — Grupos de Processo do ciclo de vida do projeto

Iniciação	O grupo de processos de iniciação abrange os procedimentos executados para definir um projeto novo ou uma nova etapa de um projeto existente, garantindo a autorização para iniciar o projeto ou fase (PMI, 2023). Neste grupo, os processos envolvidos são o desenvolvimento do termo de abertura do projeto e identificação das partes interessadas. O principal objetivo do conjunto de processos de iniciação é alinhar as expectativas das partes interessadas com os objetivos do projeto, fornecendo-lhes clareza sobre o escopo e metas, e demonstrando como sua participação em diferentes fases do projeto pode garantir a realização de suas expectativas (PMI, 2023).
Planejamento	O grupo de processos de planejamento é constituído pelos processos realizados para estabelecer o escopo total do projeto, aprimorar os objetivos e desenvolver as ações necessárias para atingir os objetivos propostos para o projeto. São esses processos que desenvolvem os

	componentes do plano de gerenciamento de projetos e os documentos do projeto (PMI, 2023). Os processos de planejamento são: desenvolver Plano de Gerenciamento do Projeto, planejar o gerenciamento do escopo, coletar Requisitos, definir Escopo, criar EAP, planejar o gerenciamento do cronograma, definir Atividades, sequenciar Atividades, estimar a duração das atividades, desenvolver Cronograma, planejar gerenciamento de custos, estimar Custos, determinar Orçamento, planejar a Gestão da Qualidade, planejar o gerenciamento de recursos, Estimar recursos de atividades, planejar o gerenciamento das comunicações, planejar o gerenciamento de riscos, identificar Riscos, realizar Análise Qualitativa de Risco, realizar Análise Quantitativa de Risco, planejar Respostas aos Riscos, planejar o gerenciamento de aquisições e planejar o envolvimento das partes interessadas (PMI, 2023).
Execução	O maior esforço do desenvolvimento do projeto é aplicado no grupo de processos de execução. Isto porque é neste momento que são realizadas as atividades necessárias para a construção dos resultados, dentro do prazo e atingindo os objetivos estipulados. Então, estes são os processos realizados para completar o trabalho definido para cumprir com os requisitos do projeto (PMI, 2023). Os processos que constituem o grupo de processos de execução são direcionar e gerenciar o trabalho do projeto, gerenciar o Conhecimento do Projeto, gerenciar Qualidade, adquirir Recursos, desenvolver Equipe, gerenciar Equipe, gerenciar comunicações, implementar Respostas aos Riscos, conduzir Aquisições e gerenciar o envolvimento das partes interessadas (PMI, 2023).
Monitoramento e Controle	O grupo de processos de monitoramento e controle abrange as atividades essenciais para acompanhar, analisar e coordenar o progresso e o desempenho do projeto. Além disso, deve identificar quaisquer áreas que demandem modificações no plano e iniciar as alterações correspondentes (PMI, 2023). Essa tarefa de monitoramento contínuo fornece à equipe do projeto uma compreensão mais clara do progresso do projeto e permite a identificação de quaisquer eventualidades. Este grupo é constituído pelos seguintes processos: monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto, executar Controle Integrado de Mudanças, validar Escopo, escopo de Controle, cronograma de Controle, controlar Custos, Controle de Qualidade, Recursos de controle, monitorar Comunicações, Monitorar Riscos, Controlar Aquisições, e Monitorar o envolvimento das partes interessadas (PMI, 2023).
Encerramento	O grupo de processos de encerramento de um projeto é uma etapa

	essencial que visa assegurar que todas as atividades sejam concluídas de forma adequada, que os resultados atendam às expectativas e que lições sejam aprendidas para futuros empreendimentos. Portanto, é a fase que encerra o projeto formalmente. É constituído pelo processo de fechamento do projeto ou de uma fase (PMI, 2023).

Fonte: Adaptado de Project Management Institute (2023).

2.2.3 **Abordagens de Gestão de Projetos**

As abordagens tradicionais de Gestão de Projetos são definidas com recursos, funções e requisitos bem documentados. O PMBoK, elaborado pelo Project Management Institute (PMI), é amplamente utilizado em organizações ao redor do mundo e devido a isso, tornou-se um padrão e consensual (Cruz; Alves, 2020).

Nos últimos anos, houve um significativo aumento na utilização de abordagens ágeis para gerenciar projetos, especialmente devido à urgência em desenvolver sistemas operacionais de forma rápida (Barboza, *et al.*, 2016). Esse tipo de abordagem é geralmente utilizada na área de desenvolvimento de softwares. As características das metodologias ágeis permitem que suas estratégias sejam utilizadas em ambientes mais dinâmicos, que exigem uma rápida adaptação dos projetos (Cruz; Alves, 2020). Dentre elas, destaca-se a metodologia Scrum. Segundo Carvalho e Mello (2009 *apud* Carvalho; Mello, 2012), essa metodologia foi criada por trabalhadores da área da tecnologia, especificamente do desenvolvimento de softwares, e é por isso que ela tem mais penetração nesse campo. É um processo ágil para o desenvolvimento de produtos e administração de trabalhos iterativos. O Scrum é baseado em seis características: flexibilidade dos resultados; flexibilidade dos prazos; times pequenos; revisões frequentes; colaboração; e orientação a objetos. Esta abordagem não fornece uma técnica para o desenvolvimento do projeto, apenas sugere um conjunto de regras e práticas que cooperam para o cumprimento do objetivo (Carvalho; Mello, 2009 *apud* Carvalho; Mello, 2012).

Outra abordagem amplamente conhecida é *Lean Project Management*. Seu objetivo é reduzir os custos e desperdícios, ao mesmo tempo que maximiza o valor

entregue ao cliente. Para isso, identificam-se e excluem atividades desnecessárias, otimização do fluxo de trabalho e melhoria contínua dos processos (Cruz; Alves, 2020).

Uma metodologia híbrida de gestão de projetos combina elementos de diferentes abordagens tradicionais e ágeis para adaptar-se melhor às necessidades específicas de um projeto ou organização. Isso permite que a equipe do projeto utilize a abordagem mais adequada para cada fase ou aspecto do projeto, garantindo flexibilidade, agilidade e controle ao mesmo tempo (Santos; *et al*., 2018).

2.2.4 **Ferramentas e Técnicas de Gestão de Projetos**

O PMBoK (2023 é um guia de melhores práticas completo e fornece informações essenciais para a implementação de um gerenciamento de processos. Em cada processo, o guia aponta as entradas, ferramentas e métodos para o desenvolvimento e as saídas. Então, cabe ao gestor de projetos consultar o material disponibilizado e se inteirar sobre as ferramentas e métodos que pode fazer uso a fim de otimizar o trabalho de sua equipe, visando o sucesso do projeto.

Por exemplo, o processo de “Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto” relativo a área de Gerenciamento da Integração dentro do grupo de Planejamento ficaria assim:

Quadro 3 — Exemplo de Ferramentas e Técnicas

Entradas	**Ferramentas e técnicas**	**Saídas**
4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto		
"O processo de definição, preparação e coordenação de todos os componentes do plano e a consolidação em um plano de gerenciamento integrado do projeto." (PMI, 2017)		
1. Termo de abertura do projeto 2. Saídas de outros processos 3. Fatores ambientais da empresa 4. Ativos de processos organizacionais	1. Opinião especializada 2. Coleta de dados ● Brainstorming ● Listas de verificação ● Grupos de discussão ● Entrevistas 3. Habilidades interpessoais e de equipe	1. Plano de Gerenciamento do Projeto

	● Gerenciamento de conflitos ● Facilitação ● Gerenciamento de reuniões . 4. Reuniões	

Fonte: Adaptado de PMI (2017).

2.3 **DESIGN INSTRUCIONAL**

O campo do Design Instrucional (DI) é notoriamente multidisciplinar, integrando elementos de ciências humanas, ciências da informação e ciências da administração. Como campo de estudo, o design instrucional tem suas raízes na psicologia cognitiva e no behaviorismo, embora inclua várias tendências divergentes, o que justifica uma de suas características marcantes: não ser um campo bem definido. (Neto, A.S.; Hesketh, C.G., 2009). Tal abundância de ciências influentes e delimitação precária implicam em um dos desafios desse ramo de estudo: a falta de léxico, construtos e signos (no sentido dado pela Semiótica) que preservam seu sentido entre as inúmeras teorias/obras existentes.

Reigeluth e Carr-Chellman (2009) destacam essa situação de falta de consenso ou correspondência e ainda argumentam que ela representa uma limitação para o desenvolvimento de conhecimento na área de DI:

> Linguagem vaga e inconsistente está impedindo tal crescimento. Diferentes teóricos usam o mesmo termo para se referir a coisas diferentes e termos diferentes para se referir às mesmas coisas. Isso é confuso para todos nós, desde estudantes de pós-graduação até designers e pesquisadores experientes. Quando uma disciplina é jovem, é natural que haja uma linguagem inconsistente. Propomos que a teoria instrucional agora atingiu um nível de desenvolvimento onde uma base de conhecimento comum com uma terminologia consistente facilitaria enormemente o desenvolvimento futuro do conhecimento nessa área importante. (Reigeluth e Carr-Chellman, 2009, p. 6, tradução nossa)[1].

[1]Vague and inconsistent language is impeding such growth. Different theorists use the same term to refer to different things and different terms to refer to the same things. This is confusing for all of us, from beginning graduate students to expert designers and researchers. When a discipline is young, it is natural for there to be such inconsistent language. We propose that instructional theory has now reached a level of development where a common knowledge base with a consistent terminology would greatly facilitate the future development of knowledge in this important area. (p. 6)

Depois, reforçam a reflexão e especificam alguns termos:

> Teóricos instrucionais frequentemente usam termos diferentes para se referir ao mesmo construto e o mesmo termo para se referir a diferentes construtos, o que é confuso para pesquisadores, profissionais praticantes e estudantes de pós-graduação, sendo o indicador mais óbvio da falta de uma base comum de conhecimento. (Reigeluth e Carr-Chellman, 2009, p. 17, tradução nossa)[2].

Portanto, utilizar um autor que apresenta terminologia e construtos consistentes e bem definidos é crucial para a construção de uma base de conhecimento sólida no campo da teoria instrucional e em pesquisas decorrentes dele.

Neste sentido, a obra como um todo de Andrea Filatro destaca-se por fornecer uma abordagem abrangente e integrada desses aspectos. Devido à falta de consenso terminológico e categorial no campo, as contribuições de Filatro são particularmente valiosas por oferecerem um *framework* consistente e bem articulado.

Ademais, a relevância e a atualidade das obras de Filatro justificam sua utilização extensiva nesta revisão, pois suas teorias e modelos são amplamente reconhecidos e respeitados. Assim, ao referenciar várias obras de Filatro, assegura-se uma base teórica sólida e coesa, essencial para a compreensão abrangente do Design Instrucional de modo a conseguir empregá-lo na produção de soluções educacionais inovadoras, personalizadas e sustentáveis.

A terminologia design Instrucional está sujeita a um debate constante. Um dos motivos é uma resistência considerável ao emprego dos termos "design" e "instrução" em contextos educacionais. Além disso, há dificuldades em discernir claramente o DI de outras áreas, como o design gráfico e o *web* design (Filatro, 2008).

Isso ocorre provavelmente porque o termo "*design*" é amplamente utilizado e o seu significado varia muito com a conjuntura, abrangendo *design* de interiores, gráfico, moda, produtos, *web design* e até estética, causando confusão ao aplicá-lo

[2]Instructional theorists often use different terms to refer to the same constructs and the same term to refer to different constructs. This is confusing for researchers, practitioners, and graduate students, and it is the most obvious indicator of the lack of a common knowledge base. Therefore, as a first step to building a common knowledge base for instructional theory, it would be helpful to reach some consensus on constructs about the nature of instructional theory and terms for those constructs. (p. 17)

no contexto educacional (Neto e Hesketh, 2009). Em razão dessa discussão em torno da nomenclatura, existem diferentes termos utilizados, por exemplo, Design Educacional, Projeto Instrucional e Engenharia Pedagógica.

Para elaborar uma definição para o DI, Filatro (2008) sugere primeiro destrinchar os termos. Então, define “design” como o resultado de um processo com os objetivos claramente definidos, e “instrução” como uma atividade de ensino que utiliza a comunicação para facilitar a aprendizagem. Segundo Filatro e Piconez (2004), a discussão aprofundada em torno do conceito de design,

> nos ajuda a compreender que o design instrucional não se reduz à face visível de produtos instrucionais, nem se refere apenas a um planejamento abstrato de ensino, mas reflete a articulação entre forma e função, a fim de que se cumpram os objetivos educacionais propostos. (p. 56)

Portanto, essa discussão é relevante para a concepção deste campo de estudo. A partir disso, Filatro e Piconez (2004) definem DI como

> a ação intencional e sistemática de ensino, que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a utilização de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de facilitar a aprendizagem humana a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos. (p. 64-65)

Em Filatro (2019, p. 27), a autora traz uma definição ainda mais objetiva para DI: “processo (conjunto de atividades) de identificar um problema (uma necessidade) de aprendizagem e desenhar, implementar e avaliar uma solução para esse problema”.

Em outras palavras, o DI consiste no processo de desenvolvimento de soluções na área educacional, podendo ser um curso, uma trilha de aprendizagem ou um vídeo.

2.3.1 **Fundamentos do Design Instrucional**

O DI não é apenas um processo, mas também é uma teoria voltada à pesquisa e à teorização de estratégias instrucionais. É um campo de atuação e pesquisa, dedicando-se à produção de conhecimento nesta área, sobre os princípios e métodos mais adequados voltados aos diferentes tipos de aprendizagem. O DI possui três bases fundamentais - ciências humanas, da informação e da

administração- cuja influência é modificada conforme a evolução do DI (Filatro, 2008).

No campo das ciências humanas, as raízes do DI estão firmemente ancoradas em diversas disciplinas, incluindo a psicologia do comportamento, a psicologia do desenvolvimento humano, a psicologia social e a psicologia cognitiva. Outra base encontra-se na ciência da informação, particularmente nas áreas de comunicação, mídias audiovisuais, gestão da informação e ciência da computação. Nas ciências da administração, também são incorporadas abordagens sistêmicas, gestão de projetos e engenharia de produção (Filatro, 2008).

Compreender a integração desses diferentes campos permite evitar os reducionismos de concepções sobre o DI. Isso implica integrar uma variedade de perspectivas relacionadas à aprendizagem e ao comportamento humano, entendendo como a informação pode ser combinada, processada e apresentada de maneira criativa e precisa em um contexto histórico, social e organizacional mais amplo (Filatro, 2008).

O designer instrucional projeta soluções educacionais para dificuldades específicas, abrangendo competências das três áreas de conhecimento que fundamentam o DI (Filatro, 2008). Apesar da ampla possibilidade de atuação do designer instrucional na educação, é crucial restringi-la aos contextos de educação intencional. Não obstante, sua atuação se divide em dois campos principais.

O primeiro deles é o campo no qual a educação é considerada atividade-fim. Essa categoria reúne as atividades em que a educação é parte primordial, e sem ela, esses contextos não existiriam. Como exemplo, podemos citar as instituições provedoras da educação básica ou técnica. O outro campo é a educação como atividade-meio, no qual a educação apoia a atividade-fim de pessoas, grupos ou instituições. Neste caso, pode-se incluir as ações educacionais de empresas ou órgãos da administração pública (Filatro, 2008).

Essa distinção determina se os processos de DI são primários ou secundários, influenciando abordagens, metodologias e objetivos, além de desempenhar um papel crucial na escolha da abordagem de DI mais adequada (Filatro, 2008).

Para a construção da solução pretendida no enquadramento do projeto ProteMA, entende-se que a participação deste profissional é quase imprescindível,

seja pela contratação efetiva para integrar a equipe de desenvolvimento seja pela contração de uma ou mais sessões de consultoria quando surgirem empasses envolvendo o tema.

O Quadro 4 apresenta conceitos fundamentais para a compreensão e avanço da discussão dentro do Design Instrucional.

Quadro 4 — Conceitos Importantes para a Compreensão do DI

Aprendizagem	O conceito de aprendizagem é relativo aos processos de construção do conhecimento de um indivíduo, bem como modificação de habilidades, perspectivas, comportamentos e atitudes. Para Piaget (1972), a aprendizagem é provocada por circunstâncias específicas, seja através de estímulos fornecidos por um experimentador psicológico, pela orientação de um professor em relação a um conceito didático, ou por meio de eventos externos.
Conhecimento	Conhecimento é o ato ou efeito de conhecer (Michaelis, 2024). No campo da filosofia, é o processo pelo qual se estabelece a relação entre sujeito e objeto (Hessen; Correia, 1999). Em termos práticos, é possível definir conhecimento como assimilação de informações relativas a um campo de trabalho ou estudos.
Habilidades	Bloom *et al*. (1956) definem habilidades como a capacidade do indivíduo em utilizar informações e técnicas, oriundas de suas experiências prévias, para solucionar um problema ou responder a uma situação. Isso necessita de uma análise ou compreensão da nova situação, exige um conhecimento ou métodos que possam ser prontamente empregados e requer habilidade para discernir as relações apropriadas entre a experiência anterior e a situação atual.
Competências	Competências são entendidas como a mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes para resolver problemas, tomar decisões e realizar tarefas de forma eficaz em situações diversas. Isso pode incluir competências técnicas específicas, bem como habilidades socioemocionais, habilidades de comunicação, pensamento crítico, colaboração e autogestão, entre outras (Filatro; Cairo, 2015)

Fonte: Autora (2023) a partir de Piaget (1972), Michaelis (2024), Hessen & Correia (1999), Bloom et al. (1956) e Filatro e Cairo (2015).

No Glossário de Termos Técnicos publicado pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), competência é descrita como a

> Capacidade de articular e mobilizar condições intelectuais e emocionais em termos de conhecimentos, habilidades, atitudes e práticas, necessários para o desempenho de uma determinada função ou atividade, de maneira eficiente, eficaz e criativa, conforme a natureza do trabalho. Capacidade

> produtiva de um indivíduo que se define e mede em termos de desempenho real e demonstrado em determinado contexto de trabalho e que resulta não apenas da instrução, mas em grande medida, da experiência em situações concretas de exercício ocupacional (OIT, 2002, p. 22).

Objetivos de aprendizagem bem definidos, que abrangem conhecimentos, habilidades e competências alinhadas ao perfil profissional desejado, são essenciais para orientar o processo educacional. Eles direcionam a seleção de estratégias de ensino, métodos, conteúdos específicos e avaliação, resultando em uma aprendizagem eficaz e duradoura (Avelar, 2021). Diante disso, discutimos os objetivos, ações e resultados de aprendizagem de Bloom et al. (1956).

A Taxonomia revisada de Bloom é o modelo mais amplamente empregado para descrever os objetivos de aprendizagem e orientar o processo de ensino. A Taxonomia dos Objetivos Educacionais é um sistema utilizado para categorizar afirmações sobre o que os alunos devem aprender como consequência do processo de ensino. Para isso, Bloom et al. (1956) organizaram a progressão da aprendizagem em seis níveis crescentes de complexidade cognitiva. Isso significa que o aluno deve primeiro dominar e internalizar as habilidades de determinado nível, para depois alcançar uma nova habilidade de um nível seguinte. Em outras palavras, só é possível compreender e aplicar um determinado assunto após ter adquirido conhecimento sobre ele (Avelar, 2021).

Para cada nível da taxonomia de Bloom (domínio cognitivo), hierarquicamente organizados, é possível identificar verbos que indicam processos cognitivos (ações), os quais podem orientar a formulação de competências e habilidades. Neste sentido, cada objetivo de aprendizagem possui uma ação a ser desenvolvida e um resultado a ser alcançado. Então, por exemplo, se o objetivo é lembrar, algumas ações de aprendizagem podem ser definir, descrever, desenhar, encontrar, entre outros. Como resultado, tem- se que o aluno pode memorizar e relembrar informações (Avelar, 2021). O trabalho de Avelar (2021) traz tabelas convenientes para explicar de forma direta os construtos da taxonomia de Bloom ao mesmo tempo que incorpora as atualizações que a teoria sofreu ao longo dos anos, a partir de contribuições de mais de um autor. Então, com base em três destas tabelas da teoria revisada formuladas por Avelar, um quadro unificado foi gerado, o qual pode ser visto abaixo:

Figura 3 — Visão Agrupada dos Objetivos e outros Construtos da Taxonomia de Bloom Revisada

Objetivos	Ações de aprendizagem	Resultados de aprendizagem
Lembrar	Definir, Descrever, Desenhar, Encontrar, Identificar, Imitar, Rotular, Listar, Localizar, Corresponder, Memorizar, Observar, Ler, Recuperar, Recitar, Reconhecer, Relacionar, Reproduzir, Selecionar, Estado, Escrever, Informar	O aluno pode memorizar e relembrar informações
Entender	Comparar, Converter, Demonstrar, Descrever, Discutir, Distinguir, Explorar, Explorar, Encontrar mais informações sobre, Generalizar, Interpretar, Objetar, Estrutura de tópicos, Parafraseiar, Prever, Colocar em próprias palavras, Relacionar, Reestabelecer, Resumir, Traduzir, Visualizar	O aluno pode compreender, explicar e prever.
Aplicar	Aplicar, Calcular, Alterar, Escolher, Classificar, Concluir, Construir, Examinar, Experimentar, Ilustrar, Interpretar, Fazer, Manipular, Modificar, Executar ação / tarefa, Produzir, Colocar em prática, Montar, Mostrar, Resolver, Traduzir , Usar	O aluno pode usar informações e resolver problemas
Analisar	Anuncie, Analise, Categorize, Compare, Contraste, Deduza, Diferencie, Descubra, Distinga, Examine, Explique, Identifique, Investigue, Separe, Subdivide, Desmonte	O aluno pode analisar padrões de dados ou conceitos e as descobertas podem ser discernidas com base em evidências anteriores
Avaliar	Argumentar, Avaliar, Escolher, Crítica, Debater, Decidir, Defender, Determinar, Discutir, Estimar, Avaliar, Julgar, Justificar, Priorizar, Classificar, Recomendar, Revisar, Selecionar, Valor, Verificar, Pesar	O aluno pode comparar e fazer julgamentos justificáveis sobre o valor das ideias, metodologias ou produtos
Criar	Adicionar a, Modelo de construção, Combinar, Compor, Construir, Criar, Projeto, Conceber, Previsão, Objetivo do formulário, Formular hipóteses, Imagine, Inventar, Originar, Planejar, Predizer, Propor	O aluno pode projetar, construir, inventar, planejar ou produzir conhecimento original e transferi-lo para novos contextos para fazer uma contribuição para a sociedade

Fonte: Adaptado de Almerico e Baker e Illinois Central College (2004; 2011 apud Avelar, 2021).

2.3.2 **Abordagens e Modelos de Design Instrucional**

Ao desempenhar a função de um designer instrucional, o profissional deve considerar as abordagens pedagógicas/andragógicas específicas adotadas para desenhar a solução para projetos educacionais. Analisar os objetivos de

aprendizagem é a maneira mais adequada para fazer a escolha da abordagem mais apropriada. Ainda, visto que os contextos e as formas de utilização da tecnologia são diversos, o modelo de DI adotado não pode ser uniforme para todas as realidades educacionais. Nesse sentido, existem três modelos clássicos segundo Filatro (2008): design instrucional fixo, aberto e contextualizado. A fim de fornecer uma visão panorâmica para explicá-los comparativamente e de forma eficiente, elaborou-se um quadro, que condensa as principais características de cada modelo segundo quatro livros (Filatro, A., 2004; Filatro, A., 2008; Filatro, A.; Cairo, S., 2015; Filatro, A.; *et al*., 2019)

Quadro 5 — Resumo geral dos três modelos clássicos de Design Instrucional

Principais características	**Design Instrucional Fixo**	**DesignInstrucional Aberto**	**Design Instrucional Contextualizado**
Processo de Desenvolvimento	Processo rígido ("modelo de engenharia"): cuidadosa sequência de etapas de design. Fases de Concepção (Análise, Design e Desenvolvimento) e Execução (Implementação) dissociadas, com planejamento detalhado e prescritivo antes da execução (ação de aprendizagem).	Processo artesanal, orgânico e dinâmico (design on-the-fly). Fases de design e desenvolvimento mais rápidas e menos detalhadas, prioriza-se a implementação. Durante a execução da ação didática, ocorrem: disponibilização gradual de materiais, fruto de uma avaliação continuada; elaboração, aprimoramento ou modificação de artefatos; ajustes e adaptações. Implementação singular, requer a formação de grupos com tamanho	Natureza mista: concepção com possibilidades de ajustes durante a execução da situação didática (on-the-fly). Busca equilibrar automatização dos processos de planejamento com personalização e contextualização na implementação (situação didática). Utiliza ferramentas características da Web 2.0 e regras condicionais/mecanismos para isso. Nas fases de design e desenvolvimento, é

Principais características	Design Instrucional Fixo	DesignInstrucional Aberto	Design Instrucional Contextualizado
		gerenciável, cujos membros interagem por um período definido. Essa dinâmica facilita a colaboração e o aprendizado mútuo.	estruturado um conjunto de atividades autônomas, discriminadas por objetivos de aprendizagem claros e conexões envolvendo pessoas, conteúdos e ferramentas. Iterativo: a concepção inicial se adapta ao longo da implementação por meio da repetição recursiva de processos de design instrucional.
Foco do Processo	Estruturação e automação das etapas, produção antecipada e reutilização modular. Organização, seqüenciamento, localização, recuperação, exibição e reutilização de conteúdos.	Realização da ação educacional em si (implementação). Interação social (entre educadores e alunos) para alcançar objetivos educacionais e adaptação contínua dos materiais.	Gerar plano/ambiente/ base para o processo de ensino-aprendizagem. Adaptação ativa do ambiente de aprendizagem às necessidades individuais ou de grupo. Criar mecanismos e regras condicionais para atingir o equilíbrio entre planejamento antecipado (automatização) e flexibilidade (personalização e contextualização) na implementação.
Ênfase do Modelo	Conteúdos e produtos de	Processos de aprendizagem e interação	Flexibilização, contextualização e

Principais características	Design Instrucional Fixo	DesignInstrucional Aberto	Design Instrucional Contextualizado
	aprendizagem: Padronização e consistência dos conteúdos, foco em produtos bem estruturados. Valoriza a interação entre aprendizes e produtos resultantes. Soluções autodirigidas, aprendizagem individual e direcionamento à educação de massa são características comumente observadas.	social entre os sujeitos participantes do processo de ensino-aprendizagem. Favorece flexibilidade e personalização durante a implementação, foco em uma aprendizagem dinâmica. Incentivo à participação ativa dos alunos em criação colaborativa e compartilhamento de conhecimento.	personalização de soluções (individuais e em grupo): Forte interação com o contexto. Adota o modelo de aprendizado eletrônico imersivo como base, com foco em criar ambientes personalizados para unidades de aprendizagem específicas e em oferecer percursos de aprendizagem diferenciados. Idealmente, a personalização em massa seria seu objetivo final. Considera todos os stakeholders envolvidos nos processos educacionais.
Papel do Educador(professor, tutor, mentor, etc.)	Palestrante, orientador, monitor, avaliador. Frequentemente pode dispensar a participação de um educador na implementação.	Professor, palestrante, facilitador, mentor, tutor, orientador, mediador, conteudista, avaliador. Prevê a participação (quase obrigatória) de um educador durante a execução.	Especialista, palestrante, facilitador, mentor, coach, tutor, orientador, mediador. Essencial o educador como mentor e coach, superando o papel tradicional de palestrante ou avaliador.

Principais características	Design Instrucional Fixo	DesignInstrucional Aberto	Design Instrucional Contextualizado
Autonomia do Aluno	Geralmente baixa. Alta quando há foco na aprendizagem individual e os materiais/produtos forem autossuficientes.	Alta, com foco na construção colaborativa.	Moderada a alta, dependendo do contexto.
Papel do Designer	Criar materiais fechados e autossuficientes, trabalhar com equipe multidisciplinar.	Facilitar a construção colaborativa do conhecimento, processo artesanal.	Organizar atividades independentes com objetivos claros, antecipar regras condicionais e adaptar durante a execução.
Flexibilidade	Baixa	Alta relativamente	Moderada a Alta
Padronização vs. Personalização	Forte ênfase na padronização e estruturação prévia. Personalização de experiências de aprendizagem individual encontrada em alguns produtos, fazendo uso de algumas regras condicionais.	Assegura-se moderado grau de personalização em cada edição de um curso ou programa. Favorece a personalização ao adaptar a experiência de aprendizagem para um grupo de alunos durante a prática didática e ao usar conteúdos baseados em curadoria e interação social.	Equilíbrio entre padronização inicial e ajuste contínuo. Viabiliza a criação antecipada de uma reunião de unidades de estudo personalizáveis com atividades de diferentes tipos de interação (individual, em grupo e coletiva) sendo intercaladas, exprimindo o contexto no qual acontecem.
Interatividade(com a solução educacional)	Baixa, pouca oportunidade para interação. Focada na	Alta relativamente, promove a interação social, por meio de compartilhamento de	Moderada a alta, com foco em contextos reais e interações relevantes. Utiliza tecnologias para

Principais características	Design Instrucional Fixo	DesignInstrucional Aberto	Design Instrucional Contextualizado
	interação aluno-conteúdo, com feedback automatizado, atividades objetivas autocorrigidas e soluções baseadas em autoestudo.	conhecimento e colaboração entre os participantes. Promove interações significativas entre alunos, professores e conteúdo.	interações adaptativas e personalizadas.
Colaboração com a Comunidade	Rara e limitada, foco na produção centralizada.	Ocasional, valoriza a colaboração ativa da comunidade.	Frequente e prevalente relativamente, envolvendo diversos stakeholders.
Saídas / Produtos Resultantes(atividades e conteúdos)	Produtos resultantes inalteráveis enquanto ricos em mídia e feedbacks automatizados. Conteúdos bem estruturados, autocontidos; modulares; compatíveis com padrões interoperáveis e reacopláveis em unidades de estudo mais complexas.	Conteúdos de autoria própria ou de terceiros; que atendem necessidades específicas de aprendizagem; em diversos formatos, linguagens e mídias; em forma de coletânea pouco estruturada. Materiais de apoio artesanais ou semiprofissionais. Atividades abertas e colaborativas.	Unidades de estudo influenciadas por padrões de interoperabilidade (ocasional), possivelmente reutilizáveis e reacopláveis. Conteúdos de autoria própria ou de terceiros; que atendem necessidades específicas de aprendizagem; em diversos formatos, linguagens e mídias; na forma de unidades modulares (sequenciais ou não);

Principais características	Design Instrucional Fixo	DesignInstrucional Aberto	Design Instrucional Contextualizado
	Materiais impressos, tutoriais multimídia, jogos interativos, vídeos instrucionais etc. Atividades objetivas com autoavaliação (gabaritos) ou correção automatizada.		compatíveis ou não com padrões; acessíveis em repositórios específicos. Trilhas de conhecimento ajustáveis e contextualizadas. Atividades fechadas ou abertas, individuais ou coletivas. Retroalimentação da proposta de atividade original via dados de acesso, participação e avaliação.
Custos	Altos, adequado para projetos de larga escala.	Variáveis, geralmente menores devido à natureza mais artesanal.	Variáveis, dependendo da complexidade das adaptações contextuais.
Exemplos de Aplicação	Cursos formais que usam objetos de aprendizagem padronizados e autocontidos: Treinamentos corporativos online baseados em autoestudo e estruturados em módulos fixos. MOOCs (Massive Open Online Courses)	Ambientes de aprendizagem colaborativos no geral: Educação presencial que adota aprendizagem colaborativa. Fóruns de Discussão Online.	Plataformas de Aprendizagem Adaptativas. Cursos profissionalizantes e educação técnica com ambientes de aprendizagem personalizados. Trilhas de Conhecimento, MOOCs e e-learning que oferecerm percursos de aprendizagem personalizados conforme

Principais características	Design Instrucional Fixo	DesignInstrucional Aberto	Design Instrucional Contextualizado
	tradicionais. Programas educacionais padronizados em plataformas de educação a distância (EAD).		o contexto e o desempenho do aluno.

