



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

Marina Schmitt

Gestão de Design e Design de Serviço: um diagnóstico no processo de desenvolvimento dos Projetos Tipo III na Embrapa Suínos e Aves

Florianópolis

2024

Marina Schmitt

Gestão de Design e Design de Serviço: um diagnóstico no processo de desenvolvimento dos Projetos Tipo III na Embrapa Suínos e Aves

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Design.

Orientador: Prof. Eugenio Andrés Díaz Merino, Dr.

Florianópolis

2024

Ficha catalográfica gerada por meio de sistema automatizado gerenciado pela BU/UFSC.
Dados inseridos pelo próprio autor.

Schmitt, Marina

Gestão de Design e Design de Serviço: : um diagnóstico no processo de desenvolvimento dos Projetos Tipo III na Embrapa Suínos e Aves / Marina Schmitt ; orientador, Eugenio Andrés Díaz Merino, 2024.

141 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós Graduação em Design, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Design. 2. Gestão de Design. 3. Design de Serviço. 4. Inovação Aberta. 5. Blueprint de Serviço. I. Merino, Eugenio Andrés Díaz. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Design. III. Título.

Marina Schmitt

Gestão de Design e Design de Serviço: um diagnóstico no processo de desenvolvimento dos Projetos Tipo III na Embrapa Suínos e Aves

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 23 de fevereiro de 2024, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Eugenio Andrés Díaz Merino, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Francisco Antonio Pereira Fialho, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Gabriela Botelho Mager, Dr.^a
Universidade do Estado de Santa Catarina

Monalisa Leal Pereira, Me.
Embrapa Suínos e Aves

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Design.

Prof. Ricardo Triska, Dr.
Coordenador do Programa de Pós-Graduação

Prof. Eugenio Andrés Díaz Merino, Dr.
Orientador

Florianópolis, 2024.

Aos meus pais, fonte inesgotável de amor,
cuja presença e orientação são a razão de eu estar aqui hoje.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Embrapa pela valiosa oportunidade de crescimento profissional proporcionada. Aos colegas participantes desta pesquisa, minha sincera gratidão por dedicarem tempo às entrevistas, fornecendo informações e dados fundamentais para a concretização deste trabalho.

Aos queridos colegas do NCO, em particular à Monalisa, pela constante motivação, e ao Lucas e à Vivian, meu profundo reconhecimento por assumirem minhas responsabilidades durante a minha ausência.

À minha rede de amigos, em especial à Sabrina, à Anne e ao Diego, que foram os primeiros a acreditarem em mim, sendo fontes inesgotáveis de apoio e incentivo.

À minha filha Dora, pela resiliência nos tempos de mudança e pelo constante apoio, reconhecendo e admirando não apenas meu papel de mãe, mas também o profissional. Ela é a pessoa que mais torce por mim, sendo minha fonte constante de amor e inspiração.

À minha família, alicerces essenciais dessa jornada, agradeço por tornarem possível essa conquista. À tia Tani, minha gratidão pela hospedagem, acolhimento, valiosas conversas e contribuições acadêmicas, incluindo as correções ortográficas e gramaticais, tão cuidadosamente oferecidas ao longo dessa trajetória.

Ao Professor Eugenio Merino, meu orientador, que, 20 anos depois, acolheu-me novamente e continua sendo uma fonte inesgotável de aprendizado, especialmente sobre persistência, paciência e autoconfiança. Agradeço também à Professora Giselle Merino por compartilhar seus conhecimentos.

Aos membros da Banca, agradeço pelas valiosas contribuições que possibilitaram o aprimoramento desta pesquisa.

À família NGD/LDU, em especial a Ana, César, Danny, Diogo e Irandir, agradeço o acolhimento. Um agradecimento especial ao Rodrigo pela parceria e paciência, e que, mesmo estando a 3.500 km de distância, guiou-me pelo universo acadêmico.

Por fim, expresso minha profunda gratidão ao Pós-Design e aos professores, cujo apoio e conhecimento foram essenciais para esta jornada. Este mestrado não representa apenas uma conquista acadêmica, mas também marca uma jornada profissional de 20 anos desde a minha graduação.

RESUMO

A Embrapa Suínos e Aves é um centro de referência no desenvolvimento de conhecimentos e soluções para a cadeia de suínos e aves. Seu foco é fornecer, por meio de pesquisas, novos conhecimentos, produtos, processos e serviços alinhados às demandas das cadeias produtivas desses segmentos, visando aumentar a competitividade e a sustentabilidade. Por meio de projetos de inovação aberta, chamados Projetos Tipo III, a instituição tem estimulado a formação de parcerias com agentes externos cujo propósito é aumentar a inserção dos seus ativos no cenário produtivo. Assim, a capacidade da empresa de gerar oportunidades de negócio depende cada vez mais de seu processo de inovação e gerenciamento. O design, aliado à gestão, emerge como estratégia para inovar, diferenciar ativos tecnológicos e contribuir para metas organizacionais. A pesquisa tem como objetivo diagnosticar e propor ações para o processo de desenvolvimento de projetos Tipo III da Embrapa Suínos e Aves, por meio da Gestão de Design e utilizando ferramentas do Design de Serviço. Quanto aos enquadramentos metodológicos, a pesquisa é classificada como aplicada, com abordagem qualitativa e objetivo exploratório-descritivo. Os procedimentos técnicos são divididos em duas fases: (i) fundamentação teórica, construída a partir de uma pesquisa bibliográfica; (ii) um estudo de caso na Embrapa Suínos e Aves, estruturado em quatro etapas - identificar, levantar e organizar, diagnosticar e propor ações. Na etapa identificar foram coletados dados sobre a Embrapa Suínos e Aves e seu contexto, organizando as informações em três blocos: produto; usuário; e, contexto. Já a fase de levantar e organizar teve como objetivo obter uma visão abrangente do desenvolvimento dos Projetos Tipo III, centrando-se nos líderes de projeto e utilizando as ferramentas persona, mapa da jornada do usuário e mapa de *stakeholders*. Na etapa de diagnóstico, desenvolveu-se um *blueprint* de serviço, destacando as potencialidades do Projeto Tipo III, como a aplicação prática do conhecimento, política de inovação, diversificação de fontes de recursos, conhecimento técnico e infraestrutura, dinamismo na gestão de recursos, políticas públicas e imagem institucional. Além disso, foram identificadas fragilidades, incluindo o risco de assumir atividades além da capacidade de entrega, burocracia, volatilidade no processo de contratação, divergências culturais, mudanças na gestão e rotatividade de funcionários em empresas privadas, e falta de clareza no processo pós-desenvolvimento do ativo. A etapa de propor ações refere-se à formulação de ações fundamentadas nas fragilidades e categorizadas conforme prazo de execução e níveis da Gestão de Design, como avaliação sistemática de oportunidades de negócios, estabelecimento de processos e parcerias, mecanismos adaptativos para requisitos contratuais, adoção de abordagens de design, centralização de documentos, comunicação transparente, treinamentos colaborativos, e formação de equipe especializada em negócios. A integração da Gestão de Design na Embrapa Suínos e Aves, por meio da designação de um gestor de design, visa coordenar a fusão de elementos de design e negócios nos Projetos Tipo III. No entanto, a implementação exige uma transformação cultural e organizacional gradual, partindo do nível operacional para alcançar a gestão funcional e estratégica do design, impulsionando a inovação.

Palavras-chave: Gestão de Design; Design de Serviço; Inovação Aberta; Liderança de Projeto Tipo III, *Blueprint* de Serviço.

ABSTRACT

Embrapa Suínos e Aves is a reference center in the development of knowledge and solutions for the swine and poultry chain. Its focus is to provide, through research, new knowledge, products, processes and services aligned with the demands of the production chains of these segments, aiming to increase competitiveness and sustainability. Through open innovation projects, called Type III Projects, the institution has encouraged the formation of partnerships with external agents whose purpose is to increase the insertion of its assets in the production scenario. Thus, the company's ability to generate business opportunities increasingly depends on its innovation and management process. Design, combined with management, emerges as a strategy to innovate, differentiate technological assets and contribute to organizational goals. The research aims to diagnose and propose actions for the development process of Type III projects at Embrapa Suínos e Aves, through Design Management and using Service Design tools. As for the methodological frameworks, the research is classified as applied, with a qualitative approach and exploratory-descriptive objective. The technical procedures are divided into two phases: (i) theoretical foundation, built from bibliographical research; (ii) a case study at Embrapa Suínos e Aves, structured in four stages - identify, survey and organize, diagnose and propose actions. In the identify stage, data were collected about Embrapa Suínos e Aves and its context, organizing the information into three blocks: product; user; and, context. The survey and organize phase aimed to obtain a comprehensive view of the development of Type III Projects, focusing on project leaders and using the persona tools, user journey map and stakeholder map. In the diagnosis stage, a service blueprint was developed, highlighting the potential of the Type III Project, such as the practical application of knowledge, innovation policy, diversification of resource sources, technical knowledge and infrastructure, dynamism in resource management, policies public and institutional image. Furthermore, weaknesses were identified, including the risk of taking on activities beyond delivery capacity, bureaucracy, volatility in the hiring process, cultural divergences, changes in management and employee turnover in private companies, and lack of clarity in the post-development process of the asset. The stage of proposing actions refers to the formulation of actions based on weaknesses and categorized according to execution time and levels of Design Management, such as systematic assessment of business opportunities, establishment of processes and partnerships, adaptive mechanisms for contractual requirements, adoption of design approaches, document centralization, transparent communication, collaborative training, and formation of a specialized business team. The integration of Design Management at Embrapa Suínos e Aves, through the appointment of a design manager, aims to coordinate the fusion of design and business elements in Type III Projects. However, implementation requires a gradual cultural and organizational transformation, starting from the operational level to achieve functional and strategic design management, driving innovation.

Keywords: Design Management; Service Design; Open Innovation; Type III Project Leadership; Service Blueprint.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Síntese da caracterização geral da pesquisa	21
Figura 2 - Níveis da Gestão de Design	26
Figura 3 - Sistema de inovação fechado	32
Figura 4 - Modelo de inovação aberta.....	33
Figura 5 - Melhoria do processo de desenvolvimento de novos produtos por meio do design.....	37
Figura 6 - Embrapa no Brasil.....	41
Figura 7 - Principais focos de atuação da Embrapa no exterior	42
Figura 8 - Programação de P&D da Embrapa.....	43
Figura 9 - Programa de PD&I e os níveis de maturidade tecnológica	45
Figura 10 - Tipos de projetos.....	46
Figura 11 - Modelo de Inovação Embrapa	48
Figura 12 - Categorização dos Projetos Tipo III	49
Figura 13 - Linha do tempo do desenvolvimento da pesquisa	56
Figura 14 - Síntese das etapas da pesquisa aplicada.....	58
Figura 15 - Blocos de referência Produto, Usuário e Contexto	59
Figura 16 - Itens do <i>blueprint</i> de serviço e sua aplicação na pesquisa	62
Figura 17 - Estrutura geral de um <i>blueprint</i> de serviço.....	63
Figura 18 - Blocos de referência considerados nesta pesquisa	65
Figura 19 - Linha do tempo da criação da Embrapa Suínos e Aves	66
Figura 20 - Foto aérea da Embrapa Suínos e Aves em Concórdia/SC.....	67
Figura 21 - Mapa ilustrado da Embrapa Suínos e Aves	68
Figura 22 - Organograma da Embrapa Suínos e Aves	69
Figura 23 - Núcleos temáticos de pesquisa	70
Figura 24 - Quantidade de projetos em execução.....	72
Figura 25 - Quantidade de Projetos Tipo III por ano	73
Figura 26 - Indicação do aporte financeiro mínimo do parceiro e aporte financeiro máximo da Embrapa	74
Figura 27 - Total de recursos aportados nos Projetos Tipo III da Embrapa Suínos e Aves	74
Figura 28 - Classificação das 10 unidades com o maior número total de Projetos Tipo III no período de 2018 a 2023	75

Figura 29 - Classificação das 11 unidades com maior aporte financeiro de empresas parceiras em Projetos Tipo III no período de 2018 a 2023.....	76
Figura 30 - Motivação para a busca de parcerias com o setor produtivo	78
Figura 31 - Síntese das informações coletadas para elaboração da persona.....	79
Figura 32 - Persona.....	81
Figura 33 - Mapa da jornada	83
Figura 34 - Mapa de <i>stakeholders</i>	85
Figura 35 - <i>Blueprint</i> de serviço.....	88
Figura 36 - Potencialidades e fragilidades	89
Figura 37 - Ações propostas para a fase de negociação e elaboração da proposta.	95
Figura 38 - Ações propostas para a fase de contratação e registro do projeto	95
Figura 39 - Ações propostas para a fase de desenvolvimento do projeto	96
Figura 40 - Ações propostas para a fase de resultados e conclusão do projeto	96
Figura 41 - Diagrama dos benefícios da Gestão de Design.....	101

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Definições dos níveis de maturidade tecnológica	35
Tabela 2 - Tipos de resultados	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABPA	Associação Brasileira de Proteína Animal
AJU	Assessoria Jurídica
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
BDPA	Banco de Dados da Pesquisa Agropecuária
CIAS	Central de Inteligência de Suínos e Aves
CGPORTS	Comitês Gestores de Portfólios
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
DENE	Diretoria de Negócios
DEPI	Diretoria de Pesquisa e Inovação
DIs	Desafios de Inovação
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
GGPJ	Gerência-Geral de Gestão de Projetos de PD&I
GPAR	Gerência de Parcerias
GODP	Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projeto
ICT	Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação
LP	Líder de projeto
MAPA	Ministério da Agricultura e Pecuária
MRL	<i>Manufacturing Readiness Levels</i>
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
OECD	<i>Organization for Economic Co-operation and Development</i>
OEPAS	Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PDE	Plano Diretor da Embrapa
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PUC	Produto, Usuário e Contexto
SAIC	Sistema Administrativo de Informações Contratuais
SEG	Sistema Embrapa de Gestão
SGP	Setor de Gestão de Pessoas
SNPA	Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TRL	<i>Technology Readiness Levels</i>
TT	Transferência de Tecnologia

UD	Unidades Descentralizada
VBP	Valor Bruto de Produção
WDO	<i>World Design Organization</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMÁTICA.....	16
1.2	OBJETIVOS	18
1.2.1	Objetivo Geral	18
1.2.2	Objetivos Específicos	18
1.3	JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO.....	19
1.4	ADERÊNCIA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN.....	20
1.5	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	21
1.6	CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA	21
1.7	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	22
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	24
2.1	GESTÃO DE DESIGN	24
2.2	DESIGN DE SERVIÇO.....	28
2.3	INOVAÇÃO.....	31
2.3.1	Níveis de maturidade tecnológica	34
2.3.2	Inovação baseada no design	35
2.4	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	38
2.5	EMBRAPA	40
2.5.1	Atuação	41
2.5.2	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação	42
2.5.3	Modelo de inovação Embrapa	47
2.6	APLICAÇÃO DO DESIGN EM PESQUISAS AGROPECUÁRIAS.....	49
2.6.1	Contexto da Embrapa	50
2.6.2	Estudos correlatos	53
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	56
3.1	FASE 1 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	56
3.2	FASE 2 - PESQUISA APLICADA: ESTUDO DE CASO	57
3.2.1	Etapa 1: Identificar	58
3.2.2	Etapa 2: Levantar e organizar	59
3.2.3	Etapa 3: Diagnosticar	61
3.2.4	Etapa 4: Propor ações	63
4	PESQUISA APLICADA	65

4.1	ETAPA 1 - IDENTIFICAR	65
4.1.1	Contexto	66
4.1.2	Produto	71
4.1.3	Usuário	76
4.2	ETAPA 2 - LEVANTAR E ORGANIZAR	79
4.2.1	Persona	79
4.2.2	Mapa da jornada do usuário	82
4.2.3	Mapa de <i>stakeholders</i>	84
4.3	ETAPA 3 - DIAGNOSTICAR	86
4.3.1	Potencialidades	89
4.3.2	Fragilidades	91
4.4	ETAPA 4 - PROPOR AÇÕES.....	94
4.4.1	Estratégias para integração da Gestão de Design na Embrapa Suínos e Aves	101
5	CONCLUSÃO	106
	REFERÊNCIAS	110
	APÊNDICE A - ARTIGOS PUBLICADOS	123
	APÊNDICE B - TCLE	124
	APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO	126
	APÊNDICE D - TRATAMENTO DOS DADOS DO QUESTIONÁRIO	128
	APÊNDICE E - ENTREVISTA	133
	APÊNDICE F - TRATAMENTO DOS DADOS DAS ENTREVISTAS	136

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMÁTICA

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, vinculada ao Ministério da Agricultura e Pecuária - Mapa, é uma empresa de inovação tecnológica focada na geração de conhecimento e tecnologia para a agropecuária brasileira. Sua missão é “viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira” (Embrapa, 2023d).

A Embrapa, atualmente, possui 43 unidades descentralizadas distribuídas em todas as cinco regiões do Brasil. Na cidade de Concórdia, em Santa Catarina, está localizada a Embrapa Suínos e Aves, cujo objetivo é desenvolver a missão nas cadeias de suinocultura e avicultura. Essas cadeias de produção são dinâmicas, altamente tecnificadas e geram grandes riquezas para a economia brasileira.

Em 2021, o Valor Bruto da Produção - VBP de frango e suínos alcançou mais de R\$ 140 bilhões, representando 12% do total do VBP do agronegócio, conforme o Relatório Anual da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA, 2022). Esses setores, avícola e suinícola, destacam-se na economia brasileira, gerando aproximadamente 4 milhões de empregos diretos e indiretos. De acordo com a Central de Inteligência de Suínos e Aves - CIAS, o Brasil é o terceiro maior produtor e principal exportador mundial de carne de frango. Em relação à carne suína, o país ocupa o quarto lugar, tanto em produção quanto em exportação (Embrapa Suínos e Aves, 2022b).

Considerando este cenário, a pesquisa científica tem papel fundamental no controle de doenças, no aperfeiçoamento de rações, na melhoria da qualidade genética dos animais, na preservação do meio ambiente e no desenvolvimento de equipamentos para a suinocultura e a avicultura, atuando em projetos que buscam o constante incremento da sustentabilidade e da competitividade, destacando-se, dentre seus pilares, a qualidade dos produtos gerados e a saúde animal (Embrapa Suínos e Aves, 2023a).

Diante disto, a Embrapa tem direcionado sua programação de pesquisa por meio dos Desafios para Inovação, os quais descrevem os problemas e as oportunidades priorizadas pela empresa e que devem ser atendidos visando

geração de resultados e oferta de conhecimento, informações e tecnologias (Embrapa, 2021a). Os resultados das ações desenvolvidas durante a execução dos projetos de pesquisa são chamados, pela Embrapa, de ativos e são disponibilizados no mercado em diferentes fases de desenvolvimento (Embrapa, 2022e). Assim, os ativos tecnológicos são produtos ou processos para uso direto do setor produtivo (Embrapa, 2021a).

A cada ano, a Embrapa tem estimulado a formação de parcerias com agentes externos em busca de projetos centralizados na inovação aberta com o setor produtivo, chamados de Projetos Tipo III (Embrapa, 2021a). O foco deste estudo é este tipo de projeto, criado como forma de aumentar a inserção dos ativos da Embrapa junto ao setor produtivo e de reduzir a dependência financeira do Tesouro Nacional, gerando soluções relevantes e de grande impacto para a sociedade brasileira.

Barbosa e Faria (2018) ressaltam a crescente cobrança da sociedade para que os órgãos públicos apliquem os recursos de maneira eficaz, portanto, a capacidade que a Embrapa tem de gerar novas oportunidades de negócio depende cada vez mais do seu processo de inovação e do seu gerenciamento. Diante disso, o design é uma atividade importante no processo de inovação, pois as ideias surgem alinhadas com a criatividade e com as especificações técnicas, acompanhadas pelas demandas e oportunidades do mercado, além do foco no usuário (Martins; Merino, 2011).

De acordo com Pellizzoni, Fialho e Merino (2015), o design é essencial para identificar e resolver problemas por meio de práticas criativas e de coordenação, aproximando-se das funções ligadas à gestão organizacional de forma relevante e pertinente. As diversas abordagens de design contribuem com processos que são conscientemente projetados para garantir que o problema identificado seja compreendido antes de propor soluções. Nesse contexto, o Design de Serviço e a Gestão de Design se destacam (Stickdorn *et al.*, 2020).

O Design de Serviço oferece ferramentas que otimizam ou modificam processos e produtos para melhorar a percepção deles pelos consumidores, tornando-se indispensável para empresas inovadoras (Stickdorn; Schneider, 2014). A Gestão de Design é uma abordagem capaz de atribuir mais significado aos produtos e serviços, utilizando a empatia com o ser humano para criar valores e

novas formas de vantagem competitiva, contribuindo assim para a inovação (Best, 2012; Martins; Merino, 2011).

Compreendendo que a função do Design de Serviço é criar experiências de valor e a função da Gestão de Design é integrar as diversas áreas do design com os demais setores da organização, surge a seguinte problemática: **Como essas abordagens de design podem contribuir para os ativos tecnológicos resultantes dos projetos Tipo III na Embrapa Suínos e Aves?**

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral consiste em diagnosticar e propor ações para o processo de desenvolvimento de Projetos Tipo III da Embrapa Suínos e Aves, por meio da Gestão de Design e utilizando ferramentas do Design de Serviço.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral, foram elaborados os seguintes objetivos específicos:

- compreender o contexto do desenvolvimento de Projetos Tipo III na Embrapa Suínos e Aves;
- levantar informações sobre as especificidades do processo de desenvolvimento de Projetos Tipo III, sob a ótica do líder de projeto, com o auxílio das ferramentas de Design de Serviço;
- identificar as potencialidades, fragilidades e oportunidades no processo de desenvolvimento dos Projetos Tipo III, por meio da construção de um *blueprint* de serviço;
- propor ações por meio da Gestão de Design.

1.3 JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO

Durante o ano de 2020, foi publicado o VII Plano Diretor da Embrapa - PDE, documento que retrata o planejamento estratégico da empresa para os próximos dez anos. O posicionamento estratégico da Embrapa é definido por objetivos específicos e o VII PDE, além de apontar os caminhos da pesquisa agropecuária a serem percorridos pela empresa em conjunto com seus parceiros, estabelece metas estratégicas para que se atinjam os objetivos propostos (Embrapa, 2020c).

Para subsidiar o VII PDE, a empresa realizou um amplo levantamento de temas prioritários de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - PD&I, o qual partiu de uma avaliação-síntese de vários estudos prospectivos recentes, produzidos no Brasil e no exterior, e validados por atores externos e internos à Embrapa. O produto desse levantamento foi sintetizado em nove temas prioritários de PD&I, destacando-se um deles com maior relevância para o desenvolvimento desta pesquisa: Agregação de valor aos produtos e serviços agropecuários e agroindustriais (Embrapa, 2020c). De acordo com a publicação (Embrapa, 2020c, p. 15), este tema abrange a “aplicação de conhecimentos que promovam o valor agregado de produtos, processos e serviços”.

Englobando os nove temas prioritários, visando realizar sua missão, concretizar o posicionamento esperado nos diferentes ecossistemas de inovação e atingir a eficiência e a efetividade organizacional, a Embrapa estabeleceu onze objetivos estratégicos, cujo impacto foi categorizado em cinco grandes grupos, quais sejam: redução de custos; sustentabilidade da agricultura; agregação de valor; aumento de produtividade e inclusão produtiva (Embrapa, 2020c).

Dentre os objetivos propostos, a empresa pretende promover a melhoria da gestão e da eficiência organizacional, visando excelência na gestão e na governança. Para isso, o desenvolvimento de práticas organizacionais ágeis, modernas e seguras que garantam o cumprimento da sua missão são essenciais (Embrapa, 2020c). Além disso, a Embrapa precisa ser capaz de conectar a pesquisa básica e exploratória às necessidades do setor produtivo, por meio de inovação aberta, como forma de buscar fontes de financiamento alternativas, além dos recursos governamentais, a fim de garantir uma maior sustentabilidade e fortalecer a posição da empresa no mercado de inovação (Embrapa, 2018b; Embrapa, 2021b).

Fazendo uso da Gestão de Design como estratégia de inovação e diferenciação dos ativos tecnológicos, viabilizando soluções competitivas e bem qualificadas, que possam agregar valor aos negócios e possibilitar inovações ao setor produtivo agropecuário, a Embrapa Suínos e Aves poderá potencializar as contribuições relacionadas às metas previstas no VII PDE. De acordo com o documento (Embrapa, 2020c), uma das metas está relacionada à racionalização de recursos e diversificação de fontes e estabelece um aumento de 40% na participação de projetos de inovação aberta com o setor produtivo na programação de PD&I. Já a outra meta, ligada à excelência na gestão e governança, prevê aumentar em 10% o índice de imagem institucional positiva da Embrapa.

Assim, por meio da Gestão de Design é possível, em consonância ao plano diretor da empresa, agregar valor aos produtos, processos e serviços agropecuários e agroindustriais promovendo maior competitividade. A sustentação e ampliação da capacidade das empresas de competir em médio e longo prazo dependem, cada vez mais, do processo de inovação, e, portanto, do seu gerenciamento (Carelli; Lezana, 2017).

Diante disso, a execução de projetos de pesquisa que se dediquem a essa temática pode propiciar a consecução das metas e dos objetivos propostos. A inclusão da consciência do valor do design dentro dos processos da Embrapa Suínos e Aves pode agregar benefícios relacionados à empresa, aos produtos e serviços, à imagem e ao consumidor interno e externo, aprimorando a promoção de ativos tecnológicos em apoio às estratégias de inovação da Unidade.

Além das informações apresentadas anteriormente, a condução desta pesquisa também é motivada pelo desejo de crescimento profissional da pesquisadora, que atua como designer da Embrapa Suínos e Aves, na qual trabalha para o fortalecimento da imagem institucional da empresa.

1.4 ADERÊNCIA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

O Programa de Pós-Graduação em Design inclui, dentre seus objetivos, “a geração de conhecimentos para o ensino e a pesquisa”, englobando a linha de pesquisa em Gestão, que, com base na Gestão Estratégica do Design, aplicada a organizações de base tecnológica e social, considera os aspectos operacionais, táticos e estratégicos e a sua relação com o desempenho dos processos produtivos

nas empresas (Programa de Pós-Graduação em Design, 2022). Assim sendo, o presente trabalho adere ao programa e à linha de pesquisa citada por estudar os conceitos de Gestão de Design e a sua aplicação no contexto organizacional.

1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Com relação aos temas, a presente pesquisa limita-se aos objetos centrais de estudo: Gestão de Design, Design de Serviço, Inovação, Pesquisa & Desenvolvimento, assim como à relação entre eles e sua aplicação na Embrapa Suínos e Aves com foco na liderança dos Projetos Tipo III.

Temporalmente, a fundamentação teórica iniciou-se no ano de 2022 e foi concluída em 2023. Já a etapa da pesquisa aplicada, que compreendeu um estudo de caso realizado na Embrapa Suínos e Aves, foi efetuada ao longo do ano de 2023 e limitou-se geograficamente a esta unidade descentralizada da Embrapa, localizada no município de Concórdia, região oeste do Estado de Santa Catarina.

1.6 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA

A caracterização geral da pesquisa pode ser observada na Figura 1, que apresenta: natureza; objetivos; forma de abordagem e procedimentos técnicos utilizados.

Figura 1 - Síntese da caracterização geral da pesquisa

Natureza	Aplicada	
Objetivos	Exploratória-descritiva	
Forma de abordagem	Qualitativa	
Procedimentos técnicos	Fase 1 - Teórica	Fase 2 - Aplicada
	Pesquisa bibliográfica	Estudo de caso

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

No que diz respeito a sua natureza, esta pesquisa classifica-se como aplicada, pois tem como foco “gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos” (Silva; Menezes, 2005, p.20). Com relação ao seu objetivo, caracteriza-se como exploratória e descritiva, já que

pretente proporcionar maior familiaridade com o problema de forma a torná-lo explícito (Gil, 2002; Silva; Menezes, 2005), assim como “descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade” (Gerhardt; Silveira, 2009, p. 35).