Fonte: adaptado de Filatro (2004), Filatro (2008), Filatro & Cairo (2015) e Filatro; et al. (2019).

Agora, serão apresentadas as fases do processo clássico de DI segundo Filatro (2008):

Quadro 6 — Processo Clássico de DI (ADDIE)

Etapas e respectiva descrição
1. Análise: Consiste, basicamente, em identificar e compreender o problema para projetar uma solução aproximada. Isso é realizado por meio da análise do contexto, que engloba as necessidades educacionais, a caracterização dos estudantes e a verificação das restrições.A identificação das necessidades educacionais é o primeiro passo no trabalho do designer. Vale ressaltar que cada modelo de DI implementa essa etapa de maneira diferente, alinhando-se com seus objetivos.
2. Design: Composta pelo planejamento e o design da atividade didática, o que inclui a programação dos conteúdos, definição das estratégias e atividades de aprendizagem, seleção das ferramentas apropriadas e descrição dos materiais a serem produzidos.
3. Desenvolvimento: Engloba a criação e personalização de recursos e materiais educacionais tanto em formato impresso quanto digital, a configuração de ambientes virtuais e o fornecimento de apoio pedagógico, tecnológico e administrativo.
4. Implementação: Momento em que a proposta de design instrucional é aplicada, ou seja, é quando a situação de

ensino acontece de fato.
5. Avaliação: Abrange a análise da eficácia da solução proposta e a revisão das estratégias utilizadas. Durante esse processo, tanto a solução educacional quanto os resultados de aprendizagem dos alunos são avaliados, refletindo, em última análise, a adequação do DI. A avaliação ocorre ao longo do desenvolvimento de todo o processo e cabe ao designer acompanhar, avaliar, revisar e validar os produtos de cada fase.

Fonte: Adaptado de Filatro (2008).

Vale ressaltar que cada modelo de DI implementa estas etapas de maneira diferente, alinhando-se com seus objetivos.

O conceito de ambientes VUCA, que compreende volatilidade, incerteza, complexidade e ambiguidade, foi introduzido no design instrucional ao se reconhecer que muitos problemas não são lineares e não seguem uma simples relação de causa e efeito. O DI (tradicional), então símbolo de inovação, tornou-se um paradigma a ser superado, portanto.

Adamson (2012, *apud* Bates, 2017) declara que os sistemas globais e as operações empresariais são vastos, complexos e interconectados a ponto de gerar confusão e incerteza. Isso torna o processo linear de causa e efeito progressivamente irrelevante. Por conseguinte, os trabalhadores do conhecimento precisam buscar novas formas de pensamento e soluções que considerem, em particular, a necessidade de enfrentar ambientes VUCA.

Com o avanço da tecnologia principalmente no período entre o final dos anos 1990 e o início dos anos 2000, surgiram os modelos ágeis de DI, como Rapid Instructional Design (RID), Successive Approximation Model (SAM), AGILE, Scrum e Lean Instructional Design (LID), que incorporaram princípios da mentalidade ágil do desenvolvimento de *software* e da filosofia *Lean* advinda da indústria automotiva japonesa, priorizando valores, como iteratividade, colaboração, resposta rápida às mudanças e redução de custos. (Filatro; *et al*., 2019)

Recentemente, ocorre um movimento voltado para abordagens mais intuitivas, sistêmicas e integrativas, que combinam intuição, razão e imaginação para resolver problemas. Filatro *et al.* (2019) explicam que essa mudança de conduta reflete transformações de paradigmas especialmente nas ciências alicerçantes do DI, os quais enfatizam a centralidade do aluno, o papel ativo dos consumidores

como produtores de conteúdo e a integração de aspectos intangíveis como criatividade e colaboração.

Deste modo, propondo atender cada vez melhor às demandas do mundo VUCA, emergiram modelos como Design Thinking (DT) aplicado à educação e Learning Experience Design (LXD) para complementar o DI tradicional. Longe de invalidá-lo, o DT revela suas lacunas e fortalece suas práticas comprovadas enquanto o LXD integra-o ao design de interfaces e promove inovações. (Filatro; *et al*., 2019)

Esses modelos emergentes enfrentam a complexidade da educação, desde finalidades amplas até estratégias específicas de ensino, combinando análise e intuição para criar ambientes de aprendizagem adaptáveis e eficazes, aceitando a incerteza, a possibilidade de erros e a existência de "*wicked problems*". (Filatro; *et al*., 2019)

Assim, a evolução dos modelos de DI demonstra uma progressão de abordagens lineares e padronizadas para métodos mais ágeis, flexíveis e centrados no usuário, atendendo às demandas de um ambiente educacional dinâmico e complexo.

Filatro *et al*. (2019) trouxeram quadros interessantes para resumir a comparação entre os diferentes modelos de design, sedimentando, assim, o que foi exposto sobre o assunto até o momento.

Figura 4 — Comparação entre os três tipos de modelo de Design Instrucional

Quadro 1.3 Comparação entre diferentes modelos de design em um percurso evolutivo

	Design tradicional	Design ágil	Design emergente
PENSAMENTO	Analítico	Inovativo e criativo	Integrativo
PROCESSO	Linear e preditivo	Iterativo e cíclico	Não linear e sinérgico
ESTRUTURA	Fixa	Flexível	Liberalizante
RELAÇÃO COM O TEMPO	Sucessos passados	Visão futura	Momento presente
VISÃO DE MUNDO	Mecanicista	Oportunista	Sistemas integrados
PARADIGMA	Previsão e controle	Observação e adaptação	Presença e evolução
MOBILIDADE	Estática	Dinâmica	Vívida e harmonizada
MOTIVAÇÃO	Orientada a resultado	Orientada a processo	Orientada a propósito
PRODUTO FINAL	Ligado aos resultados	Solução de problemas	Positividade proativa
ESPAÇO	Atuação em áreas simples e conhecidas	Atuação em campos complexos e dinâmicos	Atuação em áreas caóticas e desconhecidas
PROBLEMAS	Encontrar soluções para os problemas	Criar soluções inovadoras para os problemas	Os problemas são a solução
VISÃO DAS PESSOAS	Consumidores passivos	Usuários engajados	Cocriadores conscientes
RELAÇÃO COM A VIDA	Tentar prever e pré-planejar a vida	Gerenciar a vida e responder à mudança	Abraçar a mudança e as incertezas da vida
POTENCIAL	Potencial previsível e limitado	Geração de novas ideias dentro da mentalidade existente	Potencial e possibilidades infinitos
FOCO	Partes e propriedades separadas individualmente	Dependências e conexões	Sistemas complexos e vivos e sinergia
PRINCÍPIOS	Análise, replicação, ordem, perfeccionismo, produtividade, estabilidade, racionalização	Agilidade, comunicação, criatividade, engajamento, inovação, efetividade, experimentação	Emergência, cocriação, consciência, responsabilidade, mudança, conectividade, vivacidade
CONSCIÊNCIA	Desenvolvimento	Inovação	Evolução

Fonte: adaptado de MORGAN, 2018, p. 20.

Fonte: Filatro et al. (2019), p. 38.

Figura 5 — Comparação entre Design Instrucional Clássico e o Design Thinking

	DI	DT
Origem	Campos da educação, comunicação/tecnologia e administração	Campos do design e da administração
Características	Décadas de estudos teóricos e relatos de experiências práticas, que oferecem uma estrutura mais rígida e ancorada na tradição para a solução de problemas educacionais	Valorização do pensamento criativo para criar e responder rapidamente e de forma inovadora às mudanças no ambiente e resolver problemas complexos e pouco estruturados
Etapas do processo	Análise, design, desenvolvimento, implementação e avaliação (o clássico modelo ADDIE)	Compreender o problema, projetar soluções, prototipar e selecionar a melhor opção
Estratégias	Análise contextual, matriz de DI, roteiros e *storyboards*, relatório de validação e relatório de avaliação	Definição de desafio estratégico, persona, *brainstorming*, prototipagem e matriz de *feedback*
Similaridades	Design centrado nas pessoas	

Fonte: Filatro et. al (2019), p. 41.

Figura 6 — Comparação entre os processos de DI numa linha de evolução

ADDIE	Análise	Design	Desenvolvimento	Implementação	Avaliação
DT	Compreender o problema	Projetar soluções	Prototipar	Implementar a melhor opção	
LXD	Desenvolver empatia Definir o problema	Idear soluções	Prototipar Testar		
DI 4.0	**Compreender o problema**	**Projetar uma solução**	**Desenvolver uma solução**	**Implementar uma solução**	
	Avaliar				

Fonte: Filatro et. al (2019), p. 52.

Essas abordagens possuem estruturas e enfoques distintos. Enquanto o ADDIE é um processo mais linear com etapas pré-definidas, o DT é mais flexível e representado por um ciclo.

Diante dessa discussão, o DI contribuiu para o desenvolvimento do *framework* ao fornecer aporte teórico para a compreensão e curadoria de elementos do universo de ensino-aprendizagem - tais como conceitos, processos, abordagens, ciclos de vida, técnicas, ferramentas entre outros- dedicados à construção de soluções educacionais eficientes. Viu-se que o DI não se limita à criação de materiais instrucionais, mas abrange um processo meticuloso de planejamento, desenvolvimento e avaliação de soluções educacionais, focando na facilitação da aprendizagem de forma sistemática e intencional.

Esse processo é apoiado por uma base teórica sólida, oriunda de diversas ciências, incluindo as ciências humanas, da informação e da administração, que enriquecem o campo e permitem uma abordagem multidisciplinar na criação de estratégias instrucionais. A revisão do referencial teórico evidencia a relevância dos modelos lineares (ADDIE; Fixa, Aberta e Contextualizada) e dos modelos emergentes (Design Thinking; LDX; DI 4.0) para a análise de diferentes cenários educacionais abrangendo diferentes objetivos .

Além disso, o DI é fundamental para a personalização do ensino, adaptando-se às necessidades específicas de cada contexto educacional. Modelos como ADDIE e Design Thinking demonstram a flexibilidade do DI em responder a diferentes cenários e demandas, proporcionando uma estrutura robusta para a criação de experiências de aprendizagem eficazes. A análise das diferentes perspectivas teóricas revela tanto convergências quanto divergências em relação às metodologias de ensino, indicando a complexidade do fenômeno.

A integração de teorias de aprendizagem, como o comportamentalismo, o construtivismo e o socioconstrutivismo, reforça a importância de um entendimento profundo dos processos de ensino e aprendizagem, garantindo que as estratégias aplicadas sejam não apenas eficazes, mas também contextualizadas e significativas para os aprendizes. Apesar da riqueza teórica revisada, ainda há lacunas significativas na literatura, especialmente em relação à aplicação prática dessas teorias no ambiente de aprendizagem específico que esta pesquisa pretende abordar.

Em suma, a teoria de Design Instrucional e seus construtos são uma peça-chave na construção de ambientes de aprendizagem que promovem o desenvolvimento de competências e habilidades, ajustando-se às mudanças e evoluções tecnológicas e pedagógicas. Portanto, a escolha do referencial teórico baseou-se na sua capacidade de fornecer uma compreensão abrangente e estruturada sobre os processos de ensino e aprendizagem, assegurando que os objetivos educacionais sejam alcançados de maneira eficiente.

2.4 **MARKETING SOCIAL**

Desde sua origem na década de 1970, o Marketing Social influenciou significativamente governos e organizações sociais. Tradicionalmente, o marketing Social refere-se aos esforços voltados para influenciar comportamentos que melhoram condições de saúde, previnem ferimentos e contribuem para o bem-estar da comunidade (Kotler; Lee, 2019).

Em outras palavras, nesta linha de pensamento, o marketing social pode ser definido como a utilização das práticas do marketing comercial para promover mudanças de hábitos voltadas à saúde e ao bem-estar dos sujeitos-alvo ou da comunidade em geral (Andreasen, 1994; Smith, 2000; Dann, 2010). A diferença-chave entre o marketing comercial e o social é o propósito; enquanto o primeiro foca na elevação de lucros para a empresa, o social marketing preocupa-se com o acúmulo de benefícios para o indivíduo ou a sociedade. (Weinreich, 1999).

Os objetivos fundamentais do Marketing Social, visam não apenas influenciar comportamentos individuais, mas também criar impacto social e promover o bem comum. Essa abordagem desempenha um papel fundamental na promoção da mudança social ao influenciar a percepção de valor que as pessoas atribuem à adoção de comportamentos voluntários. Isso implica que os agentes promotores da mudança devem definir com precisão a mudança desejada (Andreasen, 1994).

Inicialmente focado na mudança de comportamento planejada, houve um chamado por uma perspectiva menos limitante entretanto. Logo, Saunders, Barrington e Sridharan (2015) sugeriram uma ampliação dessa definição tradicional, argumentando que o marketing social deveria ir além da simples mudança comportamental para incluir uma transformação estrutural e sociocultural mais

abrangente e sustentável. Eles propuseram que o marketing social deveria ser uma aplicação de princípios de marketing para possibilitar ideias e ações individuais e coletivas na busca de uma transformação social eficaz, eficiente, equitativa, justa e sustentável.

A prática do marketing social envolve a criação e implementação de componentes integrados com o objetivo comum de provocar uma mudança específica de comportamento. Algumas abordagens são desenvolvidas para orientar a formulação de estratégias para alcançar esse objetivo, que determinam quais ações são apropriadas e quais não devem ser adotadas. Há diversas ações, podendo variar desde a produção e distribuição de materiais informativos para incentivar a atividade física até programas desenvolvidos no ambiente de trabalho, visando estabelecer redes de apoio entre colegas para a prática regular de exercícios físicos. Cada um desses componentes pode influenciar mudanças comportamentais, mas é a combinação estratégica e a integração dessas ações que formam um programa de marketing social (Lefebvre; Rochlin, 1997).

Um exemplo de aplicação do Marketing Social é divulgado em Barboza e Costa (2014). O trabalho teve como objetivo investigar os fatores motivacionais que influenciam indivíduos a doarem sangue, visando apoiar estratégias de marketing social para a captação de novos doadores. Os principais resultados revelaram que o medo exerce uma influência negativa e o grupo de referência uma influência positiva na predisposição dos indivíduos em doar sangue. Isso sugere que estratégias de marketing social focadas nessas duas variáveis são mais eficazes para incentivar a doação de sangue.

A área do Social Marketing é composta pela integração de especialidades, entre elas educação em saúde, marketing, antropologia e psicologia social (Weinreich, 1999). Visto que seu maior objetivo é influenciar comportamentos, o Social Marketing foca seus resultados em ações: aceitar um novo comportamento; rejeitar um comportamento potencialmente indesejável; modificar um comportamento atual; e abandonar um comportamento antigo indesejado (Kotler; Lee, 2019).

Segundo Lefebvre (2011), há dois elementos que distinguem uma abordagem integrada do Social Marketing. Um deles é que o Social Marketing está focado nas pessoas, em suas necessidades e desejos, estilo de vida e liberdade de escolha. Em segundo lugar, o Social Marketing visa a mudança de comportamento.

As implicações do marketing social na saúde são amplas, abrangendo melhorias significativas nos resultados de saúde e benefícios econômicos. Campanhas eficazes de marketing social têm demonstrado reduzir as taxas de tabagismo, aumentar a cobertura de imunização e diminuir a incidência de doenças evitáveis por vacinação. Além disso, ao prevenir doenças e reduzir a necessidade de tratamento médico, o marketing social pode resultar em economias substanciais para os sistemas de saúde. Por exemplo, promover a atividade física e a alimentação saudável pode mitigar a prevalência de doenças crônicas como obesidade, diabetes e doenças cardíacas, reduzindo assim os custos com cuidados de saúde (Kotler & Lee, 2019).

O marketing social também fornece insights valiosos sobre os fatores que influenciam os comportamentos de saúde, informando o design de futuras intervenções. Por exemplo, pesquisas sobre barreiras à vacinação podem guiar o desenvolvimento de estratégias para aumentar a adesão à vacina. Esses insights são cruciais para os profissionais de saúde pública que buscam projetar intervenções eficazes de mudança de comportamento (Weinreich, 1999).

Considerações éticas são primordiais no marketing social. As mensagens das campanhas devem ser verdadeiras, respeitosas e evitar estigmatizar ou coagir indivíduos. Priorizar o bem-estar do público-alvo e garantir que as intervenções sejam justas e equitativas são essenciais para manter a confiança e a credibilidade (Lefebvre, 2011).

A avaliação é um componente crítico do marketing social, envolvendo várias etapas: avaliação de processo, avaliação de resultados e avaliação de impacto. A avaliação de processo analisa a implementação das estratégias de marketing social, incluindo alcance, fidelidade e engajamento dos participantes, para identificar elementos de sucesso e áreas de melhoria. A avaliação de resultados mede as mudanças na conscientização, atitudes, intenções e comportamentos resultantes da campanha, determinando sua eficácia em alcançar os objetivos comportamentais. A avaliação de impacto examina os resultados de saúde a longo prazo e os benefícios sociais da intervenção, como a melhoria do estado de saúde e a redução dos custos com cuidados de saúde (Weinreich, 1999).

Revisar campanhas bem-sucedidas de marketing social fornece lições valiosas e melhores práticas. Por exemplo, a campanha antitabagismo "Truth"

utilizou efetivamente imagens gráficas e influência de pares para reduzir as taxas de tabagismo entre adolescentes. Analisar os fatores que contribuíram para o sucesso e os desafios dessas campanhas ajuda a identificar melhores práticas para intervenções futuras, como mensagens claras e consistentes, envolvimento comunitário e promoção multicanal.

Em conclusão, o marketing social na saúde é uma ferramenta robusta para promover mudanças de comportamento de saúde e melhorar os resultados de saúde pública. Ao integrar técnicas de marketing comercial com objetivos de saúde pública, o marketing social aumenta a conscientização, muda comportamentos, envolve comunidades e apoia a defesa de políticas. Estruturas teóricas provenientes de modelos de mudança de comportamento aprimoram o design e a implementação dessas campanhas, enquanto uma perspectiva global e métricas rigorosas de avaliação garantem sua eficácia e escalabilidade. O processo contínuo de feedback e ajuste inerente ao marketing social assegura a relevância e o impacto das campanhas, contribuindo em última análise para melhores resultados de saúde e redução dos custos com cuidados de saúde. Esta estrutura teórica destaca o papel vital do marketing social na saúde, apoiando o desenvolvimento e a implementação de campanhas eficazes de promoção da saúde.

Para criar uma nova ferramenta, como o *framework* proposto no escopo desta pesquisa, considerou-se ser importante analisar recursos já existentes, que já demonstraram a sua eficácia. Desta forma, empreendeu-se em procurar modelos de processo de desenvolvimento do Marketing Social que pudessem atuar como referência. Em seguida, será apresentada uma breve descrição de dois guias de implementação de marketing social na saúde pública.

O processo do Marketing Social envolve, de modo geral, cinco etapas. Na prática, ele não é um passo a passo linear, mas um processo constante de feedback e ajustes, sendo necessário retornar algumas etapas a fim de contemplar novas informações. Para isso, as pesquisas são necessárias em todos os estágios (Weinreich, 1999).

Quadro 7 — Etapas do Marketing Social para Weinreich

Etapas e respectiva descrição

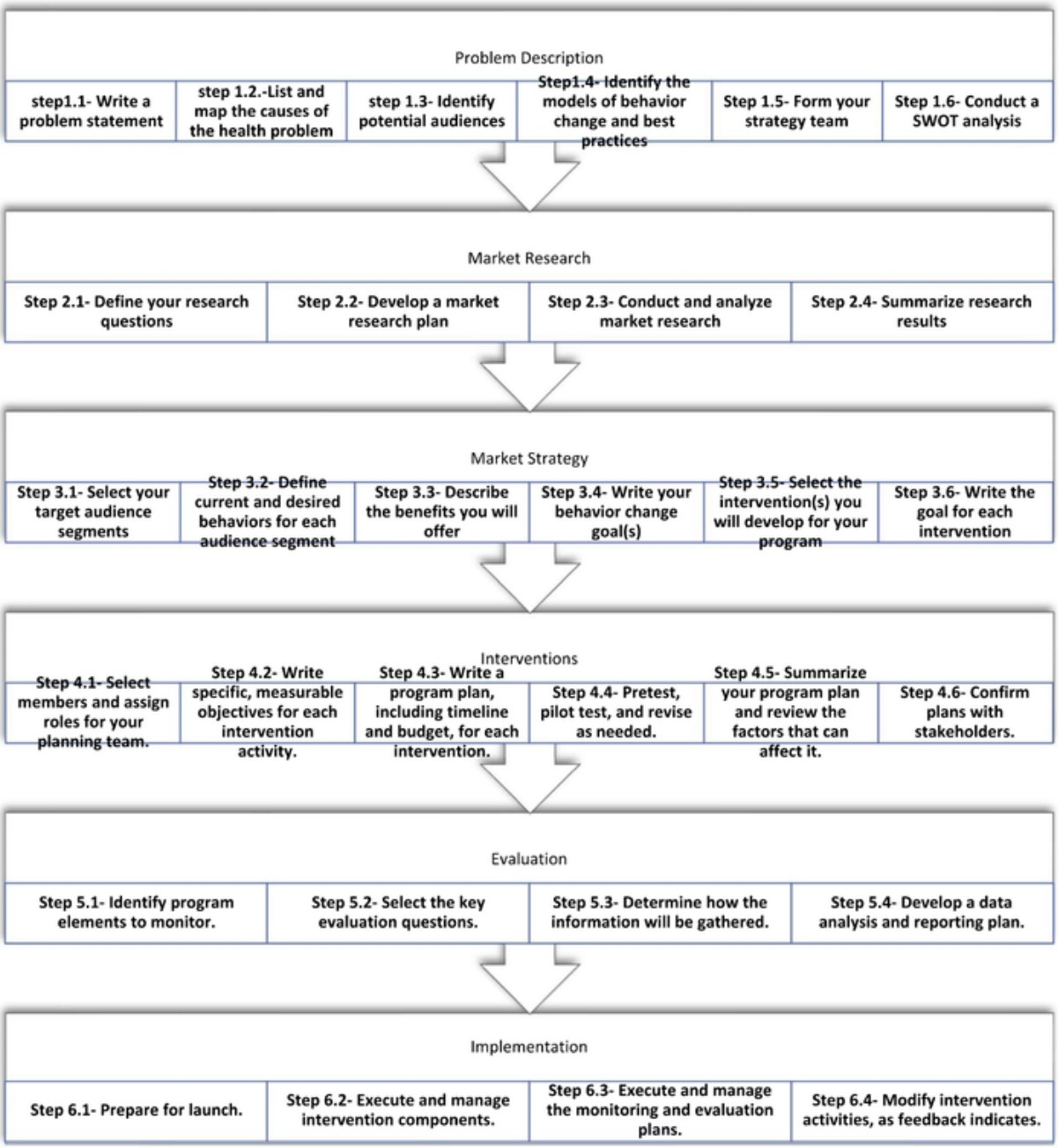
1. Planejamento: Essa fase determinará a base sobre a qual o processo será construído. A criação de um Marketing Social eficaz exige o conhecimento do problema focalizado, do público-alvo e do contexto no qual o programa será desenvolvido. Por isso, a pesquisa é utilizada para analisar esses fatores e permitir um planejamento adequado, garantindo um processo bem-sucedido.
2. Desenvolvimento: Envolve o desenvolvimento de mensagens ou “conceitos de posicionamento” e materiais com base nas informações coletadas na etapa anterior.
3. Pré-teste: Diversas estratégias são aplicadas para testar as comunicações/conceitos e produtos desenvolvidos anteriormente. Isso permite verificar o que está funcionando de forma eficaz para alcançar os objetivos estabelecidos. Com base nisso, se necessário, é possível revisitar as etapas anteriores e desenvolver novas abordagens para avançar no projeto.
4. Implementação: O programa é introduzido ao público-alvo. Durante esse processo, é essencial realizar um monitoramento constante para garantir que todos os elementos estejam fluindo conforme o planejado.
5. Avaliação e Feedback: São avaliados os resultados obtidos e o impacto em relação às metas estabelecidas. Por meio dessa avaliação, é possível identificar tanto os pontos de sucesso quanto as oportunidades de melhoria. Essas atividades são contínuas e devem ser realizadas ao longo de todo o processo de desenvolvimento.

Fonte: Adaptado de Weinreich (1999).

A fim de orientar e facilitar o trabalho dos profissionais envolvidos na produção de um objeto de Marketing Social, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos lançou um guia chamado *CDCynergy Lite: Social marketing made simple*. A organização elaborou essa ferramenta seguindo os princípios das melhores estratégias de marketing social e guia a elaboração, execução e avaliação de um plano de marketing social bem-sucedido. Ela orienta cada etapa do processo, oferecendo direções claras sobre o que deve ser feito e como realizar cada tarefa. (CDC, 2023)

O guia desenvolvido pelo CDC é menos denso em conteúdo do que o da obra apresentada anteriormente, mas isso não o torna menos relevante, especialmente quando considerada a implementação como importante. Ele está estruturado em seis fases, as quais podem ser visualizadas na Figura 5 abaixo:

Figura 7 — Fases e Etapas do Guia de Marketing Social CDCynergy



Fonte: Aghatabay, R.; et al. (2023).

O guia do *CDCynergy Lite* é uma referência relevante para a implementação de campanhas de marketing social na área da saúde.

Quadro 8 — Processos de Marketing Social para o CDC

1. Descrição do Problema

Definição: Esta etapa ajuda a manter o foco no objetivo principal do esforço de marketing social, clarificando o problema de saúde, quem é afetado e as ações propostas para abordar o problema. Procedimento:Inclui a formulação da declaração do problema, a identificação de causas, a segmentação do público-alvo e a realização de uma análise SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças).
2. Pesquisa de Mercado
Definição: Pesquisa projetada para melhorar a compreensão das características, atitudes, crenças, valores, comportamentos e barreiras do público-alvo para criar uma estratégia eficaz de marketing social. Procedimento:Define perguntas de pesquisa, desenvolve um plano de pesquisa, conduz e analisa a pesquisa de mercado, e resume os resultados em um relatório.
3. Estratégia de Mercado
Definição: Um plano de ação para o programa de marketing social, abrangendo os segmentos do público-alvo, os objetivos de mudança de comportamento, os benefícios oferecidos e as intervenções para influenciar o comportamento. Procedimento:Seleção dos segmentos do público-alvo, definição dos comportamentos atuais e desejados, priorização de pares público-comportamento, descrição dos benefícios oferecidos e seleção das intervenções.
4. Intervenções
Definição: Métodos usados para influenciar, facilitar ou promover a mudança de comportamento, como treinamento, desenvolvimento de sites, extensão de horários de atendimento em clínicas, entre outros. Procedimento:Seleção de membros e atribuição de funções para a equipe de planejamento, redação de objetivos específicos e mensuráveis para cada atividade, desenvolvimento de um plano de programa com cronograma e orçamento.
5. Avaliação
Definição: Avaliação sistemática para melhorar e justificar as ações de saúde pública, envolvendo procedimentos úteis, viáveis, éticos e precisos. Procedimento:Identificação dos elementos do programa a serem monitorados, seleção das principais perguntas de avaliação, determinação de como a informação será coletada, desenvolvimento de um plano de análise e relatório de dados.
6. Implementação
Definição: Momento em que o planejamento e a preparação são unidos para a execução do programa. Procedimento:Inclui a preparação para o lançamento, produção de materiais do programa, emissão de pedidos de propostas, contratação e treinamento de pessoal, planejamento da promoção do lançamento e gestão das atividades de intervenção e monitoramento.

Fonte: Adaptado de Centers for Disease Control (2010).

É interessante destacar que ambos os guias incluem apêndices com formulários úteis, perguntas básicas de marketing social, modelos de planejamento

de pesquisa de mercado, cronogramas, orçamentos e formatos de disseminação, auxiliando na organização e eficiência do processo de planejamento.

Ao final da análise de ambos os processos e de compará-los, pode-se perceber muitas similaridades em suas práticas.

Enfatizam a importância de uma compreensão profunda do problema de saúde a ser abordado, a identificação clara do público-alvo e a análise contextual do ambiente onde a intervenção será realizada. Essas etapas iniciais são cruciais para o desenvolvimento de estratégias eficazes e adaptadas às necessidades específicas da população.

Além disso, destacam a necessidade de desenvolver materiais de comunicação que sejam não apenas informativos, mas também persuasivos e culturalmente relevantes. A criação de mensagens que ressoem com o público-alvo é fundamental para aumentar o engajamento e a aceitação das campanhas. O pré-teste dessas mensagens, permite ajustar as estratégias antes da implementação completa, garantindo assim maior eficácia.

Na fase de implementação, sugere-se o monitoramento contínuo das atividades para assegurar que todas as ações estejam sendo executadas conforme planejado. Esse acompanhamento permite identificar rapidamente quaisquer desvios ou problemas, possibilitando ajustes em tempo real para melhorar os resultados.

A avaliação e o feedback são componentes essenciais do processo delineado tanto no guia *CDCynergy Lite* quanto no guia *Hands-on social marketing: a step-by-step guide (*Marketing Social Prático: um guia passo a passo, em tradução livre). Avaliar os resultados das campanhas não apenas ajuda a medir o impacto imediato em termos de mudanças de comportamento e atitudes, mas também permite uma análise de longo prazo sobre os benefícios para a saúde pública. O feedback contínuo é utilizado para refinar as estratégias futuras, criando um ciclo de melhoria constante.