Quanto à forma de abordagem do problema, esta pesquisa é classificada como qualitativa, pois interpreta os fenômenos e analisa os dados indutivamente, com foco no processo e seu significado (Silva; Menezes, 2005).

Com relação aos procedimentos técnicos, a pesquisa foi dividida em duas fases, sendo a primeira (Fase 1) teórica e a segunda (Fase 2) aplicada.

Na Fase 1, foi realizada uma pesquisa bibliográfica elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos, teses e dissertações. O objetivo desta fase é construir a fundamentação teórica para contextualizar os principais temas abordados na pesquisa, bem como servir de subsídio para a Fase 2. Os principais temas abordados nesta pesquisa foram: Gestão de Design; Design de Serviço; Inovação; Pesquisa e Desenvolvimento, tendo como base os processos da Embrapa.

A Fase 2 refere-se à realização de um estudo de caso, ou seja, “envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento” (Silva; Menezes, 2005, p.21). Yin (2010) define o estudo de caso como uma investigação que visa compreender em profundidade um fenômeno da vida real, sobretudo quando incorpora condições contextuais significativas. Assim, esta fase teve como objetivo identificar as oportunidades para a melhoria do processo de desenvolvimento dos Projetos Tipo III, tendo como foco a aplicação prática da Gestão de Design e o auxílio das ferramentas do Design de Serviço.

1.7 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A estrutura desta dissertação está dividida em cinco capítulos:

- **Capítulo 1 - Introdução:** compreende a contextualização e problemática da pesquisa; o objetivo geral; os objetivos específicos; a justificativa e a motivação; a aderência ao Programa de Pós-Graduação em Design; a caracterização geral da pesquisa; e, a estrutura da dissertação;

- **Capítulo 2 - Fundamentação teórica:** refere-se aos temas principais da dissertação - Gestão de Design, Inovação, Pesquisa & Desenvolvimento e Embrapa (objeto de estudo);
- **Capítulo 3 - Procedimentos metodológicos:** apresenta os procedimentos adotados para o desenvolvimento da dissertação, separando-os em duas fases, quais sejam, fundamentação teórica e estudo de caso;
- **Capítulo 4 - Pesquisa aplicada:** compreende os resultados da pesquisa aplicada, delineada por meio de um estudo de caso e dividida em quatro etapas: (i) identificar; (ii) levantar e organizar; (iii) diagnosticar; e, (iv) propor ações;
- **Capítulo 5 - Conclusão:** aborda as principais conclusões da pesquisa, suas limitações e possibilidades de estudos futuros.
- **Referências:** apresenta as referências utilizadas na dissertação.
- **Apêndices:** contém o TCLE e os formulários utilizados no questionário e na entrevista.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesse capítulo, serão apresentados os aspectos teóricos, os quais fundamentam o desenvolvimento da pesquisa.

2.1 GESTÃO DE DESIGN

Segundo Mozota, Klöpsch e Costa (2011), a palavra design deriva do latim *designare*, verbo que abrange tanto o ato de designar quanto o de desenhar. Em inglês, o substantivo design mantém esses dois significados e, dependendo do contexto, seu conceito está relacionado à intenção, a plano, processo e projeto. Para Best (2012) e Mozota, Klöpsch e Costa (2011), uma fonte frequente de confusão é que a palavra design pode ser utilizada como verbo, referindo-se a uma atividade (o processo de design) ou como substantivo, referindo-se ao resultado dessa atividade.

A *World Design Organization* (WDO), organização não-governamental internacional, sediada no Canadá, que reúne associações profissionais de designer do mundo todo, apresenta a seguinte definição sobre design:

É um processo estratégico de solução de problemas que impulsiona a inovação, constrói o sucesso dos negócios e leva a uma melhor qualidade de vida por meio de produtos, sistemas, serviços e experiências inovadores. (WDO, 2023, tradução da autora).

No passado, as indústrias utilizavam o design como fator de diferenciação dos seus produtos, uma vez que o mercado gerava inúmeros produtos semelhantes, com a mesma tecnologia, o mesmo preço, qualidade e desempenho iguais. Essa gama de opções confundia o consumidor e as empresas usavam o design como atributo de competitividade (Landim, 2010).

Porém, o consumidor passou a exigir, cada vez mais, segurança, ergonomia, praticidade, preço, tecnologia, valores atendidos e, por outro lado, a empresa precisou lidar com orçamento limitado, prazo, tecnologia disponível, patente e investimentos (Martins; Merino, 2011). Portanto, o emprego do design tornou-se cada vez mais necessário, evidenciando-se seu uso, que não deve ser pensado apenas como projeto isolado e com função estética, mas como estratégia dentro de um propósito maior. E seja como atividade ou como resultado, o design precisa ser

gerenciado como forma de garantir que os objetivos organizacionais sejam efetivamente alcançados (Best, 2012), com entregas de maior valor e dentro da expectativa do cliente. Martins e Merino (2011, p. 58) destacam que “design não é somente fazer coisas bonitas, é também fazer com que as coisas trabalhem maravilhosamente bem”.

Casas e Merino (2011), por sua vez, afirmam que é cada vez mais evidente o importante papel que o design cumpre junto às organizações, criando valor em seus produtos e serviços, de forma a diferenciá-los perante seus concorrentes e, assim, aumentando sua competitividade no mercado. Ainda segundo os autores, por cumprir tal papel, o design está estreitamente ligado ao processo de gestão das organizações das quais faz parte, sendo que este processo - que pode ocorrer em diferentes níveis e faz com que o design, além da perspectiva econômica, seja considerado também a partir de uma visão gerencial -, é chamado de Gestão de Design.

Para Best (2012, p. 8), a “Gestão de Design é o gerenciamento bem-sucedido de pessoas, projetos, processos e procedimentos que estão por trás da criação dos produtos, serviços, ambientes e experiências que fazem parte da vida diária”. O design permeia de maneira não tangível os processos de trabalho e as interações interdisciplinares que caracterizam sua abordagem integrativa, seja no modo como as relações entre as pessoas são gerenciadas, no modo como as equipes, os processos e os procedimentos de um projeto são organizados, ou principalmente, no modo como os produtos e serviços são levados ao mercado, visando a entrega final de uma experiência de consumo projetada e gerenciada (Best, 2012).

De acordo com Mozota, Klöpsch e Costa (2011) a Gestão de Design é a implementação do design como um programa formal de atividades dentro de uma corporação por meio da comunicação da relevância do design para as metas corporativas de longo prazo e da coordenação dos recursos de design em todos os níveis da atividade corporativa, a fim de atingir os seus objetivos. Os autores afirmam ainda que o papel da Gestão de Design também é promover a compreensão da importância do design para a realização das metas de longo prazo da empresa, assim como coordenar recursos de design em todos os níveis. A característica diferenciadora da Gestão de Design é seu papel na identificação e

comunicação de maneiras pelas quais o design pode contribuir para o valor estratégico de uma empresa (Mozota; Klöpsch; Costa, 2011).

A Gestão de Design compreende três níveis: operacional; tático (ou funcional); e, estratégico (Best, 2012; Martins; Merino, 2011; Mozota; Klöpsch; Costa, 2011). De acordo com os autores, no nível operacional, o design inicia sua integração efetiva na estrutura organizacional, materializando-se em produtos físicos e tangíveis durante a implementação de projetos concretos. Já no nível tático, o design se transforma em uma função ou departamento, assumindo um papel de coordenação e sendo utilizado taticamente para atingir metas organizacionais específicas. Por fim, no nível estratégico, o design desempenha um papel transformador, contribuindo significativamente para a formulação das estratégias organizacionais. Esse nível envolve o gerenciamento pelo design, integrando produtos e imagem, e participa da definição de políticas globais, missão e agenda, expressando as visões e valores fundamentais da organização.

Os níveis da Gestão de Design estão representados na Figura 2.

Figura 2 - Níveis da Gestão de Design



Fonte: Adaptado de Best (2015).

Nesse cenário, a gestão do design implica na implementação estratégica do design dentro da empresa, com o propósito de ajudá-la a alcançar seus objetivos estratégicos e promover uma imagem positiva (Mozota; Klöpsch; Costa, 2011; Martins; Merino, 2011). No ponto de vista estratégico, Martins e Merino (2011, p.

229) enumeram cinco benefícios resultantes das práticas de Gestão de Design, conforme detalhado a seguir.

- a) **Em relação à economia:** aumenta o potencial de competição da indústria brasileira no mercado interno e externo pela inovação, diferencial e padrão de qualidade; contribui com iniciativas governamentais para a promoção da marca Brasil; transmite mensagens sociais por meio visual.
- b) **Em relação à empresa:** auxilia-a a atingir o mesmo patamar da concorrência ou a superá-la; altera a cultura empresarial provendo o status de empresa inovadora pelo estilo de gestão; contribui com o meio ambiente pelas soluções para descarte ou reuso de produtos pós-consumo; auxilia na comunicação interna e externa.
- c) **Em relação ao produto:** otimiza as iniciativas de desenvolvimento de novos produtos e de produção; reduz o tempo de lançamento, diminui custos, provê qualidade e agrega valor como diferencial e inovação; insere qualidade em suas características.
- d) **Em relação à imagem:** confere boa percepção da empresa junto ao mercado, aos funcionários, fornecedores e concorrentes; potencializa a identificação de produtos e da empresa; informa e otimiza suas mensagens.
- e) **Consumidor interno/externo:** atua na percepção da imagem, do valor da imagem e do produto; confere fidelidade à marca, melhora ambiente de trabalho, facilita comunicação interna, corrobora para melhoria da qualidade de vida.

Desta forma, o design pode atuar como uma ferramenta essencial para promover a inovação em áreas fundamentais dos negócios, proporcionando uma vantagem competitiva significativa. Estratégias empresariais orientadas para a expansão em novos mercados e conquista de clientes, por meio do desenvolvimento de produtos e serviços inovadores, encontram na Gestão de Design um aliado competente para alcançar seus objetivos.

Mozota, Klöpsch e Costa (2011) sugerem uma implementação gradativa da Gestão de Design, iniciando pelo nível operacional, cuja estratégia define a política de design dentro das políticas de comunicação e de produto. Em seguida, avança-se para a gestão funcional (ou tática) do design, por meio da qual, após a aquisição de

experiência, o gestor de design - utilizando métodos e ferramentas - integra o design a outros setores da empresa, incorporando-o aos processos de tomada de decisão (Mozota, Klöpsch; Costa, 2011).

No nível tático, a criação de um departamento interno de design visa coordenar a estratégia de design com as áreas de marketing, inovação e comunicação, inserindo-a de maneira integrada na implementação da estratégia empresarial (Best, 2012; Mozota; Klöpsch; Costa, 2011). Por fim, no nível estratégico, o gestor de design torna-se um consultor de estratégia, levando conhecimento de design para a visão transformadora do mercado e supervisionando a introdução do design nos objetivos da empresa (Mozota; Klöpsch; Costa, 2011).

Além disso, uma outra abordagem, conhecida como Design de Serviço, auxilia na concepção, no planejamento, desenvolvimento e na entrega de serviços e sistemas produto-serviço (Best, 2012). Portanto, ao integrar a Gestão de Design e o Design de Serviço, as empresas podem não apenas criar soluções inovadoras, mas também aprimorar sua competitividade no mercado, oferecendo melhores experiências aos clientes e superando as expectativas do mercado.

2.2 DESIGN DE SERVIÇO

O design, que inicialmente se concentrava na concepção de novos produtos, vem evoluindo e, quando utilizado de forma estratégica, auxilia na solução de problemas complexos em diferentes setores, por meio da utilização de ferramentas e processos de design (Barbalho; Engler, 2020). Paralelamente, a experiência do cliente tornou-se essencial para as organizações, transformando o design em uma metodologia fundamental para inovação e gestão (Stickdorn *et al.*, 2020).

O Design de Serviço representa o ponto de convergência entre o design e a experiência do usuário, proporcionando às organizações uma visão dos seus serviços sob a perspectiva do cliente (Stickdorn *et al.*, 2020). Esse campo ganhou relevância à medida que as pessoas adquiriram mais conhecimento, elevando suas expectativas. Tal aumento levou a uma demanda por serviços distintos e de qualidade superior, tanto no setor público quanto no privado, estimulando a busca incessante por experiências inovadoras (Tartas *et al.*, 2016).

Assim, o Design de Serviço é uma abordagem interdisciplinar, que combina diferentes métodos e ferramentas com o objetivo de criar novos serviços ou de

aperfeiçoar serviços já existentes, tornando-os não apenas utilizáveis e desejáveis para os usuários, mas também eficientes e eficazes do ponto de vista das organizações (Aceves-Gonzalez, 2014; Barbalho; Engler, 2020; Stickdorn *et al.* 2020).

Stickdorn *et al.* (2020, p. 27) estabeleceram seis princípios que norteiam a aplicação prática do Design de Serviço. São eles:

- a) **Centrado no ser humano:** considera a experiência de todas as pessoas afetadas no serviço;
- b) **Colaborativo:** *stakeholders* advindos de contextos e funções variados devem se envolver ativamente no processo de desenho de um serviço;
- c) **Iterativo:** o Design de Serviço é uma abordagem exploratória, adaptativa e experimental, que promove a iteração do protótipo de um serviço, ou seja, permite que aconteçam falhas, aprende com o erro e adapta o processo ao longo do caminho;
- d) **Sequencial:** o serviço deve ser visualizado e regido como uma sequência de ações inter-relacionadas;
- e) **Real:** as necessidades do usuário devem ser pesquisadas no mundo real, as ideias devem ser prototipadas no mundo real e os valores intangíveis devem ser postos em evidência por meio de uma realidade física ou digital.
- f) **Holístico:** devem ser consideradas, de modo sustentável, as necessidades de todos os *stakeholders* ao longo do serviço, bem como a interação com todas as facetas do negócio.

Com base nesses princípios, o Design de Serviço busca primeiramente conhecer as reais necessidades dos usuários para, então, projetar serviços que, além de atender essas necessidades, também sejam viáveis e lucrativos para as organizações, envolvendo os diversos *stakeholders* no processo de criação ou melhoria dos serviços (Hinnig, 2018). Sua visão holística possibilita a análise do processo a partir de diversas perspectivas (Wernke; Teixeira, 2021), enquanto a natureza iterativa permite a avaliação contínua dos resultados das ações de projeto. Isso resulta em modificações na solução inicialmente proposta, promovendo aprimoramentos contínuos ao longo do processo (Freire, 2011, p.42).

Devido aos serviços serem intangíveis, variáveis e prestados ao longo do tempo e do espaço, as pessoas frequentemente recorrem apenas às palavras para especificá-los, o que resulta em simplificações excessivas e incompletas (Bitner, Ostrom; Morgan, 2008). Porém, no processo de concepção de serviços, os designers empregam a linguagem visual para representar as funcionalidades do serviço, sua utilização adequada e as experiências ou trajetórias que ele pode oferecer aos usuários (Freire, 2011).

Dessa forma, mapear essas experiências constitui uma narrativa visual que ilustra a interação entre as pessoas e a organização, transformando uma situação anteriormente invisível e abstrata em algo tangível e concreto (Kalbach, 2022). Ao compreender as percepções dos clientes e funcionários sobre o valor dos serviços prestados, as empresas expandem sua visão estratégica, identificando tanto seus pontos fortes quanto as áreas que necessitam de aprimoramento.

A aplicação de ferramentas - como personas, mapas de jornada, *blueprints* e *workshops* - que são rápidas e de fácil compreensão, tem se mostrado eficaz na obtenção, organização e visualização de dados (Stickdorn *et al.*, 2020; Forcelini; Merino, 2022).

Nesse cenário, Stickdorn *et al.* (2020) afirmam que quando o Design de Serviço é integrado de forma sustentável em uma organização ele pode ser adotado como uma abordagem de gestão. Essa abordagem utiliza indicadores-chave de desempenho centrados no ser humano, além de métodos de pesquisa qualitativa e prototipação rápida - tanto para experiências quanto para processos de negócios - como forma de inovar e provocar mudanças na estrutura e nos sistemas organizacionais (Stickdorn *et al.*, 2020).

As empresas procuram formas de compreender as necessidades de seus clientes a fim de obter *insights* valiosos e criar ideias inovadoras (Stickdorn *et al.*, 2020). Portanto, ao incorporar o Design de Serviço nos processos de inovação, as empresas não apenas compreendem melhor as necessidades dos clientes, mas também criam soluções inovadoras que garantem vantagem competitiva e estabelecem relações duradouras com os consumidores.

2.3 INOVAÇÃO

O termo inovação pode significar tanto uma atividade quanto o resultado da atividade, sendo fundamental para melhorias nos padrões de vida e podendo afetar indivíduos, instituições, setores econômicos inteiros e países de várias maneiras (OECD, 2018). O Manual de Oslo, define inovação como:

Um produto ou processo novo ou aprimorado (ou a combinação deles) que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade e que foi disponibilizado para usuários potenciais (produto) ou trazido para uso pela unidade (processo) (OECD, 2018, tradução da autora).

Desta forma, a inovação vai além das mudanças tecnológicas e “pode ser compreendida como a introdução mercadológica de produtos, processos, ações de marketing ou processos organizacionais, diferentes dos utilizados ou aprimorados” (Braun, 2022, p. 45).

Empresas também inovam ao adotar novos modelos de negócios, redefinindo a forma como criam, vendem e entregam valor aos clientes (Almeida; Martins; Martins, 2022). A inovação não apenas impulsiona o progresso tecnológico, mas também transforma sociedades, estimula a economia e abre caminho para novas possibilidades, tornando-se uma força motriz essencial para o avanço global (Barbalho; Engler, 2020).

De acordo com o Manual de Oslo (OECD, 2018), a inovação pode ser classificada com base no objeto, grau de novidade e na origem da fonte. No que diz respeito ao objeto, existem dois tipos principais: i) inovação de produto, que envolve a criação de bens ou serviços novos ou aprimorados que diferem significativamente dos produtos anteriores da empresa e são introduzidos no mercado; e, ii) inovação de processos de negócios, que se refere a novos ou aprimorados processos de negócios para uma ou mais funções corporativas, diferindo significativamente dos processos anteriores da empresa e sendo implementados em sua operação.

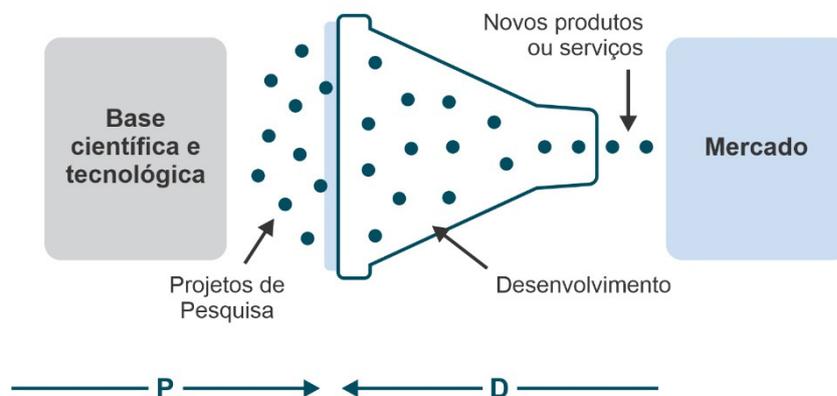
As inovações de processos de negócios abrangem seis distintas áreas em uma empresa: (i) produção de bens e serviços; (ii) distribuição e logística; (iii) marketing e vendas; (iv) sistemas de informação e comunicação; (v) administração e gestão; (vi) desenvolvimento de produtos e processos de negócios. Dessas, duas

estão relacionadas à atividade principal de produção e entrega de produtos para venda, enquanto as demais estão ligadas às operações de suporte (OECD, 2018).

Quanto ao grau de novidade, a inovação pode ser classificada em três tipos: (i) incremental, que envolve pequenas mudanças e melhorias nos processos ou tecnologias existentes; (ii) semi-radical ou modular, que compreende mudanças cruciais no modelo de negócios ou na tecnologia de uma organização, significativas, mas não transformadoras em escala radical; (iii) radical ou disruptiva, que rompe com o conhecimento, capacidades e tecnologias existentes, visando criar algo completamente novo, afetando tanto o modelo de negócios quanto a tecnologia de uma empresa simultaneamente (Best, 2012; Braun, 2022; Davila; Epstein; Shelton, 2007).

A origem da inovação, dependendo de sua fonte, é classificada de acordo com Chesbrough (2012) em dois tipos: (i) inovação fechada, gerada internamente; e, (ii) inovação aberta, gerada externamente. No modelo de inovação fechada, a empresa segue uma abordagem de integração vertical tradicional, mantendo controle sobre todo o processo e seus projetos de pesquisa são iniciados a partir da base científica e tecnológica da organização (Macedo *et al.*, 2015; Silva; Prado; Grutzmann, 2022). Durante o desenvolvimento, alguns projetos são interrompidos enquanto outros são selecionados para futuros trabalhos, seguindo um processo seletivo ao longo do caminho (Figura 3).

Figura 3 - Sistema de inovação fechado



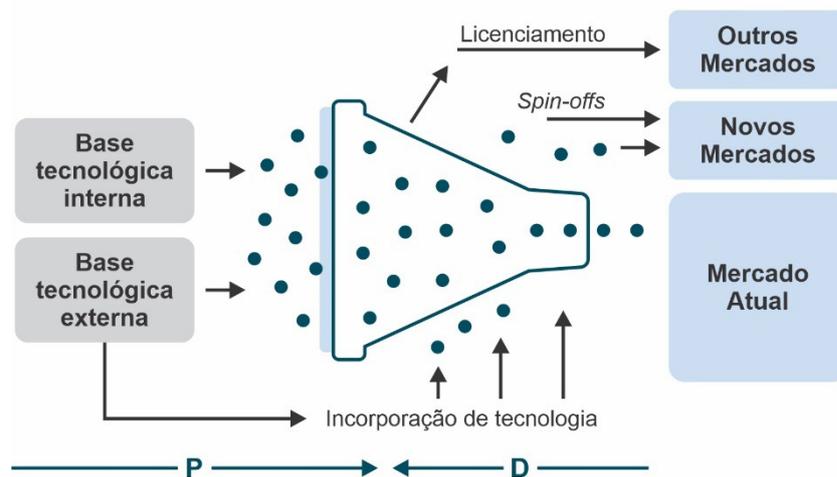
Fonte: Adaptado de Chesbrough (2012, p. 21).

Após a etapa de desenvolvimento, os projetos bem-sucedidos são selecionados para ingressar no mercado. O processo tradicional de inovação é

fechado, pois possui apenas uma entrada e uma saída, que é a introdução no mercado (Chesbrough, 2012; Macedo *et al.*, 2015; Silva; Prado; Grutzmann, 2022).

Ao contrário do modelo de inovação fechada, o modelo de inovação aberta é mais colaborativo, envolvendo a fusão de competências internas e ideias externas. Nesse modelo, novas soluções são desenvolvidas em resposta às necessidades do mercado, envolvendo os processos de inovação por meio da interação com atores externos (Ayrosa; Pedroza Filho, 2023; Macedo *et al.*, 2015). Segundo Chesbrough (2012), os projetos podem ser iniciados a partir de diversas fontes tecnológicas, tanto internas quanto externas, e a nova tecnologia pode ser incorporada em várias fases do processo (Figura 4).

Figura 4 - Modelo de inovação aberta



Fonte: Adaptado de Chesbrough (2012, p.23).

Além disso, no modelo de inovação aberta, os projetos podem chegar ao mercado de diversas maneiras, como licenciamento externo ou por meio da criação de uma empresa *spin-off*¹. Portanto, esse modelo estabelece parcerias com agentes externos, essencial para a elaboração de estratégias mais assertivas e eficientes, acelerando o processo de inovação dentro das organizações (Chesbrough, 2012; Silva; Prado; Grutzmann, 2022).

¹ Empresa derivada de outra, que desenvolve produtos ou serviços a partir de pesquisas e ideias criadas na empresa-mãe.

Assim sendo, o desenvolvimento de tecnologias envolve diversas partes interessadas, preocupadas em evitar o desperdício de investimentos e o desgaste de tempo. De acordo com Bergamini (2020), a confiança em parcerias entre instituições de pesquisa e o mercado depende da comprovação de que as tecnologias envolvidas já atingiram maturidade individual. Verificar esses níveis de maturidade é essencial para equilibrar fatores como curso, risco e sucesso no mercado, garantindo a relevância e sobrevivência dos produtos ou tecnologias (Bergamini, 2020).

2.3.1 Níveis de maturidade tecnológica

Os *Technology Readiness Levels* - TRL são uma ferramenta para avaliar o grau de maturidade de uma tecnologia, enquanto *Manufacturing Readiness Levels* - MRL são aplicados a processos. A Escala TRL/MRL é empregada para avaliar e categorizar tecnologias ou processos em diferentes níveis de maturidade.

A Embrapa utiliza essa escala para facilitar a comunicação entre as partes interessadas, fornecendo informações sobre a fase de desenvolvimento de um ativo e identificando os recursos necessários para avançar na maturidade tecnológica (Embrapa, 2020b). O objetivo é viabilizar oportunidades de negócios e transferência de tecnologia, além de facilitar o acompanhamento do processo de pesquisa, desenvolvimento e validação, permitindo comparações diretas entre tecnologias diversas (Bergamini, 2020; Embrapa, 2020b; Gil *et al.*, 2014).

A escala TRL, inicialmente desenvolvida pela NASA, na década de 1980, foi concebida para descrever os estágios de desenvolvimento de produtos e processos inovadores. Com o tempo, a escala foi refinada para abranger diversas áreas do conhecimento e é adequada para descrever as fases de um programa de pesquisa, desenvolvimento e inovação, desde a concepção de modelos teóricos e prova de conceito até a disponibilização no mercado (Bergamini, 2020; Capdeville *et al.*, 2017; Embrapa, 2020a; UFSC, 2022²). Os TRLs, subdivididos em uma escala de 1 a 9, podem ser resumidamente descritos conforme a Tabela 1.

² A Secretaria de Inovação (SINOVA) da UFSC é um órgão executivo central e integrante da Administração Superior, responsável pela proteção e licenciamento das pesquisas e tecnologias que são desenvolvidas na instituição.

Tabela 1 - Definições dos níveis de maturidade tecnológica

Descoberta	
TRL 1	Princípios básicos observados e relatados
TRL 2	Formulação do conceito e/ou aplicação da tecnologia
TRL 3	Função crítica e/ou prova de conceito. Característica analítica e experimental
Viabilidade	
TRL 4	Validação dos componentes e/ou sistemas em ambiente de laboratório
TRL 5	Validação em ambiente relevante de componentes e/ou sistemas
Praticidade	
TRL 6	Demonstração do modelo ou protótipo em ambiente relevante
Aplicabilidade	
TRL 7	Demonstração do protótipo do sistema em ambiente operacional
TRL 8	Sistema real completado e qualificado em ambiente real
TRL 9	Sistema em uso

Fonte: UFSC, 2022.

Originalmente desenvolvida para tecnologias aeroespaciais, a escala TRL/MRL encontrou aplicação em diversos setores. Sua utilidade vai além do seu contexto inicial, sendo uma ferramenta estratégica de gestão de projetos. Ao identificar os níveis de maturidade das tecnologias, a escala facilita a comunicação entre gestores, equipes internas e parceiros externos. Ela oferece uma compreensão clara da fase de desenvolvimento de uma tecnologia específica, permitindo a alocação eficiente de esforços e recursos necessários para impulsionar seu avanço (Capdeville *et al.*, 2017; Gil; Andrade; Costa, 2014).

Desta forma, ao compreender em que estágio uma tecnologia se encontra na escala TRL/MRL, as empresas podem direcionar estrategicamente seus esforços de design para melhorar produtos ou processos existentes. Além disso, o design pode ser empregado para elevar o nível de maturidade tecnológica, transformando ideias em protótipos tangíveis e, eventualmente, em produtos ou serviços inovadores.

2.3.2 Inovação baseada no design

O design não apenas cria valor, mas também estimula a inovação e o crescimento nas organizações. Best (2012) afirma que a inovação baseada no design envolve a gestão eficaz da interação entre design e inovação, sendo esta

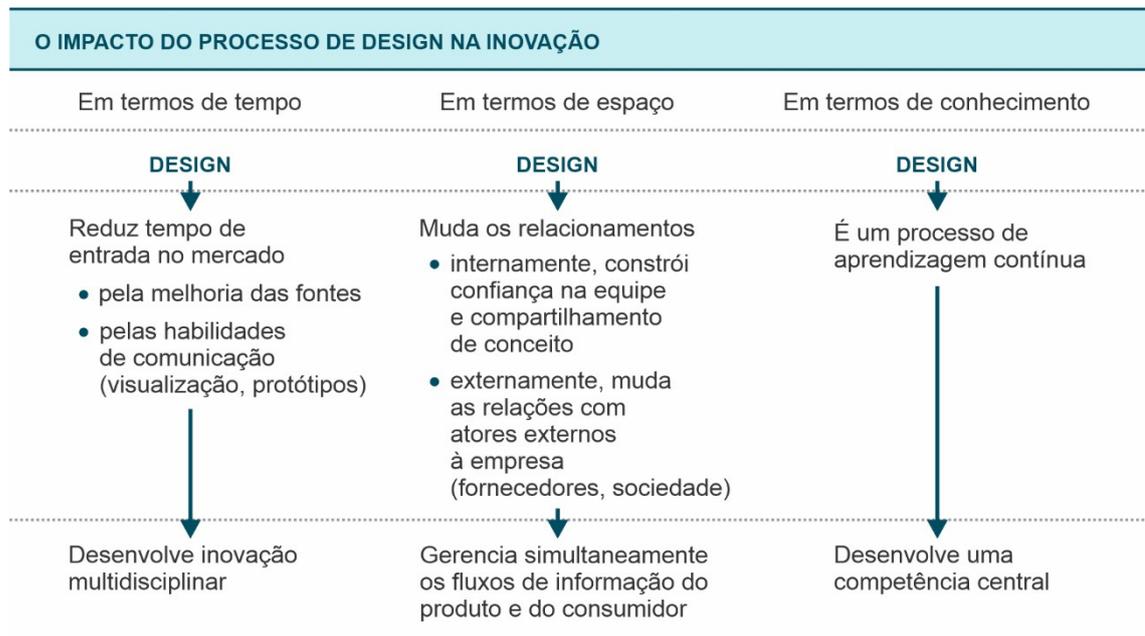
última moldada pelas necessidades dos usuários e clientes. O design serve como a ponte entre a criatividade e a inovação, transformando ideias em propostas práticas e atraentes para os usuários e clientes, garantindo soluções que atendam às exigências do mercado e proporcionem experiências significativas (Best, 2012).

Segundo Silva, Botura Júnior e Paschoarelli (2013), a promoção de uma cultura organizacional orientada para a inovação requer a integração harmoniosa de conhecimentos oriundos de diversas esferas, englobando aspectos socioculturais, científicos e tecnológicos. Os autores afirmam, ainda, que no âmbito dos processos inovativos o design desempenha um papel importante ao integrar esses conhecimentos de maneira a desenvolver produtos que sejam tanto viáveis do ponto de vista técnico quanto humanizados no contexto de uso.

Para Mozota, Klöpsch e Costa (2011), o design está intrinsecamente ligado a aspectos cruciais da gestão da inovação, desempenhando um papel fundamental no sucesso do desenvolvimento de novos produtos. De acordo com os autores, esse vínculo é estabelecido por meio de fatores essenciais para a inovação bem-sucedida, como a busca pela vantagem competitiva, a compreensão profunda das necessidades do usuário e a sinergia entre as inovações e os pontos fortes da empresa em termos de tecnologia. Além disso, a natureza intrinsecamente multidisciplinar do design facilita a formação de parcerias estratégicas com profissionais e instituições de diversas áreas do conhecimento (Silva; Botura Júnior; Paschoarelli, 2013).

Assim, a inovação por meio do design deve ser considerada como um processo sistêmico, que engloba todas as fases de projeto do produto ou serviço em questão, buscando soluções criativas e projetuais (Dziobczensk *et al.*, 2011; Silva; Botura Júnior; Paschoarelli, 2013). Além da abordagem holística, o design desempenha um papel fundamental na otimização do processo de desenvolvimento de novos produtos (Figura 5).

Figura 5 - Melhoria do processo de desenvolvimento de novos produtos por meio do design



Fonte: Mozota, Klöpsch e Costa (2011, p. 165).

Conforme demonstrado na Figura 5, o design pode acelerar o lançamento dos produtos no mercado, reconfigurar as dinâmicas das relações empresariais, tanto internas quanto externas, e aprimorar significativamente os processos de aprendizado organizacional (Mozota; Klöpsch; Costa, 2011).

Destaca-se também que a inovação em design é influenciada pelo posicionamento tecnológico da empresa em seu setor e por sua estratégia. De acordo com Mozota, Klöpsch e Costa (2011) a relação entre tecnologia e estratégia no design de inovação pode ser entendida de três maneiras distintas: (i) se a estratégia capitaliza a tecnologia, o design busca aceitação social dessa tecnologia; (ii) se a estratégia cultiva a tecnologia, o design foca no retorno do investimento em pesquisa e desenvolvimento; e, (iii) se a estratégia emerge da tecnologia, o design é direcionado pela fonte tecnológica da estratégia. Dependendo da estratégia tecnológica da empresa, a inovação em design priorizará fatores diferentes, como liderança tecnológica, atendimento às necessidades dos usuários ou capacidade de produção.

Em suma, ao adotar uma abordagem gerenciada de design, as empresas têm a oportunidade de criar e implementar projetos que apresentem resultados tangíveis e valiosos (Best, 2012). O design, como um processo interfuncional, pode integrar as

funções de Marketing e Pesquisa e Desenvolvimento nas empresas, aumentando assim a probabilidade de sucesso nos projetos de inovação e facilitando o processo de transferência de tecnologia (Mozota; Klöpsch; Costa, 2011).

2.4 PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

O sucesso das empresas está diretamente ligado a sua habilidade inovadora, necessária para lidar com a complexidade e a imprevisibilidade dos mercados, o qual implica em lançar produtos que ofereçam melhor custo-benefício para o cliente, além de alta qualidade, em um tempo mais reduzido do que os concorrentes (Santos, 2020). Nesse contexto, as atividades de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) assumem um papel de destaque, influenciando ativamente o processo de inovação, pois consideram as exigências, solicitações e ideias do mercado, juntamente com a avaliação das potencialidades tecnológicas e estratégias empresariais (Branca *et al.*, 2022).

O Manual de Frascati (OECD, 2015, p. 44), define as atividades de P&D como "trabalho criativo e sistemático realizado para aumentar o volume de conhecimento - incluindo o conhecimento da humanidade, cultura e sociedade - e para conceber novas aplicações do conhecimento disponível".

Apesar de serem conduzidas por diversas pessoas e instituições, as atividades de P&D compartilham características comuns. Elas devem ter objetivos específicos ou gerais, focar em novas descobertas com base em conceitos originais ou hipóteses, e visar a produção de resultados que, embora incertos, podem ser livremente transferidos ou negociados no mercado. Assim, para ser considerada uma atividade de P&D, ela deve ser inovadora, criativa, incerta, sistemática e transferível e/ou reproduzível (OECD, 2015).

O termo P&D pode ser caracterizado em três tipos de atividades: pesquisa básica; pesquisa aplicada; e, desenvolvimento experimental (OECD, 2015). A pesquisa básica refere-se a trabalhos experimentais ou teóricos realizados para adquirir novos conhecimentos sobre os fundamentos subjacentes dos fenômenos e fatos observáveis, sem aplicação ou uso específico em mente. A pesquisa aplicada, por sua vez, é uma investigação original com o objetivo de adquirir novos conhecimentos, embora seja direcionada principalmente para um fim ou objetivo prático específico. Já o desenvolvimento experimental envolve um trabalho

sistemático, baseado no conhecimento obtido na pesquisa e na experiência prática, visando à produção de novo conhecimento direcionado para a criação de novos produtos ou processos, ou para a melhoria dos produtos ou processos existentes.

Nessa perspectiva, as atividades de P&D geram conhecimentos científicos e tecnológicos que podem ser aplicados para atender às necessidades nacionais e globais, melhorando o bem-estar da sociedade e impulsionando o desenvolvimento econômico e social.

A prática da inovação aberta tem sido empregada para potencializar o fluxo de conhecimento proveniente dos processos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs), com o objetivo de aprimorar o processo inovador (Ayrosa; Pedroza Filho, 2023). Assim, a interação entre as ICTs e o setor produtivo abre oportunidades para a obtenção de recursos e receitas, bem como a exploração de novos mercados.

As políticas de inovação ressaltam a interação entre instituições e processos envolvidos na criação, difusão e aplicação de conhecimento, enfatizando a importância dos investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação (Ayrosa; Pedroza Filho, 2023; Silva; Botura Júnior; Paschoarelli, 2013).

No Brasil, diversas medidas políticas foram implementadas para impulsionar o desenvolvimento tecnológico, refletindo a crescente importância da produção de conhecimento e tecnologia nas políticas de desenvolvimento do país (Ayrosa; Pedroza Filho, 2023; Silva; Botura Júnior; Paschoarelli, 2013). Destacam-se os novos marcos regulatórios, como a Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de dezembro de 2004) e a Lei do Bem (Lei nº 11.196, de novembro de 2005), bem como o novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação - CT&I (Lei nº 13.243/2016). Essas medidas incentivam parcerias entre pesquisadores de instituições públicas e de empresas privadas, assim como colaborações com universidades, tornando-se instrumentos essenciais para fomentar a pesquisa científica e tecnológica (Negri, 2017; Schmitt *et al.* 2023). Essas mudanças foram desenhadas para criar um ambiente mais propício à pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação em universidades, instituições públicas e empresas.

Para Amorim *et al.* (2020), a promoção da cooperação e interação entre pesquisadores de instituições públicas e empresas privadas, assim como parcerias com universidades, podem impulsionar a identificação de novas oportunidades de pesquisa e inovação fundamentais para o Brasil.

Nesse sentido, diversas instituições de pesquisa, no Brasil, conduzem estudos científicos em várias áreas do conhecimento para atender às necessidades específicas do país. Na agricultura, os processos de inovação são impulsionados por uma variedade de fontes de conhecimento, incluindo instituições públicas de pesquisa, centros privados de pesquisa e inovação, universidades, empresas do agronegócio, startups agrícolas, associações e cooperativas de produtores, além de órgãos que oferecem assistência técnica, entre outros (Embrapa, 2020c).

Os sistemas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - PD&I são mais bem compreendidos como ecossistemas de inovação, pois dependem da interação bem-sucedida entre diferentes agentes, incluindo setores produtivos, organizações que promovem a inovação e entidades regulatórias, para impulsionar o desenvolvimento e a implementação de novas ideias e tecnologias no campo agrícola (Embrapa, 2020c). É importante destacar que, sendo organizações públicas, garantem que o conhecimento, os recursos e os serviços gerados sejam socialmente apropriados em benefício da sociedade brasileira (Embrapa, 2020a; Silva; Botura Júnior; Paschoarelli, 2013).

2.5 EMBRAPA

Até a década de 1960, o Brasil enfrentava escassez de tecnologia na agricultura, dependendo da importação de alimentos e sujeito aos preços e à oferta de outros países (Embrapa, 2022a). A situação começou a mudar nos primeiros anos de 1970 com o aumento dos investimentos em ciência e tecnologia agrícola no país. Nesse contexto, a Embrapa foi estabelecida em 26 de abril de 1973, com a missão de desenvolver tecnologias, conhecimentos e informações técnico-científicas para impulsionar a agropecuária brasileira (Embrapa, 2023b).

Por meio de colaborações com outras instituições, políticas públicas bem elaboradas e espírito empreendedor dos agricultores brasileiros, a Embrapa promoveu o uso eficaz da tecnologia e a adoção de práticas agrícolas sustentáveis, transformando o Brasil em um dos maiores produtores de alimentos do mundo (Embrapa, 2022b). Suas pesquisas são direcionadas para atender às demandas do setor produtivo, antecipar desafios, identificar oportunidades e garantir o desenvolvimento sustentável da agricultura brasileira, sempre alinhadas com as tendências globais e os princípios do meio ambiente (Embrapa, 2022a).

2.5.1 Atuação

Vinculada ao Ministério da Agricultura e Pecuária, a Embrapa é atualmente uma das maiores instituições de pesquisa do mundo tropical, contando com 8.020 funcionários, incluindo 2.221 pesquisadores engajados em diversas redes de pesquisa, em colaboração com instituições públicas e privadas, tanto nacionais quanto internacionais (Embrapa, 2022b). A organização possui 43 unidades de pesquisa distribuídas pelas cinco regiões do Brasil, equipadas com laboratórios e campos experimentais (Figura 6) (Embrapa, 2022c).

Figura 6 - Embrapa no Brasil



Fonte: Embrapa (2022c, p. 24).

A Embrapa lidera uma rede nacional de pesquisa agropecuária que conduz pesquisas cooperativas em diversas áreas geográficas e campos do conhecimento científico. Ela coordena o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária - SNPA, que inclui as Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária - OEPAS, universidades, instituições de pesquisa federal ou estadual, além de outras organizações públicas e privadas relacionadas à pesquisa agropecuária (Embrapa, 2022c). Além disso, a Embrapa participa ativamente no cenário internacional,

colaborando com importantes instituições e redes de pesquisa em nível mundial, contribuindo com conhecimentos técnicos e científicos para a agenda internacional do Governo Brasileiro (Figura 7).

Figura 7 - Principais focos de atuação da Embrapa no exterior



Fonte: Embrapa (2022c, p. 36).

2.5.2 Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

A Embrapa define seu posicionamento estratégico por meio de objetivos específicos delineados no VII Plano Diretor da instituição. Este plano não apenas indica as direções para a pesquisa agropecuária a serem seguidas pela empresa em colaboração com seus parceiros, mas também estabelece metas estratégicas para alcançar os objetivos propostos (Embrapa, 2020c).

A programação de pesquisa, desenvolvimento e inovação da Embrapa tem o objetivo de criar conhecimento e tecnologias para beneficiar o agronegócio brasileiro, além de apoiar políticas públicas voltadas para a competitividade e sustentabilidade na agricultura e na pecuária.

Desta forma, a pesquisa é organizada em grandes temas, agrupando projetos em portfólios temáticos administrados pelos Comitês Gestores de Portfólios. Os Portfólios de Projeto são instrumentos gerenciais táticos projetados para orientar, facilitar, monitorar e supervisionar a execução dos programas de pesquisa,

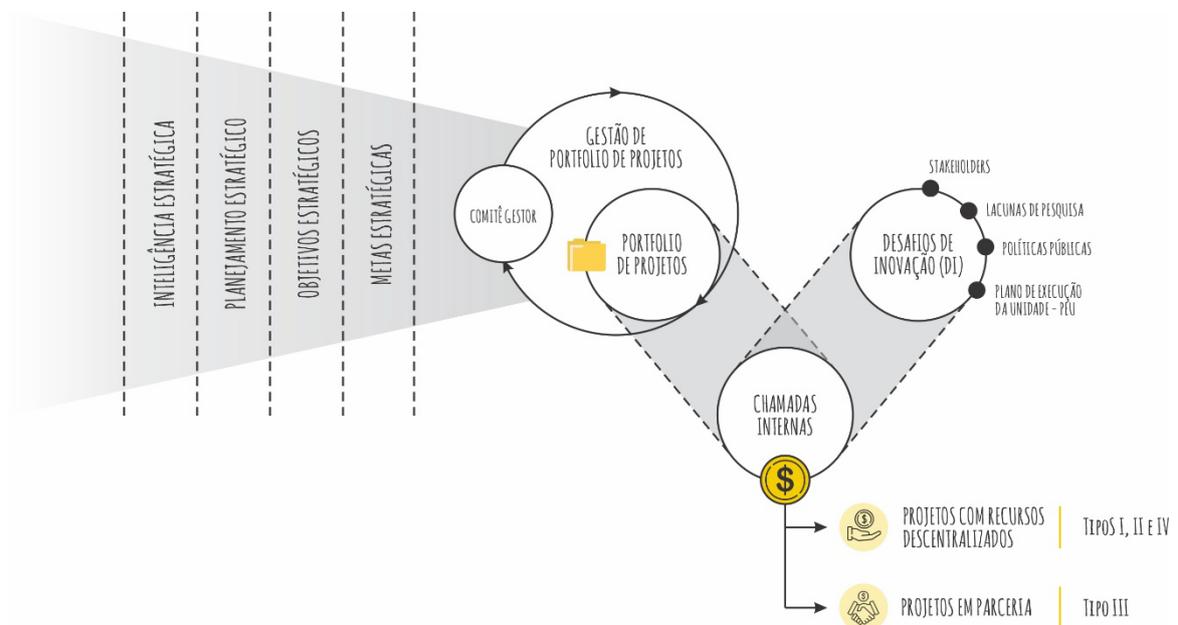
desenvolvimento e inovação, alinhados à estratégia organizacional estabelecida pelas metas de impacto e objetivos estratégicos da empresa (Embrapa, 2020b).

Esses portfólios estabelecem suas prioridades na forma de Desafios de Inovação - DIs, que identificam as principais oportunidades e demandas das cadeias produtivas. Esses desafios são atendidos com resultados por meio da oferta de conhecimento e tecnologias (Embrapa, 2020b; Schmitt *et al.*, 2023).

Para determinar as prioridades dos Desafios de Inovação, a empresa realiza consultas abrangentes aos *stakeholders* ligados ao setor produtivo agropecuário, incluindo produtores, representantes de cooperativas e associações, bem como empresas que utilizam diretamente as tecnologias desenvolvidas pela Embrapa (Embrapa, 2022d; Schmitt *et al.*, 2023).

Conseqüentemente, a programação de Pesquisa e Desenvolvimento, coordenada pelos Comitês Gestores de Portfólios e em consonância com os Desafios para Inovação, é induzida por meio de chamadas internas (editais) e pela descentralização direta de recursos, provenientes do tesouro nacional, oferecendo também a possibilidade de parcerias com o setor produtivo (Figura 8).

Figura 8 - Programação de P&D da Embrapa



Fonte: Schmitt *et al.* (2023, p. 106).

As equipes de pesquisa, cientes dos desafios a serem enfrentados, desenvolvem propostas de projetos focadas em soluções para os problemas

indicados nos editais correspondentes e as submetem por meio do Sistema Embrapa de Gestão - SEG (Embrapa, 2021a). O SEG funciona como uma ferramenta de gestão de projetos, direcionando os esforços e a alocação de recursos para ações institucionais específicas. Os resultados dos projetos listados no SEG são categorizados em três tipos, conforme mostrado na Tabela 2.

Tabela 2 - Tipos de resultados

Ativos pré-tecnológicos

Resultados que servem de base e/ou podem ser inseridos em etapas mais avançadas para a obtenção de ativos de uso direto pelo setor produtivo. Exemplo: banco de dados, coleção biológica, metodologia.

Ativos tecnológicos

São produtos e processos para uso direto pelo setor produtivo. Exemplo: processos, cultivares, reprodutor/matriz/linhagem, insumos, máquinas, softwares.

Apoio à inovação

São resultados que contribuem para a comunicação ou a inserção de ativos no ambiente produtivo e disponibilização ao usuário final e para o desenvolvimento e a eficiência institucional. Exemplos: Apoio a políticas públicas, capacitação, estudo socioeconômico, resultados organizacionais.

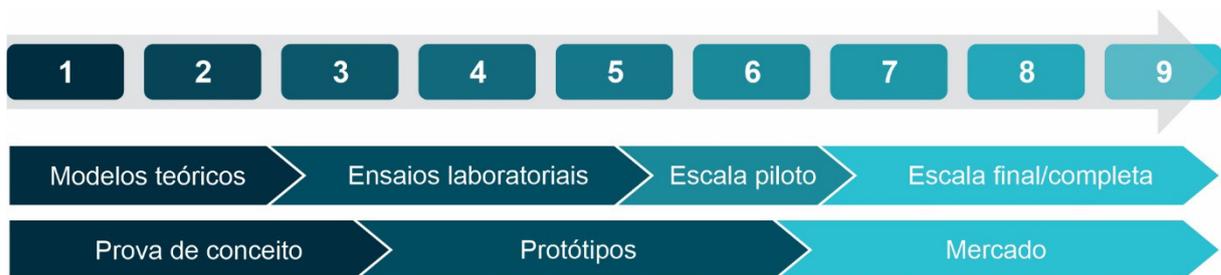
Fonte: Elaborado pela autora com base em Embrapa (2021, p. 12).

Um tipo importante de resultado relacionado aos projetos são os **ativos tecnológicos**, que consistem em produtos ou processos diretamente utilizáveis pelo setor produtivo. Esses ativos incluem diversas categorias de resultados, como processos agropecuários, cultivares, reprodutores, matrizes ou linhagens, processos industriais, produtos ou insumos agropecuários ou industriais, máquinas e/ou implementos, software para clientes externos e ativos cartográficos (Embrapa, 2022e). Os ativos tecnológicos desenvolvidos nos projetos do SEG passam por avaliações nos níveis de TRL, no caso de produtos, ou MRL, no caso de processos (Embrapa, 2020a).

Esses níveis, que variam de 1 (ideação) a 9 (produção continuada), representam o estágio de desenvolvimento de cada ativo, desde a concepção até a prontidão para uso pelo usuário/beneficiário. Todos os resultados dessa categoria são classificados nas escalas TRL ou MRL, permitindo que a Embrapa, parceiros e clientes/beneficiários das tecnologias tenham informações consistentes sobre o nível de desenvolvimento e maturidade de cada ativo (Embrapa, 2020a).

A Embrapa utiliza uma escala que compreende diferentes fases em seus programas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), as quais são definidas da seguinte forma: ideia (TRL/MRL 1); concepção (TRL/MRL 2); prova de conceito de função crítica (TRL/MRL 3); otimização (TRL/MRL 4); prototipagem (TRL/MRL 5), escalonamento (TRL/MRL 6); demonstração em ambiente de produção (TRL/MRL 7); produção (TRL/MRL 8); e, produção continuada (TRL/MRL 9) (Embrapa, 2020a). A escala TRL/MRL abrange todas as etapas de um programa de PD&I, conforme ilustrado na Figura 9.

Figura 9 - Programa de PD&I e os níveis de maturidade tecnológica



Fonte: Embrapa (2021, p. 13).

O Sistema Embrapa de Gestão classifica os projetos em quatro tipos distintos, levando em consideração os resultados desejados e as parcerias envolvidas (Embrapa, 2021a; Embrapa, 2022e).

- **Projetos Tipo I:** são projetos de pesquisa e desenvolvimento impulsionados principalmente pela indução tecnológica. Não exigem parceria formal com agentes do setor produtivo para a adoção dos ativos gerados. Os resultados incluem ativos pré-tecnológicos, ativos tecnológicos e apoio à inovação, com um máximo de TRL/MRL 4.
- **Projetos Tipo II:** são projetos de desenvolvimento e validação sem parcerias formais com agentes do setor produtivo. Os resultados esperados incluem ativos pré-tecnológicos, ativos tecnológicos e apoio à inovação. Projetos Tipo II devem obrigatoriamente entregar pelo menos um resultado da categoria ativos tecnológicos com um nível de maturidade TRL 5 ou superior.

- **Projetos Tipo III:** são projetos de inovação aberta com o setor produtivo, em que há parcerias formalizadas desde o início do projeto com agentes do setor produtivo comprometidos com a adoção dos ativos de inovação. Os resultados podem pertencer a qualquer categoria ou nível de maturidade tecnológica.
- **Projetos Tipo IV:** são projetos caracterizados por ações de desenvolvimento organizacional, comunicação e/ou negócios. Todos os resultados pertencem à categoria de apoio à inovação e não envolvem parcerias formais com agentes do setor produtivo para a adoção dos ativos gerados.

A Figura 10 apresenta de forma sintética os quatro tipos de projetos categorizados pelo Sistema Embrapa de Gestão.

Figura 10 - Tipos de projetos



Fonte: Embrapa (2021, p. 10).

Por meio de seus projetos, a Embrapa disponibiliza a maior parte do conhecimento que produz para toda a sociedade. Estas soluções tecnológicas, muitas delas relacionadas a políticas públicas ou a processos e sistemas agropecuários, oferecem suporte aos diversos setores da agricultura brasileira.

Conforme mencionado, este trabalho concentra-se nos projetos Tipo III, desenvolvidos em colaboração com o setor produtivo. Um exemplo desse tipo de projeto é a parceria entre a Embrapa Agroindústria de Alimentos e a Amazonika Mundi, cujo propósito é o desenvolvimento de produtos à base de vegetais, com

destaque para a fibra de caju como ingrediente principal. Entre esses produtos, destaca-se o Amazonika Burger³, atualmente disponível no mercado. Este produto assemelha-se ao hambúrguer de carne bovina, sendo elaborado exclusivamente com vegetais, ao mesmo tempo em que preserva características de aparência, sabor e textura semelhantes aos produtos de origem animal (Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2024).

Além do desenvolvimento de novos produtos, os projetos também influenciam em aumentos anuais na produção, na qualidade dos alimentos, nas exportações, na disponibilidade de fontes alternativas de energia, na preservação ambiental e na geração de conhecimentos estratégicos para o país (Embrapa, 2022b).

2.5.3 Modelo de inovação Embrapa

O Macroprocesso de Inovação, estruturado pela Embrapa, é composto por seis etapas fundamentais: (i) inteligência estratégica e planejamento; (ii) pesquisa; (iii) desenvolvimento e validação; (iv) transferência de tecnologia; (v) monitoramento da adoção; e (vi) avaliação de impactos (Embrapa, 2023a). Esta estrutura organizativa visa aumentar a eficácia dos resultados obtidos pela empresa, estabelecendo uma conexão mais direta entre a pesquisa realizada e as necessidades da agropecuária. Além disso, esse macroprocesso tem como objetivo principal reduzir a dispersão de esforços e recursos, ao mesmo tempo em que fortalece a capacidade de priorização, permitindo à Embrapa focar em áreas estratégicas que impactam positivamente tanto o setor produtivo quanto a sociedade em geral (Embrapa, 2018a).

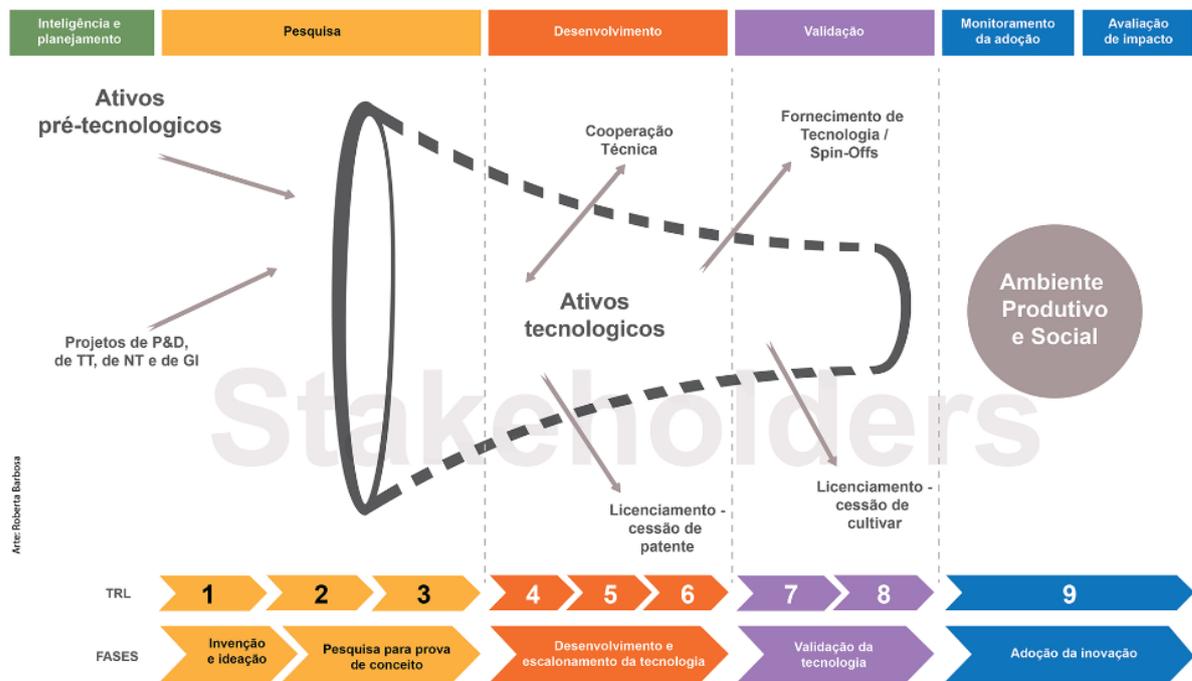
Logo, o Modelo de Inovação Embrapa (Figura 11) estabelece parcerias e alianças estratégicas com agentes públicos e privados do setor produtivo desde o início do projeto, adotando a abordagem de inovação aberta. Compromete-se com a inserção de ativos no mercado, promovendo a colaboração e a troca de conhecimento com diversos *stakeholders* para impulsionar o desenvolvimento e a adoção de novas tecnologias no setor agropecuário (Embrapa, 2023a).