Por fim, entende-se com esses modelos que é fortemente incentivado a colaboração interdisciplinar e o engajamento das comunidades locais. Envolver diferentes setores, como educação, saúde e políticas públicas, assim como os próprios membros da comunidade, é vital para o sucesso das campanhas de marketing social. Esse enfoque colaborativo garante que as intervenções sejam holísticas e sustentáveis, maximizando seu impacto positivo na saúde pública.

2.5 **CONSIDERAÇÕES FINAIS DA REVISÃO DA LITERATURA**

Ao longo deste segundo capítulo, foram delineados diversos processos relevantes para o empreendimento da pesquisa, abrangendo metodologias de Design de Serviços, Gestão de Projetos , Design Instrucional e Marketing Social. O processo de revisão da literatura consistiu em organizar sistematicamente e depois analisar - individualmente e em conjunto por comparação- essas metodologias de apoio à construção. O objetivo foi selecionar os modelos teóricos de referência para cada domínio e identificar as etapas e processos principais de cada método, essenciais para a elaboração de um programa centrado no usuário e participativo de conscientização adaptado aos objetivos de promoção da segurança e saúde no contexto definido no escopo deste projeto. Neste sentido, esta seção final da revisão literária apresenta as saídas da análise crítica citada.

Após essa análise minuciosa, foi concluído que a estrutura padrão de Gestão de Projetos recomendada no PMBoK 6th edition (PMI, 2017) pode servir como um classificador geral para categorizar e organizar as etapas em uma sequência universalmente aplicável. Consequentemente, as etapas serão designadas para se alinhar aos cinco grupos de processos abrangentes (ou fase, analogamente) - Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle, e Encerramento- do modelo padrão apresentado no Guia PMBoK sexta edição.

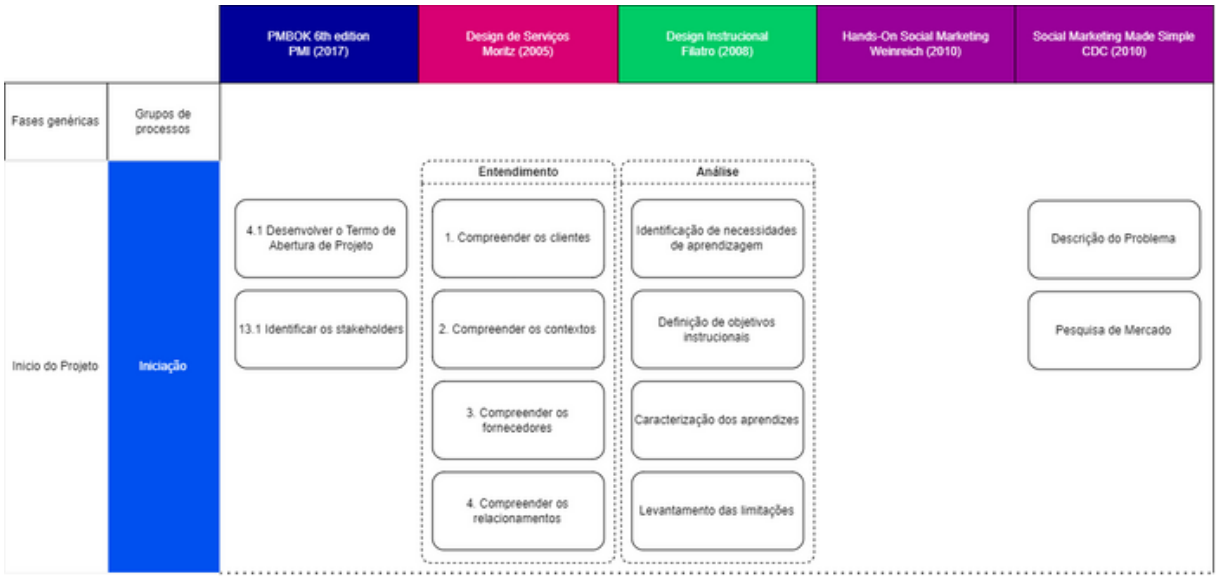
Ressalta-se que a sétima edição do Guia PMBoK (PMI, 2021) também foi utilizada na elaboração do modelo. O uso da nomenclatura própria da estrutura de processos da sexta edição se justifica puramente pela procura por simplificação do modelo, visto que se trata de um artefato de caráter predominantemente intangível e que se encontra em processo de criação. Já na sétima edição, a forma que o ciclo de vida do projeto assume depende diretamente de qual categoria ele se enquadra em termos de cadência de entrega (única, múltipla ou periódica) e abordagem de desenvolvimento (preditiva, híbrida ou adaptativa).

Assim, a estrutura de visualização gerada no processo de estudo dos modelos selecionados é apresentada abaixo.

Grupo de Iniciação

O grupo de processos de Iniciação envolve as etapas necessárias para delinear um novo projeto ou iniciar uma nova fase de um projeto existente após obter a aprovação. As etapas principais incluem desenvolver o Termo de Abertura do Projeto, compreender os clientes e os contextos (político, legal, econômico, social, tecnológico, concorrencial, histórico e cultural), identificar necessidades de aprendizagem, definir objetivos instrucionais e caracterizar os aprendizes.

Figura 8 – Análise dos processos de Iniciação



Fonte: O autor (2024)

Gestão de Projetos - PMI (2017)

O grupo de processos de Iniciação do PMBoK 6ª edição envolve a obtenção de autorização para um novo projeto ou fase. Inclui dois processos essenciais: desenvolver o termo de abertura do projeto e identificar as partes interessadas. Esses processos alinham expectativas, definem escopo e objetivos, e envolvem as partes interessadas desde o início. As entradas incluem documentos de negócios, fatores ambientais da empresa e ativos de processos organizacionais. As saídas principais são o termo de abertura do projeto e o registro das partes interessadas.

Design de Serviços - Moritz (2005)

Moritz organiza a fase de Iniciação em quatro etapas: compreender os clientes, os contextos, os fornecedores e os relacionamentos. Essas etapas ajudam a entender as necessidades dos clientes, o ambiente político, econômico e social, os

recursos disponíveis e as oportunidades de relacionamento. As ferramentas incluem entrevistas, análise contextual e grupos focais.

Design Instrucional - Filatro (2004, 2008)

Filatro descreve a fase de Iniciação como fase de Análise, segmentada em quatro etapas: identificação de necessidades de aprendizagem, definição de objetivos instrucionais, caracterização dos aprendizes e levantamento de limitações. Essas etapas envolvem avaliar problemas educacionais existentes, definir a filosofia de educação a distância e analisar a infraestrutura tecnológica.

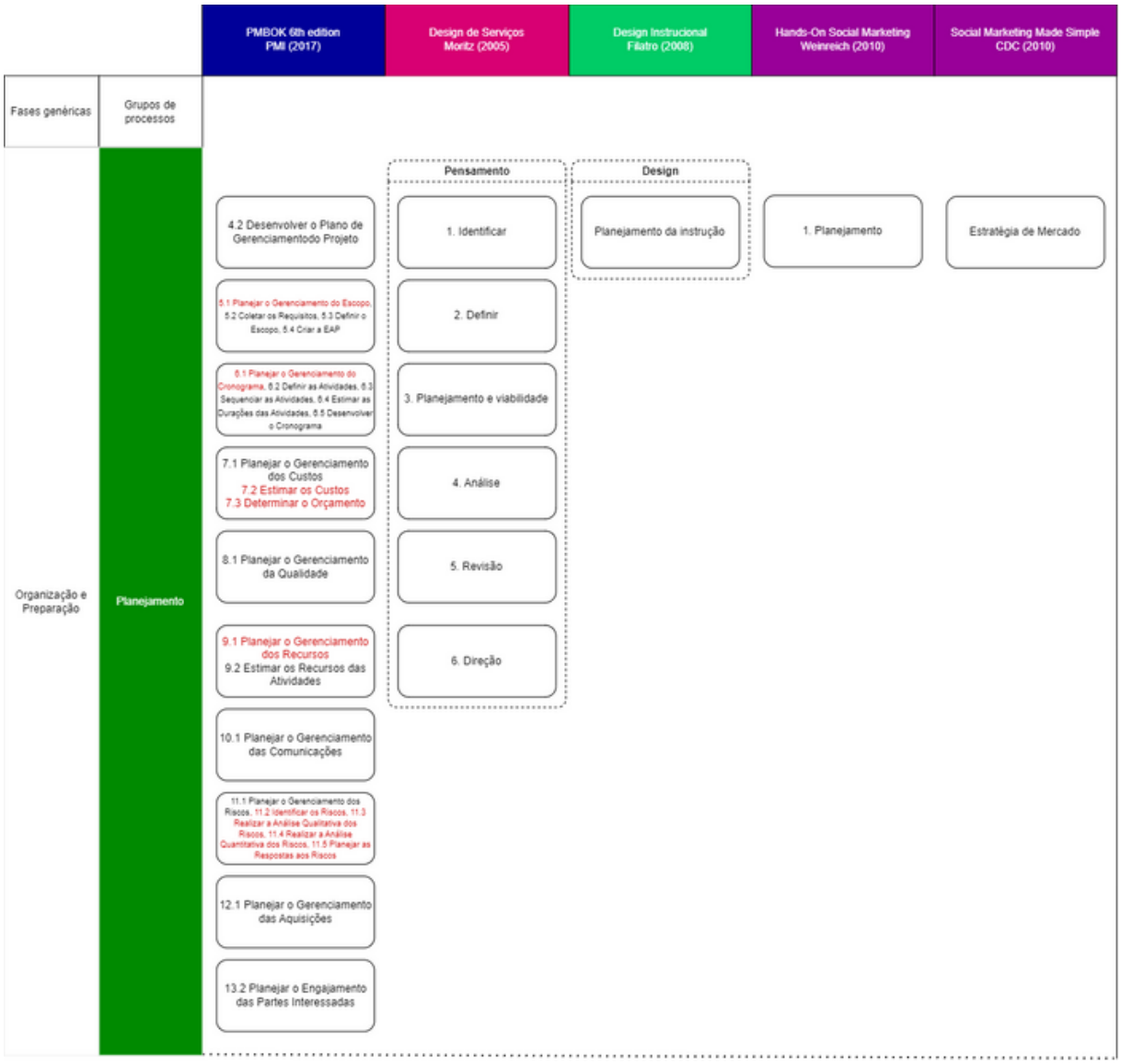
Social Marketing aplicado à Saúde - Weinreich (2010) e CDC (2010)

Weinreich e o CDC enfatizam a importância da descrição do problema e da pesquisa de mercado. A descrição do problema define o que deveria estar acontecendo, quem é afetado e o que se propõe fazer. A pesquisa de mercado ajuda a entender características, atitudes, crenças e comportamentos do público-alvo.

Grupo de Planejamento

O grupo de processos de Planejamento do PMBoK reúne os processos necessários para delinear o escopo do projeto, ajustar seus objetivos e especificar as ações necessárias para atingir esses objetivos. Este grupo inclui atividades como coletar requisitos, definir o escopo, criar a Estrutura Analítica do Projeto (EAP), planejar o gerenciamento do cronograma, definir as atividades, sequenciar as atividades, estimar as durações das atividades, desenvolver o cronograma, e planejar o gerenciamento dos custos, recursos, comunicação, riscos, aquisições e engajamento das partes interessadas.

Figura 9 - Análise dos processos de Planejamento



Fonte: O autor (2024)

PMI (2017)

O grupo de processos de Planejamento envolve a definição do escopo, ajuste de objetivos e especificação das ações necessárias. Inclui processos como coletar requisitos, definir o escopo, criar a EAP, planejar o gerenciamento do cronograma, estimar durações das atividades e planejar o gerenciamento dos custos, recursos, comunicação, riscos, aquisições e engajamento das partes interessadas.

Moritz (2005)

Moritz organiza o planejamento em fases de design, que incluem identificar critérios, estabelecer objetivos e metas, planejar e analisar a viabilidade, realizar

análise da concorrência e revisão das percepções. Ferramentas como mapas de serviços e entrevistas com especialistas são utilizadas para desenvolver estratégias de mercado e diretrizes de projeto.

Filatro (2004, 2008)

Filatro descreve o planejamento da instrução como seleção de segmentos de público-alvo, definição de comportamentos desejados, priorização de pares público/comportamento, descrição dos benefícios oferecidos e seleção das intervenções. O planejamento inclui o desenvolvimento de objetivos de aprendizagem e estratégias para cada intervenção.

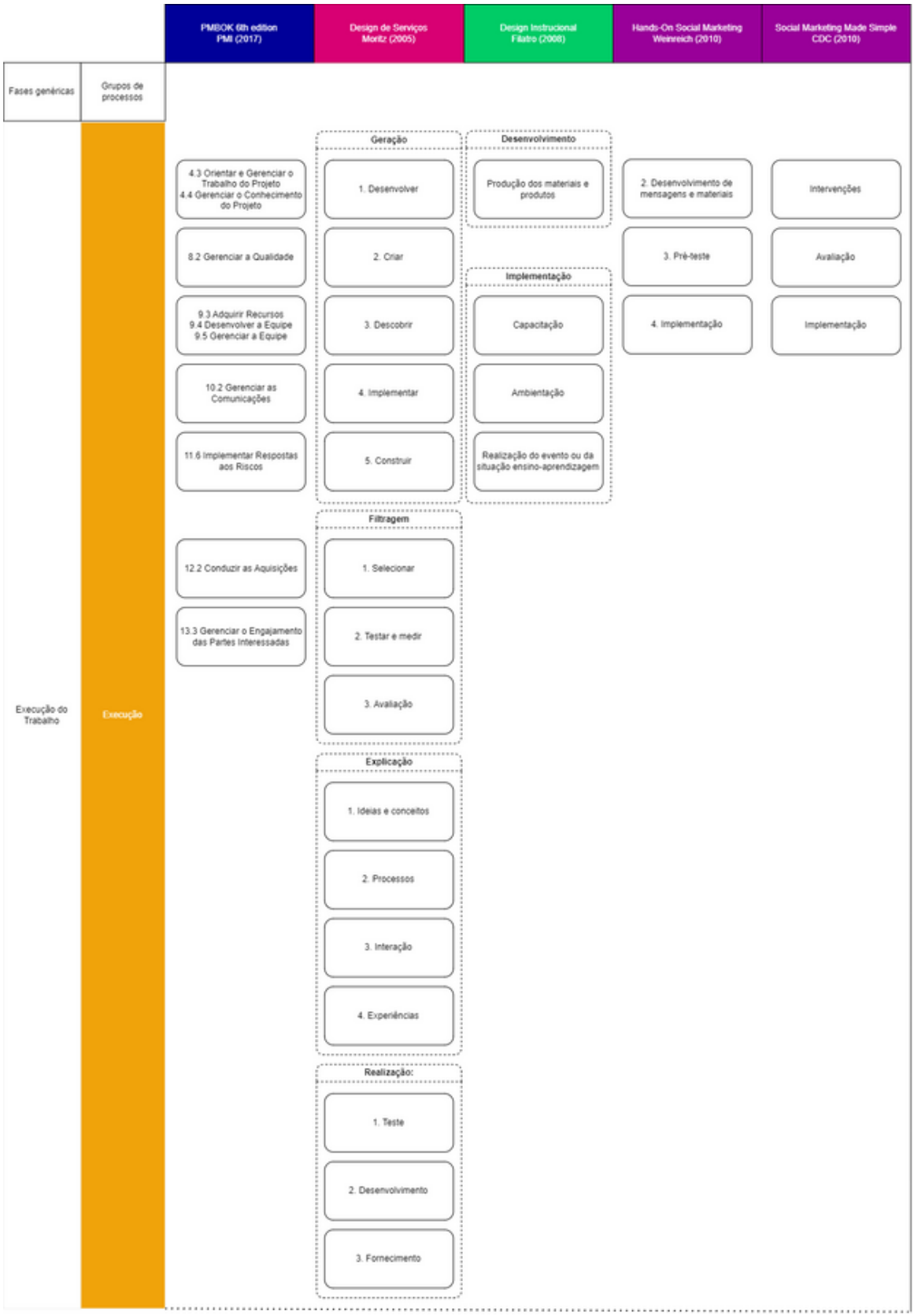
Weinreich (1999) e CDC (2010)

Weinreich foca no desenvolvimento de mensagens e materiais, pré-teste com o público-alvo e implementação. O planejamento envolve selecionar canais apropriados, desenvolver mensagens eficazes e produzir execuções criativas. O CDC destaca a importância de segmentação do público-alvo e desenvolvimento da estratégia de mercado com pesquisa formativa.

Grupo de Execução

No grupo de processos de Execução, as atividades principais envolvem liderar e realizar o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto e implementar mudanças aprovadas para atingir os objetivos do projeto. Isso inclui adquirir recursos necessários, desenvolver a equipe do projeto, gerenciar a qualidade, distribuir informações, gerenciar as comunicações, conduzir aquisições e gerenciar o engajamento das partes interessadas.

Figura 10 - Análise dos processos de Execução



Fonte: O autor (2024)

PMI (2017)

O grupo de processos de Execução envolve liderar e realizar o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto. Inclui adquirir recursos, desenvolver a equipe, gerenciar a qualidade, distribuir informações, gerenciar comunicações, conduzir aquisições e engajar as partes interessadas.

Moritz (2005)

Moritz divide a execução em fases de geração, filtragem, explicação e realização de design de serviços. A geração envolve a criação de ideias e soluções; a filtragem, a seleção e refinamento dessas soluções; a explicação, a comunicação das soluções desenvolvidas; e a realização, a implementação das soluções refinadas.

Filatro (2004, 2008)

A execução no design instrucional de Filatro inclui a produção dos materiais de ensino, desenvolvimento de atividades instrucionais, implementação do curso e gerenciamento dos recursos educacionais. As ferramentas incluem prototipagem, testes de usabilidade e feedback contínuo dos alunos.

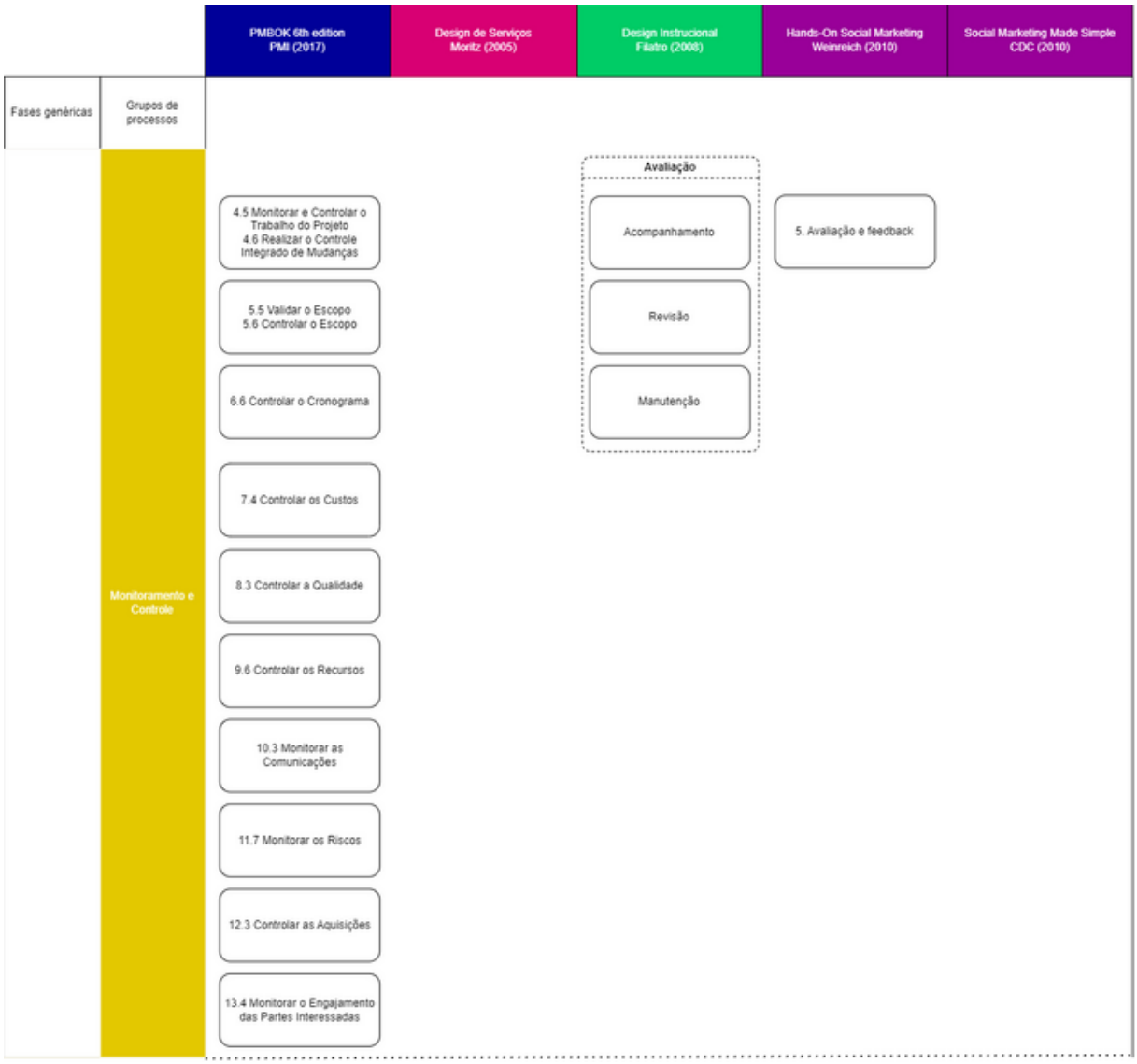
Weinreich (1999) e CDC (2010)

Weinreich destaca a implementação das mensagens e materiais após o pré-teste. O CDC enfatiza a importância de lançar o programa ao público e monitorar cuidadosamente seu sucesso, ajustando conforme necessário com base no feedback.

Grupo de Monitoramento e Controle

Este grupo inclui processos que rastreiam, revisam e regulam o progresso e o desempenho do projeto, identificando áreas onde mudanças no plano são necessárias e iniciando as mudanças correspondentes. As atividades principais são monitorar e controlar o trabalho do projeto, realizar o controle integrado de mudanças, validar e controlar o escopo, controlar o cronograma e os custos, controlar a qualidade, gerenciar a equipe, controlar as comunicações, realizar a análise qualitativa e quantitativa dos riscos e controlar as aquisições e o engajamento das partes interessadas.

Figura 11 - Análise dos processos de Monitoramento e Controle



Fonte: O autor (2024)

PMI (2017)

Este grupo rastreia, revisa e regula o progresso e desempenho do projeto. Inclui monitorar e controlar o trabalho, realizar o controle integrado de mudanças, validar e controlar o escopo, cronograma, custos, qualidade, recursos, comunicação, riscos, aquisições e engajamento das partes interessadas.

Moritz (2005)

Moritz foca na avaliação contínua e feedback. As ferramentas incluem métodos de avaliação como análise qualitativa e quantitativa, revisão de desempenho e ajuste das soluções baseadas no feedback dos usuários.

Filatro (2004, 2008)

No design instrucional, o monitoramento envolve avaliação contínua da eficácia do curso, revisões baseadas em feedback dos alunos e ajustes nas atividades instrucionais. Ferramentas como questionários, grupos focais e análises de desempenho são utilizadas.

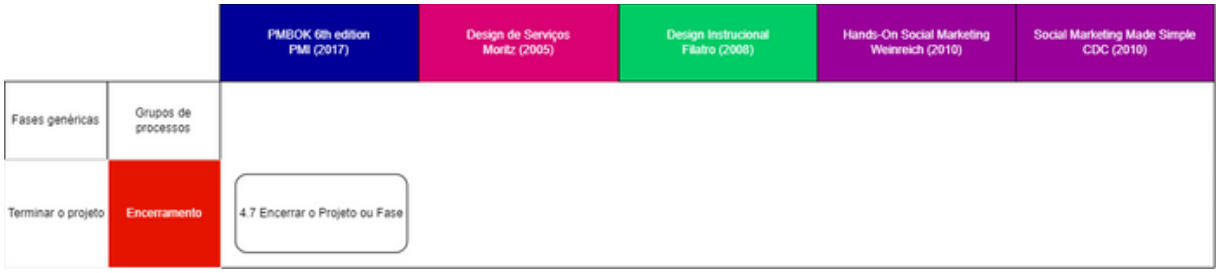
Weinreich (1999) e CDC (2010)

Weinreich e o CDC enfatizam a avaliação e feedback contínuos para melhorar os programas de marketing social. Isso inclui medir a eficácia das mensagens, monitorar mudanças de comportamento e ajustar estratégias conforme necessário.

Grupo de Encerramento

O grupo de processos de Encerramento abrange as atividades necessárias para finalizar todas as fases ou projetos, encerrando formalmente o projeto ou uma fase dele. As atividades incluem concluir todas as atividades relacionadas ao projeto, entregar o produto final, liberar os recursos do projeto e realizar a avaliação final do projeto para documentar lições aprendidas e atualizar os ativos de processos organizacionais.

Figura 12 - Análise dos processos de Encerramento



Fonte: O autor (2024)

PMI (2017)

O grupo de processos de Encerramento inclui finalizar todas as atividades do projeto, entregar o produto final, liberar recursos e realizar a avaliação final. As saídas incluem atualizações de documentos do projeto, transição do produto e relatório final.

Moritz (2005)

Moritz não apresenta uma fase específica de encerramento, mas implica na conclusão dos processos com a implementação final e avaliação do serviço.

Filatro (2004, 2008)

No design instrucional, o encerramento envolve a revisão final do curso, documentação das lições aprendidas e avaliação da eficácia global do programa. Inclui a entrega final dos materiais educacionais e a liberação dos recursos educacionais utilizados.

Weinreich (1999) e CDC (2010)

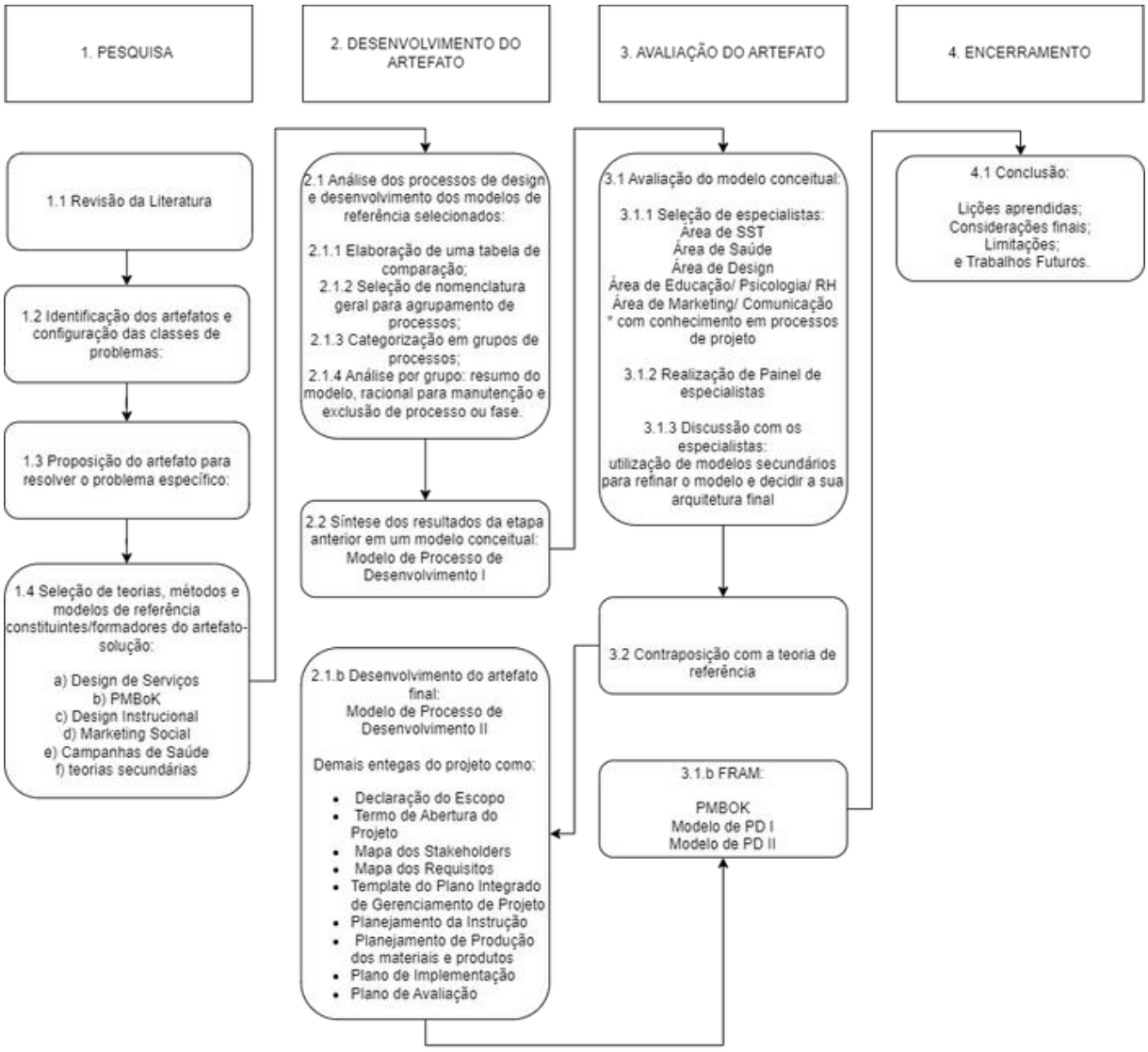
Weinreich e o CDC destacam a importância de finalizar o programa de marketing social com uma avaliação abrangente, documentação dos resultados e feedback para futuras campanhas. Isso inclui relatórios de desempenho, avaliação do impacto e planejamento de melhorias para futuras intervenções.

3 **METODOLOGIA**

A metodologia adotada para esta pesquisa está baseada na abordagem da Design Science Research (DSR). Esta escolha justifica-se pela necessidade de desenvolver e validar um *framework* que forneça diretrizes para a concepção, desenvolvimento e implementação de uma solução educacional que promova o uso seguro de materiais perfurocortantes em ambientes hospitalares, especificamente através da adoção de um dispositivo de segurança para remoção de lâminas de bisturi.

A abordagem DSR utilizada foi baseada na apresentada por Dresch *et al.* (2015), ilustrada na Figura 13.

Figura 13 — Metodologia de Pesquisa



Fonte: Autora (2023).

A fase “Pesquisa” tem como principais processos de trabalho a identificação do problema e sua relevância, a realização do levantamento bibliográfico acerca dos assuntos que permeiam o problema. Este processo inicial envolve a compreensão do ambiente onde seria inserido os dispositivos, no caso o ambiente hospitalar.

A pesquisa bibliográfica abrangeu uma variedade de fontes, incluindo livros, guias, obras de referência, normas, periódicos científicos, teses, dissertações e anais de encontros científicos. As áreas focadas foram Saúde e Segurança Ocupacional, Medicina, Design e Desenvolvimento de Serviços, Design Science, Design Instrucional, Gestão de Projetos, Marketing Social e Educação. Os temas abordados incluíram acidentes com perfurocortantes (relatos de caso, epidemiologia,

estratégias de prevenção), campanhas de conscientização e marketing na saúde, programas de prevenção e treinamento, teorias de mudança de comportamento, teorias de educação e cognição, educação para adultos, educação continuada em saúde, experiências de aprendizagem, educação organizacional, trilhas de conhecimento, e processos e modelos de design. Além desses temas principais, foram exploradas referências sobre Design Thinking, metodologias ativas, tecnologias educacionais e *user experience* para serviços e educação. Posteriormente, foram investigados processos metodológicos para o desenvolvimento de soluções nas áreas julgadas fundamentais, que são Design Science, Design de Serviços, Design Instrucional, Gestão de Projetos, Marketing Social (em Saúde).

Os resultados da revisão bibliográfica, detalhados no capítulo 2, evidenciam processos de todas as áreas mencionadas. Em particular, observou-se uma carência de recursos didáticos sobre soluções aplicadas e específicas, como produção de campanhas, treinamentos de segurança e programas de educação e conscientização sobre o uso seguro de perfurocortantes com auxílio de dispositivo projetado para segurança, que é o foco principal desta pesquisa.

A partir dessas constatações, a pesquisa avançou para a fase de coleta e análise de dados.

Quadro 9 — Resumo explicativo do processo de revisão da literatura

Etapa	**Descrição**
Identificação de Fontes e Estudos	**Consultas a:** Bases de dados como PubMed, Web of Science e Google Scholar.Bibliotecas digitais (UnB e gratuitas). Materiais indicados por professores e profissionais das áreas de interesse. **Palavras-Chave e Critérios:** Definição de termos relevantes relacionados ao problema de pesquisa, como "segurança de materiais perfurocortantes", "dispositivos projetados para segurança", “removedor de lâmina de bisturi”, "educação em saúde", "Design Science Research"," Service Design" etc. Filtragem por relevância, atualidade quando possível (últimos 10 anos) e nível de adequação à especificidade do tema.
Coleta e Seleção	Leitura objetiva (scanning) de resumos, introduções, metodologias, resultados e conclusões das publicações para selecionar e priorizar publicações. Seleção de estudos e publicações finais para serem lidos

	analiticamente e resumidos. Seleção de materiais, modelos e autores de referência.
Organização, Análise Crítica e Síntese	Organização das informações em uma planilha de revisão da literatura sistematizada por temas (áreas de estudo e cenários de aplicação), modelos de referência e contribuições principais. Avaliação das metodologias e métodos (priorizando os de interesse). Identificação de lacunas em relação à solução. Comparação de resultados e modelos de referência (uma matriz analítica).Integração das informações em um panorama coerente e resumo dos modelos de referência.
Resposta às Limitações e Lacunas encontradas	Formulação de uma metodologia considerando esses desafios.
Consolidação	Escrita do capítulo de revisão bibliográfica do presente estudo.

Fonte: O autor (2023).

Para a compreensão e a análise comparativa dos processos metodológicos/ de trabalho e ferramentas de cada área de conhecimento fundamental para construção do *framewrok*, foram utilizadas as seguintes referências apresentadas abaixo.

Design de serviços: Principalmente o livro de Moritz (2005). Como elemento balizador e/ou complementar, os livro de Stickdorn & Schneider (2011, 2018) o capítulo 4 da tese de doutorado de Mello, C. (2005) e o conjunto de boas práticas ITIL versão 3.

Design instrucional: cinco livros de Filatro (2004, 2008, 2015, 2019) essencialmente, consultando adicionalmente outros livros mencionados nestas obras, como “Design thinking na educação presencial, a distância e corporativa”(2017) e “Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa”(2018).

Marketing social: os guias práticos de Weinreich (1999) e Centers for Disease Control and Prevention (2010) principalmente.

Gestão de projetos: a sexta edição do guia PMBOK especialmente. A fim de incorporar novas visões necessárias para incrementar a natureza do *framework*, consultaram-se outros publicações do PMI (2017, 2021, 2023)

Também foi consultada uma referência de processo de desenvolvimento de produtos (2006) por oferecer exemplos claros e aplicáveis de estrutura, processos e ferramentas relevantes para o desenvolvimento de um *framework*, os quais permitem extrapolar a área de produtos e aplicar em outros contextos fazendo uma analogia.

Quadro 10 — Principais obras adotadas na revisão dos processos de cada teoria relacionada

Área	**Obra**
DESIGN E DESENVOLVIMENTO DE SERVIÇOS	Título: Service Design - Practical Access to an Evolving Field Autor: Stefan Moritz Ano: 2005 Título: This is Service Design Thinking: Basics, Tools, Cases, 1st Edition Autor: Marc Stickdorn, Jakob Schneider e coautores Ano: 2011 Título: This is Service Design Doing, Applying Service Design and Design Thinking in the Real World a Practitioners' Handbook Autor: Marc Stickdorn, Markus Hormess, Adam Lawrence, Jakob Schneider Ano: 2018 Título: Modelo Para Projeto e Desenvolvimento de Serviços (Tese), Capítulo 4 Autor: Carlos Henrique Pereira Mello Ano: 2005 Título: ITIL V3 - The official Introduction to the ITIL Service Lifecycle Autor: Office of Government Commerce in the United Kingdom and other countries Ano: 2007
DESIGN INSTRUCIONAL	Título: Design instrucional contextualizado Autor: Andrea Filatro Ano: 2004

Área	Obra
	Título: Design instrucional na prática Autor: Andrea Filatro Ano: 2008 Título: Produção de conteúdos educacionais Autor: Andrea Filatro Ano: 2015 Título: Design thinking na educação presencial, a distância e corporativa Autor: Andrea Filatro Ano: 2017 Título: Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa Autor: Andrea Filatro Ano: 2018 Título: Como preparar conteúdos para EAD Autor: Andrea Filatro Ano: 2018 Título: DI 4.0 – Inovação na educação corporativa Autor: Andrea Filatro Ano: 2019
GESTÃO DE PROJETOS	Título: Guia PMBOK 6ª Edição Autor: PMI Ano: 2017 Título: Guia PMBOK 7ª Edição Autor: PMI Ano: 2021 Título: Process Groups: A Practice Guide Autor: PMI Ano: 2023

Área	Obra
	Título: GUIA DE PRÁTICA ÁGIL/ Agile Practice Guide Autor: PMI Ano: 2017
SOCIAL MARKETING	Título: Hands- On Social Marketing: A Step-by-Step Guide Autor: Nedra Kline Weinreich Ano: 1999 Título: CDCynergy Lite: Social Marketing Made Simple. A guide for creating effective social marketing plans Autor: U.S Departament of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention Ano: 2010
DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS	Título: Gestão de Desenvolvimento de Produtos - Uma Referência para a Melhoria do Processo Autor: Henrique Rozenfeld, Fernando Antônio Forcellini, Daniel Capaldo Amaral, José Carlos de Toledo, Sergio Luis da Silva, Dário Henrique Alliprandini, Régis Kovacs Scalice Ano: 2006

Fonte: O autor (2024).

Desenvolvimento do Artefato (*Framework*)

Nesta fase, será criado um modelo inicial do *framework* a partir da análise de construtos e (meta)modelos cuidadosamente selecionados por meio de um procedimento sistematizado.

Primeiro, faz-se a análise crítica dos dados da pesquisa bibliográfica, momento em que são examinados os processos de design, gestão de projetos e marketing apresentados no capítulo 2 deste trabalho. Identificaram-se as etapas gerais dos modelos de referência selecionados e foi feito um comparativo entre eles. Para haver clareza na visualização, esses processos foram organizados em uma estrutura de grade (matriz), permitindo uma análise detalhada e paralela das etapas e atividades de cada processo.

Partindo desta análise, são selecionadas as etapas mais relevantes para o desenvolvimento de um modelo de desenvolvimento de intervenção educacional destinada a promover o uso seguro de objetos perfurocortantes. Por conseguinte, é

sistematizado um processo de design do artefato pretendido, resultando em um *framework* conceitual para ser avaliado.

Com base no feedback dos especialistas, conforme ilustrado na Figura 13 (Metodologia da Pesquisa) o *framework* conceitual será revisado e refinado para desenvolver o modelo final e eventuais entregas adicionais do projeto, resultando em diretrizes robustas e eficazes para a concepção e implementação da solução educacional. Por fim, pretende-se gerar um diagrama de loops causais ou um mapa sistêmico para representar componentes do sistema (alguns ou todos) e suas interrelações. A princípio, elege-se o software para o método *Functional Resonance Analysis Method* (FRAM) como ferramenta para essa representação. Após a incorporação das modificações e melhorias, será feita uma reflexão e uma nova discussão sobre os resultados com os especialistas se houver tempo.

Avaliação do Artefato

O modelo conceitual será submetido à avaliação de um painel de especialistas (grupo focal), incluindo profissionais nas áreas de Saúde (enfermagem, medicina, odontologia), Segurança e Saúde Ocupacional, Design (instrucional, de experiência, de serviços, de produtos) e Educação (ou Psicologia), com experiência em processos de design e gestão. Caso algum profissional essencial não possa participar do painel, será agendada uma entrevista semiestruturada individual com ele.

Os especialistas selecionados serão contatados para confirmar sua disponibilidade. Aqueles que aceitarem participar terão a entrevista agendada e receberão a proposta de *framework* e um sumário dos tópicos de discussão com pelo menos 5 dias úteis de antecedência. As entrevistas ocorrerão presencialmente ou via Teams, com horários ajustados para garantir tempo igual a todos os participantes.

Planeja-se ouvir pelo menos oito profissionais de diversas áreas/instituições. O painel terá duração de três horas, podendo ser estendido por mais uma hora se necessário. As entrevistas individuais terão duração estimada de 40 a 90 minutos e seguirão um roteiro de até dez perguntas, excluindo perguntas abertas.

O feedback detalhado fornecido pelos especialistas ajudará a melhorar a clareza e a aplicabilidade das diretrizes. Esta etapa envolve comparar os pareceres

dos especialistas (priorizando o consenso de opiniões) com o referencial teórico do capítulo 2 e possíveis referências adicionais necessárias (consequência dos feedbacks e insights recebidos), garantindo que as revisões do *framework* sejam fundamentadas teoricamente e implementadas de maneira eficiente.

Enfim, em um segundo ciclo de “Desenvolvimento do Artefato”, ocorrerá a criação do *framework* final e a formalização de eventuais entregas complementares decorrentes da execução da pesquisa.

Encerramento

Esta etapa final irá resumir os principais aprendizados adquiridos durante o desenvolvimento do *framework*, discutir as limitações encontradas no estudo e fornecer recomendações para futuras para futuros trabalhos e pesquisas na área e para aprimoramentos. Ademais, os resultados da pesquisa, incluindo o *framework* final, serão documentados e disseminados à comunidade científica, à equipe do projeto Mãos Seguras e aos profissionais que colaboraram com o estudo através de uma publicação acadêmica (trabalho de conclusão de curso). Por fim, sessões de treinamento e workshops (oficinas) poderão ser realizadas para promover a adoção do *framework*.

3.1 **FRAMEWORK CONCEITUAL E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Nessa seção será apresentado o resultado da atividade de análise dos processos, percorrendo grupo por grupo (ou fase por fase), isto é, a conclusão do processo de sistematização do desenvolvimento do *framework* pretendido como produto final desta pesquisa. O resultado será apresentado em um formato específico, a saber:

> Divide-se em subseções referentes a cada fase do modelo. Dentro de cada subseção apresenta-se nesta ordem: os processo finais; uma tabela resumo ilustrando o raciocínio empregado para seleção dos processos (com legenda); as dúvidas ou questões a serem respondidas pelos especialistas; e os feedbacks adicionais fornecidos de forma espontânea pelos próprios especialistas durante o painel ou conversas individuais.

Por fim, em uma subseção própria, apresenta-se a arquitetura que ilustra o *framework* conceitual formulado, que também foi apresentado aos especialistas. Nessa parte sua construção é explicada, assim como dúvidas, questionamentos e feedbacks realizados durante a avaliação com especialistas são descritos.

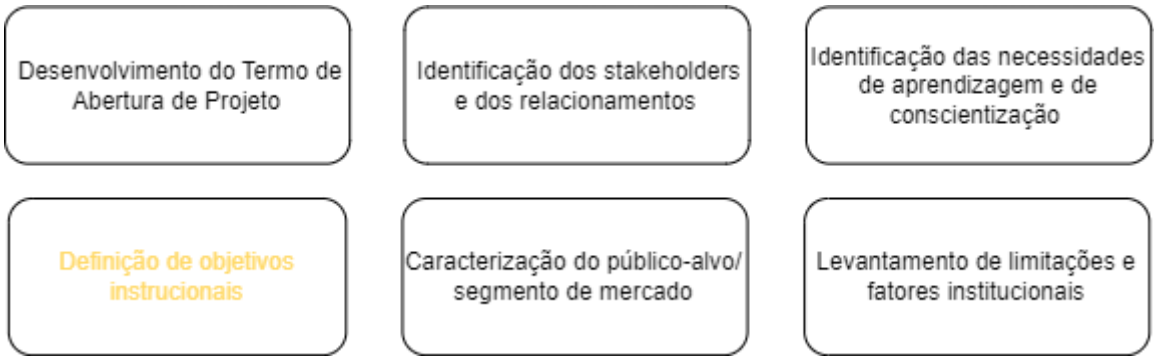
A opinião dos especialistas é apresentada de forma condensada, servindo de input para a construção do modelo de *framework* final.

3.2 RESULTADO DA ANÁLISE POR GRUPO DE PROCESSO: DEFINIÇÃO DOS PROCESSOS FUNDAMENTAIS PARA COMPOR O FRAMEWORK CONCEITUAL

3.2.1 INICIAÇÃO

Processos finais:

Figura 14 — Processos fundamentais da fase de Iniciação



Fonte: O autor (2023).

Quadro 11 — Processos fundamentais da fase de Iniciação

Processos finais do grupo de Iniciação			
	Desenvolver o Termo de Abertura de Projeto (e descrição do problema)	Identificação dos stakeholders e dos relacionamentos	
Identificação das	Definição de objetivos	Caracterização do	Levantamento das

Processos finais do grupo de Iniciação			
necessidades de aprendizagem e de conscientização	instrucionais	público alvo e segmento de mercado	limitações e fatores institucionais

Fonte: O autor (2024).

Raciocínio utilizado para seleção dos processos de referência:

Quadro 12 — Raciocínio para seleção de processos de Iniciação

Gestão de Projetos PMI (2017)	**Design de Serviços Moritz (2005)**	**Design Instrucional Filatro (2004, 2008)**	**Hands-On Social Marketing Weinreich (2010)**	**Social Marketing Made Simple CDC (2010)**
Iniciação: 4.1 Desenvolver o Termo de Abertura de Projeto 13.1 Identificar os stakeholders	**Compreensão:** 1. Compreender os clientes: Metas; valores; necessidades; comportamento; problemas; dinâmica de grupo; interação; demografia; psicografia 2. Compreender os contextos: Político; legislação; econômico; social; tecnológico; concorrência; história; cultura 3. Compreender os fornecedores: Recursos; políticas; metas de curto e longo prazo; restrições; responsabilidade; processos e sistemas; linguagem; principais tomadores de decisão/ partes interessadas 4. Compreender os	**Análise Contextual:** Identificação de necessidades de aprendizagem Definição de objetivos instrucionais Caracterização dos aprendizes Levantamento das limitações	-	**Descrição do Problema:** 1. Escreva uma declaração de problema 2. Liste e mapeie as causas do problema de saúde 3. Identifique públicos potenciais 4. Faça uma análise SWOT

Gestão de Projetos PMI (2017)	Design de Serviços Moritz (2005)	Design Instrucional Filatro (2004, 2008)	Hands-On Social Marketing Weinreich (2010)	Social Marketing Made Simple CDC (2010)
	relacionamentos: Oportunidades; outros fornecedores			
				Pesquisa de Mercado: 1. Defina suas questões de pesquisa. 2. Desenvolva um plano de pesquisa de mercado 3. Conduza e análise pesquisas de mercado 4. Resuma os resultados da pesquisa

Fonte: O autor (2024).

Legenda:

Preto - processos que foram mantidos/ selecionados para o modelo conceitual.

Vermelho - processos redundantes (inteiramente ou parcialmente) que foram cortados.

Amarelo - processos cuja participação/ necessidade no modelo é dúbia ou questionável.

Azul - processos que não são essenciais para execução do objetivo, mas que adicionam valor ao produto/ serviço se forem realizados.

Cinza - processos dispensáveis e que foram cortados portanto.

Dúvidas para os especialistas:

Todos os processos sugeridos para compor a fase são necessários e suficientes para permitir a construção da solução educacional pretendida? Se não, o que falta e por quê?

A quantidade de processos é adequada? Você juntaria dois processos ou mais em um só ou então separaria um processo em dois ou mais?

Você discorda do julgamento feito em relação a redundância e dispensabilidade dos processos selecionados para integrar a fase?

Você acha necessário incluir o processo “definição de objetivos instrucionais” nessa fase para a construção da solução educacional? É um processo imprescindível?

***Feedbacks*:**

Especialista A: designer instrucional

O especialista A fez a observação de que a autora escolhida como referência para essa área de conhecimento não é amplamente utilizada na prática - ou no mercado - pelos profissionais, apesar de sua notável contribuição no campo teórico. Isso se deve ao fato dela ser difícil de aplicar em contextos pouco previsíveis e padronizáveis ou prescritivos.

Ele disse que em seu cotidiano ele não trabalha com uma metodologia estabelecida, que trabalha em conjunto com um designer de produtos educacional e que ultimamente tem procurado se especializar em UX research e Learner experience.

Ele também confirmou que existe uma discussão acerca da necessidade e do momento de realizar a definição dos objetivos de aprendizagem e que em sua opinião é importante definir objetivos norteadores desde o início para não se perder, mas que eles não devem ser pensados apenas sob a perspectiva da situação de aprendizagem ou do aprendiz, pois dependendo do projeto a perspectiva dos stakeholders que definem o modelo de negócios e as estratégias organizacionais deve ter mais peso.

Sugeriu incorporar a ideia de “evangelistas” no projeto. Disse, que em alguns casos em que ele já atuou era importantíssimo o conceito de “educação e marketing

andarem de mãos dadas", o que basicamente se traduz como implantar endomarketing na instituição cliente, seguindo as práticas mais atuais do mercado. Explicou que isso permite criar "senso de comunidade", o que é muito importante também para a realização do convencimento e da educação, e citou como exemplo a possibilidade de outros hospitais passarem a adotar a campanha formando uma rede de cooperação, trazendo mais força para a ação pretendida. Em relação ao exemplo falou da existência de community managers.

Daí fez um paralelo com o que já havia falado antes sobre a realidade da prática de desenvolver serviços, que demanda pensar na educação também como modelo de negócios, com demanda por resultados financeiros.

Especialista B: engenheiro biomédico

O especialista B começou dizendo que não lhe ocorreu alguma sugestão de mudança ou melhoria para a fase até o fim da minha apresentação, mas que tinha anotado pontos que achava importante enfatizar.

Primeiro destacou o processo de "Identificação das necessidades de aprendizagem" como o mais importante da fase. Enfatizou a importância de um processo para identificação de necessidades, pois tanto no modelo de Biodesign estudado em sua formação quanto na sua experiência profissional no hospital Albert Einstein, a identificação das necessidades e requisitos sempre esteve presente. "Às vezes a pessoa está resistindo ao produto por 'n' motivos: questão de destreza; costume de usar outra solução etc. Então precisa definir muito bem o que precisa ser ensinado: a questão não é ensinar que se cortar é mau,isso eles já sabem, mas sim ensinar porque a sua solução é melhor"

Depois comentou sobre a necessidade de gerar um *"problem statement"* nas práticas profissionais que teve. Confessou não saber ao certo se isso é o mesmo que o que foi chamado de "Termo de Abertura do Projeto", deduziu que sim e portanto concordou que é importante ter um processo dedicado a esse fim. Na sequência, sugeriu uma contribuição ao modelo: contou que quando trabalhou na área de projeto e "*change management"* do hospital, além de ele identificar os stakeholders, ele também identificava os "*champions*" (ou campeões). Era uma prática comum da instituição, então, prever uma etapa para a identificação dos campeões ou herois da campanha. Exemplificou: "Pensa em um piso de enfermagem hipotético que tenha vinte enfermeiras para serem identificadas.

Dessas vinte enfermeiras, com certeza vai ter uma que é mais aberta e que vai te permitir conquistar a confiança e a colaboração das demais, o que estabelece um clima favorável a investigação profunda do problema". Por fim, complementou o argumento declarando que essa é uma prática presente na metodologia Lean inclusive (no âmbito de *stakeholder engagement*).

Especialista C: designer de produtos e experiência

O especialista C aproveitou essa última sugestão feita pelo especialista B como gancho para começar sua análise. Em uma conversa prévia ao painel, ele já havia sugerido a prescrição de embaixadores ou herois no modelo, mas aproveitou para exaltar que é comum se deparar com muitos termos diferentes para falar de ideias parecidas ou até iguais e que não se deve prender a uma "nomenclatura institucional" ou de uma metodologia específica. "Então acho que o desafio real é entender essas premissas e talvez não se prender a padrões ou modelos já existentes. Não que o institucional não tenha o seu valor, mas a prioridade é entender as premissas de cada uma dessas fases. O que que eu preciso extrair ou obter nessas fases para aí sim eu poder avançar, sabe?"

"Então, acho que isso é um ponto válido a ser considerado quando você está desenhando cada um desses momentos aqui, do ponto de vista de processo. O objetivo deve ser o resultado que você quer obter naquele momento e não o processo em si. O processo, muitas vezes, pode se apresentar de múltiplas formas. Até mesmo, por exemplo, dentro de hospitais, que às vezes tem a mesma especialidade, tem processos muito diferentes um do outro. Ainda assim, ambos estão chegando a resultados às vezes parecidos, né? Então a reflexão principal é essa."

"Claro, no ambiente corporativo/empresarial ocorre a adoção de modelos, já bem validados e recomendados no mercado usualmente, mas conforme as gerações e as pessoas dali vão mudando, é uma consequência natural haver a mudança dos termos empregados também. Ou seja, muitas vezes pessoas e contextos diferentes vão produzir termos diferentes para se referir a mesma ideia. É o que podemos observar aqui na discussão com os diferentes especialistas: um falou evangelizador, outro heroi, outro campeão, outro embaixador e por aí vai."

Ele também comentou que não usaria o termo "identificar necessidades" por achá-lo muito amplo/ genérico. Para ele, isso não direciona o suficiente a equipe de

projeto, sendo importante abranger uma forma de priorizar/afunilar as inúmeras necessidades possíveis de serem levantadas. Como exemplo de ferramenta para essa função, citou o uso do “canva value proposition”.

O especialista C concluiu o seu feedback sugerindo um tipo de “mecânica de abordagem” eficiente para apoiar a tomada de decisões relativas à construção do *framework*. Para ilustrar seu raciocínio, fez uma analogia com o mundo dos jogos, em que para prosseguir com o projeto para a próxima fase, deve-se adquirir certos itens pré-requisitos bem como atingir certos resultados, assim como um personagem tem que obter um artefato específico, um poder específico e cumprir uma missão específica para ter a próxima região do mapa desbloqueada. Em suma, ele acredita que o *framework* deve se concentrar em dois tipos de orientações: 1) como ajudar a pessoa (responsável pelo desenvolvimento) a definir/ decidir; e 2) listar os “pré-requisitos” para poder avançar.

3.2.2 **PLANEJAMENTO**

Processos finais:

Figura 15 — Processos fundamentais para a fase de Planejamento

Fonte: O autor (2023).

Quadro 13 — Processos fundamentais para a fase de Planejamento

Processos finais do Grupo de Planejamento			
Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto Integrado			
DECLARAÇÃO DO ESCOPO Definir os Requisitos de projeto e produto	ESTIMATIVA DE PRAZOS Definir as Atividades	Planejar o Gerenciamento dos Custos Estimar os Custos	PLANEJAMENTO DAS DEMAIS ÁREAS: Planejar o Gerenciamento da

Processos finais do Grupo de Planejamento			
Definir o Escopo Criar a EAP definir abordagem, ciclo de vida etc...	Sequenciar as Atividades Estimar as Durações das Atividades Desenvolver o Cronograma	Determinar o Orçamento	Qualidade Gerenciamento dos Recursos Estimar os Recursos das Atividades Gerenciamento das Comunicações Engajamento das Partes Interessadas Gerenciamento dos Riscos Gerenciamento das Aquisições
Planejamento da instrução e mensagem			

Fonte: O autor (2024).

Raciocínio:

Quadro 14 — Raciocínio para seleção de processos de Planejamento

Gestão de Projetos PMI (2017)	**Design de Serviços Moritz (2005)**	**Design Instrucional Filatro (2004, 2008)**	**Hands-On Social Marketing Weinreich (2010)**	**Social Marketing Made Simple CDC (2010)**
Planejamento: 4.2 Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto 5.1 Planejar o Gerenciamento do Escopo 5.2 Coletar os Requisitos 5.3 Definir o Escopo 5.4 Criar a EAP	**Pensamento:** 1. Identificar: Critério; problemas; foco; motivos subjacentes 2. Estabelecer: Objetivos; metas; visão 3. Planejamento e viabilidade	**Design:** Planejamento da instrução	**1. Planejamento:** Pesquisa formativa em Marketing Social Segmentação público alvo Desenvolvimento da estratégia	**Estratégia de Mercado:** 1. Selecione seu(s) segmento(s) de público-alvo. 2. Definir comportamentos atuais e desejados para cada segmento de público. 3. Priorize pares público/comportamento 4. Descreva os benefícios que você oferecerá

Gestão de Projetos PMI (2017)	Design de Serviços Moritz (2005)	Design Instrucional Filatro (2004, 2008)	Hands-On Social Marketing Weinreich (2010)	Social Marketing Made Simple CDC (2010)
6.1 Planejar o Gerenciamento do Cronograma 6.2 Definir as Atividades 6.3 Sequenciar as Atividades 6.4 Estimar as Durações das Atividades 6.5 Desenvolver o Cronograma 7.1 Planejar o Gerenciamento dos Custos 7.2 Estimar os Custos 7.3 Determinar o Orçamento 8.1 Planejar o Gerenciamento da Qualidade 9.1 Planejar o Gerenciamento dos Recursos 9.2 Estimar os Recursos das Atividades 10.1 Planejar o Gerenciamento das Comunicações 11.1 Planejar o Gerenciamento	Requisitos 4. Análise Concorrência; conteúdo 5. Revisão Percepções; componentes relacionados 6. Direção Plano de tempo; diretrizes de projeto; configuração da equipe; especificação			5. Escreva suas metas de mudança de comportamento 6. Selecione a(s) intervenção(ões) que você desenvolverá para o seu programa 7. Escreva o objetivo de cada intervenção

Gestão de Projetos PMI (2017)	Design de Serviços Moritz (2005)	Design Instrucional Filatro (2004, 2008)	Hands-On Social Marketing Weinreich (2010)	Social Marketing Made Simple CDC (2010)
dos Riscos 11.2 Identificar os Riscos 11.3 Realizar a Análise Qualitativa dos Riscos 11.4 Realizar a Análise Quantitativa dos Riscos 11.5 Planejar as Respostas aos Riscos 12.1 Planejar o Gerenciamento das Aquisições 13.2 Planejar o Engajamento das Partes Interessadas				

Fonte: O autor (2024).

Dúvidas para o especialistas:

Todos os processos sugeridos para compor a fase são necessários e suficientes para permitir a construção da solução educacional pretendida? Se não, o que falta e por quê?

A quantidade de processos é adequada? Você juntaria dois processos ou mais em um só ou então separaria um processo em dois ou mais?

Você discorda do julgamento feito em relação a redundância e dispensabilidade dos processos selecionados para integrar a fase?

Os nomes dos processos apresentados estão adequados? Transmitem o que deve ser feito essencialmente?

Devo incluir os processos “Direção” e “Estratégia de Mercado”? Apesar de abrangerem atividades em comum com outros processos, eles também parecem trazer contribuições únicas.

Existe um processo intermediário antes de passar para a elaboração da matriz de D.I? Sugere algum outro nome para o processo “Elaborar matriz de DI”?

O que você acha do planejamento da solução educacional baseado em metamodelo?

É imprescindível realizar os processos “Estimar os Custos” e “Determinar o Orçamento”?

Existe uma insegurança em ter cortado a perspectiva de serviços nesta fase ao eliminar ou marcar como redundante os processos da etapa de “Pensamento”. O que vocês acham?

***Feedbacks*:**

Especialista A: designer instrucional

O designer instrucional concordou com a estrutura proposta para a fase no geral: dois macroprocessos que são desmembrados em subprocessos detalhados. Também não se manifestou contrário às exclusões feitas.

Não sugeriu outro nome para o processo de elaboração da matriz.

Ele disse que a prática comum é propor as atividades depois de elaborar a matriz instrucional e o mapa da jornada do usuário. Explicou que, por exemplo, quando eles terminam de projetar um módulo (relativo a um assunto) por meio da matriz, em seguida devem pensar em qual forma de avaliação utilizar neste módulo. Isso é um ponto importante, pois tendo a jornada do usuário/aprendiz em mente, sabe-se que avaliações são “pontos baixos” para sua experiência em geral, então às vezes faz-se necessário escolher novos objetos educacionais que sirvam como um ponto de recuperação ou reforço da motivação e engajamento.

Não adota o planejamento baseado em metamodelo, prefere algo mais orgânico; pois pela sua experiência e também valendo-se da opinião de grandes teóricos da Educação, o aprendizado efetivo é o que o aprendiz faz parte do processo como protagonista, pois gera engajamento profundo, responsabilização e favorece a retenção do conteúdo ensinado. Encerrou esse assunto fazendo a ressalva de que adotar um modelo de base (prescritivo) ou não para o design da

solução educacional é uma decisão que depende do contexto tratado, não existe uma escolha pior ou melhor universal.

Especialista C: designer de produtos e experiência

Ele não acha que se perde algo ao cortar a etapa de “Estratégia de Mercado” pelo motivo de não se tratar de um produto que precisa ser lançado em um mercado vasto, inexplorado. “Vocês já têm um público definido, já inclusive fizeram contato com ele para sondar certas informações”. Além disso, apontou que o projeto já conta um cliente (comprador) certo, com o financiamento do Ministério Público.

Como sugestão de melhoria, ele acha que falta incluir um processo de “Ideação” na fase de planejamento, pois é uma fase que carece de processo criativo para gerar uma gama de possibilidades relevantes e permitir a exploração. Para exemplificar e apoiar este argumento ele citou o *framework* do “Duplo diamante”.