Diante disso, a Embrapa busca interagir de maneira complementar e sinérgica com outros participantes dos ecossistemas de inovação agrícola,

³ <https://amazonikamundi.com.br/>

conectando a pesquisa básica e exploratória às necessidades do setor produtivo. Para tanto, concentra suas ações principalmente, embora não exclusivamente, nos estágios intermediários do desenvolvimento tecnológico, que representam as etapas de maior risco da pesquisa aplicada. Além disso, estabelece parcerias com universidades e instituições de pesquisa para gerar informações e conhecimentos básicos essenciais para o desenvolvimento tecnológico. Ao mesmo tempo, colabora com o setor produtivo e a rede de assistência técnica e extensão rural para atender às demandas presentes e desenvolver ativos tecnológicos, que são os principais focos de sua atuação (Embrapa, 2020c).

Figura 11 - Modelo de Inovação Embrapa



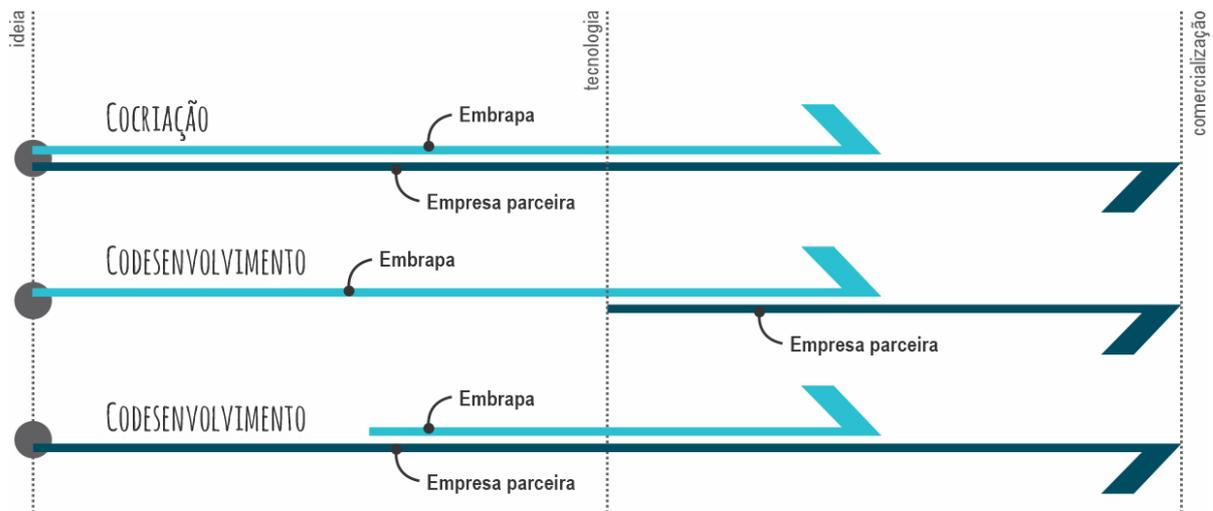
Fonte: Embrapa (2023a).

Centrada em intensificar suas ações de parceria para inovação aberta, codesenvolvimento e uso dos mais diferentes ativos, a Embrapa criou um tipo específico de projeto - chamado de Projeto Tipo III -, que descentraliza recursos para as unidades, possibilitando aos gestores negociar parcerias com empresas privadas (Ferreira; Almeida, 2022).

Os Projetos Tipo III são categorizados em projetos de cocriação e de codesenvolvimento (Figura 12). No primeiro, a parceria envolve todo o processo, desde a concepção até o produto final. Já no codesenvolvimento, a colaboração

inicia em uma fase intermediária do desenvolvimento tecnológico e continua até a introdução no mercado. Assim, os Projetos Tipo III foram criados para aumentar a inserção dos ativos da Embrapa junto ao setor produtivo e como forma de priorizá-los no ambiente institucional, além de reduzir a dependência do Tesouro Nacional (Embrapa, 2023c).

Figura 12 - Categorização dos Projetos Tipo III



Fonte: Adaptado de Embrapa Agroenergia (2023).

Considerando a missão da Embrapa, as competências estabelecidas tanto na instituição quanto no parceiro selecionado, aliadas aos recursos disponíveis para esse tipo de projeto, torna-se essencial o desenvolvimento de iniciativas capazes de gerar soluções de elevada relevância e impacto significativo para a sociedade brasileira (Embrapa, 2023c).

2.6 APLICAÇÃO DO DESIGN EM PESQUISAS AGROPECUÁRIAS

Os projetos de design compartilham uma série de princípios e de metodologias, incluindo a abordagem centrada no usuário, a colaboração interdisciplinar, a prototipagem, a criatividade, o compartilhamento de conhecimento, a implementação prática e a capacidade de adaptação contínua. Esses elementos podem contribuir significativamente para impulsionar a inovação e criar soluções pertinentes para os desafios enfrentados pelo setor agrícola. Destaca-se, portanto, a

importância da incorporação da cultura do design na área de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação da Embrapa.

A seguir, será apresentada uma contextualização da aplicação do design em pesquisas agropecuárias na Embrapa e em estudos correlatos.

2.6.1 Contexto da Embrapa

A Embrapa, visando fortalecer a gestão do conhecimento no âmbito agropecuário, utiliza, em suas pesquisas, ferramentas de gestão com o objetivo de obter uma visão mais abrangente de determinado tema ou de realizar análises de cenários para então desenvolver estratégias de curto, médio e longo prazo. Nas buscas efetuadas no Banco de Dados da Pesquisa Agropecuária – BDPA, foram encontrados 84 trabalhos que utilizam ferramentas de gestão em suas metodologias, sendo que dentre as ferramentas mais utilizadas, destacam-se a Análise SWOT e o Business Model Canvas, as quais foram empregadas nas pesquisas de Ansolin *et al.* (2020), Lima *et al.* (2021), Oliveira *et al.* (2023), Sampaio Neto *et al.* (2021) e Santos *et al.* (2018), auxiliando no diagnóstico, mapeamento e projeção de cenários em vários segmentos agropecuários.

Além disso, a Embrapa, enquanto Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação - ICT pública, tem o desafio de fazer escolhas estratégicas voltadas aos setores que prioriza, gerando os resultados esperados por seus *stakeholders*, sem perder de vista o impacto potencial para os beneficiários finais dos produtos da agropecuária (Fronzaglia *et al.*, 2022). Desta forma, Fronzaglia *et al.* (2022) destacam a importância da constante interação com os *stakeholders*, por meio de diálogo estratégico, visando gerar subsídios aos formuladores da política de pesquisa agropecuária.

Diante disso, os trabalhos de Fragalle *et al.* (2019) e Maio *et al.* (2018) descrevem as experiências do projeto Pecuária do Futuro, que teve como foco a interação com os *stakeholders* e buscou, primeiramente, compreender seu cliente e quais eram seus reais problemas, para então identificar oportunidades de produtos e serviços que propiciassem a melhoria da eficiência de sistemas de produção de gado de corte.

A pesquisa de Melloni *et al.* (2020) considerou a consulta aos *stakeholders* como uma ferramenta importante para a avaliação do Projeto Nexus Alimento-Água-

Energia - uma abordagem que reconhece as interconexões entre os sistemas hídrico, energético e alimentar -, fornecendo uma compreensão das diferentes perspectivas dos atores envolvidos, essencial para o desenvolvimento de políticas e programas eficazes e sustentáveis.

Assim, a Embrapa, buscando atender às diversas partes interessadas que, de alguma forma, influenciam ou são influenciadas por ela, utiliza a consulta aos *stakeholders* como uma ferramenta estratégica tanto em suas pesquisas e quanto em seu planejamento estratégico (Embrapa, 2020c).

No entanto, o design pode contribuir para a pesquisa agropecuária, melhorando a eficiência, a produtividade e a sustentabilidade da produção agropecuária por meio de seus princípios e métodos. Um exemplo é a pesquisa de Gottardi *et al.* (2021) que demonstra a contribuição do design, incluindo conceitos de ecodesign, design social e economia circular, para o desenvolvimento de papéis de diferentes qualidades oriundos de resíduos fibrosos do processamento do palmito pupunha. Esta pesquisa demonstra como o design pode contribuir para a promoção de práticas sustentáveis na agricultura, destacando-se impacto na escolha do material, no processo de fabricação e na concepção de novos produtos (Gottardi *et al.*, 2021).

Convém observar que a aplicação de ferramentas de design também pode auxiliar na estruturação e aceleração da integração de pesquisas nos processos de inovação, seja com o objetivo de desenvolver novos produtos e serviços ou de identificar problemas a serem solucionados (Silva; Triska, 2023). Desta forma, apesar de subutilizadas, foram identificadas algumas ferramentas de design aplicadas nas pesquisas da Embrapa.

Schiavone *et al.* (2022), na fase inicial de sua pesquisa sobre produção de ovos, utilizaram o mapa conceitual para organizar visualmente os dados em diferentes níveis visando definir o tema e as questões relacionadas à pesquisa. De acordo com Jesus *et al.* (2017, p. 673), a utilização de mapas conceituais auxilia o pesquisador a “identificar os limites da fronteira do conhecimento e a estabelecer métricas para definição de estratégias e políticas de incentivo à pesquisa”.

Deliza *et al.* (2016) utilizaram uma técnica de rastreamento ocular, conhecida como *eye-tracking*, para obter informações sobre como os consumidores processam informações ao avaliar rótulos de alimentos funcionais. Os autores afirmam que essa técnica tem sido considerada uma ferramenta útil para a aquisição

de informações e vem sendo cada vez mais utilizada na ciência sensorial e em estudos com consumidores.

Também com o objetivo de compreender as necessidades e o comportamento dos usuários, Siqueira, Vieira e Toledo (2021) definiram a persona do leite brasileiro, ou seja, o perfil de consumidor que melhor representa os consumidores de leite no Brasil, empregando dados de consumo e aplicando análises estatísticas. De acordo com os autores, entender o perfil do consumidor é relevante para orientar as campanhas de marketing e direcionar as pesquisas do setor.

Silva (2021) discorre sobre o uso de ferramentas - como a elaboração da jornada do cliente e a representação da persona - como formas de conectar a oferta de produtos e serviços às necessidades e desejos dos diferentes perfis de consumidores da Embrapa Agroenergia. Apesar de não abordar o design em profundidade, o trabalho evidencia os benefícios de duas ferramentas utilizadas no Design de Serviço, que podem contribuir no desenvolvimento de produtos e serviços de acordo com as necessidades de seus diferentes *stakeholders*.

Algumas pesquisas vão além das ferramentas e utilizam o *Design Thinking* como metodologia. Deon *et al.* (2021) aplicaram o *Design Thinking* para construção de uma matriz de problemas e soluções para os principais sistemas integrados presentes no semiárido brasileiro. Silva *et al.* (2022a) utilizaram a metodologia para verificar os procedimentos de manipulação de ovos para preparação de refeições em uma indústria de alimentos, por considerarem o *Design Thinking* uma abordagem colaborativa, com processo ágil de geração de ideias e prototipagem.

O *Design Thinking* também foi utilizado no trabalho de Schiavone *et al.* (2022), cujo objetivo foi propor um checklist para unidades de processamento de ovos, utilizando uma abordagem colaborativa para promover a inovação. Os autores destacam a importância de inserir o produtor no desenvolvimento do projeto, pois eles foram os principais responsáveis pela mudança de comportamento que o projeto almejava. De forma geral, o uso do *Design Thinking* permitiu o desenvolvimento de soluções mais úteis e relevantes para os usuários, por compreender as necessidades dos usuários e promover a colaboração entre os envolvidos no processo de inovação.

Silva *et al.* (2022b) apresentaram uma nova perspectiva sobre a transformação digital do setor agroalimentar, sugerindo que ela pode acelerar a

inclusão e o acesso dos pequenos agricultores aos ecossistemas de mercado de produtos com valor agregado. De forma indireta, o artigo reconhece o potencial do design em contribuir com a transformação digital da cadeia agroalimentar, ao sugerir que as políticas públicas devem garantir que pequenos agricultores tenham acesso a tecnologias digitais fáceis, intuitivas e de baixo custo, principalmente tecnologias para dispositivos móveis.

Diante do exposto, é possível afirmar que o design pode contribuir na criação de interfaces e sistemas digitais que sejam mais intuitivos e fáceis de utilizar por todos os usuários, além de auxiliar na criação de novos produtos, serviços e modelos de negócios que atendam às necessidades de todos os atores da cadeia. Ao aplicar os princípios e as práticas de design, os profissionais de design podem ajudar a criar ecossistemas que sejam mais colaborativos, inclusivos e inovadores (Wolfert, 2023).

2.6.2 Estudos correlatos

No âmbito da agricultura familiar, a Gestão de Design contribui para a competitividade dos agricultores, ao promover a diferenciação de seus produtos e definir estratégias que visam agregar valor e potencializar a produção, utilizando um planejamento adequado aos objetivos do empreendimento (Aguiar, 2017; Reis; Vieira, 2022). As pesquisas de Aguiar (2017), Merino *et al.* (2016a), Merino *et al.* (2016b) e Reis e Vieira (2022) demonstram que o design, quando utilizado de forma estratégica, busca compreender as necessidades e os objetivos dos pequenos produtores, contribuindo com a valorização dos produtos e estimulando as cadeias produtivas da agricultura familiar.

Além disso, a combinação da Gestão de Design e da Ergonomia pode contribuir para a redução dos riscos à saúde do trabalhador rural, bem como para a melhoria da sua saúde, qualidade de vida e produtividade. As pesquisas de Barros (2020), Carvalho e Santos (2020) e Karkling *et al.* (2021) apresentam soluções ergonômicas para melhorar as atividades realizadas no campo, com foco no ser humano.

Nas discussões relacionadas à sustentabilidade, o design pode ser um agente de transformação, pois é capaz de gerar novas ideias, desenvolver produtos e serviços ecoeficientes e disseminar essas soluções para que sejam adotadas em

larga escala (Graciano; Souza, 2022). Assim, Graciano e Souza (2022) promoveram a inovação social por meio de um projeto coparticipativo, aplicando ferramentas e processos de design no grupo de agricultura familiar Mulher do Campo.

No âmbito do agronegócio, umas das mais importantes fontes geradoras de riqueza do Brasil, a busca pela inovação pretende garantir a posição e/ou ampliação da participação das empresas no mercado (Becker; Severo; Guimarães, 2018). Leso, Enrique e Peruchi (2022) afirmam que há a necessidade de renovar as organizações do setor para torná-las mais abertas, descentralizadas e participativas para o design e a inovação.

Uma das estratégias de inovação adotada pelas empresas foi a transformação de seus modelos de negócios, agregando a prestação de serviços em seu portfólio. Visando o fortalecimento da oferta de serviços no agronegócio, Pereira (2020) evidencia o uso de ferramentas do Design de Serviço, - como o mapeamento da jornada do cliente e do ecossistema do serviço - que podem auxiliar as empresas a pensar de forma criativa e a encontrar soluções inovadoras para atender às necessidades e expectativas dos clientes e não apenas do produto.

Além disso, Leso, Enrique e Peruchi (2022) destacam o impacto das tecnologias digitais na oferta de novos produtos e serviços ao agronegócio, e argumentam que os ecossistemas de inovação podem ajudar a conectar diferentes atores - incluindo pesquisadores, empresas, governos e sociedade civil - para gerar e compartilhar conhecimento e tecnologias para a agricultura inteligente. Nesse cenário, o design pode ser uma peça fundamental, contribuindo na colaboração entre os atores, na geração de novas ideias e soluções, na compreensão das necessidades dos usuários e na disseminação do conhecimento.

Por fim, Prost (2021) discute como as ciências do design podem inspirar uma nova abordagem nas ciências agrícolas, fornecendo as ferramentas e os conhecimentos necessários para enfrentar os desafios complexos da agricultura moderna. De acordo com a autora, as instituições de pesquisa precisam renovar seus métodos e conceitos para apoiar a transformação da agricultura e, com o apoio das ciências do design, aplicar métodos para estruturar e visualizar problemas, implementar o design participativo, identificar as necessidades, os desejos e as restrições dos usuários, e explorar e testar soluções.

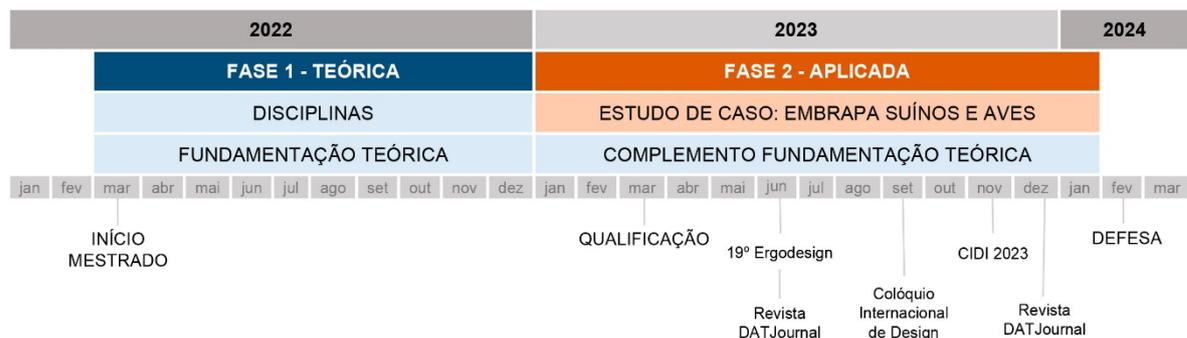
Assim, a expansão da atuação do design nas instituições de pesquisa agropecuária - do nível operacional para o nível tático e estratégico - pode contribuir

com a identificação de novas oportunidades de projetos de pesquisa, com foco na inovação e em soluções centradas nos usuários, beneficiando o setor produtivo e a sociedade em geral (Schmitt *et al.*, 2023).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esse capítulo apresentará os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento desta pesquisa. A Figura 13 mostra uma linha do tempo com o resumo das fases de pesquisa e das atividades realizadas durante os dois anos do Mestrado em Design. Durante o ano de 2022 foram cursadas as disciplinas do Mestrado e iniciou-se a Fase 1, com a construção da fundamentação teórica. Já a Fase 2 teve início em março de 2023, a qual finalizará com a defesa da dissertação em fevereiro de 2024. Os artigos publicados em periódicos e em anais de congressos também estão identificados na linha do tempo e podem ser encontrados no Apêndice A.

Figura 13 - Linha do tempo do desenvolvimento da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

No que se diz respeito aos procedimentos metodológicos, a pesquisa é caracterizada como de natureza aplicada com abordagem qualitativa e seus objetivos são exploratórios e descritivos (Silva; Menezes, 2005). Com relação aos procedimentos técnicos, a pesquisa foi dividida em duas fases - (i) fundamentação teórica e (ii) pesquisa aplicada - conforme apresentado a seguir.

3.1 FASE 1 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A revisão do estado da arte é um procedimento fundamental para a construção de um trabalho científico, pois permite identificar lacunas e potencialidades de pesquisa (Medeiros; Fortunato; Araújo, 2023). Na Fase 1, que compreendeu a construção da Fundamentação Teórica, realizou-se uma pesquisa

bibliográfica com o objetivo de contextualizar o tema e o problema de pesquisa, por meio de uma revisão de literatura do tipo narrativa.

A revisão narrativa é um processo de busca, análise e descrição de um assunto, sem a necessidade de um protocolo rígido, nem de critérios explícitos e sistemáticos (Cordeiro, 2007; IP, 2022). Desta forma, a seleção dos estudos e a interpretação das informações podem estar sujeitas à subjetividade dos autores (IP, 2022).

Durante o ano de 2022, foram realizadas buscas em livros, teses, dissertações, periódicos, anais de eventos e em documentos e publicações da Embrapa, abrangendo os seguintes temas: Gestão de Design; Design de Serviço; Inovação; Pesquisa e Desenvolvimento, tendo como base os processos da Embrapa.

Posteriormente, em 2023, para complementar a pesquisa e contextualizar a aplicação do design em pesquisas agropecuárias, realizou-se uma busca não sistemática no Banco de Dados da Pesquisa Agropecuária - BDPA e no Google Acadêmico. Esse levantamento abrangeu o período de janeiro de 2015 a junho de 2023 e foi reforçado por uma busca manual nas listas de referências dos trabalhos selecionados. Os temas pesquisados incluíram: Ferramentas de gestão nas pesquisas da Embrapa; Ferramentas de design nas pesquisas da Embrapa; Design e agricultura; Design e agropecuária; Design e agronegócio.

3.2 FASE 2 - PESQUISA APLICADA: ESTUDO DE CASO

A Fase 2 da pesquisa refere-se ao desenvolvimento do estudo de caso, pois foca em uma instituição e visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma situação, a partir do ponto de vista dos participantes (Gerhardt; Silveira, 2009). O estudo de caso foi conduzido na Embrapa Suínos e Aves com a colaboração direta dos funcionários, envolvendo interações pessoais, além de comunicação por telefone, e-mail e aplicativos de mensagem. As medidas de segurança e autorizações necessárias foram seguidas, incluindo a elaboração detalhada do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, apresentado no Apêndice B.

Esta fase foi estruturada em quatro etapas (Figura 14): (i) identificar; (ii) levantar e organizar; (iii) diagnosticar; e, (iv) propor ações.

Figura 14 - Síntese das etapas da pesquisa aplicada



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

A seguir, serão apresentados os procedimentos utilizados em cada etapa.

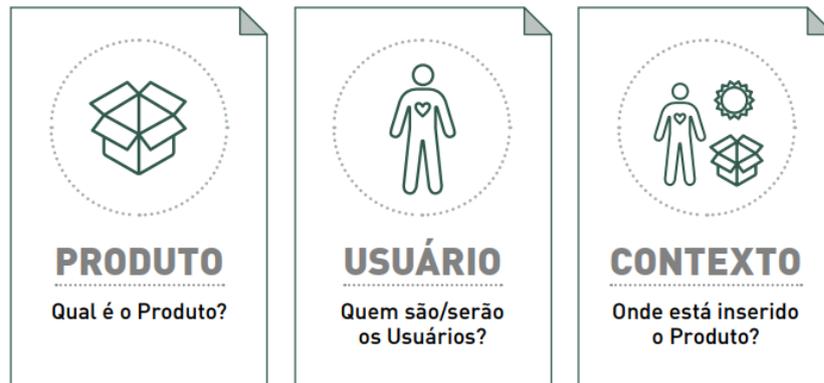
3.2.1 Etapa 1: Identificar

A primeira etapa deste estudo teve como objetivo coletar dados e informações sobre a Embrapa Suínos e Aves e o contexto no qual a empresa está inserida, identificando-se o ambiente interno e externo da organização. Além disso, buscou-se compreender os aspectos relacionados ao produto da empresa, limitando-se aos Projetos de Pesquisa Tipo III, e também aos usuários, que no âmbito deste trabalho são considerados os pesquisadores que atuam como líder de projetos do tipo mencionado.

Para o levantamento destes dados, optou-se por uma pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado, e a pesquisa documental utiliza-se de materiais que ainda não receberam um tratamento analítico, oriundos de fontes mais diversificadas e documentos mais subjetivos (Gerhardt; Silveira, 2009; Gil, 2002; Silva; Menezes, 2005).

Deste modo, para a pesquisa bibliográfica buscou-se publicações no Portal Embrapa, no Banco de Dados da Pesquisa Agropecuária - BDPA e no Google Acadêmico, enquanto a pesquisa documental baseou-se em documentos disponibilizados na Intranet da Embrapa e nos sistemas internos Ideare e Quaesta. Ao final da pesquisa bibliográfica e documental, utilizou-se os blocos de referência Produto, Usuário e Contexto - PUC para organizar as informações coletadas (Figura 15).

Figura 15 - Blocos de referência Produto, Usuário e Contexto



Fonte: Merino (2016, p. 9).

Os blocos de referência fazem parte do Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projeto - GODP e têm como objetivo organizar o grande volume de informações coletadas, facilitando a escolha de técnicas e ferramentas para desenvolver o projeto (Merino, 2016).

3.2.2 Etapa 2: Levantar e organizar

Depois de definidos os aspectos relacionados ao produto, aos usuários e ao contexto, partiu-se para a etapa de levantamento de dados, cujo objetivo foi obter um panorama geral sobre o processo de desenvolvimento dos Projetos Tipo III sob o ponto de vista dos usuários, identificando suas ações e o nível de dificuldade de cada etapa do processo. Para isso, optou-se pela aplicação de três ferramentas do Design de Serviço - persona, mapa da jornada do usuário e mapa de *stakeholders* -, pois se baseiam em dados de pesquisa e se mostram eficientes meios para a visualização dos dados e compreensão da experiência do usuário, assim como sua relação com os atores envolvidos (Kalbach, 2022; Forcelini; Merino, 2022).

Inicialmente, a coleta de informações para a aplicação das ferramentas foi feita por meio de um questionário, que consiste em uma série de perguntas objetivas - abertas, fechadas ou de múltipla escolha -, que devem ser respondidas por escrito pelos informantes (Silva; Menezes, 2005). O questionário (Apêndice C) foi elaborado no Google Forms e encaminhado por e-mail a todos os analistas (n=3) e pesquisadores (n=11) que desempenharam a função de Líderes de Projeto Tipo III no

período de 2018 a 2023. Entre os 14 líderes de projeto contatados, 13 responderam ao questionário, e a tabulação dos dados coletados está disponível no Apêndice D.

As informações referentes à demografia, formação acadêmica e experiência profissional, juntamente com os desafios e interesses profissionais, foram empregados na construção da persona do pesquisador. Segundo Stickdorn *et al.* (2020), persona é um perfil que representa um grupo específico de pessoas que compartilham as mesmas necessidades ou padrões de comportamento. As personas devem ser baseadas em dados reais e incluir alguns aspectos básicos para detalhar a imagem, como demografia, comportamentos, motivações e pontos críticos (Kalbach, 2022). Assim, a criação da persona propicia um olhar diferente para o usuário, tornando-o mais humano e gerando empatia com a equipe de projeto (Pazmino, 2015).

A partir da persona e das informações coletadas por meio do questionário, foram realizadas entrevistas semiestruturadas (Apêndice E), com perguntas abertas, de modo a incentivar que os entrevistados falassem livremente sobre assuntos que surgissem com o desdobramento do tema principal (Gerhardt; Silveira, 2009). Dessa maneira, foram conduzidas entrevistas presenciais ou por videoconferência com um total de 11 líderes de projeto, compreendendo três analistas e oito pesquisadores. Esses profissionais forneceram informações adicionais (Apêndice F), que foram utilizadas na elaboração do mapa de *stakeholders* e da jornada do usuário.

O mapa de *stakeholders* é uma representação visual dos diversos públicos que podem influenciar direta ou indiretamente na experiência de um serviço. Ele possibilita o mapeamento das atividades desses grupos e a análise da interação entre eles, conforme destacado por Stickdorn *et al.* (2020). Em geral, o cliente é posicionado no centro do mapa, e os *stakeholders* são organizados de acordo com áreas ou grupos, sendo posicionados com base em critérios específicos ou no impacto que exercem no sistema (Stickdorn *et al.*, 2020).

O mapa da jornada do usuário é uma ferramenta estratégica que possibilita visualizar o caminho que o usuário - representado por uma persona - percorre em determinado contexto, destacando-se os pontos de contato com a organização e a experiência emocional do usuário (Barbalho; Engler, 2020; Kalbach, 2022). Os mapas de jornada permitem visualizar dados de maneira simples, tangibilizando experiências e facilitando o entendimento comum entre membros de uma equipe, além de detectar lacunas e explorar potenciais soluções (Stickdorn *et al.*, 2020).

A jornada desenvolvida nesta etapa baseia-se na tabulação dos dados dos questionários e nas informações coletadas nas entrevistas. Com a persona como usuário central, essa jornada abrange toda a trajetória do pesquisador, desde os primeiros contatos com a pesquisa científica durante a vida acadêmica, passando pelo concurso público, atuação na vida profissional até a conclusão de sua carreira na Embrapa Suínos e Aves, culminando no período de aposentadoria. O mapa da jornada do usuário também identifica os pontos de contato, bem como as oportunidades e desejos do usuário.

3.2.3 Etapa 3: Diagnosticar

Esta etapa tem como objetivo mapear a experiência do usuário no processo de desenvolvimento de um Projeto Tipo III e com base nas informações levantadas nas etapas anteriores e nas entrevistas, identificar as potencialidades e fragilidades do serviço. Para visualizar mais detalhadamente a relação do pesquisador com a Embrapa Suínos Aves, mapeando as interações, os pontos de contato e tendo se identificado os pontos de atenção, optou-se pelo desenvolvimento de um *blueprint* de serviço.

Os *blueprints* de serviço podem ser considerados uma extensão dos mapas da jornada do usuário, porém, no *blueprint*, o foco da atenção é dividido entre o ponto de vista do cliente e as questões pertinentes à organização e à infraestrutura dos serviços subjacentes, enquanto a jornada do usuário é totalmente centrada no cliente e as ações da organização não são tão relevantes (Følstad; Kvale, 2018; Stickdorn *et al.*, 2020).

Desta forma, os *blueprints* de serviço são montados para conectar as experiências dos clientes com os processos da organização, detalhando as ações de linha de frente, que são visíveis para o usuário, e de retaguarda - processos invisíveis para o usuário, mas que são necessários para fornecer um serviço -, assim como com os processos de suporte (Følstad; Kvale, 2018; Stickdorn *et al.*, 2020; Kalbach, 2022).

O processo de criação de um *blueprint*, conforme sugerido por Bitner, Ostrom e Morgan (2008) e Polaine, Løvlie e Reason (2013), geralmente segue etapas fundamentais para a sua elaboração. Inicialmente, é necessário estabelecer as diferentes etapas do serviço ao longo do tempo. Em seguida, deve-se definir as

ações dos usuários em cada uma dessas etapas. Com base nas ações dos usuários, torna-se possível descrever as ações dos funcionários de contato, tanto aquelas que ocorrem no palco, diretamente visíveis aos usuários, quanto nos bastidores, fora do alcance de sua observação. Essas ações são então complementadas pelos processos de suporte. Por fim, adiciona-se a evidência física ao modelo, detalhando os elementos tangíveis que compõem a experiência do serviço.

Os *blueprints* de serviço possuem cinco componentes principais: (i) evidência física; (ii) ações do cliente; (iii) ações de linha de frente; (iv) ações de retaguarda; e, (v) processos de suporte (Bitner, Ostrom e Morgan, 2008; Kalbach, 2022; Stickdorn *et al.*, 2021). A Figura 16 apresenta a conceituação de cada um dos itens mencionados, destacando como esses elementos são aplicados na pesquisa, com o líder de Projeto Tipo III sendo considerado o usuário central.

Figura 16 - Itens do *blueprint* de serviço e sua aplicação na pesquisa

Item	Conceito	Aplicação na pesquisa
Evidência física	É a manifestação dos pontos de contato com os quais os clientes interagem, podendo ser tangíveis ou intangíveis.	São os pontos de contato com os quais os usuários interagem, incluindo dispositivos físicos, eventos, softwares internos e interações pessoais.
Ações do cliente	Descrevem o que o cliente faz em cada etapa de um mapa de jornada e a sua interação com o serviço de uma organização.	Compreende as ações do líder de projeto ao longo do serviço, incluindo o nível de dificuldade de cada etapa.
Ações de linha de frente	São as atividades dos funcionários de linha de frente que são visíveis para o cliente.	São as ações dos diversos profissionais da unidade que interagem diretamente com o líder de projeto, essenciais para o desenvolvimento de cada etapa.
Ações de retaguarda	São as atividades da organização, não visíveis para o cliente, mas que impactam diretamente a experiência.	São as ações não visíveis para o usuário como as desenvolvidas pelos comitês internos e pelas equipes das diretorias executivas.
Processos de suporte	São atividades que impactam diretamente na experiência do cliente, incluindo as interações com parceiros ou fornecedores terceirizados.	Inclui as interações com as empresas parceiras e as fundações de apoio.

Fonte: Elaborada pela autora, com base em Kalbach (2022, p. 289) e Stickdorn *et al.* (2021, p. 54-56).

As informações dos *blueprints* de serviço são organizadas em camadas (Figura 17) e a interação entre elas fornece uma visão dos sistemas da experiência do serviço de forma simples e fácil de ser assimilada, adequada para analisar momentos específicos do serviço prestado (Kalbach, 2022).

Figura 17 - Estrutura geral de um *blueprint* de serviço

Evidência física	
Ação do cliente	Linha de interação
Contato da linha de frente Ações dos funcionários	Linha de visibilidade
Contato da retaguarda Ações dos funcionários	Linha de interação interna
Processos de suporte	

Fonte: Bitner, Ostrom e Morgan (2008, p. 73).

Os cinco componentes básicos do *blueprint* de serviço são separados em grupo por linhas que organizam as interações entre eles. A linha de interação separa as ações do cliente das ações de linha de frente; a linha de visibilidade separa as ações que são visíveis para o cliente das ações de retaguarda; e, por fim, a linha de interação interna demarca os processos de suporte feitos por outros departamentos e equipes da organização (Stickdorn *et al.*, 2020).

O mapeamento por meio do *blueprint* de serviço possibilitou identificar tanto potencialidades, representadas pelo círculo verde, quanto fragilidades, simbolizadas pelo círculo laranja, que impactam diretamente nas ações do usuário durante o processo de desenvolvimento de Projetos Tipo III. Além disso, esse processo permitiu a identificação de oportunidades e *insights*, os quais serviram como base sólida para a elaboração da próxima etapa da pesquisa.

3.2.4 Etapa 4: Propor ações

Esta etapa visa transformar as descobertas e *insights* obtidos nas fases anteriores em iniciativas práticas e eficazes para melhorar o desenvolvimento de Projetos Tipo III na Embrapa Suínos e Aves. A proposição de ações tem como base as fragilidades encontradas no processo e busca traduzir os resultados da pesquisa

em intervenções tangíveis e estratégias aplicáveis, destinadas a abordar as lacunas e aprimorar o processo, transformando desafios em oportunidades de melhoria.

Cada ação foi detalhada, descrevendo seu propósito, abrangência e conexão com os resultados esperados. As ações estão classificadas de acordo com o prazo de execução - ações de curto, médio e longo prazo - e níveis de atuação, quais sejam, operacional, tático e estratégico.

A categorização do prazo de execução das ações foi definida da seguinte forma: considerou-se como ações de curto prazo aquelas que demandam até seis meses para implementação, ações de médio prazo, as com duração entre seis meses e um ano; e ações de longo prazo, para aquelas que demandam mais de um ano para serem implementadas.

No próximo capítulo, os resultados detalhados da pesquisa aplicada serão apresentados.

4 PESQUISA APLICADA

Este capítulo abordará o desenvolvimento da pesquisa aplicada, delineado por meio de uma abordagem de estudo de caso. A empresa selecionada para o estudo de caso é a Embrapa Suínos e Aves, uma unidade descentralizada da Embrapa, situada em Concórdia, no oeste de Santa Catarina, pela proximidade com produtores, granjas, agroindústrias e demais agentes do setor produtivo. Essa unidade tem como foco a pesquisa em suínos e aves, sendo o local de atuação profissional da pesquisadora.

A seguir, a apresentação dos resultados ocorrerá conforme as quatro etapas descritas nos procedimentos metodológicos.

4.1 ETAPA 1 - IDENTIFICAR

A etapa de identificação teve como objetivo coletar dados e informações acerca da Embrapa Suínos e Aves, bem como do contexto no qual a organização está inserida. As informações provenientes da pesquisa bibliográfica e documental foram organizadas em três blocos de referência distintos: produto, usuário e contexto. A Figura 18 apresenta um resumo dessas informações.

Figura 18 - Blocos de referência considerados nesta pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora, com base em Merino (2016).

As informações contidas em cada bloco de referência serão apresentadas a seguir, iniciando-se pelo bloco contexto, proporcionando uma visão abrangente do cenário e das características da Embrapa Suínos e Aves. Na sequência serão apresentados os blocos produto e usuário.

4.1.1 Contexto

A necessidade decorrente da expansão da suinocultura e avicultura nas décadas de 1960 e 1970 fundamentou a criação, em 13 de junho de 1975, do Centro Nacional de Pesquisa de Suínos, com o propósito exclusivo de conduzir pesquisas voltadas para a suinocultura. Em 1978, o Centro ampliou sua abrangência para incluir também a pesquisa em aves, levando à sua designação como Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves, atualmente denominado Embrapa Suínos e Aves (Figura 19) (Embrapa Suínos e Aves, 2023b).

Figura 19 - Linha do tempo da criação da Embrapa Suínos e Aves



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A partir do ano de 1982, a instituição passou a ocupar uma área de 210 hectares no distrito de Tamanduá, onde está localizada até os dias atuais (Figura 20). Ao longo dessa trajetória, a Embrapa Suínos e Aves conquistou 115 premiações em pesquisas - tanto no Brasil quanto no exterior - e o impacto do trabalho da instituição se reflete em mais de 400 tecnologias desenvolvidas, além de aproximadamente 5 mil trabalhos publicados (Embrapa Suínos e Aves, 2023a).

Figura 20 - Foto aérea da Embrapa Suínos e Aves em Concórdia/SC



Fonte: News Comunicação, acervo Embrapa Suínos e Aves (2022).

Os conhecimentos e soluções desenvolvidos pela Embrapa Suínos e Aves são concebidos para atender pequenos, médios e grandes produtores, posteriormente disseminados e adotados em todo o território nacional, além de servirem como referência internacional (Embrapa Suínos e Aves, 2023a). Destaca-se o papel fundamental desempenhado pela Embrapa Suínos e Aves no controle de doenças, aprimoramento de formulações de rações, melhoria da qualidade genética dos animais, preservação ambiental e desenvolvimento de equipamentos específicos para suinocultura e avicultura (Embrapa Suínos e Aves, 2023a).

Adicionalmente, a unidade desempenha um papel essencial em parceria com entidades governamentais, indústria e produtores, colaborando ativamente para atender às crescentes demandas relacionadas às exportações de carne suína, carne de frango e ovos (Embrapa Suínos e Aves, 2023a).

A Unidade conta com um complexo de laboratórios, incluindo os de Análises Físico-Químicas; Sanidade e Genética Animal; Biogás; Biotecnologia e Nanotecnologia. Além disso, conta com Campos Experimentais, Unidades de Produção de Suínos, Aves e Biometano, Núcleo de Conservação Genética de Aves, Abatedouro, Central de Coleta de Sêmen e outras instalações (Figura 21) (Embrapa Suínos e Aves, 2022a).

Figura 21 - Mapa ilustrado da Embrapa Suínos e Aves



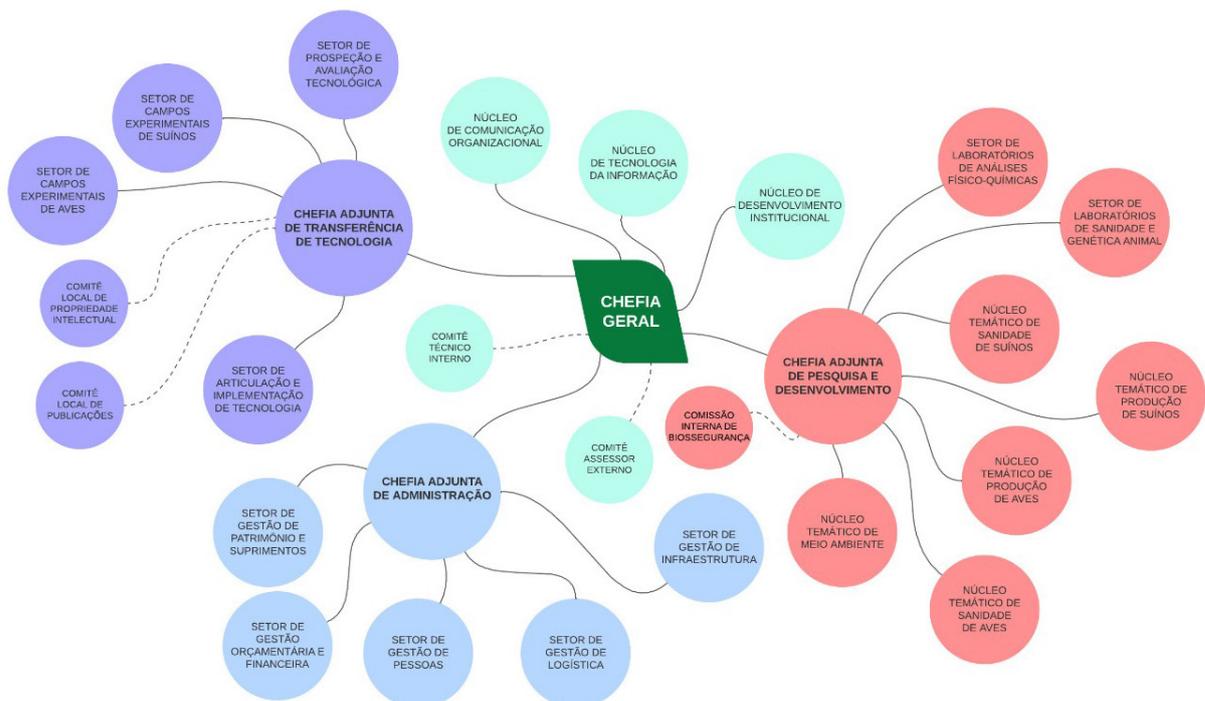
Fonte: Acervo Embrapa Suínos e Aves (2018).

Nesse contexto, a Embrapa Suínos e Aves busca prover, como resultados de suas pesquisas, novos conhecimentos, produtos, processos e serviços, centrados nas demandas das cadeias produtivas de suínos e aves, baseando-se em informações e soluções que aumentem a competitividade e a sustentabilidade desses dois segmentos (Schmitt; Cavalcante; Merino, 2024; Embrapa Suínos e Aves, 2023e).

Por meio da transferência de tecnologia, a instituição viabiliza a disponibilidade de soluções tecnológicas destinadas aos públicos específicos, convertendo o conhecimento gerado pela pesquisa em benefícios tangíveis para a sociedade brasileira (Schmitt; Cavalcante; Merino, 2024). Assim, os resultados derivados das pesquisas são transferidos para o setor produtivo por meio de diferentes canais, incluindo publicações especializadas, eventos práticos como dias de campo, cursos e unidades demonstrativas, além da prestação de serviços e disponibilização de programas de computador e aplicativos para dispositivos móveis (Embrapa Suínos e Aves, 2023a; Schmitt; Cavalcante; Merino, 2024).

De acordo com o Setor de Gestão de Pessoas - SGP da Embrapa Suínos e Aves, até o dia 15 de dezembro de 2023, faziam parte do quadro de empregados da Unidade, 162 colaboradores - incluindo 40 pesquisadores, 44 analistas, 26 técnicos e 52 assistentes - distribuídos em diversas áreas de conhecimento. Além disso, 50 acadêmicos provenientes de diversas áreas e universidades, bem como 18 profissionais terceirizados contribuem para o desenvolvimento das atividades e manutenção da infraestrutura. A estrutura organizacional da Embrapa Suínos e Aves está representada na Figura 22.

Figura 22 - Organograma da Embrapa Suínos e Aves



Fonte: Embrapa Suínos e Aves (2023d).

Conforme representado no organograma, a equipe de pesquisa - ligada à Chefia Adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento - está estruturada em cinco núcleos temáticos (Figura 23), atuando estrategicamente para abordar as prioridades apontadas em documentos orientadores da Embrapa, assim como atender às necessidades da cadeia produtiva (Embrapa Suínos e Aves, 2022a).

Figura 23 - Núcleos temáticos de pesquisa



Fonte: Embrapa Suínos e Aves (2022a, p. 1).

Segundo o Relatório de Atividades da Embrapa Suínos e Aves (Pereira; Cardoso, 2023), no ano de 2022, a equipe esteve envolvida em um total de 65 projetos, dos quais 51 foram liderados pela Unidade. Esses projetos resultaram em 71 entregas, abrangendo ativos tecnológicos (16), pré-tecnológicos (30) e de apoio à inovação (25).

Vale destacar que a maioria desses projetos foi concretizada por meio de cooperações técnicas e participação em editais de fomento à pesquisa e inovação, constituindo uma carteira de projetos competitivos fundamentada nos princípios de inovação aberta, em que parcerias estabelecidas com empresas e instituições foram fundamentais (Pereira; Cardoso, 2023). Desta forma, promove-se a descentralização de recursos para que gestores possam negociar iniciativas de inovação aberta e codesenvolvimento tecnológico com empresas privadas (Ferreira; Almeida, 2022).

Um dos destaques nas iniciativas de inovação da Embrapa Suínos e Aves é o Programa Inova, lançado em 2019, o qual busca criar um ambiente sinérgico, facilitando a colaboração entre empresas, instituições e diversos agentes para

desenvolver soluções inovadoras na produção de aves, ovos e suínos (Embrapa Suínos e Aves, 2023c). Seu propósito principal é impulsionar o desenvolvimento de soluções com impacto nas cadeias produtivas, além de facilitar parcerias entre os participantes do setor (Surek *et al.*, 2022).

Assim, o Programa Inova oferece oportunidades, incluindo a elaboração conjunta de projetos de inovação aberta com pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves, acesso à infraestrutura de pesquisa para o desenvolvimento de ativos inovadores e suporte na busca por fontes de financiamento, especialmente para a implementação de projetos de inovação aberta do Tipo III (Embrapa Suínos e Aves, 2023c).

4.1.2 Produto

Além dos editais de inovação aberta, as parcerias podem ser estabelecidas diretamente por meio da prospecção de colaborações. Quando há interesse mútuo, ambas as partes podem formalizar a parceria por meio de um contrato de cooperação técnica, com o objetivo principal de promover a cocriação e o codesenvolvimento de ativos, produtos e/ou processos, podendo ou não estar respaldados por direitos de propriedade industrial (Capdeville *et al.*, 2017).

Nesse cenário, os Projetos Tipo III foram criados em 2018 com o propósito de aumentar a inserção dos ativos da Embrapa no cenário produtivo e de conferir-lhes prioridade no âmbito institucional (Embrapa, 2023c). Definidos como iniciativas de inovação aberta em parceria com o setor produtivo, esses projetos se destacam por serem impulsionados por demandas de mercado específicas (Wilbert *et al.*, 2020).

No escopo dos Projetos Tipo III, sobressaem-se atividades colaborativas com parceiros que abarcam tanto a cocriação, envolvendo ações planejadas desde a concepção da ideia até a realização do resultado almejado, quanto o codesenvolvimento, que propicia o avanço na escala TRL/MRL de um ativo pertencente à Embrapa ou ao parceiro (Embrapa, 2023c).

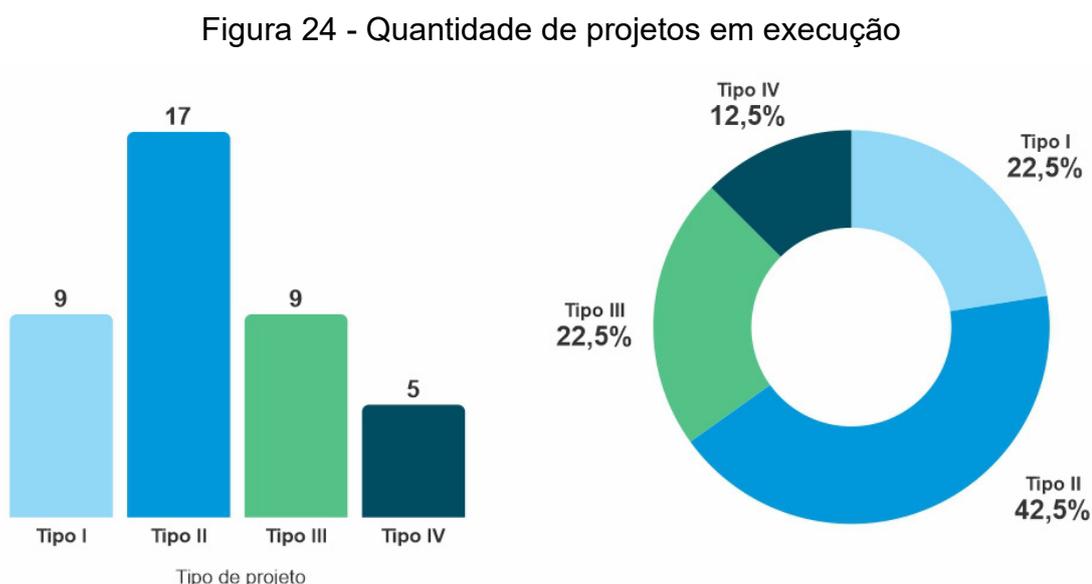
Esses projetos demandam, no mínimo, um ativo pré-tecnológico (como coleção biológica, metodologia técnico-científica, banco de dados) ou tecnológico (cultivar, matriz ou reprodutor, processo agropecuário, processo industrial, produto/insumo agropecuário ou industrial, máquinas e/ou implementos, software

para clientes externos) entre as suas entregas (Kunz *et al.*, 2020). O compromisso explícito do parceiro em adotar os ativos delineados no contrato de cooperação técnica é uma condição essencial. Além disso, é exigido que os parceiros disponibilizem recursos financeiros e outras contrapartidas necessárias, em conformidade com seu porte e de acordo com as regras estabelecidas no edital (Embrapa, 2023c).

Desta forma, os parceiros devem ser entidades econômicas legalmente constituídas no Brasil, sendo obrigatório possuir registro CNPJ. A participação de pessoas físicas é proibida (Embrapa, 2023c). Além disso, é requisito que ao menos um dos parceiros realize atividade econômica que possibilite a cocriação, o codesenvolvimento e a inserção do ativo no meio produtivo, seja por uso próprio, comercialização, sublicenciamento ou negociação com terceiros.

No período de 2018 a 2023, a Embrapa Suínos e Aves liderou um total de 18 Projetos Tipo III, sendo que nove foram concluídos e outros nove encontram-se em execução. Nesse total não foram considerados três projetos que inicialmente haviam sido concebidos como outros tipos de projetos, sendo posteriormente, durante seu desenvolvimento, reclassificados como Projetos Tipo III.

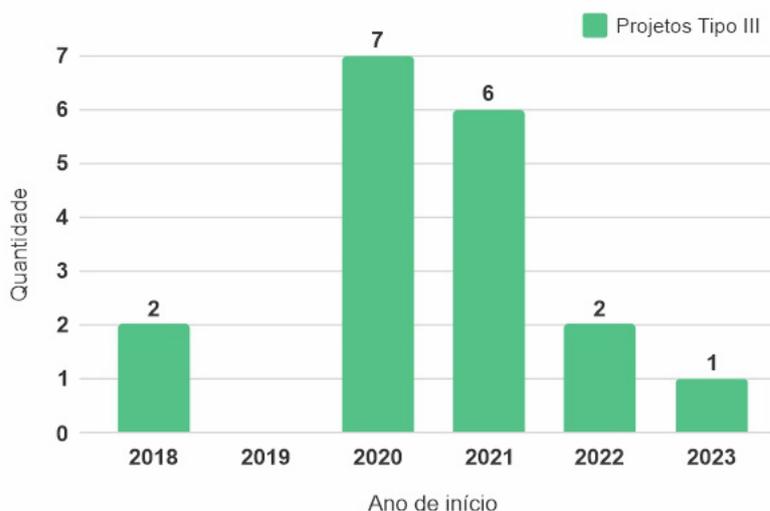
Conforme demonstrado pela Figura 24, os nove Projetos Tipo III que estão em execução correspondem a 22,5% da quantidade de projetos de pesquisa em andamento, liderados pela Unidade.



Fonte: Elaborada pela autora, com base em Ideare (dezembro/2023).

O primeiro Projeto Tipo III da Unidade teve seu início em 31 de agosto de 2018, enquanto o mais recente iniciou em 1 de dezembro de 2023. A Figura 25 ilustra a distribuição da quantidade de projetos iniciados em cada ano, abrangendo o período de 2018 a 2023.

Figura 25 - Quantidade de Projetos Tipo III por ano



Fonte: Elaborada pela autora, com base em Ideare (dezembro/2023).

O ano de 2020 destaca-se com sete projetos iniciados, seguido por 2021, que registrou o início de seis projetos. Com relação ao tempo de duração, cabe destacar que a média de tempo de execução dos projetos é de 37 meses.

Em Projetos Tipo III, com financiamento parcial do SEG, ou seja, aporte de recursos públicos da Embrapa, há uma contrapartida financeira mínima do parceiro, de acordo com o seu porte (Embrapa, 2023c), a ser depositada em uma Fundação de Apoio à Pesquisa, encarregada da gestão dos recursos financeiros. Assim, conforme demonstrado na Figura 26, quanto maior o porte da empresa, maior deve ser a contrapartida do parceiro.

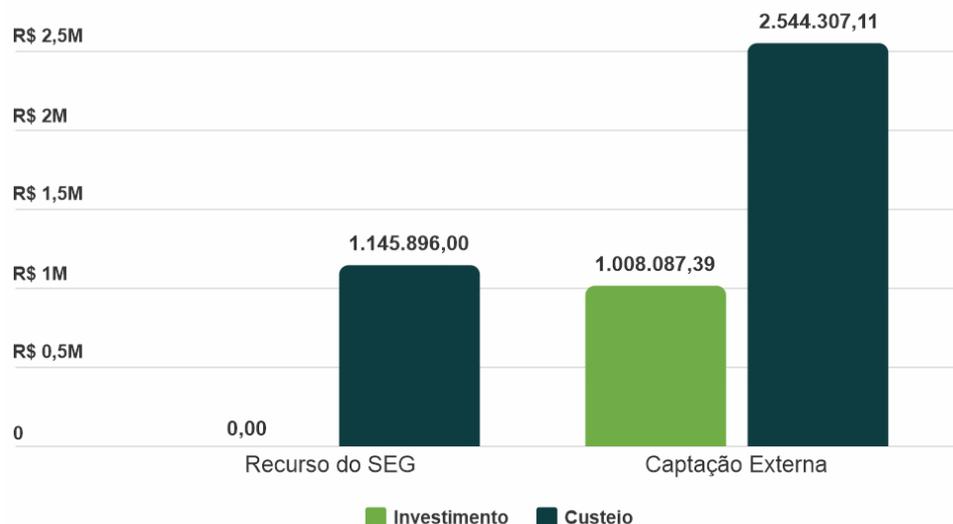
Figura 26 - Indicação do aporte financeiro mínimo do parceiro e aporte financeiro máximo da Embrapa



Fonte: Kunz et al. (2022, p.3).

Desde a implementação dos Projetos Tipo III, na Embrapa Suínos e Aves foram alocados um total de R\$ 4,7 milhões, sendo R\$ 1,15 milhões provenientes do SEG e R\$ 3,55 milhões provenientes de captação externa. Desse montante, R\$ 1,01 milhão foi destinado a investimentos, enquanto R\$ 2,54 milhões foram alocados para custeio (Figura 27).

Figura 27 - Total de recursos aportados nos Projetos Tipo III da Embrapa Suínos e Aves



Fonte: Elaborada pela autora, com base em Ideare (dezembro/2023).

No contexto da inovação aberta com o setor produtivo, cabe às Unidades Descentralizadas da Embrapa a tarefa de atrair parcerias e de conduzir as

negociações dos projetos. Portanto, é responsabilidade dos profissionais das Unidades assumir a liderança dos Projetos Tipo III, coordenando efetivamente essas iniciativas de colaboração entre a Embrapa e as empresas parceiras.