Especialista B: engenheiro biomédico

Ele concordou com a opinião do especialista C sobre a falta de necessidade de incluir “Estratégia de Mercado” e emendou que ele entende que o projeto já tem um estratégia bem definida por um segundo motivo, que seria o fato de o projeto ter como um de seus segmentos de público os profissionais em formação/especialização, como médicos e enfermeiros residentes. Para ele, a partir do momento em que um profissional já aprende desde o início de sua carreira que o procedimento de descarte/desmontagem padrão é utilizando um dispositivo de segurança, a estratégia já está traçada a longo prazo. Pois, depois de um tempo essa vai passar a ser a práxis normal, sem objeção ou resistência.

Considerações Adicionais:

A partir dessas análises feitas para a fase de planejamento, a discussão chegou a pontos que extrapolam a atividade de seleção de processos, mas de grande contribuição para o desenvolvimento do *framework* final e até da solução. São eles:

O especialista C começou falando sobre algo que vinha questionando desde o início da apresentação:

Todo esse desenho de jornada de projeto que estamos fazendo é pautado na premissa de que a solução atual é a solução. Neste momento o especialista B interveio para dizer que concordava completamente, que isso era algo que o “incomodava” desde o começo também. Continuando sua análise, o designer de

produtos e experiência diz que a premissa do projeto parece estar um pouco equivocada, “pois ela assume que aquele item é a solução de tudo”. Ele disse que também que fazia essa crítica como uma contribuição adicional de alguém com a visão do mercado profissional, pois eles são treinados para questionarem esse tipo de coisa, contudo entendia que estávamos tratando de um TCC sem a pretensão de simular todas as práticas profissionais. Ademais, ele complementou que existem certos casos mesmo no âmbito profissional em que se torna necessário assumir uma solução única/fechada para testar e validar no mercado o quanto antes. Nesses casos, o pensamento norteador é: “Já que essa é a solução que eu acredito ser a mais apropriada, como eu faço para testá-la de maneira mais rápida possível?”

Ele especulou que talvez a primeira etapa que é preciso haver no *framework*, seria uma dedicada ao estabelecimento de hipótese e premissa claras. Por exemplo: “a hipótese é que ao incluir o saca lâminas no hospital, a taxa de acidentes vai diminuir em x por cento.” Depois dessa hipótese formulada, o próximo passo seria implementar em uma área do hospital, acompanhar esse experimento por um mês e aí analisar os resultados obtidos ao final deste período. Se houver uma diminuição de acidentes, mesmo que menor do que a estimativa, ganha-se um indicativo mais forte de que essa é a solução.

Então, talvez esse mecanismo fosse valioso de ser desenhado para sua estrutura de trabalho: 1) como criar hipóteses; 2) como desenhar uma solução inicial que seja rápida e barata (eficiente); 3) pensar em uma fase de implementação inicial para servir de teste e validação da solução e a partir disso começar a desenvolver o projeto de fato. Isso porque “normalmente a adoção de um produto é motivada por duas coisas: ou o ganho de algo ou o alívio de uma dor.”

E aí uma pergunta central é: o que eu ganho ao usar o saca-lâminas? Existe percepção de ganho? “Outro ponto é que não existe um alívio de dor para o usuário, pois a dor não existe enquanto ele não se corta. Se não existe, então o produto não está aliviando nada” Então, parece que a linha de educação/conscientização como solução faz sentido, mas numa abordagem mais própria do Marketing, que é a de trabalhar o desejo (reforço positivo) ou de trabalhar o repúdio (reforço negativo). Para ilustrar ambos os tipos de ação, ele citou propaganda da coca-cola e anúncios que vêm na caixa de cigarro.

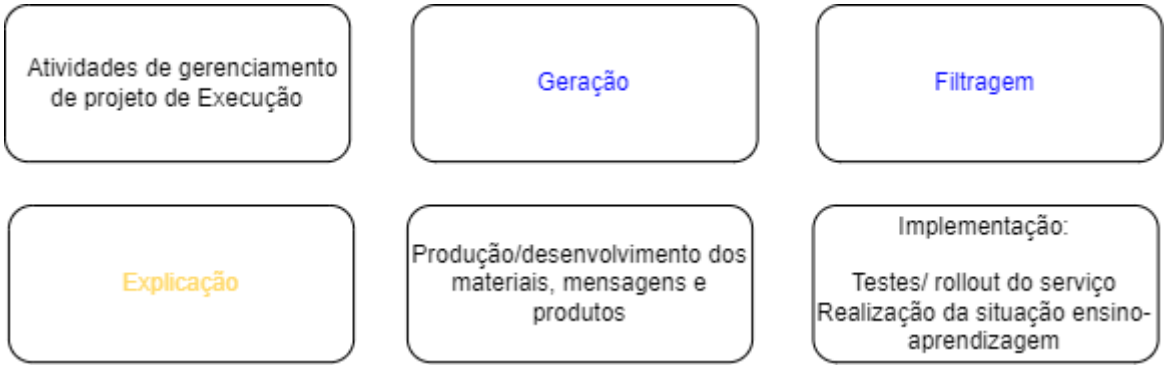
Apesar desses pontos delicados, ele acredita que há muitas formas de resolver, a principal é que o produto não deve ser a solução central, mas uma parte da solução. Aí tendo ela como parte da solução, outros artefatos devem ser pensados, os quais podem envolver programa de treinamentos, implementação obrigatória em uma área escolhida como amostra do experimento, uso do marketing de promoção de saúde com base em um estudo/experimento que gere estatísticas para isso.

Por fim, o especialista B quis também dar um sugestão adicional: ele disse que pela experiência dele, o produto não pode ser um modelo que precise ser acoplado a caixa, ou qualquer modelo que precise usar duas mãos na verdade. Ele entende que isso pode ser um grande ponto de resistência inclusive. O ideal é que o dispositivo seja de um tipo que possa ser utilizado apenas com uma mão.

3.2.3 **EXECUÇÃO**

Processos finais:

Figura 16 — Processos fundamentais para a fase de Execução



Fonte: O autor (2024).

Quadro 15 — Processos fundamentais para a fase de Execução

Processos finais do Grupo de Execução			
Atividades de gerenciamento de projeto para	Geração	Filtragem	Explicação

Processos finais do Grupo de Execução			
Execução			
	Produção/desenvolvimento dos materiais, mensagens e produtos	Implementação: Testes/ rollout do serviçoRealização da situação ensino-aprendizagem	

Fonte: O autor (2024).

Raciocínio:

Quadro 16 — Raciocínio para seleção de processos de Execução

Gestão de Projetos PMI (2017)	Design de Serviços Moritz (2005)	Design Instrucional Filatro (2004, 2008)	Hands-On Social Marketing Weinreich (2010)	Social Marketing Made Simple CDC (2010)
Execução: 4.3 Orientar e Gerenciar o Trabalho do Projeto 4.4 Gerenciar o Conhecimento do Projeto 8.2 Gerenciar a Qualidade 9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desenvolver a Equipe 9.5 Gerenciar a Equipe	**Geração:** 1. Desenvolver Ideias; soluções; processos 2. Criar Conceitos; cenários 3. Descobrir Ambientes; inspiração; maneiras de trabalhar com clientes 4. Implementar Design corporativo 5. Construir Evidências; touchpoints; interface; experiências	**Desenvolvimento:** Produção dos materiais e produtos	**2. Desenvolvimento de mensagens e materiais:** Identificando canais apropriados Desenvolvendo mensagens eficazes Produzindo execuções criativas	**Intervenções:** 1. Selecione membros e atribua funções para sua equipe de planejamento 2. Escreva objetivos específicos e mensuráveis para cada atividade de intervenção 3. Escreva um plano de programa, incluindo cronograma e orçamento, para cada intervenção
10.2 Gerenciar as	**Filtragem:** 1. Selecionar	**Implementação:** Capacitação	**3. Pré-teste:** Considerações e	**Avaliação:** 1. Identifique os

Gestão de Projetos PMI (2017)	Design de Serviços Moritz (2005)	Design Instrucional Filatro (2004, 2008)	Hands-On Social Marketing Weinreich (2010)	Social Marketing Made Simple CDC (2010)
Comunicações 11.6 Implementar Respostas aos Riscos 12.2 Conduzir as Aquisições 13.3 Gerenciar o Engajamento das Partes Interessadas	Ideias; conceitos; soluções 2. Teste e meça Desempenho; qualidade 3. Avaliação Subjetiva; heurística; econômico; técnico; jurídico	Ambientação Realização do evento ou da situação ensino-aprendizagem	atividades gerais da etapa: Princípios de pré-teste Conduzir o pré-teste Usar os resultados do pré-teste	elementos do programa a serem monitorados 2. Selecione as principais questões de avaliação: 3. Determine como as informações serão coletadas 4. Desenvolva uma análise de dados e um plano de relatórios 5. Desenvolva um cronograma e orçamento
	Explicação: 1. Ideias e conceitos Sensualização 2. Processos Mapas; modelos 3. Interação Animação; encenação 4. Experiências Protótipos; cenários		**4. Implementação:** Considerações e atividades gerais da etapa: Desenvolver e implementar plano Planejar e comprar mídia Gerar publicidade Monitorar implementação	**Implementação:** 1. Prepare-se para o lançamento A preparação inclui: • produzir os materiais do seu programa • emissão de solicitações de propostas (RFPs) • concessão de fundos para que o trabalho do programa seja realizado por entidades externas • contratar e

Gestão de Projetos PMI (2017)	Design de Serviços Moritz (2005)	Design Instrucional Filatro (2004, 2008)	Hands-On Social Marketing Weinreich (2010)	Social Marketing Made Simple CDC (2010)
				treinar sua equipe Modifique as atividades de intervenção de acordo com o feedback.
	Realização: 1. Testar Protótipos; modelos; processos; experiências 2. Desenvolver Plano de negócio; projeto; processos; pontos de contato 3. Fornecer Treinamento; diretrizes; modelos; instruções; especificações			

Fonte: O autor (2024).

Dúvidas para os especialistas:

Os nomes dos processos apresentados estão adequados? Transmitem o que deve ser feito essencialmente?

Na sua opinião, para o desenvolvimento de uma solução educacional, é imprescindível e necessário uma etapa de “Geração de ideias”, “etapa de criatividade” etc.? Como você trabalha? Porque o escopo já está definido no que

tange o público-alvo e o seu o contexto, apesar de eu não ter fechado qual a solução educacional específica será gerada.

Devo manter os processos “Geração”, “Filtragem” e “Explicação”? A questão é que mantê-los me parece adicionar complexidade ao modelo e correr o risco de apresentar redundância. Contudo, apesar de abrangerem atividades em comum com outros processos, eles também parecem trazer contribuições únicas. Outro receio é acabar abandonando a dimensão de “Design de Serviços” nessa fase ao excluir esses processos. Por fim, se for recomendado manter esses processos, existe alguma maneira de juntá-los e renomeá-los para configurarem um processo único?

Qual a melhor forma de chamar a etapa de “Explicação”? Prototipação transmite a mesma ideia? Prototipação e Explicação é redundante? Um termo é mais utilizado em modelos de Design Thinking e o outro é próprio do modelo de Design de Serviços que elegi.

O processo de “Geração” já estaria compreendido no processo de “Produção/desenvolvimento da solução educacional” da fase de Planejamento? Se sim, totalmente ou apenas parcialmente compreendido?

***Feedbacks*:**

Especialista A: designer instrucional

R1: “Essa questão da nomenclatura, primeiro, cada lugar tem a sua nomenclatura. Cada lugar, cada processo, cada projeto de desenvolvimento, cada produto etc. Tem a sua própria nomenclatura, pois escolhe-se a que explica melhor em cada caso específico. Então, acredito que essa questão de escolha de nomenclatura deva ser algo mais aberto, desde que se compreenda o objetivo final.” Ele particularmente não vê como uma necessidade (requisito de projeto) manter uma nomenclatura. Contudo, se for para opinar na escolha do nome do processo de “Produção dos materiais, mensagens e produtos” ele concorda com a consideração de mudar para “Desenvolvimento da solução educacional” e aí desmembrar em atividades nomeadas de acordo com a natureza do que se vai construir.

R2: Eu não acho que é necessário, mas eu gosto muito. Sempre adotei essa prática na minha atuação profissional, às vezes na forma de uma reunião espontânea e rápida (sessão de brainstorming) com as pessoas da equipe de desenvolvimento presentes ali no momento. Porque mesmo que você tenha o

contexto, o público-alvo e até a solução bem definidos, existem diferentes formas de entregar o resultado daquela solução. Por exemplo, para atingir um resultado educacional Y, você pode fazer por meio de uma pílula de conteúdo enviada diariamente por whatsapp, por meio de um e-book ou por meio de um vídeo aula explicativa. Ademais, defende que a inclusão de um processo dedicado à (co)criatividade tem importância, pois replica os princípios de participação e interatividade valorizados para a construção da solução na própria execução do projeto em si. Ou seja, cria coerência e coesão entre o discurso adotado para vender a solução idealizada (e a operação frontend) e a cultura do ambiente de desenvolvimento do projeto (e a operação backend). Isso cria sinergia entre os diferentes setores e partes interessadas do projeto. Para ele, a existência de um modelo de trabalho interativo também contribui para facilitar a obtenção de um resultado de caráter interativo.

R3: Em relação à “Geração” já respondeu em parte na resposta anterior, mas complementando, acha que deve ser mantido pelo motivo de garantir que a equipe de desenvolvimento se lembre das “estratégias do negócio” definidas na fase de planejamento. Em consequência, faz-se importante haver um processo de filtragem para aplicar critérios de seleção que garantem o respeito às estratégias do negócio, projeto ou do serviço. Por exemplo, uma pergunta que poderia ser feita no processo de filtragem é: “Tendo em vista as estratégias e objetivos do negócio, qual dessas soluções são possíveis? E quais são as melhores?!” Por fim, acha que manter a etapa de “Explicação” é uma ótima oportunidade para fazer um pre-teste/ pre-inserção da solução. Para ele, esse seria o momento de colocar em atuação os “evangelizadores” escolhidos para rodar com eles uma operação inicial, parte da operação ou até uma simulação, obtendo assim, feedbacks valiosos para um último melhoramento antes da implementação final.

R4: Não comentou sobre o melhor nome para “Explicação”.

R5: Acho que está parcialmente compreendida. O processo de design da solução educacional previsto na fase de Planejamento não desmerece ou dispensa necessariamente a realização do processo de “Geração” na fase de Execução. Pois essa segunda etapa de geração seria para refinar ainda mais as soluções pretendidas, gerando conceitos bem definidos a partir de conceitos amplos. É uma etapa com um nível de detalhamento superior.

Especialista B (engenheiro biomédico) e Especialista C (designer de produtos e experiência):

Durante esta rodada de feedback, a conversa estava chegando ao fim do tempo disponível. No entanto, devido ao feedback dado pelos especialistas B e C até o final da fase de planejamento, especialmente em termos de mudança de framework orientado por processos para orientado por insights, o feedback para esta fase também não é, portanto, importante na arquitetura do projeto.

3.2.4 **MONITORAMENTO E CONTROLE**

Processos finais:

Figura 17 — Processos fundamentais para a fase de Monitoramento e Controle

Fonte: O autor (2024).

Quadro 17 — Processos fundamentais para a fase de Monitoramento e Controle

Processos finais do Grupo de Monitoramento	
Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto e as demais áreas de conhecimento	Avaliação transversal

Fonte: O autor (2024).

Raciocínio:

Quadro 18 — Raciocínio para seleção de processos de Monitoramento e Controle

Gestão de Projetos PMI (2017)	**Design de Serviços Moritz (2005)**	**Design Instrucional Filatro (2004, 2008)**	**Hands-On Social Marketing Weinreich (2010)**	**Social Marketing Made Simple CDC (2010)**
Monitoramento e Controle		**Avaliação**	**5. Avaliação e feedback**	

Gestão de Projetos PMI (2017)	Design de Serviços Moritz (2005)	Design Instrucional Filatro (2004, 2008)	Hands-On Social Marketing Weinreich (2010)	Social Marketing Made Simple CDC (2010)
4.5 Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto 4.6 Realizar o Controle Integrado de Mudanças 5.5 Validar o Escopo 5.6 Controlar o Escopo 6.6 Controlar o Cronograma 7.4 Controlar os Custos 8.3 Controlar a Qualidade 9.6 Controlar os Recursos 10.3 Monitorar as Comunicações 11.7 Monitorar os Riscos 12.3 Controlar as Aquisições 13.4 Monitorar o Engajamento das Partes Interessadas		Acompanhamento Revisão Manutenção	Projeto de avaliação Métodos de avaliação Usar feedback para melhorar o programa	

Fonte: O autor (2024).

Dúvidas para os especialistas:

Os nomes dos processos apresentados estão adequados? Transmitem o que deve ser feito essencialmente?

Você mudaria algum elemento dessa fase? Alguma sugestão relevante?

***Feedbacks*:**

Especialista A: designer instrucional

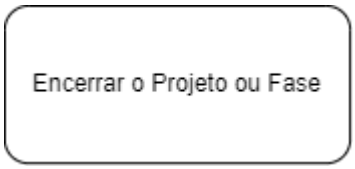
O especialista A enfatizou a importância de fazer uma distinção clara no modelo entre avaliação do processo, avaliação da solução e avaliação da

aprendizagem. Pois apresentam objetivos diferentes e, portanto, devem ser definidos métricas e indicadores específicos para cada um. Neste sentido, também alertou para um eventual desafio, que é a ocorrência de conflito de interesses entre esses domínios, citou por exemplo o dilema “Devo atender ao prazo do projeto ou à qualidade estabelecida para a solução educacional?”. Para ele, o fator decisório para decidir tal questão é o perfil do negócio e consequentemente as estratégias definidas para o projeto. Não é que elas são concorrentes, elas são correlacionadas, demandando que se chegue a uma distribuição equilibrada que satisfaça o sucesso do projeto.

3.2.5 **ENCERRAMENTO**

Processos finais:

Figura 18 — Processos fundamentais para a fase de Encerramento



Fonte: O autor (2024).

Quadro 19 — Processos fundamentais para a fase de Encerramento

Processo final do Grupo de Encerramento
4.7 Encerrar o Projeto ou Fase

Fonte: O autor (2024).

Raciocínio:

Não tive que realizar exclusão ou inclusão de processos.

Dúvidas aos especialistas:

Não tive dúvidas nessa área, visto que o único modelo que prescreve uma fase explícita (com processos respectivos) de encerramento é o PMBoK, contudo a propósito de investigação completa preparei a seguinte pergunta:

No conjunto literário de Design Instrucional que consultei, não vi a prescrição de nenhuma fase ou processo dedicado à função de encerramento formal. Na prática profissional, é executado algum processo nesse sentido?

Feedbacks:

Especialista A: designer instrucional

“Eu sei que o PMBoK propõe um desenvolvimento em cascata, porém no contexto educacional hoje (principalmente no desenvolvimento de produto digital, que é atuação que me aproximei ultimamente) parte dos desenvolvimentos até têm seus fins faseados - o que a metodologia ADDIE vai chamar de sprints por exemplo- mas no geral entende-se que eles não têm fim se eu estou sempre gerindo o produto. Por exemplo, relacionando ao seu projeto, vamos supor que um programa educacional via trilhas de conhecimento foi desenvolvido. A cada nova turma ou novo ciclo do produto, melhorias serão previstas. Logo, esse projeto estará sempre vivo, dado que não haja uma situação de rompimento.”

“No entanto, na realidade de designer instrucional, ressalto que já trabalhei das duas formas. Existiram projetos que consistiram em desenvolver um produto educacional (um e-book por exemplo), entregar ao cliente e nunca mais retomar contato, então houve um fim. Entendo que o PMBoK abre a possibilidade para enxergar o projeto como perene também, pois ele fala em encerramento do projeto ou também da fase. Logo, a fase se encerra, mas há a possibilidade de realizar quantos ciclos forem necessários.”

Essa reflexão viabiliza enxergar o *framework* construído como um projeto plataforma, que pode ser reaberto e incrementado em projetos futuros do LAB, ainda que em contextos de aplicação diferentes.

Reflexão Adicional:

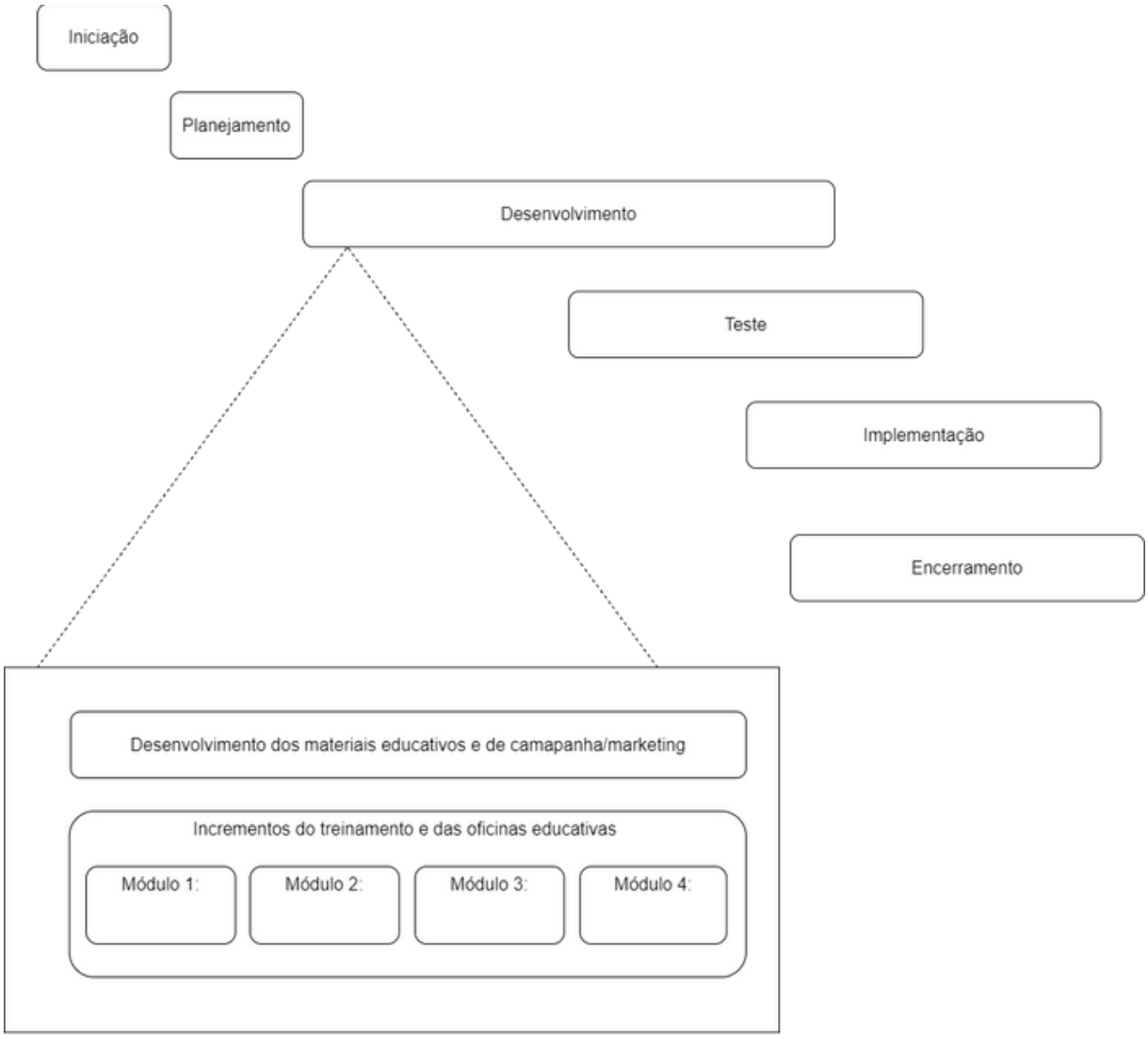
“É por isso que a definição do seu trabalho como *framework* é a escolha mais adequada, ‘porque um *framework* pode ser utilizado em diversos contextos’ - hospitalar, engenharia civil, engenharia mecânica, entre outros espaços. A partir

desse *framework* produtos de diferentes naturezas podem ser desenvolvidos e ele pode ser melhorado e adaptado conforme for necessário.”

3.3 PRINCÍPIO DA REPRESENTAÇÃO VISUAL DO FRAMEWORK: ARQUITETURA CONCEITUAL APRESENTADA AOS ESPECIALISTAS

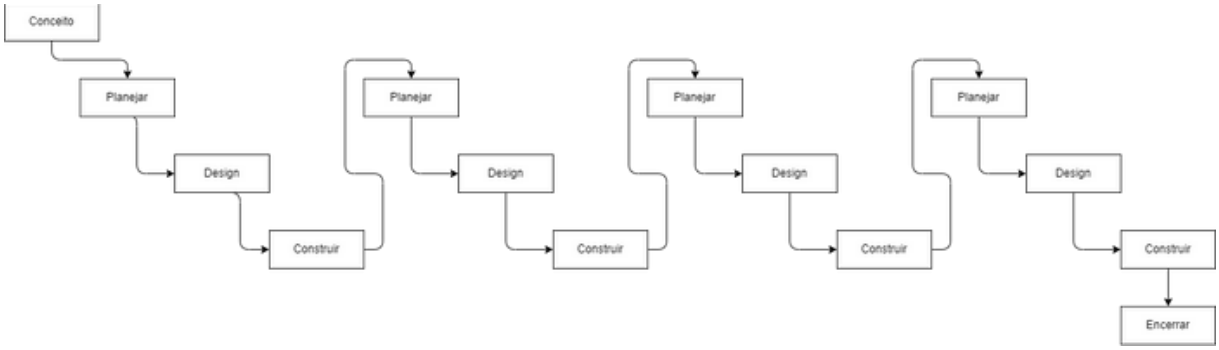
A arquitetura conceitual pode ser vista abaixo:

Figura 19 — Arquitetura conceitual inspirada em um exemplo do PMBOK® 7ª edição



Fonte: Adaptado de PMI (2021).

Figura 20 — Rascunho para tentar chegar a representação do ciclo de vida do projeto

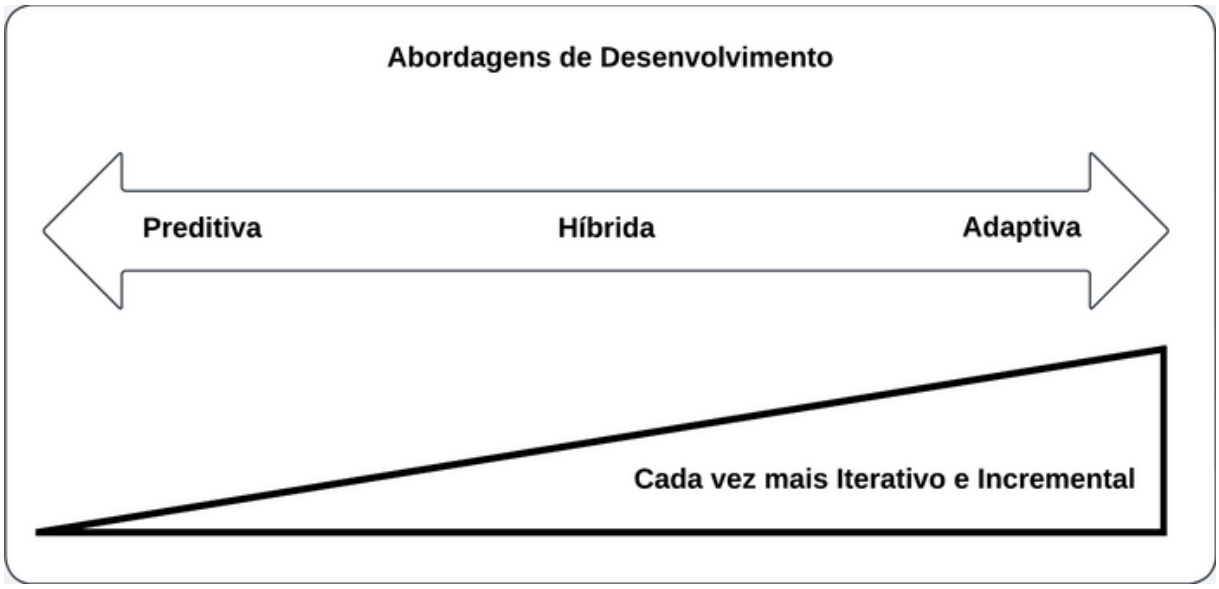


Fonte: Adaptado de PMI (2021).

Para um projeto educacional focado na segurança do uso de bisturi, a arquitetura do *framework* foi concebida com base nos conceitos da sétima edição do Guia PMBOK, abrangendo cadência de entrega, abordagem de desenvolvimento e ciclo de vida do projeto.

A cadência de entrega refere-se ao tempo e à frequência das entregas, que podem ser singulares, múltiplas ou periódicas. As entregas são resultados ou capacidades únicas e verificáveis, essenciais para concluir as fases do projeto. A abordagem de desenvolvimento utilizada pode ser preditiva, híbrida ou adaptativa, dependendo da natureza e dos requisitos do projeto (PMI, 2021). A saber:

Figura 21 — Tipos de abordagem de desenvolvimento



Fonte: PMBOK (2021), p. 35.

A escolha da abordagem de desenvolvimento é determinada por aspectos do produto, serviço ou resultado, bem como pelo projeto e pela organização. Fatores a serem avaliados incluem o nível de inovação, clareza dos requisitos, estabilidade do escopo, capacidade de adaptação, opções de entrega, riscos envolvidos, requisitos de segurança e contexto regulatório. (PMI, 2021)

Assim,

Quadro 20 — Tipo de entregáveis, abordagem, cadência

Entregável	Cadência de Entrega	Abordagem de Desenvolvimento
Materiais/conteúdos educacionais e de marketing (ex.: de campanha)	Entrega única	Preditiva
Experiências e ações educacionais; ações de marketing (social e endo)	Entregas múltiplas	Adaptiva (Incremental)
Soluções de SST futuras (serviços e produtos)	Entregas múltiplas	Híbrida (Preditiva + Iterativa e incremental)

Fonte: O autor (2024).

Conteúdos educacionais e de marketing:

Esta entrega é vital para fornecer as informações necessárias sobre a segurança do bisturi. Os materiais podem ser desenvolvidos de forma abrangente com base em requisitos bem definidos e depois entregues todos de uma vez, alinhando-se com uma única cadência de entrega. A abordagem de desenvolvimento preditivo, sistemática e completa, seria ideal para a criação desses materiais.

Experiências e ações educacionais:

Esta entrega tem como objetivo fornecer experiências de aprendizagem práticas por meio de workshops, seminários ou sessões de treinamento. Dada a natureza interativa desta entrega, seria apropriada uma cadência de entregas múltiplas, permitindo uma série de experiências educativas ao longo da duração do

projeto. A abordagem de desenvolvimento adaptativo (incremental) seria adequada aqui. Cada experiência educacional pode ser projetada para se basear na anterior, incorporando feedback e ajustando-se gradativamente para obter eficácia.