Em comparação com outras Unidades Descentralizadas, a Embrapa Suínos e Aves ocupa a oitava posição em quantidade de projetos (n=18), enquanto as três primeiras posições são ocupadas, respectivamente, pela Unidade A (n=40), Unidade B (n=39) e Unidade C (n=35) (Figura 28).

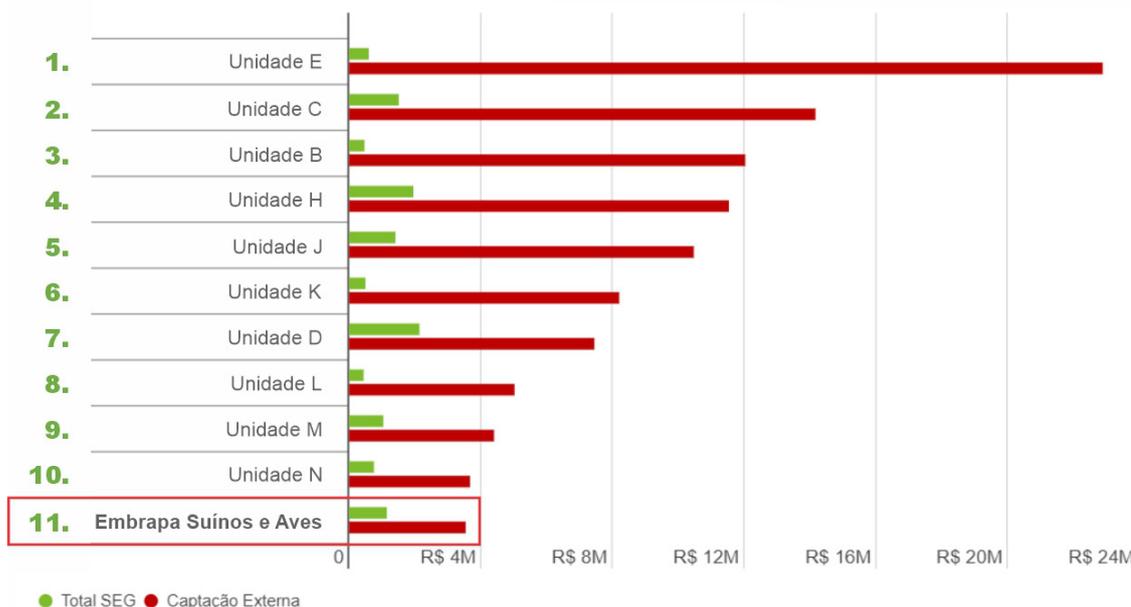
Figura 28 - Classificação das 10 unidades com o maior número total de Projetos Tipo III no período de 2018 a 2023

1.	Unidade A	40
2.	Unidade B	39
3.	Unidade C	35
4.	Unidade D	31
5.	Unidade E	26
6.	Unidade F	19
7.	Unidade G	19
8.	Embrapa Suínos e Aves	18
9.	Unidade H	16
10.	Unidade I	15

Fonte: Elaborada pela autora, com base em Ideare (dezembro/2023).

Entretanto, a quantidade de projetos não está diretamente relacionada com a captação de recursos, já que algumas unidades, mesmo com menos projetos, conseguiram captar um volume significativo de recursos financeiros provenientes de parcerias empresariais. Na classificação das unidades com maior aporte financeiro proveniente de empresas parceiras em Projetos Tipo III, a Embrapa Suínos e Aves ocupa a 11ª posição, com R\$ 3,6 milhões (Figura 29).

Figura 29 - Classificação das 11 unidades com maior aporte financeiro de empresas parceiras em Projetos Tipo III no período de 2018 a 2023



Fonte: Elaborada pela autora, com base em Ideare (dezembro/2023).

Destacam-se a Unidade E (R\$ 22,9 milhões), a Unidade C (R\$ 14,2 milhões) e a Unidade B (R\$ 12 milhões), ocupando, respectivamente, as três primeiras colocações.

Em síntese, os Projetos Tipo III, implementados pela Embrapa Suínos e Aves desde 2018, destacam-se como iniciativas de inovação aberta, promovendo a cocriação e o codesenvolvimento de ativos tecnológicos. A Unidade liderou 18 projetos nesse formato, evidenciando sua posição estratégica na colaboração com o setor produtivo. Com financiamento parcial do SEG e contrapartida financeira dos parceiros, esses projetos representam um investimento total de R\$ 4,7 milhões. No entanto, apesar dos números significativos, há espaço para aprimoramento contínuo, visando fortalecer ainda mais a contribuição da Embrapa Suínos e Aves para a inovação no cenário agropecuário.

4.1.3 Usuário

A submissão de propostas para Projetos Tipo III, na condição de líder de projeto, é aberta a todos os pesquisadores pertencentes ao corpo permanente da Embrapa. Por outro lado, os analistas (classe A) têm autorização para submeter

propostas, desde que estas estejam estritamente vinculadas à validação, adaptação ou conclusão de tecnologias, produtos ou serviços destinados a apoiar atividades de pesquisa e desenvolvimento, contanto que apresentem uma escala de maturidade tecnológica (TRL) igual ou superior a 7 (Embrapa, 2019).

A equipe da Embrapa Suínos e Aves é composta por 40 pesquisadores altamente qualificados, abrangendo diversas disciplinas, tais como veterinária, zootecnia, biologia, agronomia, engenharia agrícola, química, tecnologia ambiental, ciências do solo, biotecnologia, genética e biologia molecular, epidemiologia, sanidade e nutrição animal, patologia, virologia, economia, agronegócios, entre outras (Embrapa Suínos e Aves, 2022a). Esses profissionais possuem a capacidade e a competência necessárias para liderar projetos de diversos tipos, incluindo os Projetos Tipo III.

De acordo com a norma que define as regras gerais sobre os Fundamentos, Estrutura e Funcionamento do Sistema Embrapa de Gestão (Embrapa, 2019, p. 23), as responsabilidades do líder de projeto são:

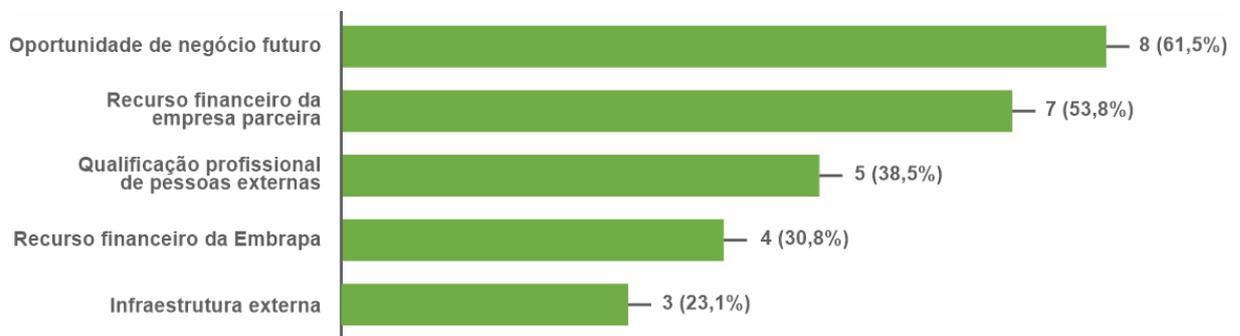
- Articular equipe de pesquisa e elaborar propostas de projetos em atendimento aos requisitos estabelecidos nos editais;
- Coordenar a execução dos projetos sob sua liderança garantindo o cumprimento dos resultados planejados;
- Acompanhar os orçamentos e recursos financeiros alocados ao projeto, zelando pela sua adequada aplicação pelas instituições e equipes envolvidas;
- Relatar o alcance dos ativos de inovação e demais resultados obtidos pelo projeto;
- Avaliar o desempenho das equipes, instituições e pesquisadores, em relação ao cumprimento de suas responsabilidades e compromissos, no âmbito dos projetos que lidera;
- Utilizar as recomendações adotadas pela Empresa em boas práticas de acompanhamento de projetos.

Na Embrapa Suínos Aves, os Projetos Tipo III são liderados por 14 profissionais, sendo 11 pesquisadores e três analistas. Do total, três pesquisadores

lideraram mais de um projeto, sendo que um deles está à frente de três projetos - dos quais um foi concluído e dois encontram-se em fase de execução - e outros dois pesquisadores lideraram dois projetos cada, todos já concluídos.

De acordo com a pesquisa realizada com os líderes de Projetos Tipo III, a busca por parcerias com o setor produtivo é impulsionada por diversas motivações, sendo as principais associadas à perspectiva de oportunidades de negócio e aos recursos financeiros disponibilizados pela empresa parceira (Figura 30).

Figura 30 - Motivação para a busca de parcerias com o setor produtivo



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

A redução dos recursos destinados aos projetos SEG, o estímulo à participação em iniciativas de inovação aberta, o interesse em pesquisa aplicada e o desenvolvimento de produtos com rápida penetração no mercado foram identificados como fatores determinantes na formulação dessas parcerias com o setor produtivo. Adicionalmente, a qualificação profissional e a complementaridade entre a pesquisa pública e a agilidade, o potencial de adoção e a monetização no setor privado foram destacadas como aspectos de relevância nesse contexto.

Assim, a compreensão da equipe de pesquisa, incluindo suas competências, responsabilidades e motivações, desempenha um papel fundamental no êxito da colaboração e na execução dos projetos. O bloco de referência dedicado aos usuários foi essencial para obter-se uma visão abrangente do usuário, fornecendo informações iniciais que serviram como ponto de partida para a elaboração da persona como forma de assegurar a concordância dos objetivos do projeto com as necessidades e expectativas dos principais envolvidos.

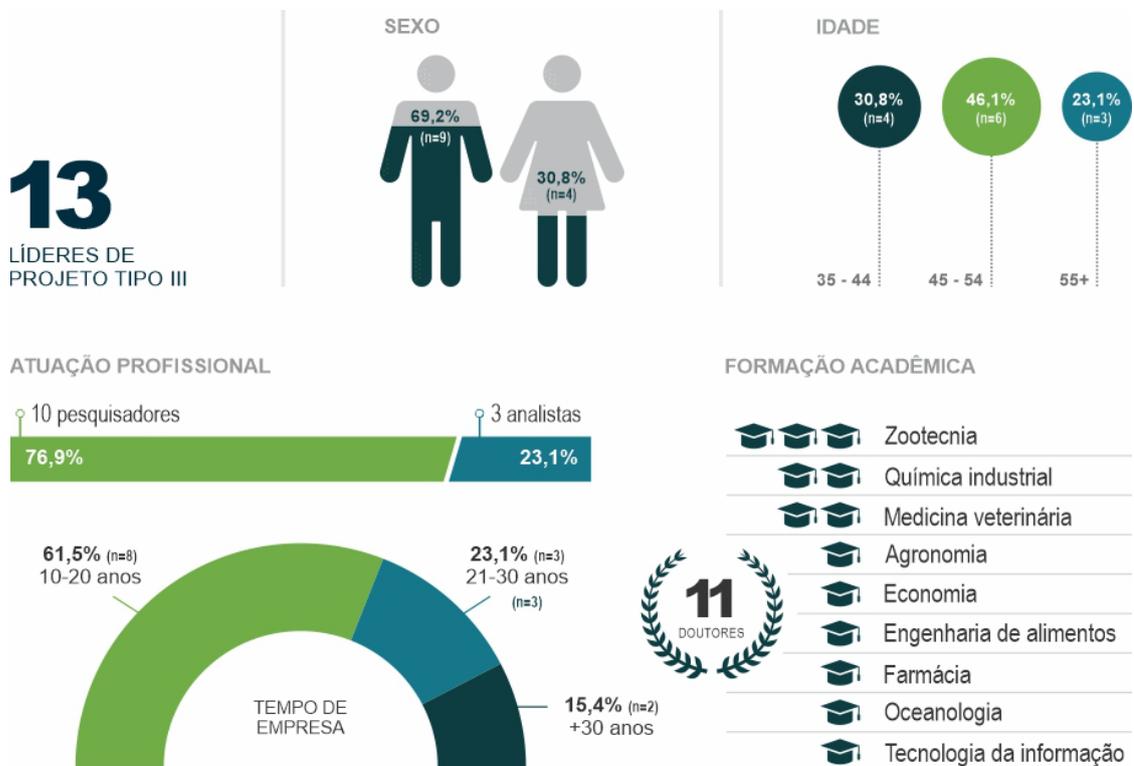
4.2 ETAPA 2 - LEVANTAR E ORGANIZAR

Seguindo a metodologia descrita, esta etapa teve como propósito levantar informações do ponto de vista dos usuários para obter uma visão abrangente do processo de desenvolvimento dos Projetos Tipo III. Para atingir esse objetivo, foram empregadas três ferramentas distintas: persona; mapa da jornada do usuário; e, mapa de *stakeholders*.

4.2.1 Persona

A construção da persona baseou-se nos dados obtidos por meio do questionário online, distribuído a todos os pesquisadores e analistas que atuam ou já atuaram como líderes em Projetos Tipo III na Embrapa Suínos e Aves. Dos 14 líderes, 13 participaram da pesquisa, alcançando uma representatividade de 93%. A síntese das informações coletadas está representada na Figura 31.

Figura 31 - Síntese das informações coletadas para elaboração da persona



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Quanto às informações demográficas dos participantes, 69,2% (n=9) são do sexo masculino, e 46,2% (n=6) estão na faixa etária de 45 a 54 anos. Em relação à formação acadêmica, destacam-se três respondentes da área de Zootecnia, dois de medicina Veterinária e dois de Química Industrial, enquanto os demais apresentam formações diversas. Vale ressaltar que 11 profissionais possuem título de doutores.

No âmbito profissional, 76,9% (n=10) são pesquisadores, e 61,6% (n=8) têm uma trajetória de 10 a 20 anos na Embrapa. Além disso, 76,9% (n=10) dos entrevistados lideraram ou lideram apenas um Projeto Tipo III nos últimos cinco anos, embora também tenham liderado outros tipos de projetos nesse período. Adicionalmente às informações demográficas, acadêmicas e profissionais, as respostas às perguntas abertas foram empregadas para delinear as características centrais da persona, englobando seus desafios, objetivos, comportamentos e preferências.

Nesse contexto, a persona foi personificada por André Santos, doutor e pesquisador na área de Zootecnia, acumulando duas décadas dedicadas à pesquisa na Embrapa Suínos e Aves (Figura 32). Sua formação acadêmica e experiência profissional o capacitam a compreender os desafios do setor agropecuário. Além disso, ele é reconhecido por sua habilidade colaborativa, destacando-se pela capacidade de trabalhar efetivamente com colegas de equipe e parceiros externos.

André busca disseminar conhecimento, impulsionar o avanço da produtividade na produção agropecuária e promover práticas sustentáveis. Sempre superando burocracias, seus objetivos incluem impulsionar o progresso das pesquisas. Ao empregar seu conhecimento técnico, ele se envolve com o setor privado, identificando demandas e explorando oportunidades de inovação.

Ao ter uma persona bem definida, torna-se viável tomar decisões mais alinhadas com as expectativas e preferências do usuário. Assim, a construção da persona proporcionou uma compreensão mais aprofundada do usuário, incluindo suas necessidades, objetivos, comportamentos e desafios, para que posteriormente fosse traçada sua respectiva jornada.

Figura 32 - Persona



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

4.2.2 Mapa da jornada do usuário

Após a elaboração da persona, desenvolveu-se o mapa da jornada do pesquisador, com o propósito de ilustrar de maneira visual a trajetória de sua vida profissional (Figura 33). Esse mapeamento abrange desde o início do envolvimento com a pesquisa científica até a conclusão de sua carreira na Embrapa Suínos e Aves, culminando no período de aposentadoria.

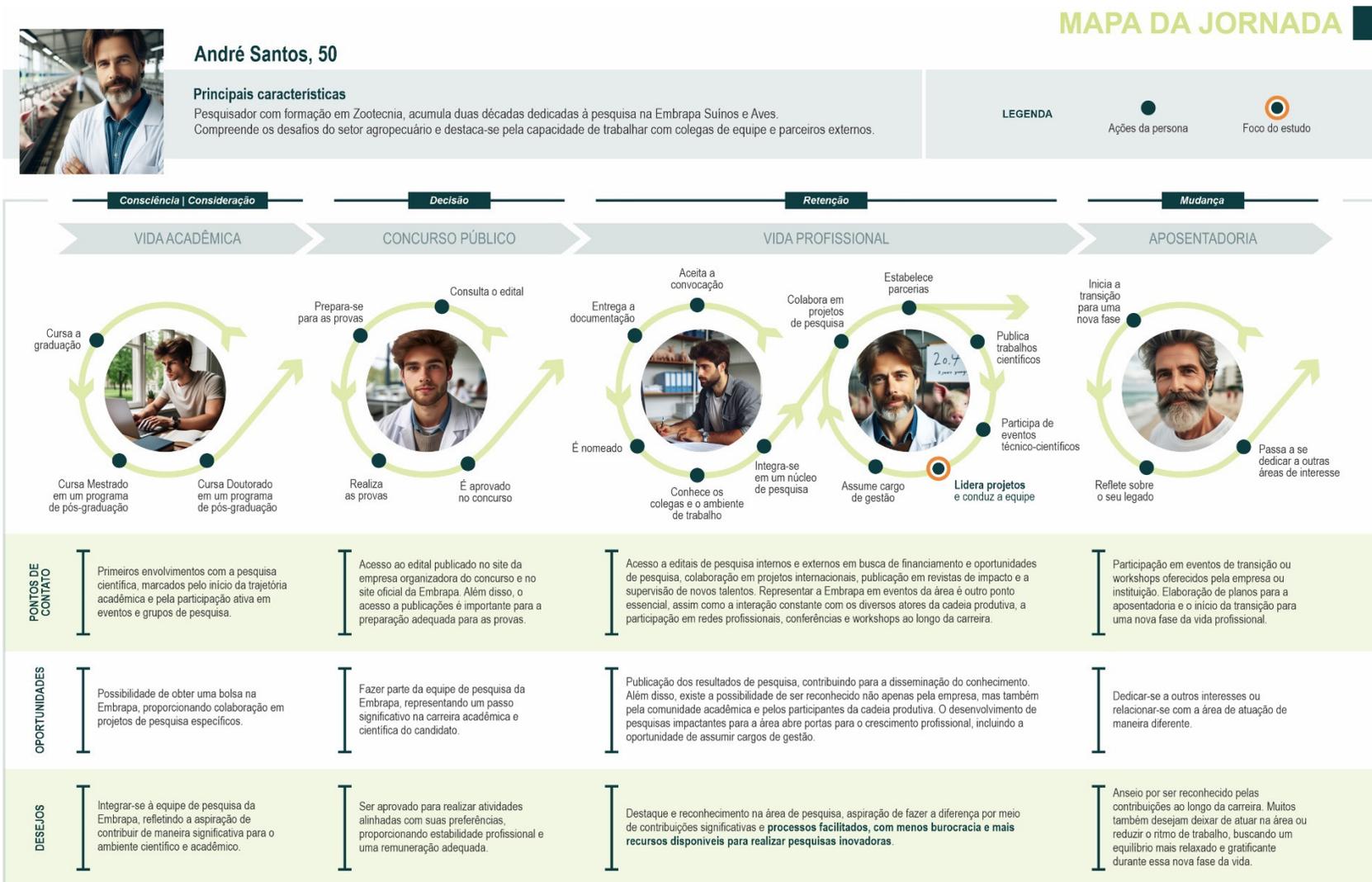
A trajetória do pesquisador é composta por quatro fases, iniciando-se com o ingresso na carreira acadêmica. Durante a graduação, os primeiros contatos com a pesquisa, a participação em eventos acadêmicos e o relacionamento com professores estabelecem os fundamentos do início da jornada. A etapa de conscientização destaca o momento em que a persona, enquanto estudante, reconhece a importância da pesquisa científica e considera essa atividade como seu futuro profissional.

Na pós-graduação, pontos de contato como a seleção do programa e a área de pesquisa são destacados. A colaboração com colegas, a participação em projetos específicos e o desejo de integrar a equipe de pesquisa da Embrapa caracterizam essa etapa, refletindo a aspiração de contribuir para o meio acadêmico e científico.

O concurso público representa uma transição importante, marcando a etapa de decisão, pois é nesta que se concretiza o desejo de viver da pesquisa. Evidencia pontos de contato como a publicação do edital, preparação intensiva e realização das provas. A aprovação no concurso abre a oportunidade de integrar a equipe de pesquisa da Embrapa, marcando um ponto significativo na carreira do pesquisador e iniciando a etapa de retenção, em que o profissional permanece fiel à empresa.

Na fase profissional, o acesso a editais de pesquisa, representação em eventos e participação em redes profissionais são pontos essenciais. A busca por financiamento e oportunidades de pesquisa, a publicação de resultados, reconhecimento pela empresa e comunidade acadêmica, além do desenvolvimento de pesquisas importantes, são oportunidades buscadas. A ambição inclui o crescimento profissional e eventual ocupação de cargos de gestão. Nesta fase, concentra-se o cerne desta pesquisa, que se volta para o momento em que o pesquisador assume a liderança de projetos, especialmente aqueles de cocriação ou codesenvolvimento, categorizados como Projetos Tipo III.

Figura 33 - Mapa da jornada



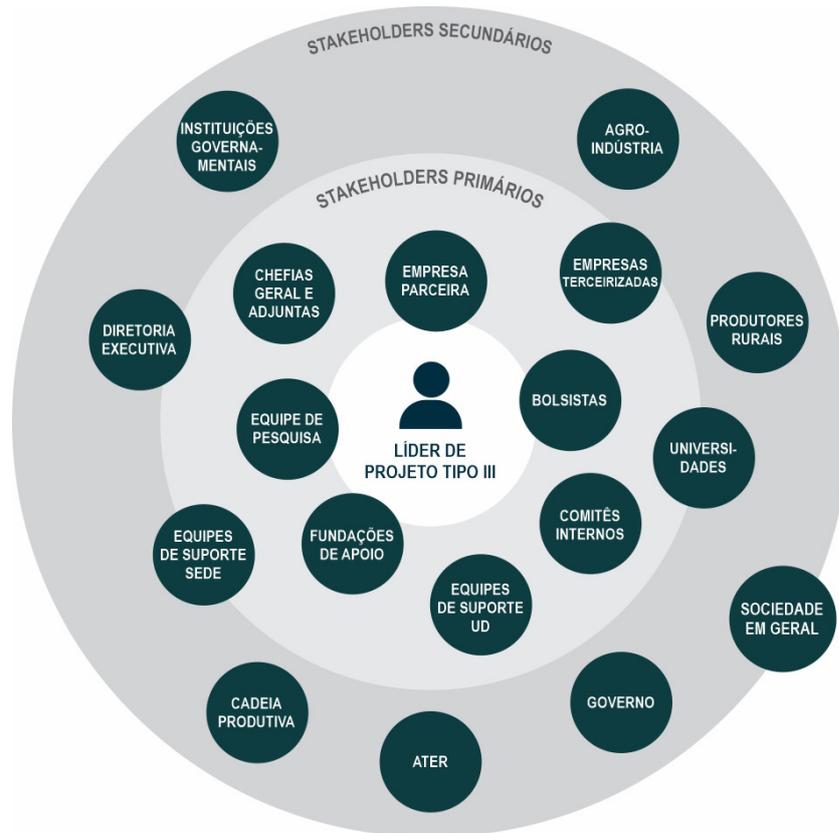
Fonte: Elaborada pela autora (2023).

A etapa de mudança inicia-se com a transição para a aposentadoria, em que pontos de contato concentram-se na participação em eventos e na elaboração de planos para essa fase. A oportunidade revela-se na liberdade de dedicar-se a outros interesses e na reflexão sobre o seu legado na área de pesquisa. O desejo do pesquisador, ao aposentar-se, é ser reconhecido pelas contribuições ao longo da carreira.

Em resumo, a criação do mapa da jornada do pesquisador não apenas registra sua trajetória profissional, mas também destaca os pontos fundamentais ao longo das diferentes fases, desde a formação acadêmica até a aposentadoria. Esse processo oferece uma visão estruturada que possibilita a compreensão de cada etapa, identificando elementos que moldaram sua jornada. A construção do mapa da jornada emerge como uma prática não apenas documental, mas como uma ferramenta para compreensão do contexto da carreira dos pesquisadores na instituição.

4.2.3 Mapa de *stakeholders*

O mapa de *stakeholders* foi elaborado com base nas informações obtidas na construção da persona e na análise de sua jornada, bem como nas entrevistas realizadas com os líderes dos Projetos Tipo III. No centro do mapa (Figura 34) encontra-se o usuário, representado pelo líder de projeto, e ao seu redor estão posicionados os diferentes grupos e como eles se relacionam com o desenvolvimento dos projetos.

Figura 34 - Mapa de *stakeholders*

Fonte: Elaborada pela autora, com base em Stickdorn *et al.* (2020)

Cada um desses grupos representa uma categoria de *stakeholders* e a sua proximidade em relação ao centro reflete o nível de influência que podem ter no andamento dos projetos. Assim, os grupos mais próximos do centro do mapa possuem uma relevância maior, podendo exercer um impacto mais direto, enquanto os mais afastados podem ter uma influência mais indireta nos Projetos Tipo III.

Os grupos mais relevantes para o progresso dos projetos incluem a equipe de pesquisa, os bolsistas, as fundações de apoio e as empresas parceiras. A equipe de pesquisa e os bolsistas desempenham um papel central ao fornecer conhecimento técnico e mão de obra. As fundações de apoio desempenham um papel significativo na gestão financeira, enquanto as empresas parceiras, além de aportar recursos financeiros, também proporcionam a oportunidade de participação na cocriação e no codesenvolvimento dos projetos. No entanto, o grau de envolvimento de cada parceiro varia de acordo com as particularidades de cada projeto.

Outros grupos que influenciam o desenvolvimento dos projetos são as equipes de suporte da unidade, os comitês internos e as chefias geral e adjuntas, todos diretamente relacionados ao processo de negociação e contratação. Em seguida, as equipes de suporte da Embrapa Sede assumem a responsabilidade de encaminhar o processo na esfera institucional, junto às diretorias executivas. Além disso, há as empresas terceirizadas que prestam serviços no desenvolvimento do projeto.

À margem desses grupos mais centrais, encontram-se aqueles impactados direta ou indiretamente pelos projetos, dependendo da atuação e dos resultados de cada iniciativa. Destacam-se as universidades, a cadeia produtiva, os produtores rurais, as agroindústrias e a assistência técnica e extensão rural. Logo depois, o governo, as instituições governamentais e a sociedade em geral.

Nesse sentido, a criação do mapa de *stakeholders* desempenha um papel fundamental ao identificar as partes interessadas envolvidas em um projeto. Essa abordagem facilita a compreensão das relações entre as partes, indicando quem influencia e quem é influenciado pelo projeto. Essa visualização direciona recursos e estratégias de envolvimento para as áreas mais críticas, permitindo a gestão eficaz de expectativas e promovendo uma colaboração efetiva.

4.3 ETAPA 3 - DIAGNOSTICAR

A etapa de diagnóstico objetivou mapear as interações do líder de Projeto Tipo III com os principais atores da organização e, com base nas informações levantadas nas etapas anteriores e nas entrevistas, identificar as potencialidades e fragilidades do processo. Portanto, foi concebido um *blueprint* de serviço com o propósito de elucidar a interação do pesquisador que desempenha a função de líder de Projeto Tipo III com a Embrapa Suínos e Aves. O *blueprint* desempenha o papel de uma radiografia operacional (Dantas e Renault, 2022), na qual são destacadas as especificidades técnicas sequenciais envolvidas na concepção, na submissão e no desenvolvimento de projetos de pesquisa Tipo III, bem como seus processos de suporte.

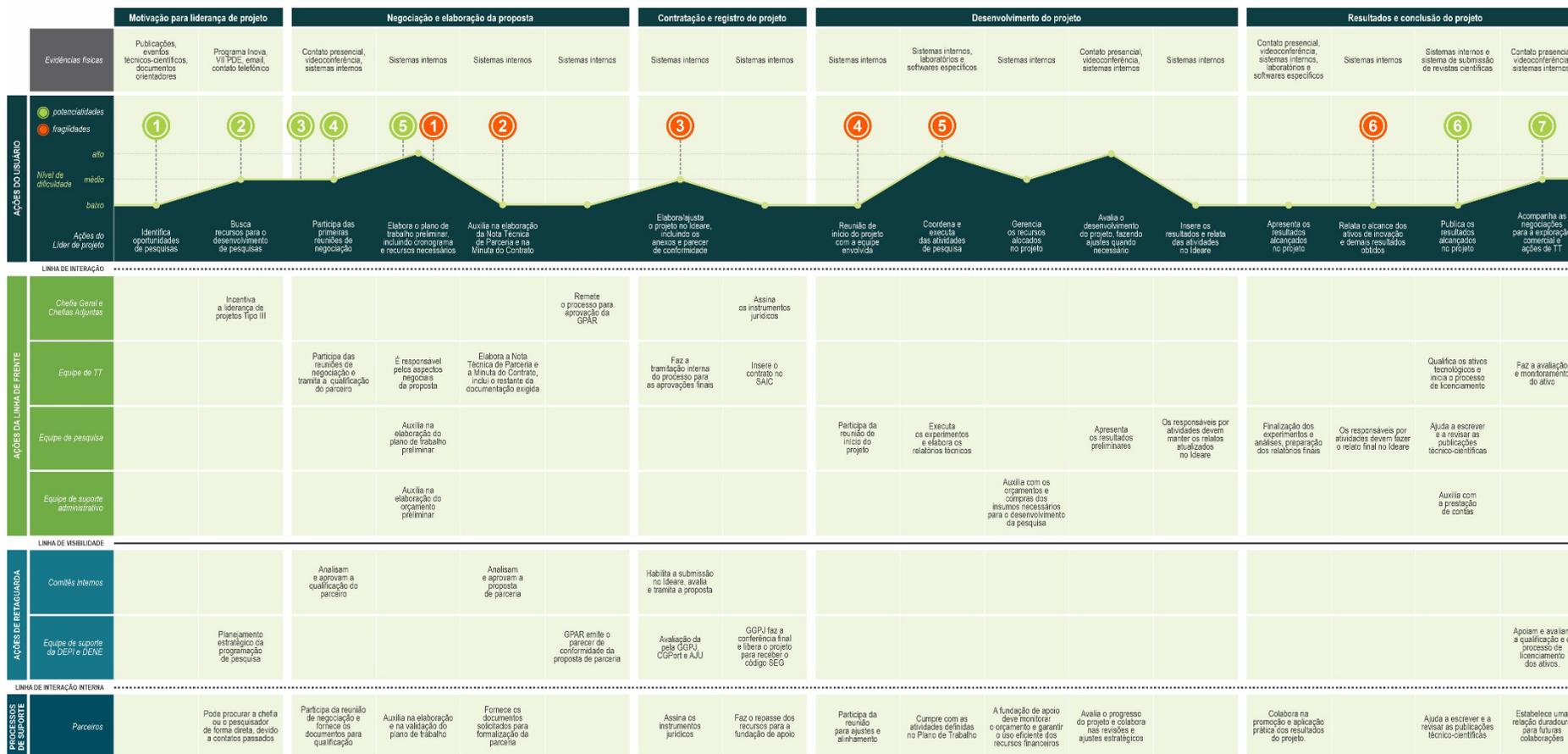
O *blueprint* gerado nesta pesquisa (Figura 35) baseou-se nas informações coletadas em documentos e na compilação e avaliação dos resultados das entrevistas. Apresenta uma estrutura linear e cronológica, dividida em cinco

momentos vivenciados pelo líder de projeto: (i) motivação para liderança de projetos; (ii) negociação e elaboração da proposta; (iii) contratação e registro do projeto; (iv) desenvolvimento do projeto; (v) resultado e conclusão do projeto. Nas linhas verticais, encontram-se as evidências físicas e as ações dos atores que interagem em cada etapa do processo, separadas pela linha de visibilidade.

É importante ressaltar que o período da pandemia, ocorrido nos anos de 2020 e 2021, teve um impacto significativo no desenvolvimento de cerca de 15 Projetos Tipo III, afetando diretamente a experiência de gestão dos líderes de projeto. Dessa forma, alguns fatos estão relacionados às dificuldades enfrentadas durante esse período.

Figura 35 - *Blueprint* de serviço

BLUEPRINT DE SERVIÇO



Outro aspecto abordado no *blueprint* envolve a identificação das potencialidades e das fragilidades do processo (Figura 36). Simbolizadas pelo círculo verde, as potencialidades abrangem os pontos fortes da organização, suas vantagens competitivas, a reputação da marca, a capacidade de inovação, entre outros. Paralelamente, as fragilidades, representadas pelo círculo laranja, correspondem a áreas críticas ou aspectos específicos do serviço que demandam atenção especial devido ao impacto significativo na experiência do usuário, na eficiência operacional ou no êxito global do serviço.

Figura 36 - Potencialidades e fragilidades

Potencialidades	1	Aplicação prática do conhecimento
	2	Política de inovação
	3	Diversificação de fonte de recursos para a pesquisa
	4	Conhecimento técnico e infraestrutura
	5	Dinamismo na gestão de recursos
	6	Projetos com potencial para influenciar políticas públicas
	7	Imagem institucional da Embrapa
Fragilidades	1	Risco de assumir atividades além da sua capacidade de entrega
	2	Burocracia e morosidade do processo
	3	Volatilidade no processo de contratação do Projeto Tipo III
	4	Divergências culturais e de prioridades entre as equipes
	5	Mudanças na gestão e rotatividade de funcionários nas empresas privadas
	6	Falta de clareza no processo pós-desenvolvimento do ativo

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

4.3.1 Potencialidades

O desenvolvimento de Projetos Tipo III é uma forma que o pesquisador tem de **transformar conhecimento científico em soluções práticas**. A pesquisa aplicada destaca-se pela capacidade profissional de conduzir estudos que resultam

em soluções tangíveis, promovendo a integração efetiva entre a teoria e a sua aplicação no contexto do setor produtivo. Conforme evidenciado pelos entrevistados LP05, LP07 e LP10, a possibilidade de trabalhar “em algo que é realmente importante para o setor produtivo e que será aplicado na produção” estreita a relação entre a pesquisa realizada e as necessidades da cadeia produtiva.

A **política de inovação** da Embrapa reflete a postura da empresa no contexto da inovação, alinhando-se ao Marco Legal de CT&I. Essa política, estabelecida em 2018, orienta a busca e a implementação de parcerias estratégicas, bem como o compartilhamento de competências e infraestrutura, com o objetivo de otimizar a transição eficiente de inovações tecnológicas do ambiente de pesquisa para o mercado e a sociedade (Embrapa, 2018b). Desta forma, a política de inovação, aliada ao desenvolvimento de programas de incentivo à inovação aberta como o Programa Inova, proporciona aos pesquisadores um ambiente propício para conceber e implementar ideias inovadoras. É relevante destacar que três projetos em execução se originaram a partir de iniciativas do Projeto Inova.

Além disso, esse tipo de projeto permite a **diversificação das fontes de recursos** para a pesquisa, ampliando os mecanismos de financiamento da inovação. Essa estratégia torna-se evidente nas respostas do questionário, no qual foram indagadas as razões que motivaram a busca por parcerias com o setor produtivo. Entre os profissionais consultados, sete destacaram que os recursos financeiros da empresa parceira foram um dos motivos para a submissão do Projeto Tipo III. Assim é possível diminuir a dependência de recursos do SEG para o desenvolvimento de projetos de pesquisa agropecuária, garantindo uma sustentabilidade financeira mais sólida, maior flexibilidade e um posicionamento mais forte da empresa no mercado de inovação.

A Embrapa Suínos e Aves se destaca como uma instituição de referência em **conhecimento técnico**, possuindo uma sólida cultura de P&D. Esse conhecimento técnico torna-se um atrativo para as empresas privadas que buscam a instituição para estabelecer parcerias, conforme aconteceu nos projetos liderados pelos LP01, LP02, LP05, LP07, LP10 e LP11. De acordo com o entrevistado LP11, a Embrapa é capaz de lidar com desafios complexos, especialmente na área microbiológica, devido ao conhecimento técnico e à infraestrutura de laboratórios. O conhecimento técnico aliado à **infraestrutura** disponível, permite à instituição alcançar a excelência nas atividades de pesquisa, facilitando a formação e

manutenção de redes de colaboração eficazes. O contato próximo com os principais *stakeholders* fortalece ainda mais sua posição como líder e referência na área de suinocultura e avicultura.

O estabelecimento de parcerias com Fundações de Apoio à Pesquisa para **gerenciar os recursos financeiros** dos projetos é destacado por LP01, LP05, LP06 e LP11 como uma prática que confere agilidade e simplifica o desenvolvimento da pesquisa, principalmente no que se refere à prestação de contas. Segundo indicado no questionário como um desafio de pesquisa por Q13, nos projetos financiados por recurso SEG e sem parceria com fundações, a aquisição de equipamentos ou insumos pode se tornar um processo burocrático e demorado. Além disso, a oportunidade de oferecer **bolsas de pesquisa** torna o Projeto Tipo III atraente para a contratação de mão de obra essencial para a execução das atividades, conforme mencionado por LP01, LP03, LP05 e LP09, constituindo também um investimento no desenvolvimento profissional dos estudantes envolvidos.

No que se refere às **políticas públicas**, o desenvolvimento de projetos que fornecem evidências embasadas e informações confiáveis para fundamentar as decisões políticas podem impactar a formulação e implementação de medidas mais eficientes e eficazes, reforçando a relevância da instituição no cenário governamental. De acordo com VII PDE (Embrapa, 2020c), a Embrapa desempenha um papel estratégico como instrumento de articulação e apoio às políticas públicas, valorizando projetos que ajudem a alinhar a agenda de pesquisa com as prioridades nacionais, direcionando recursos para áreas de maior impacto.

A **imagem institucional** da Embrapa na sociedade brasileira é resultado de uma construção ao longo da história, fundamentada na produção consistente de conhecimento e tecnologias que efetivamente impactam os sistemas agrícolas e as cadeias produtivas. A reputação positiva, destacada por LP02, LP05, LP07, LP08, LP09 e LP10, emerge como um fator que fortalece a confiança do setor produtivo na instituição.

4.3.2 Fragilidades

A possibilidade de uma oportunidade de negócio ou de um investimento substancial por parte da empresa parceira pode levar a Embrapa a considerar a participação em um projeto que **desafie sua expertise** ou que não esteja

completamente alinhado com sua atual **capacidade de entrega**. Diante dessa situação, as consequências podem incluir um possível impacto na qualidade do projeto, um aumento no risco de não atender integralmente aos requisitos estabelecidos e de enfrentar desafios operacionais. Embora não tenha sido apontado diretamente como fragilidade pelos entrevistados, LP01, LP02, e LP07 mencionaram a necessidade de ajustar o escopo do projeto a fim de alinhar as expectativas da empresa com a capacidade de entrega da Embrapa. Equilibrar cuidadosamente as oportunidades de negócio com a capacidade institucional é essencial para garantir uma execução eficaz e preservar a reputação de excelência da instituição.

A formalização de parcerias pela Embrapa demanda um extenso processo documental e tramitação em diversas instâncias, visando salvaguardar a instituição. Contudo, essa abordagem, embora voltada para a segurança, frequentemente resulta em excessiva **burocracia**. Dos 11 líderes de projeto entrevistados, oito (LP01, LP02, LP03, LP06, LP07, LP08, LP09, LP11) alegaram que a burocracia impactou na agilidade do processo. A falta de clareza nas informações e a desinformação sobre o processo geram um ciclo de retrabalho, provocam rigidez nas negociações e limitam a flexibilidade e adaptabilidade da Embrapa para atender às demandas específicas de cada parceria. Essa dinâmica, por sua vez, não apenas reduz a capacidade competitiva da Embrapa, mas também acarreta perda de oportunidade de negócio, redução da eficiência operacional, além de desmotivação e desgaste da equipe.

A **dinâmica volátil** do processo de contratação do Projeto Tipo III, sujeito a alterações dos critérios na publicação de cada edital ou quando há mudanças na gestão da Embrapa, resulta em desafios, para os funcionários, em internalizar e assimilar as práticas estabelecidas. Essa variabilidade foi observada durante as entrevistas, em que cada líder de projeto enfrentou experiências distintas, adaptando-se a normas e procedimentos diferentes. LP02 e LP09, em particular, relataram alterações nas normas durante o processo de contratação de seus projetos, inclusive tendo que fazer ajustes após o início do andamento do projeto. Além de impactar diretamente o processo de contratação, essa fragilidade contribui para uma descontinuidade no conhecimento institucional e impede a formação de procedimentos uniformes.

A assimetria nas abordagens entre a Embrapa e a empresa privada, reflexo de **culturas organizacionais distintas**, pode gerar desafios culturais. A dificuldade de alinhamento nas práticas de trabalho pode ocasionar discordância durante a execução dos projetos. A empresa privada, por vezes, sem experiência em P&D, cocriação e codesenvolvimento de tecnologias, pode priorizar o retorno financeiro ou outras demandas de seu negócio, resultando em atrasos e frustrações no projeto. Por sua vez, a Embrapa, embora priorize o desenvolvimento dos projetos, pode ter dificuldade em direcionar sua expertise na interação com o setor privado, criando barreiras tanto comunicação quanto nas relações interpessoais com as empresas parceiras. Essa dinâmica, relatada por LP01, LP03, LP07, LP08, LP09 e LP11, cada qual com suas particularidades, pode dificultar a definição e o alcance de metas comuns, impactando a fluidez do projeto.

Além disso, as empresas privadas estão suscetíveis a **alterações na equipe** de gestão e à **rotatividade** de funcionários que podem instaurar uma dinâmica instável no decorrer do projeto. A substituição constante da equipe ou a adição de novos membros a cada reunião podem ocasionar questionamentos em relação aos resultados, mudanças no escopo do projeto, perda de interesse e desinformação. Essa instabilidade afetou os projetos de LP01, LP04, LP06 e LP07, exigindo a repetição constante de discussões prévias para alinhar a equipe, acarretando a perda de interesse do grupo e dificultando a manutenção do foco, comprometendo a consecução dos objetivos.

O pouco conhecimento da equipe de pesquisa no processo pós-desenvolvimento, especialmente no que se refere à **licenciamento e propriedade intelectual**, pode acarretar riscos legais e contratuais, além da perda de oportunidades de monetização. Adicionalmente, a carência de uma equipe especializada em negócios e a falta de clareza nos processos são gargalos, identificados por LP02 e LP05, que podem dificultar a comunicação externa do projeto e atrasar a colocação do ativo no mercado. Parceiros, investidores e outras partes interessadas podem enfrentar dificuldades em compreender o status e os benefícios do projeto, o que pode comprometer relacionamentos e parcerias estratégicas. Em virtude disso, LP07 destaca a importância de iniciar as questões pós-desenvolvimento durante a execução do projeto.

A identificação das potencialidades e das fragilidades em um contexto organizacional é essencial para a identificação de oportunidades, a formulação de

estratégias eficazes e o alcance de objetivos sustentáveis. Ao compreender as potencialidades, uma organização pode direcionar seus esforços para ampliar vantagens competitivas, explorar oportunidades de crescimento e maximizar seu desempenho. Por outro lado, ao reconhecer as fragilidades, a organização também identifica oportunidades de melhoria, reduzindo riscos ao fortalecer áreas suscetíveis a desafios. Diante disto, é possível desenvolver ações estratégicas direcionadas, como ajustes em processos internos, investimentos em capacitação de equipes, estabelecimento de parcerias estratégicas, aprimoramento de políticas organizacionais, entre outras iniciativas.

4.4 ETAPA 4 - PROPOR AÇÕES

Esta etapa diz respeito à formulação de ações fundamentadas nas fragilidades identificadas no *blueprint* e categorizadas conforme o prazo de execução – ações de curto, médio e longo prazo – e níveis de Gestão de Design, quais sejam, operacional, tático e estratégico. As ações propostas estão divididas de acordo com os momentos do *blueprint* (Figuras 37, 38, 39 e 40).

Figura 37 - Ações propostas para a fase de negociação e elaboração da proposta

Negociação e elaboração da proposta
Fragilidade 1: Risco de assumir atividades além da sua capacidade de entrega
Ação: Elaborar uma estratégia para avaliar oportunidades de negócios Prazo: Longo prazo Nível: Estratégico
Ação: Estabelecer processos de avaliação de competências internas Prazo: Longo prazo Nível: Estratégico
Ação: Estabelecer parcerias estratégicas com outras unidades Prazo: Médio prazo Nível: Tático
Fragilidade 2: Burocracia e morosidade do processo
Ação: Implementar mecanismos para lidar com variações nos requisitos contratuais Prazo: Curto prazo Nível: Tático
Ação: Oferecer treinamento sobre procedimentos de formalização de parcerias Prazo: Curto prazo Nível: Operacional
Ação: Fomentar uma cultura organizacional voltada à inovação nos processos Prazo: Longo prazo Nível: Estratégico
Ação: Utilizar abordagens de design para repensar e redesenhar processos Prazo: Longo prazo Nível: Tático
Ação: Centralizar e facilitar o acesso aos modelos atualizados de documentação Prazo: Curto prazo Nível: Operacional

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Figura 38 - Ações propostas para a fase de contratação e registro do projeto

Contratação e registro do projeto
Fragilidade 3: Volatilidade no processo de contratação do Projeto Tipo III
Ação: Manter um programa de comunicação interna transparente Prazo: Curto prazo Nível: Tático
Ação: Implementar canais de feedback participativo Prazo: Médio prazo Nível: Tático

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Figura 39 - Ações propostas para a fase de desenvolvimento do projeto

Desenvolvimento do projeto
<p>Fragilidade 4: <i>Divergências culturais e de prioridades entre as equipes</i></p> <p>Ação: Realizar treinamentos em gestão de projetos colaborativos Prazo: Médio prazo Nível: Operacional</p> <hr/> <p>Ação: Facilitar <i>workshops</i> colaborativos Prazo: Longo prazo Nível: Estratégico</p>
<p>Fragilidade 5: <i>Mudanças na gestão e rotatividade de funcionários nas empresas privadas</i></p> <p>Ação: Manter comunicação aberta e regular para alinhar equipes Prazo: Curto prazo Nível: Operacional</p> <hr/> <p>Ação: Utilizar sistemas centralizados e ferramentas visuais para gerenciar projetos Prazo: Médio prazo Nível: Tático</p>

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Figura 40 - Ações propostas para a fase de resultados e conclusão do projeto

Resultados e conclusão do projeto
<p>Fragilidade 6: <i>Falta de clareza no processo pós-desenvolvimento do ativo</i></p> <p>Ação: Implementar programas de capacitação em propriedade intelectual e licenciamento Prazo: Médio prazo Nível: Operacional</p> <hr/> <p>Ação: Definir responsabilidades e processos antes do início do projeto Prazo: Curto prazo Nível: Tático</p> <hr/> <p>Ação: Formar uma equipe especializada em negócios Prazo: Longo prazo Nível: Tático</p>

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Com o objetivo de estabelecer prazos mais favoráveis aos pesquisadores e promover um equilíbrio entre as oportunidades de negócio e a capacidade de entrega, a Embrapa pode, além de ajustar os escopos dos projetos, elaborar uma estratégia para **avaliar oportunidades de negócios** que inclua não apenas a

atratividade financeira, mas também considerações sobre a compatibilidade com as competências internas da empresa, bem como sobre os riscos associados.

Quanto às **competências internas**, sugere-se que a instituição estabeleça processos regulares de avaliação, identificando lacunas e implementando planos de desenvolvimento para preenchê-las. O mapeamento de competências pode oferecer *insights* valiosos para o desenvolvimento de habilidades, resultando em melhorias nas entregas e possibilitando a elaboração de estratégias organizacionais eficazes (Martins *et al.*, 2022).

Desta forma, manter um planejamento que contemple a realização de concurso público, a utilização de transferência interna, assim como a possibilidade de contratação de bolsistas ou de prestação de serviço de pessoa jurídica, permitirá que a Unidade esteja sempre alinhada com as demandas do mercado. Além disso, o **estabelecimento de parcerias estratégicas com outras unidades** que detenham competências complementares possibilitará à Embrapa Suínos e Aves a participação em projetos mais abrangentes, sem comprometer sua própria capacidade de entrega. Essa abordagem estratégica ampliará a sinergia entre as unidades e fortalecerá a posição da Embrapa no cenário de pesquisa e desenvolvimento.

Para simplificar os requisitos documentais sem comprometer a segurança institucional, recomenda-se **implementar mecanismos para lidar com variações nos requisitos contratuais**. Isso pode ser realizado por meio de cláusulas de ajuste e revisões regulares, adaptadas às especificidades de cada parceiro.

Além disso, propõe-se **oferecer treinamento periódico à equipe sobre os procedimentos de formalização de parcerias**, visando aprimorar a compreensão e reduzir a desinformação. Essa iniciativa pode incluir o desenvolvimento de materiais de comunicação visualmente claros, explicando de maneira explícita os passos do processo de formalização. Essa abordagem contribuirá para eliminar possíveis ambiguidades e desinformações, potencialmente reduzindo o ciclo de retrabalho.

Para **fomentar uma cultura organizacional voltada à inovação nos processos**, é essencial incentivar a busca por abordagens mais eficientes e flexíveis. Isso pode ser alcançado promovendo a contribuição da equipe com sugestões de melhoria contínua no processo. Além disso, a utilização de **abordagens orientadas pelo design** para repensar e redesenhar o processo de formalização de parcerias implica em compreender as necessidades dos usuários

(equipe interna e parceiros externos) e criar soluções mais intuitivas, eliminando etapas desnecessárias. Por meio das ferramentas de design, mediante a exploração da experiência em uma situação, torna-se possível visualizar as interdependências na organização e identificar as necessidades dos usuários (Best, 2012; Kalbach, 2022). Dessa forma, o design emerge como impulsionador de soluções práticas que atendam às necessidades humanas (Best, 2012).

O design também pode ser utilizado para priorizar a usabilidade e a compreensibilidade, pois a utilização de técnicas de prototipagem para testar e validar propostas de simplificação de procedimentos é uma prática eficiente. Stickdorn *et al.* (2020) destacam que prototipar não se resume à simples criação de um protótipo, mas envolve a avaliação das interações e a pesquisa de situações futuras.

A **centralização e facilitação do acesso à documentação** relacionada a parcerias também são fundamentais, como uma página na intranet que concentre todos os documentos necessários para a formalização de parcerias. Essa iniciativa proporcionará uma visão única e organizada dos requisitos, simplificando a busca e otimizando o tempo.

O Projeto Tipo III representa uma categoria relativamente recente, sujeita a constantes evoluções e aprimoramentos nos critérios de cada edital publicado. Mesmo diante de alterações benéficas, é importante assegurar a continuidade do projeto e **manter uma comunicação transparente** e justificada sobre as mudanças nos critérios. Desta forma, pode-se facilitar a compreensão dos colaboradores e reduzir possíveis resistências à internalização das transformações.

A **implementação de canais de *feedback* participativo** é uma estratégia que proporciona aos funcionários a oportunidade de expressar suas preocupações e sugestões em relação às mudanças nos critérios. Conforme destacado por Corá (2019), o *feedback* desempenha um papel fundamental no processo de aprendizagem organizacional, pois é por meio dos dados e das informações coletados que a organização consegue compreender como os usuários percebem e assimilam os resultados e as atividades. Portanto, a aplicação de melhorias contínuas e o envolvimento dos trabalhadores resultam em benefícios para a empresa, aumentando a motivação, participação e o comprometimento dos funcionários na resolução de problemas e no aprimoramento dos processos (Dornfeld; Paulillo, 2020). Essa abordagem fomenta um ambiente colaborativo,

promovendo a comunicação bidirecional e incentivando os colaboradores a encararem as mudanças como oportunidades de aprimoramento, em vez de obstáculos.

Propõe-se a realização de **treinamentos em gestão de projetos colaborativos** para as equipes, destacando as melhores práticas de cocriação e codesenvolvimento. Essa iniciativa visa garantir uma compreensão uniforme das abordagens de trabalho, contribuindo para a redução de conflitos durante a execução do projeto. A Gestão de Design está cada vez mais envolvida em processos de trabalho colaborativos, sendo fundamental, portanto, compreender bem a dinâmica existente entre pessoas, projetos e processos (Best, 2012). A introdução de programas de mentoria entre membros das equipes da Embrapa pode ser uma estratégia que promova a troca de experiências e práticas de trabalho com empresas privadas.

Além disso, propõe-se facilitar **workshops colaborativos** conduzidos por designers, nos quais as equipes podem explorar soluções para aprimorar a colaboração e alinhar práticas de trabalho. “Compartilhar um objetivo que respeite as metas individuais é uma das melhores maneiras de lidar com as diferenças entre organizações e disciplinas que poderiam criar obstáculos ao sucesso do projeto” (Best, 2012, p. 31). Uma abordagem centrada no design não apenas promove inovação, mas também fomenta o engajamento das equipes no projeto. Assim sendo, as ferramentas de design podem ser utilizadas para representar visualmente por meio de diagramas os objetivos, as práticas e metas comuns do projeto, facilitando a compreensão e o alinhamento entre as equipes envolvidas. Nesse contexto, Teixeira (2018, p. 23) afirma que “ao tornar os processos mais visuais, facilitamos a compreensão e a tomada de decisão; isso tende a deixar os projetos mais enxutos, abrindo mais espaço para a inovação”.

A instabilidade na equipe de gestão das empresas privadas, embora seja um fato externo à Embrapa, pode ser gerenciada para minimizar os impactos causados pela rotatividade na equipe de trabalho. Nesse sentido, **manter uma comunicação aberta e regular**, com a realização de reuniões de alinhamento entre as equipes, independentemente das mudanças na gestão, é fundamental para garantir a continuidade da comunicação.

Além disso, a **utilização de sistemas de informação centralizados**, como plataformas online, para armazenar documentação, atualizações e decisões do

projeto proporcionará uma referência sólida para novos membros, evitará a repetição constante de discussões anteriores, facilitará o acesso a informações relevantes e promoverá a consistência ao longo do tempo.

Sugere-se também a incorporação de **ferramentas visuais de gerenciamento de projeto**, como o Trello, para criar um ambiente colaborativo que permita o acompanhamento visual do progresso, da atribuição de tarefas e do gerenciamento eficiente de mudanças. A Gestão Visual de Projetos consiste em um conjunto de ações, ferramentas ou modelos que buscam proporcionar uma visualização mais abrangente do processo de desenvolvimento de projetos, promovendo transparência na situação e facilitando a priorização e a melhoria do que é necessário (Teixeira, 2018). Assim, simplifica-se o acompanhamento do projeto, além de facilitar a comunicação e contribuir para a agilidade na adaptação de eventuais alterações na equipe do projeto.

Propõe-se a **implementação de programas de capacitação** para a equipe de pesquisa, **focados em propriedade intelectual e licenciamento**. Esses programas podem incluir parcerias com especialistas externos e a criação de materiais educativos internos. A meta é fortalecer o conhecimento interno da equipe em questões legais e contratuais, com o intuito de reduzir riscos e maximizar as oportunidades de monetização dos projetos.

Sugere-se também estabelecer, antes do início do projeto, uma **definição clara das responsabilidades** de cada membro da equipe em relação ao pós-desenvolvimento, bem como aos procedimentos específicos a serem seguidos. Ao antecipar a discussão sobre a parte negocial do projeto, evita-se que esse tipo de debate ocorra apenas no final, o que poderia resultar em atrasos no lançamento do ativo.

Para aprimorar a gestão dos aspectos comerciais, contratuais e de comunicação relacionados aos ativos tecnológicos, sugere-se formar uma **equipe especializada em negócios**. Esta equipe, composta por membros com habilidades na gestão desses aspectos, proporcionaria uma abordagem mais especializada e eficaz na administração dos ativos tecnológicos da instituição.