Soluções de SST futuras (serviços e produtos):

Esta entrega refere-se ao desenvolvimento de futuras soluções de segurança, tais como designs de bisturi ou programas de treinamento mais efetivos. Uma cadência de entregas múltiplas funcionaria melhor aqui, permitindo a introdução gradual e a melhoria das soluções ao longo do tempo. A abordagem de desenvolvimento híbrido (preditivo mais iterativo e incremental) é mais adequada para esta entrega. O componente preditivo permite o planejamento detalhado e o desenvolvimento de soluções de segurança, enquanto os aspectos iterativos e incrementais permitem o aprimoramento contínuo com base no feedback e na mudança de requisitos.

Concluindo, acredita-se que a combinação dessas entregas, cadências e abordagens de desenvolvimento propostas atenderia efetivamente aos diferentes aspectos de um projeto educacional sobre a segurança do bisturi. O mix garante equilíbrio entre estratégia bem planejada (preditiva), flexibilidade e melhoria contínua (incremental) e uma combinação de ambas (híbrida), aumentando as chances de sucesso da campanha.

Feedbacks:

Com base na seleção de processos fundamentais gerada ao final da etapa de análise por grupo de processo, uma arquitetura conceitual foi criada. O intuito era discuti-la com os especialistas também. Contudo, conforme os feedbacks foram ocorrendo, ficou evidente que a representação visual do *framework* mudaria completamente em relação a essa arquitetura inicial. Também, por falta de expertise neste tipo de prática, não foi possível chegar a uma versão sólida o suficiente para um debate eficiente. Entende-se que alguns conceitos precisavam ser sedimentados para gerar uma representação que captasse a natureza de cada fase e processo adequadamente, o que só foi possível graças a certos *insights* valiosos obtidos com os especialistas.

Por fim, o tempo reservado para as conversas não foi o suficiente para explicar a arquitetura. No caso do especialista A, foi possível mostrá-la brevemente, mas ele disse que não conseguia dar uma opinião naquele momento, sugerindo que fosse marcado uma nova conversa depois das reflexões feitas na primeira rodada ou então que fosse criado um grupo de *whatsapp* com a presença de todos os especialistas para discutir de forma assíncrona essa parte. Os especialistas B e C animaram-se com a segunda alternativa sugerida, colocando-se totalmente disponíveis. Devido ao cronograma de execução deste trabalho, não foi possível realizar essa segunda interação com especialistas infelizmente.

4 **RESULTADOS**

4.1 CONSOLIDAÇÃO DO GRUPO FOCAL COM ESPECIALISTAS

Da conversa com especialistas, extraiu-se doze feedbacks centrais para o refinamento da estrutura e elaboração do *framework* final. São eles:

1. **Clareza e objetividade da estrutura:** os especialistas enfatizaram a importância de uma estrutura clara e bem definida para o *framework*, destacando que uma organização coerente facilita a compreensão e a aplicação prática do modelo. A necessidade de um *framework* que oriente o processo de tomada de decisões e permita a progressão do projeto de forma eficiente e a importância de entender as premissas de cada fase do projeto foram enfatizadas.
2. **Framework flexível e adaptável:** os especialistas ressaltaram a importância de adotar-se uma abordagem mais flexível e adaptável para o modelo, ao invés de uma excessivamente prescritiva. É necessário permitir a escolha de ferramentas e técnicas adequadas às particularidades de cada contexto e a realização de ajustes conforme novas necessidades e cenários surjam. Isso é fundamental para manter a relevância e eficácia do *framework* ao longo do tempo.
3. **Participação abrangente dos stakeholders:** a participação ativa de todos os stakeholders, incluindo educadores, administradores e alunos, foi destacada como um elemento crucial para o sucesso do design de serviços educacionais. Isso envolve a colaboração no desenvolvimento e na avaliação contínua do *framework*. Além de identificar os stakeholders, recomenda-se buscar ativamente o engajamento de "campeões", “embaixadores” ou "evangelizadores" que possam impulsionar o projeto.
4. **Integração de Métodos e Ferramentas**: foi sugerido que o *framework* deveria incorporar métodos e ferramentas específicas que auxiliem na priorização de ideias e na implementação das estratégias propostas. Por exemplo, empregar ferramentas como o "Canvas value proposition" para auxiliar na identificação e priorização das necessidades dos aprendizes.

Também, a integração de técnicas de avaliação e monitoramento contínuo foi vista como uma forma de assegurar a eficácia do design de serviço educacional.

5. **Foco no aprendizado e na experiência do usuário:** priorizar as necessidades e expectativas dos aprendizes.
6. **Definição de objetivos claros e mensuráveis:** estabelecer objetivos específicos, alinhados com as metas do projeto e da organização e que possam ser avaliados ao longo do projeto.
7. **Inovação e criatividade:** incluir processos de criatividade, como "Ideação" ou “Geração”, em mais de uma fase (Planejamento e Execução) de preferência para estimular a geração de novas ideias e soluções inovadoras, aumentando as opções de melhor solução possível.
8. **Aplicabilidade prática:** houve comentários sobre a necessidade de garantir que o *framework* seja aplicável na prática (orientado a implementação), ou seja, que ele possa ser utilizado efetivamente em contextos reais de design de serviços educacionais. Isso inclui considerar as limitações e o contexto real de implementação da solução, os recursos disponíveis, e as necessidades específicas dos usuários e das instituições educacionais, a capacidade de adaptação a diferentes cenários. O *framework* deve direcionar o desenvolvimento de evidências, protótipos e soluções práticas e realistas.
9. **Validação e refinamento contínuo:** a necessidade de um processo contínuo de validação e refinamento do *framework* foi apontada, utilizando feedback dos usuários e resultados de implementação para aprimorar o modelo.
10. **Priorizar a avaliação:** foi enfatizado definir as formas de avaliação desde o início do planejamento, considerando a jornada do usuário e a necessidade de feedbacks contínuos.
11. **Validar hipóteses e soluções:** foi apontada a necessidade de formular hipóteses de projeto, desenvolver um plano para validá-las e validar a solução através de testes.
12. **Design do produto:** a importância de considerar o design do produto e sua usabilidade foi enfatizada. Aplicar princípios de design centrado no usuário para garantir que o dispositivo removedor de lâminas seja intuitivo e fácil de usar.

4.2 **ARTEFATO FINAL (*FRAMEWORK*):**

Com base no feedback fornecido no modelo 1, é criado um modelo revisado.

O feedback mais central foi a mudança de orientado por processos para orientado por insights e por pré-requisitos de avanço (inclui resultados pretendidos). Também foi citada a importância de ter mecanismos para avaliar as decisões tomadas ao longo do processo, por exemplo, gates de decisão.

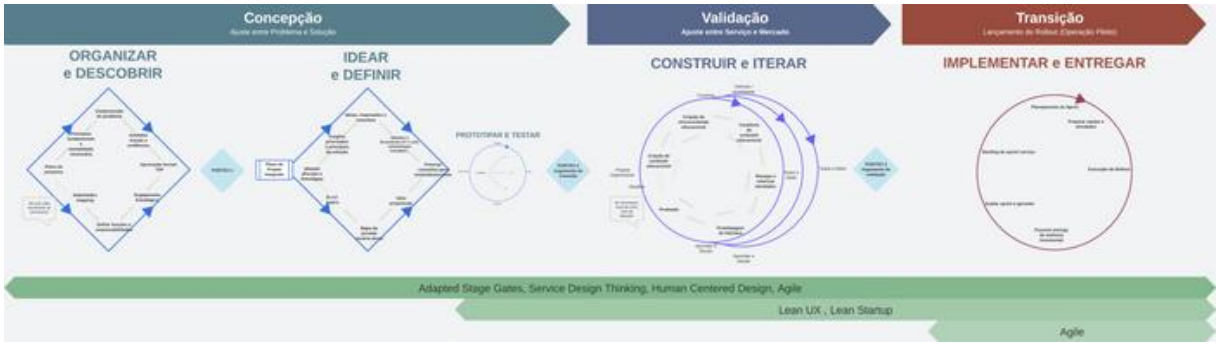
Outro feedback central para o modelo inclui replicar os princípios de participação, personalização, interatividade, agilidade, flexibilidade, entre outros, valorizados para a construção da solução na própria execução do projeto em si. Ou seja, o impacto positivo de estabelecer uma correspondência (coerência) entre os valores definidos para solução e a cultura do ambiente de desenvolvimento do projeto.

Com estes pontos centrais em mente, foram realizadas pesquisas adicionais sobre modelos que apresentassem tais contribuições. Para esta pesquisa, devem ser examinadas estruturas de projetos de design de serviços semelhantes, baseando-se em insights e pré-requisitos de avanço. A principal referência encontrada com essas características para design de serviços é o modelo de Tina Weisser (e SDN) intitulado “KUER”.

Porém, como o modelo KUER é um modelo de projeto de design de serviços geral, é importante utilizá-lo apenas como referência geral. Tendo esta referência em mente, as especificidades deste projeto devem ser levadas em conta.

Para isso, o feedback dado no primeiro modelo deve ser utilizado para evoluir o *framework*. Isso inclui o mencionado acima: Foco em insights e pré-requisitos (resultados pretendidos), usando *gates* decisórios para garantir resultados e criando um equilíbrio entre os modelos tradicionais em cascata e uma abordagem mais ágil. Com base no feedback e na pesquisa, o modelo final é apresentado abaixo:

Diagrama 1 — Framework de Serviço Educacional Completo



Fonte: Fonte: Adaptado de British Design Council (2005, 2019), Eric Ries (2011), Jeff Gothelf e Josh Seiden (2013), Gartner (2016), Jeff Sutherland e Ken Schwaber (2020), Tina Weisser (2018), Christopher Bailey e Joseph Whiting (2023).

4.3 **DEFININDO O SISTEMA**

Este *framework* é a principal entrega desta tese e orienta como desenvolver soluções educacionais para apoiar um projeto de segurança ocupacional relacionado a materiais perfurocortantes em Hospitais e Escolas de Saúde. A principal estratégia desse projeto é a adoção de um dispositivo removedor de lâminas de bisturi projetado para segurança.

4.4 **LIMITES DO SISTEMA**

Limites do sistema definem o escopo e a abrangência do sistema. Eles determinam quais componentes estão incluídos e excluídos (ou internos e externos) no sistema. Eles são essenciais para entender o que está sob controle do sistema e o que não está.

Definido pelos Componentes do Sistema: limites do sistema são estabelecidos com base nos componentes que fazem parte do sistema. Eles definem onde o sistema começa e termina.

Delimitação de Escopo: estes limites ajudam a entender o que está dentro do controle do sistema e o que não está. Componentes fora dos limites do sistema são considerados como parte do ambiente ou do contexto no qual o sistema opera.

Controle: são estabelecidos pelos projetistas do sistema e definem o que está sob controle direto do sistema.

Influência: determinam o escopo das operações e influenciam como o sistema responde aos fatores de influência.

Exemplos no Contexto do *Framework*:

Stakeholders Internos: profissionais de saúde, administradores, educadores, equipe de TI, equipe de segurança e equipe de projeto.

Processos: pesquisa e diagnóstico, desenvolvimento de soluções, implementação, avaliação e melhoria contínua.

Componentes do *Framework*: princípios e valores, mentalidade, fases e etapas, ferramentas e técnicas, métodos e atividades, métricas e avaliação, documentação e comunicação, relacionamentos, insights e lições aprendidas, variáveis-chave.

Os limites do sistema são fundamentais para definir o escopo do *framework* e garantir que todos os aspectos relevantes sejam considerados no desenvolvimento e implementação das soluções educacionais para segurança com materiais perfurocortantes.

4.4.1 **Stakeholders**

Internos

- **Profissionais de Saúde:** Médicos, enfermeiros e outros profissionais que utilizam o dispositivo removedor de lâminas e participam dos programas educacionais. Considera-se como parte dessa categoria profiossionais em formação e especialização também, como internos e residentes.
- **Administradores de Saúde**: Gestores e líderes hospitalares que apoiam e supervisionam a implementação do programa.
- **Educadores**: Instrutores e facilitadores que desenvolvem e conduzem os programas educacionais.
- **Equipe de TI**: Responsável por implementar e gerenciar as tecnologias educacionais e de suporte.

● **Equipe de Segurança**: Profissionais focados na segurança ocupacional e na prevenção de acidentes com perfurocortantes.

● **Equipe de Projeto**: Equipe multidisciplinar responsável pelo desenvolvimento, prototipagem e implementação das soluções. Equipe composta principalmente por professores, estudantes de engenharia e engenheiros, bem como de designers e estudantes de design.

Externos

● **Fornecedores de Tecnologia**: Empresas que fornecem as plataformas de tecnologia educacional e dispositivos médicos.

● **Reguladores de Saúde**: Autoridades e órgãos reguladores que definem normas e diretrizes para segurança e educação em saúde.

● **Pacientes**: Indiretamente afetados pela segurança e eficácia das práticas hospitalares.

● **Sociedade em Geral**: Representada por grupos de interesse e organizações que promovem a segurança e a qualidade na saúde.

4.5 COMPONENTES DO FRAMEWORK

4.5.1 Princípios e Valores

User-Centered e Human-Centered:

● **Definição:** Foco nas necessidades e experiências dos usuários ao mesmo tempo em que considera outras partes interessadas, implicações sociais, éticas e o contexto ambiental mais amplo.

● **Abordagem Combinada:** O UCD (User-Centered Design) otimiza a interação direta entre os usuários e um produto ou sistema específico, garantindo que os profissionais de saúde achem o programa eficaz e fácil de seguir. O HCD (Human-Centered Design) considera o contexto mais amplo, incluindo as pessoas impactadas pelo design, fatores sociais, culturais e ambientais, garantindo que o programa esteja alinhado com a cultura geral de segurança do hospital e atenda às necessidades de todas as partes interessadas.

- **Conteúdo Envolvente e Relevante:** Desenvolver conteúdo educacional que seja envolvente, relevante e adaptado às necessidades específicas do público.
- ***Microlearning* e Design Modular:** Usar abordagens de *microlearning* e design modular para tornar os materiais de aprendizagem facilmente digeríveis e adaptáveis.
- **Empatia**
- **Personalização**
- **Acessibilidade**
- **Design Instrucional e *Learning Experience***

Colaborativo e Co-criativo:

- **Envolvimento e Engajamento**: Partes interessadas relevantes devem ser envolvidas no processo de design e entrega, incluindo educadores, alunos e administradores, para reunir diversas perspectivas e promover a apropriação.
- **Workshops e Ciclos de Feedback**: Utilizar workshops e mecanismos de feedback contínuo para iterar nos designs e incorporar as contribuições das partes interessadas ao longo do projeto.
- **Champions**: Identificar e empoderar indivíduos dentro da organização que possam promover e defender o projeto, facilitando a adoção e o engajamento.

Orquestrado e Sequenciado:

- **Orquestração**: Integração coordenada de todas as atividades e stakeholders, garantindo que os vários elementos e processos de uma organização de serviços estejam alinhados para uma entrega ótima do serviço. É sobre o "quê" e "como" as diferentes partes do serviço trabalham juntas.
- **Sequenciamento**: Visualizar e orquestrar o serviço como uma sequência de ações inter-relacionadas, organizadas em uma ordem lógica e cronológica, para assegurar uma execução eficiente e eficaz do início ao fim. É sobre o "quando" e a ordem das ações para assegurar uma execução lógica e eficiente do serviço.

● **Exemplo**: Garantir que departamentos como design, saúde, engenharia e TI trabalhem juntos (orquestração) e que as atividades, como pesquisa, desenvolvimento de protótipo, testes e implementação, sejam realizadas na sequência correta (sequenciamento).

Tangível e Evidente:

● **Prototipagem e Testes Práticos**: Criação de protótipos e realização de testes práticos para validar conceitos e revelar o valor e as interações de um serviço intangível por meio de pontos de contato físicos e digitais.

● **Comunicação e Visualização Claras**: Utilização de ferramentas visuais, como planos de serviços e mapas de jornada do cliente, para ilustrar processos, pontos de contato e pontos problemáticos, facilitando a compreensão e comunicação entre as partes interessadas.

● **Documentação Detalhada**: Manter documentação completa e acessível do processo de design, decisões, especificações e resultados para garantir transparência e continuidade.

Abordagem Holística e Sistêmica:

● **Visão Abrangente**: Considerar todos os aspectos do serviço e suas interações, olhando para a experiência de ponta a ponta, não apenas para um único momento ou estágio da experiência.

● **Pensamento Sistêmico**: Considerar o sistema mais amplo no qual a solução educacional irá operar, incluindo políticas institucionais, infraestrutura tecnológica e fatores culturais.

● **Design Sustentável**: Buscar soluções que não sejam apenas eficazes, mas também sustentáveis, atendendo às necessidades de longo prazo e potenciais desafios futuros.

● **Proposição de Valor**: Considerar as três dimensões (organização, usuário e negócios) ao definir a proposta de valor, garantindo que a solução atenda às necessidades de todas as partes interessadas.

Foco no Sucesso da Implementação:

● **Viabilidade e Praticidade**: Priorização da viabilidade e praticidade das soluções.

● **Facilitação de Tomada de Decisão Eficiente**: Suporte a decisões informadas e estratégicas, planejando os serviços para que eventos atípicos (causam variações nos processos) sejam tratados como eventos comuns, com processos adaptáveis para acomodá-los.

● **Alinhamento com a Estratégia Institucional:** Garantir que o design do serviço esteja em conformidade com a estratégia institucional, objetivos organizacionais e os fatores específicos do projeto Mãos Seguras.

● **Mentalidade Flexível, Adaptativa e Resiliente**: Adotar uma mentalidade que permita adaptação rápida às mudanças e resiliência diante de desafios imprevistos.

Orientado por Resultados Pretendidos:

● **Priorizar Resultados**: Foco nos resultados desejados em detrimento a processos rígidos, sabendo adaptar conforme necessário.

● **Medição e Métricas**: Estabelecer métricas claras e indicadores-chave de desempenho (KPIs) para medir a eficácia e o impacto das soluções educacionais.

● **Avaliação Contínua**: Realizar avaliações regulares e ajustar o design com base em dados de desempenho e feedback para garantir melhoria contínua e relevância.

Desenvolvimento Iterativo e Prototipagem:

● **Prototipagem e Testes**: Desenvolver protótipos e conduzir testes de usabilidade para validar conceitos e refinar soluções com base no feedback do usuário.

● **Metodologias Ágeis**: Implementar práticas ágeis para permitir flexibilidade, iteração rápida e melhoria contínua

● **Minimum Viable Service/Product (MVS e MVP)**: Implementar serviços ou produtos mínimos viáveis para testar hipóteses e obter feedback rápido, permitindo ajustes e melhorias incrementais.

***Frameworks* de Inovação e Gerenciamento:**

● ***Frameworks* de Inovação**: Utilizar *frameworks* inovadores para promover originalidade, sustentabilidade e adaptabilidade nas soluções de design.

● ***Frameworks* de Gerenciamento de Projetos**: Utilizar estruturas de gerenciamento de projetos estabelecidas, como o PMBoK, para planejar e executar o processo de design de forma sistemática.

● **Implementação em Fases**: Implementar a solução em fases, começando com programas piloto para testar e refinar antes de uma implementação completa (rollout).

Integração Tecnológica:

● **Tecnologias e Inovações Educacionais:** integrar tecnologias educacionais inovadoras para complementar e enriquecer a aprendizagem presencial e as metodologias ativas definidas. Isso inclui o uso de ferramentas digitais e recursos remotos que apoiam e expandem as experiências de aprendizagem no ambiente físico.

● **Interfaces Fáceis de Usar:** Projetar interfaces intuitivas e acessíveis para garantir uma experiência positiva aos participantes.

● **Tecnologia como Facilitadora:** Utilizar a tecnologia para melhorar o serviço, não para ditar diretrizes, complementando a experiência do usuário.

● **Integração Natural da Tecnologia:** Integrar a tecnologia de forma natural ao design do serviço, ajustando-se às necessidades.

● **Flexibilidade e Agilidade:** Desenvolver um design tecnológico flexível, permitindo adaptações rápidas conforme os requisitos dos clientes mudam.

4.5.2 **Fases e Etapas:**

O *framework* é composto por três fases, que também podem ser vistas como macrofases, pois envolvem processos e atividades que podem acabar demandando a execução de fases dentro da fase. A nomenclatura e as definições utilizadas na área de Gestão de Projetos é diversa no que se refere a agrupamentos (conjuntos) de atividades ou de processos, mesmo para termos iguais o significado pode ser diferente. Considerando que cada pessoa tem sua preferência (inclusive membros

time de desenvolvimento), nomeou-se estes componentes de forma a deixá-los abertos para diferentes abordagens e paradigmas.

A ilustração final do *framework* é dada por meio de um Diagrama. Cada uma das três macrofases é subdividida em etapas as quais reúnem processos que mantêm relações entre si. Essas etapas foram visualmente representadas por diamantes ou loops a fim de transmitir a natureza predominante daquela etapa. Por exemplo, se o principal procedimento da etapa sugere uma dinâmica de divergência e convergência, sua representação escolhida foi um diamante. Se é um processo (ou conjunto de ações) que sugere múltiplas execuções (tentativas), então sua representação é dada por um loop.

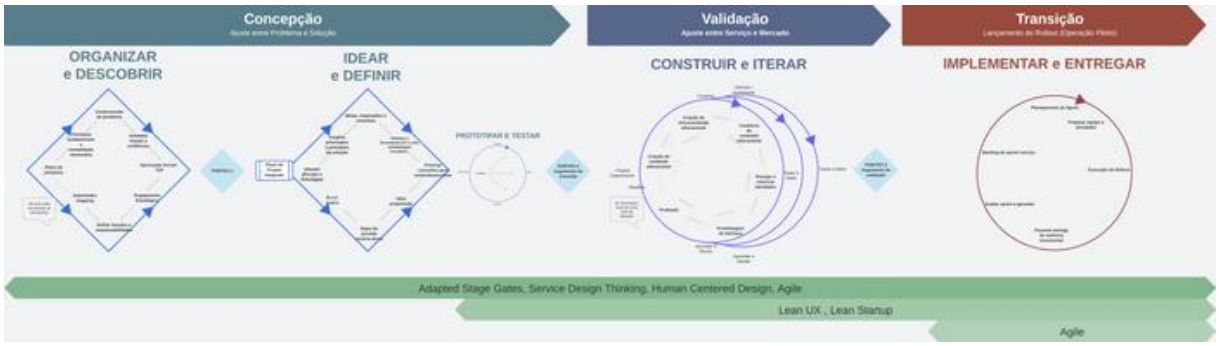
(Macro) Fases:

CONCEPÇÃO: Fase em que se busca entender e ajustar o problema e a solução, garantindo que as necessidades e experiências dos usuários sejam consideradas desde o início.

VALIDAÇÃO: Fase de ajuste entre o produto/serviço e o mercado, focando em como as soluções desenvolvidas atendem às expectativas e necessidades reais dos usuários.

TRANSIÇÃO: Fase de implementação piloto (rollout), onde as soluções são testadas em um ambiente real com o intuito de validar sua eficácia e fazer ajustes finais baseados no feedback dos usuários.

Diagrama 2 — Representação Visual do Framework Completo



Fonte: Adaptado de British Design Council (2005, 2019), Eric Ries (2011), Jeff Gothelf e Josh Seiden (2013), Gartner (2016), Jeff Sutherland e Ken Schwaber (2020), Tina Weisser (2018), Christopher Bailey e Joseph Whiting (2023).

Legenda:

a. **Nódulos ou caixas:** representam as variáveis (ou elementos) do *framework*.

b. **Setas:** mostram as interações e influências entre os componentes.

c. **Ciclos de processo:** representam a dinâmica de execução do processo.

I. **Diamantes:** dinâmica divergência-convergência.

II. **Loops:** dinâmica iterativa e de feedback.

Tipos de Loops de Feedback:

1. Loops de Feedback Positivos:

Amplificam mudanças. Por exemplo, feedback positivo dos usuários (um insight) pode levar a um foco aumentado em certos princípios, aprimorando o design geral do serviço.

2. Loops de Feedback Negativos:

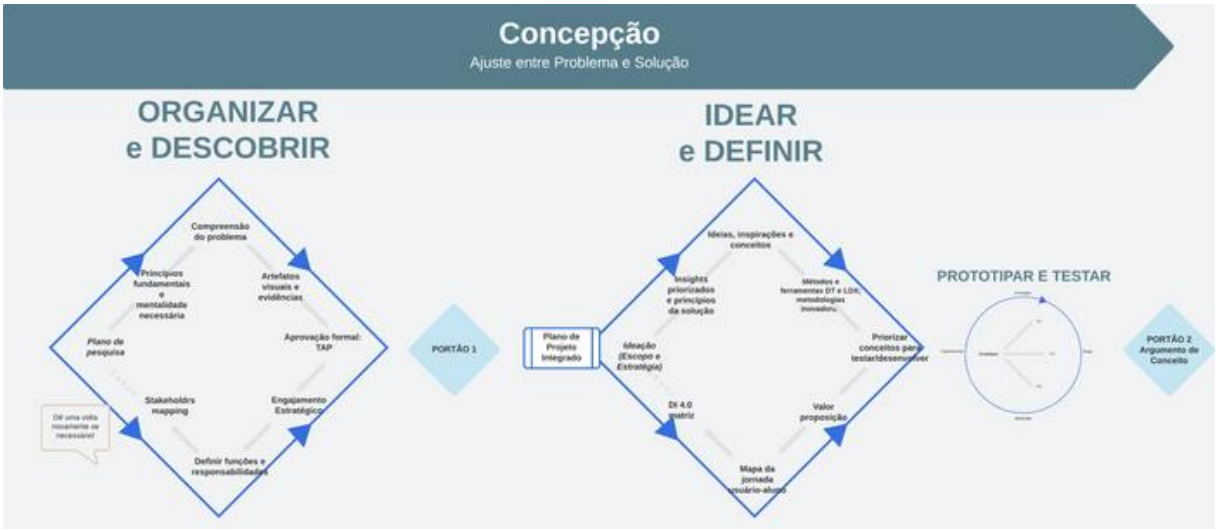
Estabilizam o sistema. Por exemplo, desafios identificados durante testes de usabilidade (um método e atividade) levam a ajustes na abordagem de design, prevenindo falhas.

Etapas, Grupos de Processos, Ciclos e Loops Iterativos:

São elementos possíveis de serem encontrados dentro das fases. Para cada fase do modelo, cada uma de suas variáveis-chave é explicada detalhadamente, por meio de cartões. Relembrando, esses cartões destacam os pontos mais importantes a serem considerados para o avanço entre etapas, fornecendo diretrizes que permitem flexibilidade e inovação na escolha dos métodos.

1. CONCEPÇÃO - Ajuste entre Problema e Solução

Diagrama 3 — (Macro) Fase de Concepção



Fonte: Adaptado de British Design Council (2005, 2019), Eric Ries (2011), Jeff Gothelf e Josh Seiden (2013), Gartner (2016), Jeff Sutherland e Ken Schwaber (2020), Tina Weisser (2018), Christopher Bailey e Joseph Whiting (2023).

1.1 ORGANIZAR e DESCOBRIR: representada por um diamante, esta etapa envolve entender profundamente o problema, os stakeholders e as necessidades dos usuários. Aqui, o foco é coletar informações valiosas que ajudarão a moldar soluções centradas no ser humano.

Diagrama 4 — Etapa1: Organizar e Descobrir

Fonte: Adaptado de British Design Council (2005, 2019), Eric Ries (2011), Jeff Gothelf e Josh Seiden (2013), Gartner (2016), Jeff Sutherland e Ken Schwaber (2020), Tina Weisser (2018), Christopher Bailey e Joseph Whiting (2023).

Atividades: Compreensão do problema, mapeamento de stakeholders, análise de necessidades, definição de funções e responsabilidades, estabelecimento de um ambiente propício para empreender o projeto.

Figura 22 — Cartões com resumos explicativos

Fonte: Adaptado de Tina Weisser (2018).

- **Variáveis-Chave**:

  Plano de Pesquisa: Geração da declaração inicial do problema, definição de metas e metodologia, identificação de segmentos do público, formulação da hipótese central do problema.

  Compreensão do Problema: Diagnóstico das necessidades das interfaces do projeto, análise das necessidades de aprendizagem, caracterização do público, identificação de fatores institucionais.

  Artefatos Visuais e Evidências: Hipóteses formuladas, criação de arquétipos e personas, especificação de insights.

  Princípios Fundamentais e Mentalidade Necessária: Implementação ponta a ponta, abordagem centrada no ser humano, visão sistêmica, mentalidade flexível.

Mapeamento de Stakeholders: Listagem e priorização das partes interessadas, coleta de informações sobre interesses e necessidades.

Definir Funções e Responsabilidades: Atribuição de funções aos membros da equipe, definição de expectativas.

Engajamento Estratégico: Construção de relacionamentos favoráveis, alinhamento estratégico.

Aprovação Formal (TAP): Termo de Abertura do Projeto, declaração do problema, formalizações necessárias.

Uma vez que essas etapas tenham sido consideradas, um *gate* de decisão é inserido para possibilitar um melhor refinamento e alinhamento ou então atender a possíveis exigências da supervisão de alto nível do projeto.

- **Gate 1**: avaliação preliminar e planejamento do projeto. É recomendado como um ponto de verificação para garantir que todas as informações necessárias foram coletadas antes de avançar para a etapa de planejamento e design.

Com a validação concluída, pode-se iniciar as etapas de planejamento e design e de protótipo e testes para os quais os cartões estão abaixo.

1.2 IDEAR e DEFINIR: também representada por um diamante, esta etapa se concentra na geração e definição de ideias. É um espaço para criatividade e inovação, onde são exploradas diferentes soluções potenciais que realmente façam sentido para os usuários.

Diagrama 5 — Etapa 2: Idear e Definir

Fonte: Adaptado de British Design Council (2005, 2019), Eric Ries (2011), Jeff Gothelf e Josh Seiden (2013), Gartner (2016), Jeff Sutherland e Ken Schwaber (2020), Tina Weisser (2018), Christopher Bailey e Joseph Whiting (2023).

Atividades: geração e seleção de ideias, transformação de ideias em conceitos, seleção de conceitos para prototipagem e teste.

Figura 23 — Cartões com resumos explicativos

Fonte: Adaptado de Tina Weisser (2018).

- **Variáveis-Chave:**

  Plano Integrado de Gerenciamento de Projetos: Declaração do escopo, estimativa de prazos e cronograma, definição de indicadores-chave de desempenho.

  Planejamento da Ideação: Definição do escopo da ideação, planejamento estratégico.

  Insights e Princípios do Serviço: Uso da experiência para orientação na proposição de soluções.

  Processo de Ideação/Criativo: Debate e brainstorming, estratégias DT e LDX.

  Priorização de Ideias e Conceitos: Observação e raciocínio para priorização.

  Design da Solução Educacional: Matriz DI 4.0, mapa da jornada usuário-aluno, ações de endomarketing

  Proposição de Valor: Descrição dos benefícios, validação para cada tipo de usuário.

1.3 PROTOTIPAR E TESTAR: representada por um ciclo influenciado pela filosofia Lean UX, esta etapa é dedicada a criar protótipos das soluções e testá-los com os usuários. O feedback coletado é essencial para refinar e melhorar continuamente o design.

Diagrama 6 — Etapa 3: Prototipar e Testar

Fonte: Adaptado de British Design Council (2005, 2019), Eric Ries (2011), Jeff Gothelf e Josh Seiden (2013), Gartner (2016), Jeff Sutherland e Ken Schwaber (2020), Tina Weisser (2018), Christopher Bailey e Joseph Whiting (2023).

Atividades: Desenvolvimento de protótipos, testes de usabilidade, coleta de feedback inicial.

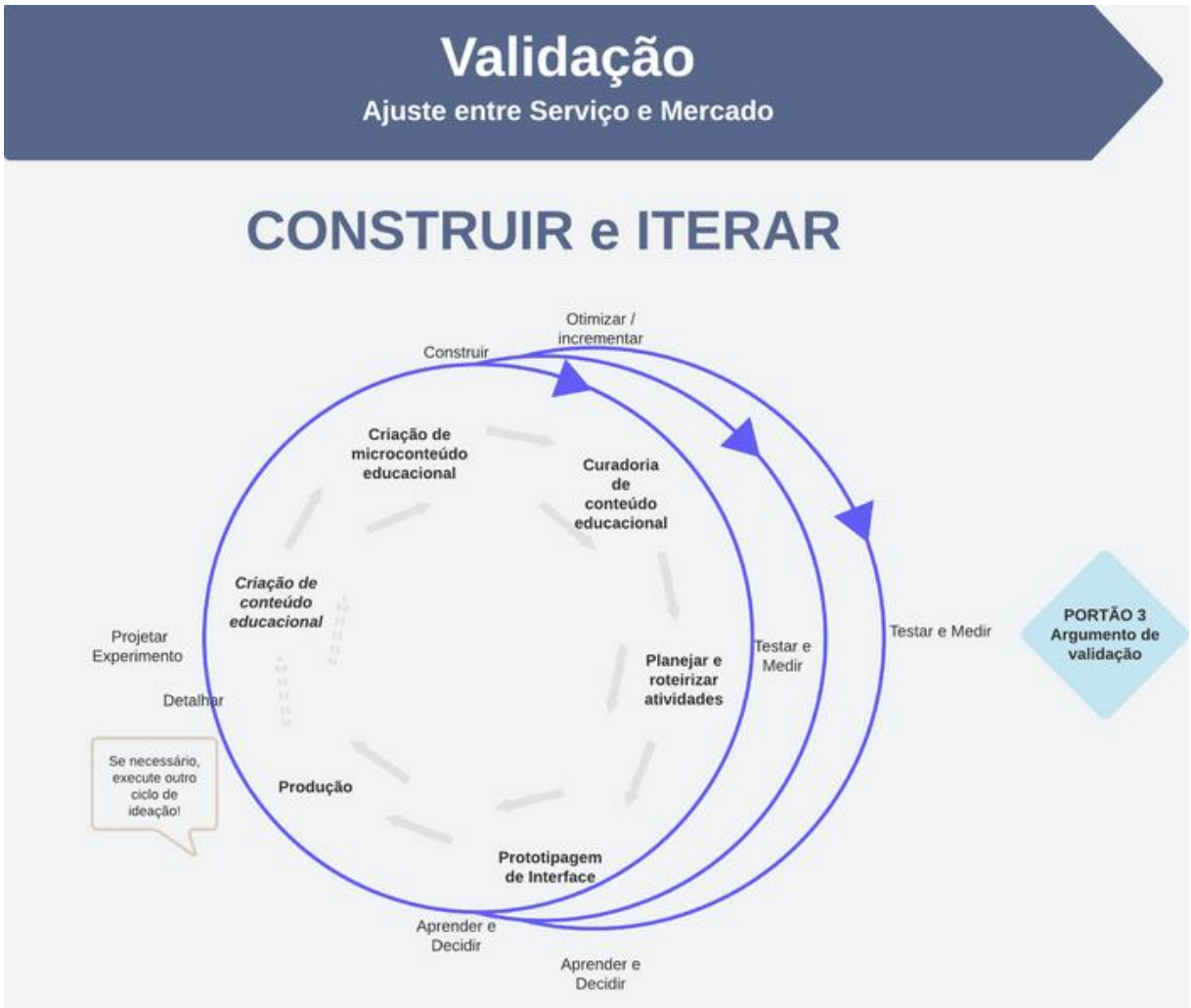
- **Variáveis-Chave**:

Protótipos e Testes: Construção e teste de protótipos de baixa fidelidade, experimentação e validação de conceitos, coleta de dados iniciais por meio de feedback com usuário e cliente, chegar a soluções plausíveis.

- **Gate 2:** Avaliação dos protótipos e decisão sobre ajustes necessários. É recomendado como ponto de verificação para assegurar que os protótipos e testes cumpram os requisitos antes de avançar para o desenvolvimento na fase de validação.

2. VALIDAÇÃO - Ajuste entre Serviço/Produto e Mercado

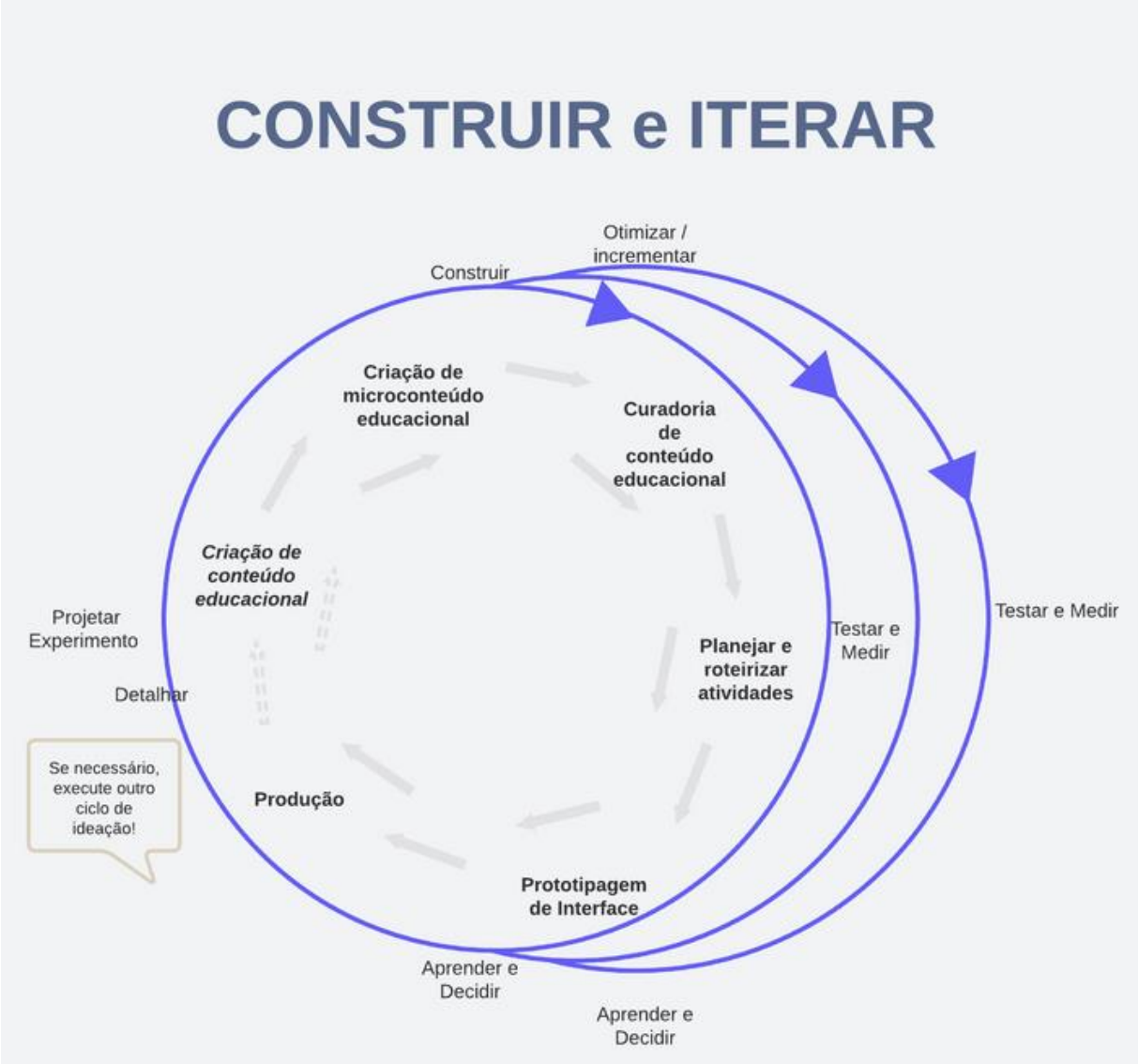
Diagrama 7 — (Macro) Fase Validação



Fonte: Adaptado de British Design Council (2005, 2019), Eric Ries (2011), Jeff Gothelf e Josh Seiden (2013), Gartner (2016), Jeff Sutherland e Ken Schwaber (2020), Tina Weisser (2018), Christopher Bailey e Joseph Whiting (2023).

2.1 CONSTRUIR e ITERAR: representada por um loop iterativo de múltiplas camadas, inspirado pelas filosofias Lean UX, Lean Startup e Agile Development. Nesta etapa, as soluções são construídas e continuamente refinadas com base no feedback dos usuários. A interação constante com os usuários garante que o serviço/produto esteja alinhado com suas necessidades e expectativas

Diagrama 8 — Etapa Construir e Iterar



Fonte: Adaptado de British Design Council (2005, 2019), Eric Ries (2011), Jeff Gothelf e Josh Seiden (2013), Gartner (2016), Jeff Sutherland e Ken Schwaber (2020), Tina Weisser (2018), Christopher Bailey e Joseph Whiting (2023).

Atividades: Construção de soluções, iteração contínua com base no feedback do usuário, otimização.

Figura 24 — Cartões com resumos explicativos

Fonte: Adaptado de Tina Weisser (2018).

- **Variáveis-Chave**:

  Ideação 2: Exploração criativa, sessões de brainstorming e co-criação, refinamento.

  Experimento: Planejamento, construção e execução de experimentos, MVP e MVS; aprendizado e tomada de decisão para definir serviço final e partir para implementação.

  Criação de Conteúdo Educacional: Desenvolvimento de materiais educativos, microconteúdos, trilha de aprendizagem.

  Planejar e Roteirizar Atividades: Seleção e programação de atividades educacionais.

  Prototipagem de Interface: Design de interfaces visuais e interativas, garantia de acessibilidade.

  Produção: Desenvolvimento e produção de materiais educacionais, decisão entre construir ou comprar.

  Executar Processos Gerenciais: Gerenciamento das áreas do projeto, monitoramento e controle

● **Gate 3**: Validação final do conceito e preparação para implementação. É recomendado como ponto de verificação para assegurar que os ajustes necessários foram feitos antes de avançar para a implementação na fase de transição.

3. TRANSIÇÃO - Implementação programa piloto/ rollout

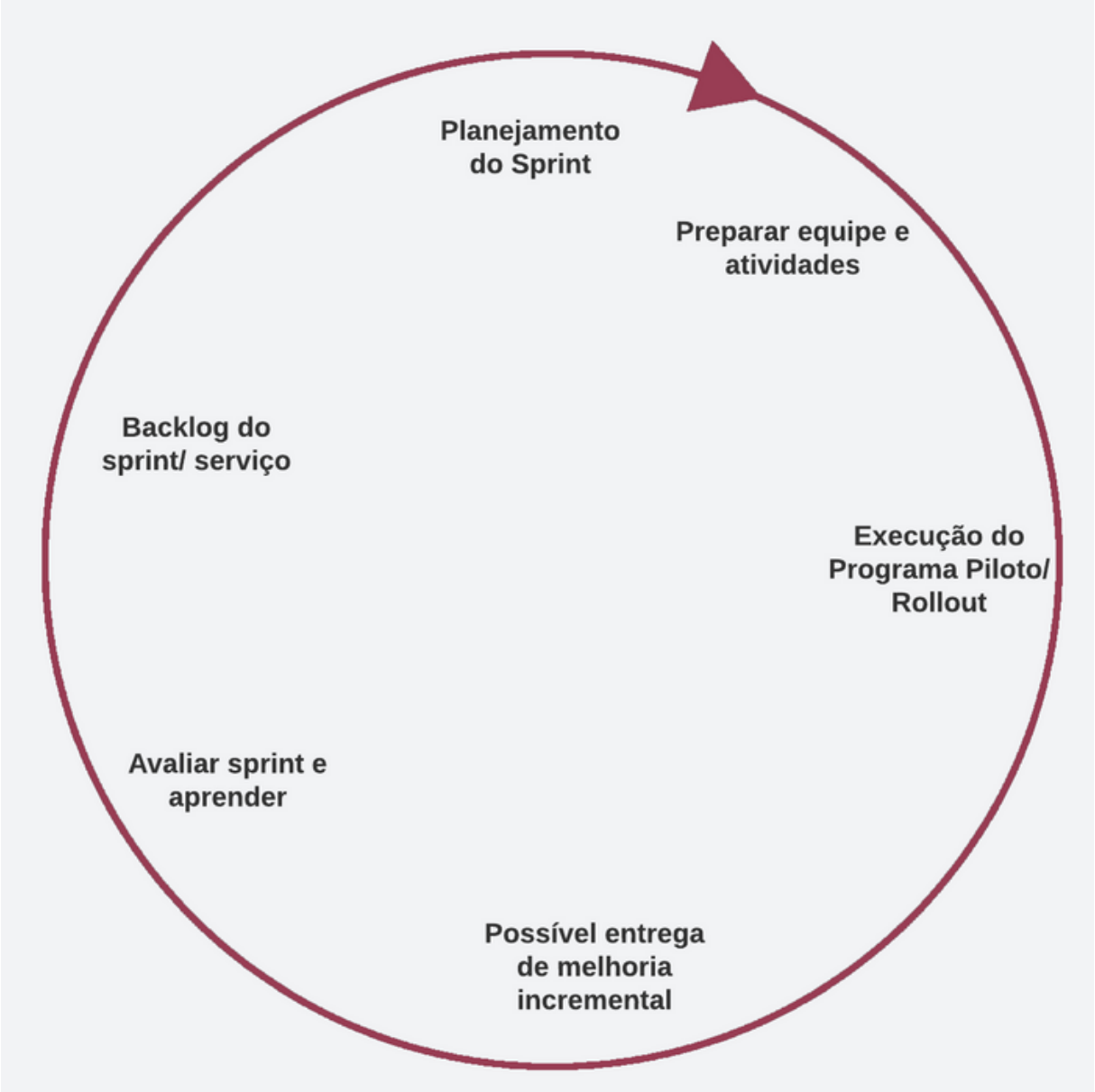
Diagrama 9 — (Macro) Fase Transição

Fonte: Adaptado de British Design Council (2005, 2019), Eric Ries (2011), Jeff Gothelf e Josh Seiden (2013), Gartner (2016), Jeff Sutherland e Ken Schwaber (2020), Tina Weisser (2018), Christopher Bailey e Joseph Whiting (2023).

3.1 IMPLEMENTAR e ENTREGAR: representada por um ciclo inspirado em modelos ágeis de implementação. Nesta etapa, as soluções são lançadas em um ambiente piloto, permitindo uma validação final e ajustes com base na experiência

real dos usuários. O feedback contínuo é crucial para garantir que a implementação final seja eficaz e bem-sucedida.

Diagrama 10 — Etapa Implementar e Entregar



Fonte: Adaptado de British Design Council (2005, 2019), Eric Ries (2011), Jeff Gothelf e Josh Seiden (2013), Gartner (2016), Jeff Sutherland e Ken Schwaber (2020), Tina Weisser (2018), Christopher Bailey e Joseph Whiting (2023).

Atividades: Planejamento e execução do programa piloto ou *rollout*, coleta de feedback pós-implementação, ajustes finais.

Figura 25 — Cartões com resumos explicativos

Fonte: Adaptado de Tina Weisser (2018).

- **Variáveis-Chave:**

  Planejamento do Sprint de Implementação: atualização do plano de projeto, definição de objetivos, alocação de recursos, comunicação.

  Melhoria e Implementação de Mudanças: análise e feedback, ajustes no conteúdo educacional.

  Preparar Equipe e Atividades: recrutamento e treinamento de pessoal, roteirização de atividades.

  Execução do Rollout: Preparação do instrutor, monitoramento da implementação, fornecimento de suporte.

  Possível Entrega de Melhoria Incremental: avaliação e implementação de melhorias.

  Revisar Sprint e Aprender: coleta de feedback, avaliação da eficácia, refinamento do serviço.

  Transição para Manutenção: estabelecimento do plano de manutenção, transferência para operação.

Backlog do Sprint/Serviço: documentação de lições aprendidas, relatório final de implementação.

4.5.3 **Variáveis-chave**

No contexto do *framework* proposto por mim, as **variáveis-chave** são elementos críticos que desempenham um papel semelhante ao das variáveis em matemática. Assim como uma variável representa um objeto matemático[3], uma **variável-chave** neste *framework* representa um fator essencial a ser considerado (ou cumprido) em cada etapa do projeto. Elas fornecem diretrizes flexíveis que permitem aos projetistas (e demais membros do time) a liberdade de encontrar os métodos mais eficazes para alcançar os resultados planejados. A avaliação do primeiro modelo destacou a importância de oferecer graus de liberdade para explorarem-se as melhores abordagens e práticas possíveis.

Definição: variáveis-chave são componentes essenciais em cada fase do *framework*, detalhados por meio de cartões explicativos. Esses cartões destacam os pontos mais importantes a serem considerados para o avanço entre etapas, fornecendo diretrizes que permitem flexibilidade e inovação na escolha dos métodos. As **variáveis-chave** asseguram que os fatores críticos para o sucesso sejam atendidos, garantindo um equilíbrio entre estrutura e adaptabilidade, e focando em alcançar os resultados planejados de forma eficiente e eficaz.

Características das Variáveis-Chave:

Críticas para o Progresso: representam elementos essenciais que devem ser atendidos ou avaliados antes de avançar para a próxima fase ou etapa do projeto.

Flexibilidade Incorporada: em vez de prescrever ações específicas, oferecem graus de liberdade para que os projetistas determinem as melhores abordagens e métodos para alcançar os resultados desejados.

Foco nos Resultados: centram-se nos fatores mais relevantes para o sucesso do projeto, permitindo ajustes baseados em feedback contínuo e mudanças nas condições do projeto.

[3]Podendo ser um número, vetor, matriz, função, argumento de uma função, conjunto ou elemento de um conjunto

Orientação Prática: fornecem uma estrutura prática e adaptável que orienta os projetistas ao longo do processo, sem restringir a criatividade ou a capacidade de resposta a novas informações e desafios emergentes.

4.5.4 **Fatores de Influência:**

Os fatores de influência são elementos externos e internos (estão fora dos limites do próprio sistema) que impactam o comportamento e o desempenho do sistema (termo emprestado do pensamento de sistemas). Por isso, também podem ser encarados como variáveis de controle.

No contexto deste trabalho, são os elementos externos e internos que afetam o sucesso do projeto (especialmente de sua implementação). Esses fatores podem impactar qualquer fase ou componente do *framework*, logo devem ser monitorados e gerenciados para garantir que as soluções desenvolvidas permaneçam relevantes e eficientes e para que o sistema possa responder de forma eficaz às mudanças e desafios externos.

Para uma compreensão mais abrangente e detalhada dos fatores de influência que podem afetar a implementação orientada a resultados de projetos de design de serviços, recomendo fortemente a leitura do modelo KUER desenvolvido por Dr. Tina Weisser. Este modelo identifica seis “fatores de higiene” essenciais e dezoito fatores desejados para a execução bem-sucedida de tais projetos.

Por fim, a seguir são listados alguns exemplos de fatores de influência no contexto deste *framework:*

Políticas Institucionais:

- **Normas e Regulamentações**: regras e diretrizes estabelecidas pelas autoridades de saúde e pela própria instituição que devem ser seguidas durante todo o projeto.
- **Políticas de Segurança**: procedimentos e práticas estabelecidas para garantir a segurança dos profissionais de saúde e dos pacientes.

Infraestrutura Tecnológica:

● **Disponibilidade de Tecnologia**: acesso a ferramentas e plataformas tecnológicas necessárias para desenvolver e implementar as soluções educacionais.

● **Compatibilidade de Sistemas**: garantir que as novas soluções tecnológicas se integrem bem com os sistemas já existentes na instituição.

Cultura Organizacional:

● **Aceitação da Mudança**: O nível de receptividade dos funcionários e stakeholders às novas soluções e mudanças propostas.

● **Apoio da Liderança**: Envolvimento e suporte dos líderes e gestores da instituição no desenvolvimento e implementação do projeto.

● **Mentalidade de Inovação**: Disposição da organização para adotar novas abordagens e tecnologias.

Recursos Financeiros:

Orçamento Disponível: Recursos financeiros alocados para o desenvolvimento e implementação das soluções.

Custos Operacionais: Gestão dos custos contínuos associados à manutenção e atualização das soluções.

Capacitação e Treinamento:

Habilidades e Competências: Nível de habilidade e conhecimento dos profissionais envolvidos no projeto.

Programas de Treinamento: Disponibilidade de programas de treinamento para capacitar os profissionais de saúde na utilização das novas soluções.

Engajamento dos Stakeholders:

Participação Ativa: Envolvimento contínuo dos stakeholders no desenvolvimento e implementação das soluções.

Feedback Constante: Mecanismos para coletar e incorporar feedback dos usuários e outras partes interessadas.

Ambiente Externo:

Tendências de Mercado: Mudanças e inovações no setor de saúde e educação que podem influenciar o projeto.

Condições Econômicas: Fatores econômicos que podem impactar o orçamento e a disponibilidade de recursos.

Necessidade de Designers Especializados:

Designers de Experiência, Serviços, ou Produtos: Ter designers com prática em Design Thinking (DT) ou UX é crucial para garantir que as soluções sejam centradas no usuário, intuitivas e eficazes.

Consultoria de Design Instrucional: A consultoria de um designer instrucional adiciona valor significativo ao projeto, garantindo que o conteúdo educacional seja eficaz, envolvente e adaptado às necessidades dos usuários.

4.5.5 **Relacionamentos**

Os relacionamentos entre os componentes do *framework* de design de serviço são dinâmicos e interdependentes. Compreender essas conexões permite uma visão holística e sistêmica do projeto, facilitando a identificação de áreas de melhoria, o ajuste contínuo das soluções e a promoção de um design mais eficaz e centrado no usuário.

A ideia inicial para comunicar de maneira evidente esse conceito era gerar um mapa de sistemas ou um diagrama de loops causais por meio do um softare de apoio para a metodologia FRAM. Isso foi proposto no planejamento da metodologia, contudo na prática não houve tempo de criar tal artefato.

Resumo dos relacionamentos:

Princípios e Valores influenciam a **Mentalidade** e as **Fases e Etapas**.

Mentalidade molda o uso de **Ferramentas e Técnicas** e **Métodos e Atividades**.

Fases e Etapas determinam a aplicação de **Métricas e Avaliação** e **Documentação e Comunicação**.

Variáveis-chave: variáveis-chave estão profundamente interligadas com outros componentes do sistema (ou até mesmo podem se manifestar como esses outros componentes), influenciando e sendo influenciadas por eles.

Fatores de Influência afetam **todos os componentes**, direta e indiretamente. Particularmente, podem atuar como uma variável de controle de um componente do sistema para então determinar uma **variável-chave**.

Insights e Lições Aprendidas fornecem loops de feedback no sistema.

4.5.6 **Ferramentas e Técnicas:**

Ferramentas e técnicas são essenciais para a execução eficaz de um projeto de design de serviços. Embora a escolha específica das ferramentas deva ser deixada ao critério do designer e do gestor de projeto responsável, algumas práticas amplamente reconhecidas podem ser destacadas.

Recomendações:

Design Thinking: utilizado para entender os usuários, redefinir problemas e criar soluções inovadoras. É uma área que conta com uma vasta produção de ferramentas.

Lean UX: focado na experiência do usuário com iterações rápidas e prototipagem.

Metodologias Ágeis: incluem *frameworks* como Scrum e Kanban para gerenciar projetos de forma iterativa e incremental.

Prototipagem: ferramentas como Sketch, Figma, e InVision para criar protótipos de baixa a alta fidelidade.

Mapeamento de Jornada do Usuário: para visualizar a experiência do usuário e identificar pontos de melhoria.

Testes de Usabilidade: métodos para avaliar a eficácia e a eficiência das soluções propostas.

4.5.7 **Recursos Recomendados**

Para garantir que o designer e gestor responsáveis pelo projeto tenham acesso a fontes de conhecimento de qualidade, foram listadas algumas recomendações de livros, sites e instituições renomadas no campo do design de serviços:

Livros:

"This is Service Design Thinking" por Marc Stickdorn e Jakob Schneider

"Service Design: From Insight to Implementation" por Andy Polaine, Lavrans Løvlie, e Ben Reason

"Lean UX: Designing Great Products with Agile Teams" por Jeff Gothelf e Josh Seiden

"Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days" por Jake Knapp, John Zeratsky e Braden Kowitz

Metodologias Inov-Ativas na educação presencial, a distância e corporativa por Andrea Filatro e Carolina C. Cavalcanti

Design Instrucional 4.0: Inovação na educação corporativa por Andrea Filatro e colaboradores

Produção de Conteúdos Educacionais por Andrea Filatro com a colaboração de Sabrina Cairo: principalmente a seção que fornece os templates de gestão de projetos integrados ao contexto de DI.

Sites e Blogs:

Interaction Design Foundation (IDF): Recursos educacionais sobre UX e design de serviços.

Nielsen Norman Group (NNG): Pesquisas e artigos sobre usabilidade e design de experiência.

IDEO: Projetos e metodologias de design thinking.

Service Design Network: Recursos e publicações focadas em design de serviços.

Service Design Tools: “Caixa de ferramentas” de recursos e materiais consolidados para necessidades específicas de Design de Serviços

Instituições de Design:

Design Council: Oferece guias e recursos sobre design em diversas áreas, incluindo design de serviços.

Fjord: Insights e práticas em design de serviços e inovação.

D.school (Stanford): Recursos e cursos sobre design thinking e inovação.

4.5.8 **Métricas e Avaliação:**

A definição de métricas e a avaliação contínua são componentes essenciais para garantir o sucesso de qualquer projeto de design de serviços. Embora as métricas específicas e os métodos de avaliação devam ser definidos pelo designer e pelo gestor de projeto, alguns princípios fundamentais podem orientar esse processo para manter o foco e a eficiência.

Princípios Fundamentais para Definição de Métricas e Avaliação:

Definição de KPIs (Key Performance Indicators):

Relevância: Os KPIs devem ser diretamente relacionados aos objetivos estratégicos do projeto e às necessidades dos stakeholders.

Clareza: Cada KPI deve ser claramente definido, com critérios específicos para medição.

Mensurabilidade: Os KPIs devem ser mensuráveis, utilizando dados quantitativos sempre que possível.

Feedback Contínuo:

Coleta de Dados: Implementar mecanismos para a coleta contínua de dados ao longo do projeto.

Engajamento dos Stakeholders: Envolver os stakeholders no processo de feedback para garantir que suas necessidades e preocupações sejam abordadas.

Transparência: Manter uma comunicação aberta e transparente sobre o desempenho do projeto, compartilhando dados e insights regularmente.

Iteração com Base em Dados de Desempenho:

Análise Regular: Realizar análises regulares dos dados de desempenho para identificar tendências, pontos fortes e áreas de melhoria.

Adaptação Rápida: Estar preparado para fazer ajustes rápidos no projeto com base nos insights obtidos dos dados.

Ciclo de Melhoria Contínua: Adotar uma abordagem iterativa, onde o feedback e os dados de desempenho informam a próxima rodada de design e implementação.

Foco nos Resultados:

Orientação para Objetivos: Manter o foco nos resultados desejados, ajustando os processos conforme necessário para alcançá-los.

Impacto no Usuário: As métricas devem refletir o impacto das soluções no usuário final, garantindo que o design atenda às suas necessidades e expectativas.

Sustentabilidade: Considerar a sustentabilidade das soluções a longo prazo, garantindo que as métricas incluam aspectos de manutenção e evolução contínua.

Integração com a Gestão de Projetos:

Alinhamento com Metodologias de Gestão: As métricas devem estar alinhadas com as metodologias de gestão de projetos adotadas, como PMBoK, Scrum ou Kanban.

Documentação e Relatórios: Manter uma documentação detalhada e relatórios regulares que acompanhem o progresso do projeto e o desempenho das soluções.

Personalização das Métricas:

Adaptabilidade: As métricas devem ser adaptáveis ao contexto específico do projeto e às características dos usuários e stakeholders.

Flexibilidade: Permitir ajustes nas métricas à medida que o projeto evolui e novas informações se tornam disponíveis.

Exemplos de Métricas Comuns em Projetos de Design de Serviços:

Satisfação do Usuário: Avaliada por meio de pesquisas de satisfação e Net Promoter Score (NPS).

Taxa de Adoção: Medida de quantos usuários estão utilizando a nova solução.

Tempo de Conclusão de Tarefas: Tempo necessário para completar uma tarefa específica usando a nova solução.

Taxa de Erro: Frequência de erros cometidos ao utilizar a nova solução.

ROI (Retorno sobre o Investimento): Medição do retorno financeiro em comparação com os custos do projeto.

4.5.9 **Documentação e Comunicação:**

As diretrizes gerais sobre esses elementos já foram cobertas em “Princípios e Valores” e “Fatores de Influência”. Por isso, limita-se nesta seção a listar os documentos e canais que será necessário gerar:

Declaração do Escopo do Projeto;

Declaração do Problema;

Termo de Abertura de Projeto;

Contato de colaboração e Termo LGDP;

Plano de Projeto;

Apresentações de slides para stakeholders, equipe de projeto e supervisores do projeto;

Entrevistas;

Especificações de Design;

Matriz de DI 4.0;

Roteiros;

Termo de entrega e encerramento;

Mapa de jornada do aprendiz/usuário feito;

Personas e arquétipos produzidos;

Sistema de gerenciamento de projeto (ex.: Trello ou Notion personalizado);

Canvas de negócios e de proposição de valor (ex.: Lean canvas);

Canal de comunicação com membros da equipe de trabalho do hospital parceiro;

Canal de comunicação para sugestão de ideias e melhorias.

4.5.10 **Insights e Lições Aprendidas:**

Fornecem a base para a melhoria contínua e a adaptação. Eles garantem que o conhecimento adquirido ao longo do tempo é aproveitado para melhorar continuamente os serviços e adaptar-se às mudanças. Incorporar esses elementos de forma sistemática e estruturada ajuda a criar um ciclo de feedback positivo que impulsiona a inovação e a eficiência operacional. Estão diretamenta relacionados ao processo de avaliação (contínua).

Insights são descobertas valiosas obtidas através de processos de pesquisa, observação e análise de dados. Eles são a compreensão profunda de aspectos críticos que impactam o design e a entrega dos serviços.

Características dos Insights:

Baseados em Dados: Insights são derivados de dados qualitativos e quantitativos coletados durante a pesquisa e análise.

Ação Orientada: Eles informam ações específicas que podem ser tomadas para melhorar o serviço.

Contextuais: São específicos ao contexto em que foram observados, refletindo as necessidades e comportamentos dos usuários, assim como as condições de mercado e operacionais.

Lições Aprendidas são conhecimentos acumulados a partir de experiências passadas, sejam elas bem-sucedidas ou não. Essas lições ajudam a evitar erros recorrentes e a replicar sucessos em futuros projetos. (PMI, 2017)

Características das Lições Aprendidas:

Retrospectivas: resultam de análises pós-projeto ou pós-fase, onde as experiências são revisadas e documentadas.

Documentação Formal: são registradas de forma organizada para facilitar a consulta e aplicação futura.

Aplicabilidade: são aplicáveis a contextos semelhantes no futuro, ajudando a melhorar processos e estratégias.

Podem ser integrados ao *framework* de design de serviço por meio de:

Coleta de Insights:

Pesquisa de Usuário: Utilizar métodos como entrevistas, grupos focais, e pesquisas de satisfação.

Análise de Dados: Analisar métricas de desempenho e feedback de clientes para identificar padrões e áreas de melhoria.

Documentação de Lições Aprendidas:

Reuniões de Retrospectiva: Realizar reuniões pós-projeto ou pós-fase para discutir o que funcionou bem e o que não funcionou.

Registros Formais: Documentar as lições aprendidas em um formato acessível e organizacional, como um banco de dados ou relatórios.

Aplicação Contínua:

Treinamento e Workshops: Integrar insights e lições aprendidas em programas de treinamento e workshops para a equipe.

Atualizações de Processos: Revisar e atualizar processos de design e entrega com base nas lições aprendidas para garantir a melhoria contínua.

5 **CONCLUSÃO**

Os objetivos da pesquisa foram atendidos e suas principais questões foram solucionadas com a criação do *framework* de projeto educacional para a conscientização do perigo com perfurocortantes a partir da introdução de um novo produto que parte de paradigmas das áreas de Serviços, Gestão de Projetos, Educação e Marketing.

Para atender aos objetivos e embasar teoricamente a solução proposta, foi necessário compreender detalhadamente as contribuições das áreas de conhecimento de design de serviços, gestão de projetos, design instrucional e marketing social ao propósito da pesquisa, culminando na construção de um referencial teórico sobre os temas.

O design de serviços abordou como projetar serviços (experiências e produtos) que sejam eficazes na prevenção de acidentes e atendam às necessidades dos profissionais de saúde, otimizando os serviços para as necessidades do usuário e capacidades do provedor. A implementação bem-sucedida produz soluções amigáveis ao usuário, relevantes, sustentáveis e competitivas. Ao mapear os processos de trabalho, identificar pontos críticos e co-criar soluções com os próprios profissionais, será possível desenvolver serviços intuitivos e eficientes que facilitem a adesão ao uso dos dispositivos de segurança. Este foco na experiência do usuário assegurou que o *framework* fosse relevante e adequado à realidade dos serviços de saúde.

A gestão de projetos assegurou o delineamento, a integração, o relacionamento e a representação de atividades e elementos para atender aos requisitos do projeto de serviço educacional. Além disso, transmitiu o conhecimento de construtos importantes como fases, grupos de processo, ciclo de vida, abordagem de desenvolvimento, cadência de entrega, áreas de conhecimento envolvidas, ferramentas e métodos. Ao prescrever a elaboração de um plano de projeto detalhado, o gerenciamento de riscos, o monitoramento do progresso e a adaptação do projeto às mudanças, possibilita que o *framework* seja entregue dentro do prazo e do orçamento previstos. Ademais, permite que a equipe responsável pelo desenvolvimento e implementação trabalhe de forma colaborativa e integrada, otimizando os recursos e maximizando os resultados.

Já o design instrucional viabilizará por meio de suas diretrizes a criação de experiências e materiais de aprendizagem relevantes, envolventes e significativas, que atendam aos objetivos de ensino e de treinamento, como o uso correto e seguro dos dispositivos de segurança, e que sejam adaptadas ao contexto e público-alvo específicos. Ele também adota uma perspectiva centrada no usuário, mas para otimizar a experiência de aprendizagem.

Por fim, o marketing social forneceu estratégias essenciais para incentivar a mudança de comportamento e para promover a adesão ao uso dos dispositivos de segurança. Ao desenvolver campanhas de comunicação persuasivas, utilizar estratégias de incentivo e estabelecer parcerias com instituições de saúde, é possível sensibilizar os profissionais sobre os perigos com perfurocortantes e a importância da prevenção. A mudança de comportamento é um processo gradual e exige a utilização de diferentes ferramentas e abordagens para ser efetiva.

Durante a pesquisa, o enfoque foi dado aos processos de projeto (design) de artefatos (soluções) de cada uma das áreas fundamentais, sendo um desafio notório a inexistência de um artefato único que unisse todos os atributos necessários para solucionar as necessidades levantadas. Outro desafio foi delimitar com precisão o artefato-solução, pois aprendeu-se com a teoria estudada ao longo da revisão da literatura que isso deveria ser feito por um designer. Consequentemente, por se tratar de uma solução específica e com características únicas, não existia um processo ou guia que a prescrevesse, sendo necessário criar tal objeto.

Tais desafios são consequências das principais questões levantadas durante a investigação do problema, declaradas na introdução do presente trabalho.

A análise dos processos escolhidos como referência evidenciou sua relevância na obtenção de insights para o avanço da pesquisa e a produção de novos conhecimentos no futuro. Ao integrar princípios dos paradigmas de design de serviços, gestão de projetos, design instrucional e marketing social, o *framework* sugerido oferece uma abordagem centrada no usuário, holística e sistemática para apoiar o desenvolvimento de uma solução que busca unir estratégias educacionais e de sensibilização para suscitar aderência ao uso de dispositivos de segurança na prevenção de acidentes com perfurocortantes. Portanto, as perguntas de pesquisa foram respondidas e os objetivos de pesquisa foram alcançados.

A avaliação do *framework* por meio da revisão de especialistas preencheu lacunas da literatura e forneceu insights valiosos sobre sua aplicabilidade prática e eficácia. No entanto, a implementação deste *framework* em ambientes reais exigirá comprometimento contínuo, colaboração entre equipes e adaptação contextual para enfrentar desafios emergentes e garantir a adesão sustentada às práticas de segurança. Essa etapa resultou em uma modificação significativa de diversos aspectos da estrutura de trabalho proposta.

Os feedbacks centrais fornecidos pelos especialistas durante o painel de avaliação do modelo conceitual do *framework* para design de serviço educacional incluem os seguintes pontos principais: 1. Clareza e objetividade da estrutura; 2. *Framework* flexível e adaptável; 3. Participação abrangente dos stakeholders; 4. Integração de Métodos e Ferramentas; 5. Foco no aprendizado e na experiência do usuário; 6. Definição de objetivos claros e mensuráveis; 7. Inovação e criatividade viabilizadas; 8. Aplicabilidade prática (*framework* implementável); 9. Validação e refinamento contínuo; 10. Priorizar a avaliação; 11. Validar hipóteses e soluções; 12. Design do produto orientado a usabilidade.

Esses pontos destacados nos feedbacks indicam uma preocupação com a praticidade, flexibilidade e relevância do *framework* para atender às demandas específicas do contexto educacional.

Este trabalho também reconhece suas limitações, como a necessidade de estudos longitudinais e de experimentos para avaliarem os impactos de curto a longo prazo do *framework* na obtenção de soluções que reduzam os acidentes de trabalho por meio do uso de dispositivos de segurança e na melhoria da cultura geral de segurança em ambientes de cuidado à saúde.

A sugestão de trabalho futuro imediato, é um com foco em curto prazo, que vise implementar o *framework* em um projeto aplicado a um ambiente hospitalar para avaliação real do artefato em seu estado funcional. Tal projeto aplicado poderia ser um módulo de um programa educacional piloto sobre prevenção de perigos com perfurocortantes compreendendo o treinamento de uso do dispositivo saca-lâminas por exemplo. Para dar início na implementação deve-se primeiro apresentar os resultados da pesquisa a um grupo de profissionais de saúde, gestores e outras partes interessadas. Sugere-se também que futuras pesquisas com foco em médio e longo prazo sejam realizadas, visando explorar a compreensão abrangente das

hipóteses válidas, a eficácia de diferentes estratégias educacionais e a integração de novas tecnologias na segurança ocupacional.

Em última análise, este trabalho de conclusão de curso contribui para o campo mais amplo da saúde e segurança ocupacional ao fornecer uma ferramenta implementável, baseada em evidências, que pode ser adaptada a diversos contextos de cuidado à saúde. As descobertas e recomendações aqui apresentadas servem como base para inovações e desenvolvimentos futuros, visando proteger os trabalhadores da saúde e melhorar a qualidade do atendimento ao paciente.

REFERÊNCIAS

AGHATABAY, Rabea *et al*. Effectiveness of a social-emotional learning program on developmental assets and subjective well-being. **Scientific Reports** , [s. l.], v. 13, n. 15025, p. 1-16, 12 set 2023. Disponível em: https://rdcu.be/dN2d2. Acesso em: 14 jan. 2024.

ANDREASEN, Alan R . Social Marketing: Its Definition and Domain. **Journal of Public Policy & Marketing**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 108-114, mar. 1994.

ARAÚJO , Ingrides Leonel *et al*. O Pedagogo e os Modelos Educacionais: Pedagogia, Andragogia e Heutagogia. **Criar Educação**, Criciúma, v. 10, n. 1, p. 279-301, 18 jun 2021. DOI: https://doi.org/10.18616/ce.v10i1.6697. Disponível em: https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/criaredu/article/view/6697. Acesso em: 9 jul. 2023.

ATIQUE, Mateus. **Proposição de modelo de desenvolvimento de serviço para linha de produção de placas de circuito impresso**. 2023. 125 p Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Produção) - Faculdade de Tecnologia, Departamento de Engenharia de Produção, Universidade de Brasília (unb), Brasília, 2023.

AVELAR, Andréa de Freitas. **Serious games como artefatos digitais de aprendizagem: uma proposta para o ensino de engenharia civil**. 2021. 154 p Dissertação (Mestrado em Estruturas e Construção Civil, Publicação E.DM-10A/21) - Faculdade de Tecnologia, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília (unb), Brasília, DF, 2021.

BARBOZA, Livia Fernandes *et al*. Análise comparativa entre as abordagens ágil e tradicional de gestão de projetos: Um estudo de caso no setor industrial*. In:* SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE (SINGEP), n. 5. 2016. Anais [...] São Paulo, 2016. Disponível em: https://singep.submissao.com.br/5singep/resultado/an_resumo.asp?cod_trabalho=289. Acesso em: 1 jul. 2023.

BARBOZA, Stephanie Ingrid Souza; COSTA, Francisco José da. Marketing social para doação de sangue: análise da predisposição de novos doadores. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 30, n. 7, p. 1463-1474, jul 2014. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311X001. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csp/a/K3vHhTCJSBq8d4k9Q7vZxgG/?lang=pt. Acesso em: 17 jul. 2023.

BATES, Anthony William (Tony). **Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem (versão digital)**. Tradução João Mattar et al. Tradução de: Teaching in a Digital Age: guidelines for designing teaching and learning. Disponível em: https://www.abed.org.br/arquivos/Educar_na_Era_Digital.pdf. Acesso em: 14 jul. 2023.

BLOOM, Benjamin S. *et al*. **Taxonomy of Educational Objectives**: The Classification of Educational Goals; Handbook 1: Cognitive domain. New York: David McKay Company, Inc., v. 1, 1956.

CARVALHO, Bernardo Vasconcelos; MELLO, Carlos Henrique Pereira. Aplicação do método ágil scrum no desenvolvimento de produtos de software em uma pequena empresa de base tecnológica. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 19, n. 3, p. 557-573, 2012. DOI: https://doi.org/10.1590/S0104-530X2012000300009. Disponível em: https://www.scielo.br/j/gp/a/34xH953TFwLPYDB9BYdJghL#. Acesso em: 1 jul. 2023.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (U.S.), OFFICE OF THE ASSOCIATE DIRECTOR FOR COMMUNICATION, DIVISION OF COMMUNICATION SERVICES, STRATEGIC AND PROACTIVE COMMUNICATION BRANCH. **CDCynergy lite; Social Marketing Made Simple**: a Guide for creating effective social marketing plans. [s. l.]: [s. n.], 2010. 27 p. (Stephen B. Thacker CDC Library collection). Disponível em: https://stacks.cdc.gov/view/cdc/5764. Acesso em: 20 jun. 2023.

CRUZ, André; TERESO, Anabela; ALVES, Anabela C. Traditional, Agile and Lean Project Management: A Systematic Literature Review. **The Journal of Modern Project Management**, v. 8, n. 2, 15 set. 2020. DOI: 10.19255/JMPM02407.

DANN, Stephen . Redefining social marketing with contemporary commercial marketing definitions. **Journal of Business Research**, v. 63, n. 2, p. 147-153, fev. 2010. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2009.02.013. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296309000319?via%3Dihub. Acesso em: 28 ago. 2023.

DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel P.; JÚNIOR, José A. V. A.. **Design Science Research**: Método de Pesquisa para Avanço da Ciência e Tecnologia. 1 ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2015. (E-book). Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605530/. Acesso em: 25 jun. 2023.

FILATRO, Andrea *et al*. **DI 4.0**: Inovação na educação corporativa. 1 ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019. (E-book). Disponível em:

https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571440586/. Acesso em: 8 jul. 2023.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional contextualizado**: educação e tecnologia. 3 ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2019. 215 p. (E-book).

FILATRO, Andrea. **Design instrucional na prática**. 1 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. 198 p. (E-book).

FILATRO, Andrea; CAIRO , Sabrina . **Produção de conteúdos educacionais**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2015. (E-book). Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502635906/. Acesso em: 28 jul. 2023.

GONÇALVES, Angélica Cristina Duarte. **Importância das Práticas Educativas em Saúde no Setor de Construção Civil**. 2019. 36 p Monografia (Especialização em Formação de Educadores em Saúde) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: http://hdl.handle.net/1843/33032. Acesso em: 18 set. 2023.

HESSEN, Johannes. **Teoria do conhecimento**. Tradução João Vergílio Gallerani Cuter . São Paulo : Martins Fontes , 1999. Tradução de: Knowledge Theory.

HORST, Joice Cristina. **Prevenção de Acidentes com Material Perfurocortante em Profissionais da Equipe de Enfermagem**. 2013 Monografia (Bacharelado em Enfermagem) - Centro Universitário Univates, Lajeado, 2013. Disponível em: https://www.univates.br/bduserver/api/core/bitstreams/8c794925-79ab-4e84-a273-ee9b935fed2a/content. Acesso em: 18 jan. 2024.

LEE, Nancy R.; KOTLER, Philip. **Marketing social**: Influenciando comportamentos para o bem. Tradução Herbert do Nascimento; Elaine Pereira. 1 ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020. Tradução de: Traduzido de Socialmarketing: changing behaviors for good, Fifth Edition,. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571440319/. Acesso em: 18 jan. 2024.

LEFEBVRE, R. Craig. An integrative model for social marketing. **Journal of Social Marketing**, v. 1, n. 1, p. 54-72, 11 fev 2011. DOI: https://doi.org/10.1108/20426761111104437. Disponível em: https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/20426761111104437/full/html. Acesso em: 18 abr. 2024.

LEFEBVRE, R. Craig; ROCHLIN, Lisa. Social.Marketing*. In:* GLANZ, Karen; LEWIS, Frances Marcus; RIMER, Barbara K.. **Health Behavior and Health**

Education: Theory, Research, and Practice. 2 ed. San Francisco,CA: Jossey-Bass, 1997. cap. 18, p. 384-402.

LEITE, Amélia Resende *et al*. Acidente de trabalho com exposição a material biológico na enfermagem em unidades de pronto atendimento. **Revista de enfermagem UFPE on line**, Recife, v. 8, n. 4, p. 910-918, 1 abr 2014. DOI: https://doi.org/10.5205/1981-8963-v8i4a9760p910-918-2014. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revistaenfermagem/article/view/9760. Acesso em: 18 nov. 2023.

MELLO, Carlos Henrique Pereira; NETO, Pedro Luiz de Oliveira Costa ; TURRIONI, João Batista . Modelo para o projeto e desenvolvimento de serviços: uma proposta brasileira. **Revista Gestão Da Produção Operações E Sistemas**, n. 1, p. 61-73. DOI: https://doi.org/10.15675/gepros.v0i1.105. Disponível em: https://revista.feb.unesp.br/gepros/article/view/105. Acesso em: 22 jun. 2023.

MICHAELIS. Michaelis Moderno Dicionário da Língua Portuguesa Online. Disponível em: https://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=conhecimento. Acesso em: 9 jun. 2024.

MORITZ, Stefan. **Service Design**: pratical access to an evolving field. London, 2005. 245 p. Disponível em: https://www.stefan-moritz.com/#writing. Acesso em: 2 mai. 2023.

NETO, Antônio Simão; HESKETH, Camile Gonçalves. **Didática e design instrucional**. Curitiba, PR: IESDE, 2009. 312 p. (ISBN 978-85-387-0370-9).

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Glossário de Termos Técnicos**. Brasília: OIT, 2002.

OSTERWALDER , Alexandre; PIGNEUR, Yves. **Business Model Generation - Inovação em Modelos de Negócios**: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Tradução Raphael Bonelli. Rio de Janeiro,RJ : Alta Books , 2011. 300 p. Tradução de: Business Model Generation ISBN 978-0470-87641-1. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555204605. Acesso em: 19 mai. 2024.

PASCHOAL, A. S.; MANTOVANI, M. F.; MÉIER, M. J. Percepção da educação permanente, continuada e em serviço para enfermeiros de um hospital de ensino. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 41, n. 3. 478–484 p, 30 nov 2007. DOI: https://doi.org/10.1590/S0080-62342007000300019. Disponível em:

https://www.scielo.br/j/reeusp/a/784kG9kynTz8ytKF5XnyvFF/#. Acesso em: 9 mai. 2023.

PIAGET, Jean . Intellectual evolution from adolescence to adulthood . **Human Development**, v. 15, n. 1, p. 1-12. DOI: https://doi.org/10.1159/000271225.

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

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition and The Standard for Project Management**. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, 2021.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Process Groups: A Practice Guide**. Newtown Square, PA: Project Management Institute, f. 239, 2023. 370 p.

QUIXABEIRO, E. L. **Estratégias de prevenção e acompanhamento de acidentes perfurocortantes em hospital federal**, f. 107. 2019 Dissertação (Mestrado Profissional em Vigilância em Saúde do Trabalhador) - Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2019.

REIGELUTH, Charles M.; CARR-CHELLMAN, Alison A. **Instructional-Design Theories and Models, Volume III**: Building a Common Knowledge Base. New York: Routledge, v. 3, 2009.

SANTOS, Francisco *et al*. Metodologias Híbridas de Desenvolvimento de Software: Uma Opção Viável para Gestão de Projetos*. In:* ESCOLA REGIONAL DE INFORMÁTICA DO PIAUÍ (ERI-PI), n. 4. 2018. Anais [...] Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2018, p. 316 - 321. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/eripi/article/view/5187. Acesso em: 5 mai. 2024.

SAUNDERS, Stephen G.; BARRINGTON, Dani J.; SRIDHARAN, Srinivas. Redefining social marketing: beyond behavioural change. **Journal of Social Marketing**, v. 5, n. 2, p. 160-168, 13 abr 2015. DOI: https://doi.org/10.1108/JSOCM-03-2014-0021. Disponível em: https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JSOCM-03-2014-0021/full/html. Acesso em: 8 out. 2023.

SCHUH, Laísa Xavier. **Práticas Educativas Para a Promoção De Uma Cultura De Segurança Do Paciente Em Um Hospital De Ensino: Um Estudo De Caso**. 2022. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Santa Cruz do Sul (unisc), Santa Cruz do Sul, 2022.

SILVA, Josinete Cabral da. **Programa educacional: desenvolvimento de um curso online de aperfeiçoamento em qualidade e segurança do paciente com abordagem nas metodologias ativas de aprendizagem na cultura de segurança institucional**. 2021. 145 p Dissertação (Mestrado em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

SMITH, William A. Social Marketing: An Evolving Definition. **American Journal of Health Behavior**, v. 24, n. 1, p. 11-17, jan 2000.

STICKDORN, Marc. O que é design de serviços?*. In:* STICKDORN, Marc; SCHNEIDER, Jakob. **Isto é Design Thinking de Serviços**: Fundamentos, Ferramentas, Casos. Porto Alegre: Bookman, 2014. cap. 1, p. 30-53. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602188. Acesso em: 19 jun. 2023.

U. S. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Let's Stop HIV Together**: Social Marketing Toolkit. CDC gov. 2023. Disponível em: https://www.cdc.gov/stophivtogether/partnerships/social-marketing-toolkit.html. Acesso em: 17 jan. 2024.

WEINREICH, Nedra Kline. **Hands-On Social Marketing**: A Step-by-Step Guide. 1 ed. London: Sage, 1999.

ZIMMERMANN, Ana Carolina. **Proposição de ambiente de aprendizagem ativa: Laboratório Aberto de Brasília.**. 2018. 140 p Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Produção) - Faculdade de Tecnologia, Departamento de Engenharia de Produção, Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

APÊNDICE A — SAÍDAS DO PROJETO DE GRADUAÇÃO

Um apêndice tem o objetivo de melhorar a compreensão textual, completando ideias desenvolvidas no decorrer do trabalho.

MATRIZ COMPARATIVA DE MODELOS REFERENCIAIS, MODELO DE DESENVOLVIMENTO I (CONCEITUAL) E ARQUTETURA I

https://drive.google.com/file/d/1WexA292gHGWIvGnXAbnweHdODlx4GkOd/view?usp=sharing

TABELAS RESUMO DOS MODELOS E LINK DO EXCEL C/ AS TABELAS ORIGINAIS

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZzZ54JJOApm9Ffjt3mi1yWekWYBJHYV1tXFx5pmLZgE/edit?usp=sharing

FRAMEWORK (MODELO FINAL)

https://lucid.app/lucidspark/fcf946c5-8ca1-49af-aaef-2ac044a11617/edit?viewport_loc=2589%2C-2397%2C7636%2C3583%2C0_0&invitationId=inv_ce216d96-8bc0-4430-9c52-58324ae1a094

MAPA DOS STAKEHOLDERS DO PROGRAMA DE CONSCIENTIZAÇÃO DO PROJETO MÃOS SEGURAS

Provedores do Serviço: todas as pessoas que trabalham para que a proposta de valor do Projeto Mãos Seguras seja entregue. Podemos resumi-los como a equipe de desenvolvimento de produto do LAB, alunos bolsistas e voluntários que executam o Projeto e a supervisora do projeto, Professora Andrea. Também prestadores de serviços contratos (como o designer que fará todo o material físico e de marketing da campanha).

Clientes externos: Ministério Público do Trabalho; Instituições/unidades de Saúde Públicas (hospitais públicos, UPAS, SAMU, Hospitais-escola), Instituições de Ensino de Saúde públicas(técnico e superior); Usuários finais, ou seja, profissionais e alunos da área de saúde, veterinária e biologia (profissionais em formação) que

fazem uso do bisturi em suas práticas profissionais ou educacionais; equipe de limpeza dos hospitais, lixeiros e catadores de recicláveis independentes.

Clientes internos: alunos de Engenharia, Design e da área de Saúde da UnB que possam se beneficiar do projeto Mãos Seguras por meio de participação direta na execução dele, bem como de projetos acadêmicos derivados, tais quais projeto de extensão, PIBIC, Projeto de Graduação ou TCC e Estágio obrigatório; Universidade de Brasília.

Parceiros Externos: todos agentes externos que fornecem recursos para a realização do Projeto e que colaboram com as pesquisas de campo, entendimento do contexto, avaliação do produto, confecção de materiais didáticos e treinamentos e implementação da campanha. O projeto é financiado pelo Ministério Público do Trabalho do Distrito Federal (MPT-DF), cuja missão é fiscalizar o cumprimento da legislação trabalhista, mediar relações entre empregados e empregadores, e promover ações civis públicas para defender direitos coletivos e sociais dos trabalhadores, atuando também na defesa dos direitos de populações vulneráveis em relações de trabalho e na resolução extrajudicial de conflitos. O recurso foi utilizado para aquisição de materiais para o desenvolvimento e fabricação dos dispositivos “saca-lâminas”, além do pagamento de bolsas para membros da equipe do projeto. O Hospital Universitário de Brasília (HUB) e o Hospital Regional da Asa Norte (HRAN) cooperam com o projeto tanto na viabilização de visitas para a equipe de desenvolvimento entender o contexto de aplicação e perfil do usuário final quanto com a participação em pesquisas de opinião sobre o produto. A Faculdade de Saúde da UnB e a Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS) colaboram com o projeto por meio da realização de reuniões com docentes para a equipe de desenvolvimento entender o contexto de aplicação e o perfil do usuário final, bem como com a participação em pesquisas de opinião sobre o produto realizadas com docentes e alunos.

Parceiros Internos: agentes internos que dão suporte à execução do projeto devido ao conhecimento e expertise em áreas de estudo relacionadas ao escopo. Enquadra-se nessa categoria os cursos de Engenharia Biomédica, Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica, Design, Medicina, Enfermagem, Odontologia, Saúde Coletiva e Veterinária da Universidade de Brasília.

Órgãos Reguladores Externos: ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária; Inmetro – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia; Plataforma Brasil

Fornecedores Externos: designer contratado, publicitário, fornecedores de filamentos, revendedores de lâminas de bisturi, fornecedores de embalagens e gráficas.

Fornecedores Internos: O Laboratório Aberto de Brasília disponibilizou toda a infraestrutura física necessária para a execução do Projeto (espaço, energia, internet, máquinas e ferramentas), sendo que tais recursos vêm dos fundos da Universidade de Brasília.

Concorrentes: empresas/startups que produzem soluções concorrentes.

Agências Fiscalizadoras: Ministério Público do Trabalho.

Sindicatos: sindicato de enfermagem, medicina, agentes de limpeza, CNC.

Quadro 21 – Mapeamento dos stakeholders de acordo com o ciclo de vida do projeto Mãos Seguras

Etapas do ciclo de vida do serviço	Stakeholders	Necessidades
Estratégia de Serviço: Desenvolve uma estratégia alinhada com o negócio.	Fornecedores internos (LAB) Provedores do serviço (equipe do projeto Mãos Seguras)	Produto resistente Produto intuitivo Produto Produto confiável
Desenho de Serviço: Projeta, desenvolve, levanta o que é necessário para o serviço	Provedores do serviço (Equipe do projeto Mãos Seguras) Clientes externos Parceiros internos Parceiros externos Fornecedores externos Fornecedores internos (LAB) Órgãos reguladores	Materiais de baixo custo Fabricação simples Formato das peças do produto apropriado para produção em escala Componentes padronizados

Etapas do ciclo de vida do serviço	Stakeholders	Necessidades
	externos	
Transição de Serviço: Transfere o serviço novo ou alterado para produção	Provedores do serviço (Equipe do projeto Mãos Seguras) Fornecedores internos (LAB) Fornecedores externos	Atendimento a NR de ergonomia Descrição do produto e instruções de uso visíveis na embalagem
Operação de Serviço: Mantém o serviço em perfeito estado operacional	Provedores do serviço (Equipe do projeto Mãos Seguras) Clientes externos Parceiros externos Concorrentes Agências Fiscalizadoras Sindicatos	Empilhável Material resistente a impactos
Melhoria Contínua: Melhora o serviço e processos para continuar gerando valor.	Provedores do serviço (Equipe do projeto Mãos Seguras) Clientes externos Clientes internos Parceiros externos Parceiros internos	Facilidade para manuseio Facilidade para carregar materiais Possibilidade de carregamento em qualquer tipo de escada Seguro Confortável de segurar

Etapas do ciclo de vida do serviço	Stakeholders	Necessidades
	Concorrentes Agências Fiscalizadoras Sindicatos Fornecedores externos Fornecedores internos	Alta capacidade de portar materiais Compacto Leve Manuseio em espaços pequenos Confiável

Fonte: O autor (2024)

RASCUNHO DAS ETAPAS PARA A ELABORAÇÃO DE UMA CAMPANHA

Quadro 22 - Etapas para a elaboração de uma campanha

Etapas do Modelo	Métodos e Ferramentas	Resultados	Etapas da Campanha
Projeto da Concepção do Serviço	**Mapa de Stakeholders;** Benchmarking (de campanhas de conscientização e de dispositivos similares); **Pesquisa de dados primários;** **Entrevistas Contextuais** (com stakeholders e usuários); **5 Por ques** (Serviços); Mapa de Jornada do Usuario;	Definição do pacote de serviços Definição das especificações	Projeto Concepção Definição de Objetivos:

Etapas do Modelo	Métodos e Ferramentas	Resultados	Etapas da Campanha
	Mapa de Expectativas dos Usuários; Personas; Geração de ideias (análise SWOT); **Business Model Canvas;** **QFD**		
Projeto do Processo do Serviço	Blueprints de Serviços; Procedimento Operacional Padrão; Planejamento da Prototipagem rápida (I3D) e testes	Processos do serviço mapeados; Treinamento da equipe front-end; Cronograma de execução do projeto revisado; Planejamento da entrega do serviço	
Projeto da Materialização do Serviço (Projeto das Instalações do Serviço no original)	Co-criação Co-design Prototipagem rápida (I3D) e testes Fabricação dos dispositivos	Criação do conteúdo do material didático da campanha; Dispositivos prontos para distribuição;	
Avaliação e Melhoria do Serviço	Protótipo do Serviço/ Operação piloto; Pesquisa de Satisfação do	Sugestões de melhorias; Plano de	

Etapas do Modelo	Métodos e Ferramentas	Resultados	Etapas da Campanha
	Cliente	continuidade do projeto;	

Fonte: O autor (2024)