Nesse contexto, a designação de um gestor de design para integrar uma equipe multidisciplinar, o qual atuaria como um elo entre as equipes, coordenando a integração de elementos de design e negócios nos projetos de pesquisa, emerge como uma estratégia para potencializar a inovação. Martins e Merino (2011) afirmam

que o gestor de design, em grandes empresas, tem a responsabilidade de supervisionar a equipe envolvida em projetos, adaptando-se à complexidade das ações. Entretanto, segundo os autores, é essencial compreender o impacto da ferramenta nas unidades de negócio, seguido pela integração dessa perspectiva na estratégia global da empresa.

4.4.1 Estratégias para integração da Gestão de Design na Embrapa Suínos e Aves

A introdução da Gestão de Design em uma organização deve ser realizada de maneira progressiva, responsável e espontânea, integrando o design em etapas e em vários níveis (Martins; Merino, 2011). Na Embrapa Suínos e Aves, a Gestão de Design pode trazer diversos benefícios, ajudando a otimizar processos, promover inovação e melhorar a eficácia geral da organização (Figura 41).

Figura 41 - Diagrama dos benefícios da Gestão de Design



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Quando aplicada na gestão de projetos de pesquisa, a Gestão de Design influencia não apenas a estética visual, mas também os processos, a comunicação e a abordagem geral para atingir os objetivos do projeto. A seguir, estão apresentadas

algumas maneiras pelas quais o design pode contribuir para a gestão eficiente de projetos de pesquisa:

- **Mapeamento visual de processos:** o uso de diagramas, mapas e outras representações visuais pode ajudar a equipe de pesquisa a entender e comunicar melhor os diferentes estágios e processos envolvidos no projeto. Essa abordagem visual pode simplificar a complexidade, identificar gargalos e melhorar a compreensão global do projeto.
- **Comunicação clara de objetivos e metodologias:** uma comunicação clara é essencial para o sucesso de qualquer projeto. O design pode contribuir para a criação de documentos e de apresentações visualmente atraentes e de fácil compreensão, explicando de maneira eficaz os objetivos do projeto, a metodologia adotada e os resultados esperados.
- **Visualização de dados:** o design eficaz pode transformar dados complexos em representações visuais claras e compreensíveis. Gráficos, mapas e infográficos bem projetados facilitam a interpretação de resultados de pesquisa, facilitando, para todos os envolvidos, a compreensão das descobertas e implicações.
- **Engajamento da cadeia produtiva:** um gestor de design pode facilitar a colaboração e o envolvimento da cadeia produtiva nas fases de pesquisa e implementação. Isso pode incluir métodos participativos de design que envolvam os produtores ou outros atores da cadeia no processo de tomada de decisões, garantindo que as soluções atendam às suas necessidades práticas.
- **Princípios de design para a resolução de problemas:** a aplicação de princípios de design no gerenciamento de projetos de pesquisa envolve a abordagem centrada no usuário, a prototipagem iterativa e a colaboração interdisciplinar. Essa metodologia pode ajudar a equipe a identificar soluções inovadoras, considerar perspectivas diversas e adaptar-se a mudanças ao longo do projeto.
- **Prototipagem:** o design de protótipos pode ser aplicado não apenas em produtos físicos, mas também em processos e metodologias. A criação rápida de protótipos de métodos de pesquisa, por exemplo, pode permitir

que a equipe avalie e ajuste abordagens antes de investir completamente em uma direção específica.

- **Colaboração facilitada:** ferramentas e ambientes de trabalho projetados de maneira eficiente podem facilitar a colaboração entre membros da equipe de pesquisa, independentemente de sua localização geográfica. O design de espaços de trabalho virtuais, plataformas de comunicação e sistemas de gerenciamento de projetos pode contribuir para uma colaboração mais eficaz.
- **Acessibilidade e inclusão:** o design centrado no usuário considera a diversidade de públicos-alvo, incluindo pessoas com diferentes habilidades e necessidades. Garantir a acessibilidade dos documentos, das apresentações e dos resultados de pesquisa amplia a disseminação eficaz das informações, envolvendo um público mais amplo.
- **Experiência do usuário em ferramentas e plataformas digitais:** caso a pesquisa envolva o uso de ferramentas digitais, o gestor de design pode focar na experiência do usuário. Isso inclui o design intuitivo de plataformas online, aplicativos ou sistemas de informação, facilitando o acesso e o uso eficiente das tecnologias pelos usuários finais, como agricultores e extensionistas.

No que se diz respeito ao desenvolvimento de soluções inovadoras, o design não é visto apenas como um resultado relacionado à estética, mas como um processo criativo de gestão que pode ser incorporado a outros processos organizacionais (Mozota; Klöpsch; Costa, 2011). A seguir estão algumas maneiras pelas quais a Gestão de Design pode contribuir para a inovação:

- **Entendimento do usuário:** o design começa com uma compreensão profunda das necessidades, dos desejos e desafios dos usuários. Ao aplicar métodos de pesquisa, como entrevistas, observação e criação de personas, os designers podem identificar *insights* que orientem o desenvolvimento de soluções alinhadas com as reais necessidades dos usuários.
- **Design de serviço:** esta abordagem, que é inerentemente centrada no usuário, envolve fases de pesquisa, ideação, prototipação e implementação. O Design de Serviço incentiva a colaboração interdisciplinar e a geração de

ideias inovadoras ao buscar compreender profundamente os problemas antes de propor soluções.

- **Iteração contínua:** adotar a abordagem iterativa no design, incorporando *feedback* constante, permite ajustes contínuos com base nas mudanças nas capacidades organizacionais e nos requisitos do projeto. Essa abordagem permite que as equipes experimentem ideias de maneira eficiente, aprendam com falhas e ajustem suas abordagens com base nos *feedbacks*, resultando em soluções mais refinadas e eficazes.
- **Incorporação de elementos emocionais e experiência do usuário:** o design se preocupa não apenas com a funcionalidade, mas também com a experiência emocional do usuário. Ao criar soluções que não apenas resolvem problemas, mas também proporcionam uma experiência positiva, o design contribui para a inovação ao criar produtos e serviços que se destacam no mercado.
- **Pensamento sistêmico:** os designers frequentemente adotam uma perspectiva sistêmica, considerando o contexto mais amplo em que uma solução será implementada. Isso pode levar a inovações que abordem não apenas problemas específicos, mas também os sistemas complexos nos quais estão inseridos.
- **Design participativo e cocriação:** envolvendo os usuários no processo de design, seja por meio de *workshops* participativos ou colaboração direta, promove a cocriação de soluções. Isso não apenas valida as ideias, mas também garante que as soluções propostas estejam alinhadas com as reais necessidades e expectativas dos usuários.
- **Revisão contínua e melhoria:** o design incentiva a mentalidade de melhoria contínua. Após a implementação de uma solução, os designers avaliam o desempenho, recolhem *feedback* e procuram oportunidades de otimização, contribuindo para a evolução constante das soluções.

Ao incorporar princípios de design na gestão e no desenvolvimento de soluções, a Embrapa Suínos e Aves pode promover a eficiência, a inovação e a comunicação eficaz, criando uma base sólida para o desenvolvimento de seus

projetos de pesquisa, além de permitir que a organização se destaque e cause impacto significativo no mercado.

Entretanto, apenas adquirir habilidades de design pode não ser o bastante para incorporá-las de maneira sustentável à organização devido ao fato de que esse processo envolve uma transformação cultural e organizacional, exigindo tempo e o comprometimento de diversos níveis na organização (Martins; Merino, 2011; Stickdorn *et al.*, 2020). A abordagem sugerida por Mozota, Klöpsch e Costa (2011) destaca a importância de uma implementação gradual, começando pelo nível operacional e progredindo para a gestão funcional e estratégica do design. Ao adotar essa abordagem, a Embrapa Suínos e Aves pode desenvolver um planejamento estratégico a fim de avançar para a implementação de ações de design em nível tático, aumentando o impacto de seus resultados e impulsionando a inovação contínua.

5 CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como **objetivo geral** diagnosticar e propor ações para o processo de desenvolvimento de Projetos Tipo III da Embrapa Suínos e Aves, por meio da Gestão de Design e utilizando ferramentas do Design de Serviço. Considera-se que o objetivo foi atingido com a construção do *blueprint* de serviço, que viabilizou a identificação das fragilidades do processo, além do uso de outras ferramentas que subsidiaram a construção do diagnóstico e das ações propostas.

Quanto aos **objetivos específicos**, considera-se que também foram atendidos conforme detalhado abaixo:

- **Compreender o contexto do desenvolvimento de Projetos Tipo III na Embrapa Suínos e Aves:** foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais no Portal Embrapa, no BDPA, no Google Acadêmico, na Intranet da Embrapa e nos sistemas internos Ideare e Quaesta. As informações foram organizadas de acordo com os blocos de referência Produto, Usuário e Contexto, facilitando a visualização dos dados e a escolha das ferramentas utilizadas na pesquisa;
- **Levantar informações sobre as especificidades do processo de desenvolvimento de Projetos Tipo III, sob a ótica do líder de projeto com o auxílio das ferramentas de Design de Serviço:** por meio da aplicação de questionários e entrevistas, juntamente com o desenvolvimento de persona, mapa da jornada do usuário e mapa de *stakeholders*, foi possível compreender o fluxo de desenvolvimento dos Projetos Tipo III e suas especificidades, a partir do ponto de vista dos usuários, fundamentando o diagnóstico;
- **Identificar as potencialidades, fragilidades e oportunidades no processo de desenvolvimento dos Projetos Tipo III, por meio da construção de um *blueprint* de serviço:** o mapeamento do processo de desenvolvimento de Projetos Tipo III - proveniente das informações adquiridas nas etapas anteriores, da análise das entrevistas e da elaboração do *blueprint* de serviço - permitiu a identificação de potencialidades, fragilidades e oportunidades, servindo como base para a proposição de ações de melhoria no processo;

- **Propor ações por meio da Gestão de Design:** com base nas fragilidades identificadas, foram propostas ações de melhoria de curto, médio e longo prazo, embasadas na Gestão de Design e em seus níveis de atuação - operacional, tático e estratégico. Também foram apresentadas contribuições da integração da Gestão de Design na Embrapa Suínos e Aves

Os **procedimentos metodológicos** adotados nesta pesquisa foram avaliados como satisfatórios e adequados para a condução do estudo, que se delineou em duas fases bem definidas, iniciando pela Fase 1 - Fundamentação Teórica. Nesta fase, foi conduzida uma revisão do estado da arte, fundamental para contextualizar o tema e o problema de pesquisa. Para aprimorar a base teórica, foi incorporada uma revisão narrativa que teve como foco contextualizar a aplicação do design em pesquisas agropecuárias, com ênfase na Embrapa. A análise revelou uma subutilização do design nas pesquisas conduzidas pela Embrapa, destacando uma lacuna nesse contexto. No entanto, é importante salientar que uma revisão sistemática de alcance internacional se apresenta como uma abordagem relevante para estabelecer uma base teórica mais abrangente, permitindo avaliar o emprego do design em outras instituições de pesquisa agropecuária ao redor do mundo.

Posteriormente, na Fase 2, foi conduzido um estudo de caso na Embrapa Suínos e Aves, com ênfase na compreensão do desenvolvimento de Projetos Tipo III, sob a ótica do líder de projeto. Utilizando ferramentas do Design de Serviço, buscou-se identificar potencialidades e fragilidades no processo. O *blueprint* de serviço possibilitou uma análise detalhada das interações, pontos de contato e áreas de atenção, contribuindo para propostas de melhorias que foram estruturadas de acordo com prazo de execução e níveis de atuação.

Com relação aos **resultados**, a pesquisa forneceu uma visão abrangente da Embrapa Suínos e Aves, destacando seus esforços em inovação aberta com o setor produtivo e a importância da equipe de pesquisa para o êxito dessas iniciativas. A utilização de ferramentas de Design de Serviço permitiu evidenciar a perspectiva do usuário (líder de projeto), sua jornada e as partes interessadas nos Projetos Tipo III, permitindo decisões mais alinhadas com suas expectativas e preferências.

Além disso, o desenvolvimento do *blueprint* de serviço possibilitou a identificação de potencialidades e de fragilidades proporcionando *insights* para direcionar ações estratégicas, como ajustes em processos internos, investimentos

em capacitação, estabelecimento de parcerias e aprimoramento de políticas organizacionais. As ações sugeridas evidenciaram que a incorporação da Gestão de Design na Embrapa Suínos e Aves pode fomentar a eficiência, impulsionar a inovação e facilitar uma comunicação eficaz em seus projetos de pesquisa. Recomenda-se uma implementação gradual nos níveis operacional, tático e estratégico, ressaltando-se a necessidade de uma transformação cultural e organizacional na instituição.

No que se refere às **contribuições da pesquisa**, do ponto de vista científico, com base nos instrumentos empregados, foi possível propor ações específicas, categorizadas de acordo com as diferentes fases do projeto, indicando uma abordagem estratégica que considera prazos e níveis de gestão. Essas ações não apenas abordam as fragilidades identificadas, mas também sugerem oportunidades de melhorar a eficiência e a sinergia das equipes envolvidas nos projetos de pesquisa Tipo III.

Esta pesquisa apresenta uma visão abrangente das estratégias para a integração da Gestão de Design na Embrapa Suínos e Aves, destacando os benefícios potenciais em termos de otimização de processos, promoção da inovação e melhoria da eficácia geral da organização. Dessa forma, as contribuições científicas evidenciadas abrangem desde a proposição de ações práticas até considerações mais amplas sobre cultura organizacional, fornecendo um conjunto de informações para organizações similares em busca de melhorias em seus processos de pesquisa e desenvolvimento.

Com relação à **limitação da pesquisa**, é importante mencionar que não foi possível realizar *workshops* para a construção colaborativa e validação dos resultados com a participação dos usuários, devido à dificuldade em conciliar as agendas dos participantes. No entanto, acredita-se que reunir os usuários para a aplicação das ferramentas proporcionaria maior riqueza à discussão, fazendo com que eles se sentissem incluídos e gerando resultados alinhados às expectativas do usuário.

Como sugestão para **trabalhos futuros**, recomenda-se a elaboração de um plano para a implementação das ações propostas, contemplando o acompanhamento dessas ações e a avaliação dos resultados alcançados. Adicionalmente, propõe-se consultar os parceiros externos dos Projetos Tipo III para obter uma compreensão abrangente das dinâmicas interorganizacionais. A

participação ativa dos parceiros tem o potencial de fortalecer a relevância e a aplicabilidade das ações, alinhando-as mais efetivamente às necessidades reais e dinâmicas do ambiente de PD&I.

Uma ampliação do diagnóstico proposto nesta pesquisa é aconselhada, incluindo uma análise de outros tipos de projetos e da área de Transferência de Tecnologia. Recomenda-se a condução de estudos com o intuito de levantar informações sobre boas práticas na gestão de projetos em parceria com o setor produtivo, bem como sobre as contribuições do design em projetos de pesquisa, nas diversas unidades da Embrapa e em outras ICTs.

Por fim, sugere-se investigar como o Design, a Gestão do Design e o Design de Serviço têm sido empregados na pesquisa agropecuária em outros países, a fim de obter um panorama abrangente sobre as práticas e aplicações internacionais nesse contexto.

REFERÊNCIAS

ABPA - Associação Brasileira de Proteína Animal. **Relatório Anual 2022**. São Paulo: Associação Brasileira de Proteína Animal, 2022. Disponível em: <https://abpa-br.org/wp-content/uploads/2023/01/abpa-relatorio-anual-2022.pdf>. Acesso em: 19 out. 2022.

ACEVES-GONZALEZ, Carlos. **The application and development of inclusive service design in the context of a bus service**. Tese (doutorado) - Loughborough University, 2014. Disponível em: <https://hdl.handle.net/2134/16265>. Acesso em: 20 out. 2023.

AGUIAR, Marina Cuneo. **Gestão de design e agricultura familiar**: diagnóstico em uma cooperativa de bananicultores em Santa Catarina. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós-graduação em Design, Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/180564>. Acesso em: 18 jul. 2023.

ALMEIDA, Leonardo Alexandrino de; MARTINS, Iracema Maria de Lima; MARTINS, Marcelo Augusto dos Anjos Lima. Modelos de Negócios, Estratégia e Inovação: reflexões necessárias na sociedade da transformação digital. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 6, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29220>. Acesso em: 25 jan. 2024.

AMORIM, Givanildo da Silva, *et al.* Políticas públicas das ICTs: interações para enfrentar os desafios. *In*: ENPI - Encontro Nacional de Propriedade Intelectual, 6., Natal, 2020. **Anais eletrônicos** [...] Natal: UFRN, p. 1759-1768, 2020. Disponível em: <https://www.api.org.br/conferences/index.php/VIENPI/VIENPI/paper/viewFile/1147/656>. Acesso em: 20 mai. 2023.

ANSOLIN, Roni Djeison *et al.* Strategic diagnosis of Livestock-Forest Integration systems in northern Mato Grosso. **Floresta**, v. 50, n. 1, p. 1001-1010, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/floresta/article/view/60528/40070>. Acesso em 18 jul. 2023.

AYROZA, Igor Feitosa Lacôrte; PEDROZA FILHO, Manoel Xavier. Desafios e oportunidades da implementação da inovação aberta sob a perspectiva do marco legal de inovação: o caso da Embrapa pesca e aquicultura. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 40, p. 1-22, 2023. Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/27373>. Acesso em: 23 jan. 2024.

BARBALHO, Thalita V.; ENGLER, Rita C. Design de Serviços para a Inovação Social: Um estudo de caso sobre design, serviços relacionais e desenvolvimento sustentável. **Design e Tecnologia**, v. 10, n. 21, p. 112-140, 29 dez. 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/det/index.php/det/article/view/839>. Acesso em 01 jul. 2023.

BARBOSA, Cícero Rodrigues; FARIA, Fernando de Abreu. Governança no setor público: um estudo na administração direta estadual. **Revista de Administração Faces Journal**, Belo Horizonte, v. 17, n. 4, p. 130-147, dez. 2018. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/facesp/article/view/5934>. Acesso em: 19 out. 2022.

BARROS, Rubenio dos Santos. **Gestão de Design e Ergonomia**: diagnóstico do setor de processamento de alimentos em uma cooperativa de bananicultores de Agricultura Familiar. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós-graduação em Design, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/219278>. Acesso em: 18 jul. 2023.

BECKER, Alessandro; SEVERO, Eliana Andréa; GUIMARÃES, Julio Cesar Ferro de. Uma revisão sistemática da literatura sobre inovação e sua relação com o agronegócio. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 16, n. 2, 2018. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/4516>. Acesso em: 5 set. 2023.

BERGAMINI, Ricardo Luiz. Avaliação do Nível de Maturidade de Tecnologia (TRL) nas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) com o modelo adaptado da AFRL– Air Force Research Laboratory. **Revista de Administração de Roraima-RARR**, v. 10, n. 1, p. 1-28, 2020. Disponível em: <https://revista.ufrb.br/adminrr/article/view/5738>. Acesso em: 22 out. 2023.

BEST, Kathryn. **Fundamentos da gestão do design**. Porto Alegre: Bookman, 208 p., 2012.

BEST, Kathryn. **Design Management**: management design strategy, process and Implementation. London: Bloomsbury Publishing, 2015.

BITNER, Mary Jo; OSTROM, Amy L.; MORGAN, Felicia N. Service blueprinting: a practical technique for service innovation. **California management review**, v. 50, n. 3, p. 66-94, 2008. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.2307/41166446>. Acesso em: 22 out. 2023.

BRANCA, Suelen Cristina de Araujo Vila *et al.* Uma abordagem sobre Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) sob a ótica do modelo de inovação aberta. **Revista Americana de Empreendedorismo e Inovação**, v. 4, n. 2, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/raei/article/view/7108>. Acesso em: 23 jan. 2024.

BRAUN, Leonardo Augusto. **Gestão de design, inovação e competitividade**: panorama das micro e pequenas empresas moveleiras do Vale do Taquari - RS. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós-graduação em Design, Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/238194>. Acesso em: 28 dez. 2023.

BROCCO, Raquel; CHAVES, Liliane Iten; KISTMANN, Virginia Souza de Carvalho Borges. Gestão de design e design para sustentabilidade: um estudo de caso em uma empresa de criação e venda de mobiliário online. *In*: KISTMANN, Virginia Borges (Org.). **Gestão de Design, Inovação e Sociedade**. Curitiba: UFPR, p. 22-44, 2019. Disponível em: <https://www.prppg.ufpr.br/site/ppgdesign/wp-content/uploads/sites/93/2020/11/e-book-simpso-gesto-do-design.pdf>. Acesso em: 18 out. 2023.

CAPDEVILLE, Guy de *et al.* **Modelo de inovação e negócios da Embrapa Agroenergia**: gestão estratégica integrada de P&D e TT. Brasília: Embrapa Agroenergia, v. 24, 48p. 2017. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/173992/1/DOC-24-CNPAE.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2022.

CARELLI, Fernanda Pereira Lopes; LEZANA, Álvaro Guillermo Rojas. Desenvolvimento de Competências de Gestão: caso do Programa Inova Talentos. *In*: LEZANA, Álvaro Guillermo Rojas *et al.* (Org.). **Empreendedorismo, Inovação e Sustentabilidade**: origem, evolução e tendências. Florianópolis: UFSC, 2017. p. 254-274. Disponível em: https://lempi.ufsc.br/files/2017/01/Ebook_completo_150117-1.pdf. Acesso em: 5 set. 2023.

CARVALHO, Leiziane Ferreira de; SANTOS, Pedro Vieira Souza. A ergonomia no contexto das atividades rurais: uma revisão bibliográfica. **INOVAE - Journal of Engineering, Architecture and Technology Innovation**, v. 8, n. 1, p. 251-269, 2020. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/inovae/article/view/2164>. Acesso em: 4 set. 2023.

CASAS, Diego Daniel; MERINO, Eugenio Andrés Díaz. Gestão de design e design thinking: uma relação possível. **E-Revista Logo**, Florianópolis, v. 1, n. 2, p. 1-7, 31 mar. 2014. Disponível em: <https://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/erevistalogo/article/view/2844/3378>. Acesso em: 4 nov. 2022.

CHESBROUGH, Henry. Open Innovation: where we've been and where we're going. **Research-Technology Management**, [s. l], v. 4, n. 55, p. 20-27, 2012.

CORÁ, Maria Amelia Jundurian. Planejamento: participativo e estratégico. *In*: JUNQUEIRA, Luciano Antônio Prates; PADULA, Roberto Sanches (Orgs.). **Gestão de organizações da sociedade civil**, São Paulo: Tiki Books: PUC-SP/PIPEq, p. 17-33, 2019. Disponível em: https://www.pucsp.br/sites/default/files/download/posgraduacao/programas/gestao-de-organizacoes-da-sociedade-civil-book_1p.pdf. Acesso em: 15 jan. 2023.

CORDEIRO, Alexander Magno *et al.* Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do colégio brasileiro de cirurgões**, v. 34, p. 428-431, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/CC6NRNtP3dKLgLPwcmV6Gf/?lang=pt>. Acesso em: 15 jun. 2023.

DANTAS, Caroline Maia do Carmo Vianna; RENAULT, Thiago Borges. Design de serviços em uma organização pública com produção industrial. **Revista de Administração, Sociedade e Inovação**, v. 8, n. 3, p. 108-132, 2022. Disponível em: <http://200.159.241.15/index.php/rasi/article/view/645>. Acesso em: 8 jan. 2024.

DAVILA, Tony; EPSTEIN, Marc J.; SHELTON, Robert. **As regras da inovação: como gerenciar, como medir e como lucrar**. Porto Alegre: Bookman, 336 p., 2007.

DELIZA, Rosires *et al.* **Eye-tracking e associação de palavras para avaliar a atenção do consumidor em relação à rotulagem de alimentos funcionais**. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/157171/1/BPD-25-eye-tracking.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2023.

DEON, Diana Signor *et al.* **Sistemas Integrados para o Semiárido: contribuições da Embrapa para a disponibilização de sistemas com alto potencial de inovação**. Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2021. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231252/1/CNPC-2021-Art105.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2023.

DORNFELD, Hugo Carlos Mansano; PAULILLO, Luiz Fernando de Oriani e. Gestão da qualidade utilizando a ferramenta de sugestão de melhorias dos funcionários em uma empresa de transporte de usina de açúcar e etanol. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 1, p. 2971-2983, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/6232>. Acesso em: 15 jan. 2023.

DZIOBCZENSKI, Paulo Roberto Nicoletti *et al.* Inovação através do design: princípios sistêmicos do pensamento projetual. **Design & Tecnologia**, v. 2, n. 3, p. 54-63, 2011. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/det/index.php/det/article/view/57/43>. Acesso em: 22 out. 2023.

EMBRAPA. **Macroprocesso de inovação**. 2023a. Disponível em: <https://www.embrapa.br/macroprocesso-de-inovacao>. Acesso em: 14 jun. 2023.

EMBRAPA. **Memória Embrapa**. 2023b. Disponível em: <https://www.embrapa.br/memoria-embrapa/a-embrapa>. Acesso em: 24 mai. 2023.

EMBRAPA. **Nota Técnica: Processo de contratação, registro e execução de projetos cofinanciados Tipo III - Chamada 90/2023**. Brasília: Embrapa, 21 p., 2023c.

EMBRAPA. **Sobre a Embrapa**. 2023d. Disponível em: <http://www.embrapa.br/sobre-a-embrapa>. Acesso em: 21 mai. 2023.

EMBRAPA. **Agricultura movida à ciência**. Brasília: Embrapa, 44 p., 2022a. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1142700/1/Agricultura-movida-a-ciencia-abril-2022.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2022.

EMBRAPA. **Balço Social 2021**. 25. ed. Brasília, DF, 2022b. 72 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1142336/1/BS-2021.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2022.

EMBRAPA. **Embrapa em Números**. Brasília: Embrapa, 140 p., 2022c. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/232447/1/Embrapa-em-numeros-2022.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2022.

EMBRAPA. **Embrapa faz ampla consulta ao setor produtivo para definir prioridades de pesquisa**. Brasília, DF, 2022d. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/68496984/embrapa-faz-ampla-consulta-ao-setor-produtivo-para-definir-prioridades-de-esquisa?p_auth=gusSwBPZ. Acesso em: 12 fev. 2023.

EMBRAPA. **Nota técnica: Processo de Tipificação de Resultados dos Projetos de PD&I na Embrapa**. Brasília: Embrapa, 118 p., 2022e.

EMBRAPA. **Manual SEG: instruções básicas sobre conceitos e operação do Sistema Embrapa de Gestão**. Brasília: Embrapa, 33 p., 2021a.

EMBRAPA. **Relatório de Gestão 2020**. Brasília: Embrapa, 43 p., 2021b.

EMBRAPA. **Nota Técnica sobre o processo de avaliação de níveis de maturidade tecnológica (Escala TRL/MRL)**. Brasília: Embrapa, 44 p., 2020a.

EMBRAPA. **Nota Técnica: Processo de planejamento de chamadas para projetos**. Brasília: Embrapa, 6 p., 2020b.

EMBRAPA. **VII Plano Diretor da Embrapa 2020-2030**. Brasília: Embrapa, 31 p., 2020c. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/217274/1/VII-PDE-2020.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2023.

EMBRAPA. **Manual de Normas da Embrapa: Fundamentos, estrutura e funcionamento do Sistema Embrapa de Gestão (SEG)**. Brasília: Embrapa, 29 p., 2019.

EMBRAPA. **Macroprocesso de Inovação da Embrapa: documento orientador**. Brasília: Embrapa, 10 p., 2018a.

EMBRAPA. **Política de Inovação da Embrapa**. Brasília: Embrapa, 14 p., 2018b. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/1600893/Pol%C3%ADtica+de+Inova%C3%A7%C3%A3o+da+Embrapa/80fba384-b495-9ab1-69c3-f879c2f1eb3a>. Acesso em: 23 mai. 2023.

EMBRAPA AGROENERGIA. **Solução**. 2023. Disponível em: <https://inovagroenergia.cnptia.embrapa.br/solucao/>. Acesso em: 25 out. 2023.

EMBRAPA AGROINDÚSTRIA DE ALIMENTOS. **Tecnologias**. 2024. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agroindustria-de-alimentos/tecnologias>. Acesso em: 23 jan. 2023.

EMBRAPA SUÍNOS E AVES. **Apresentação**. 2023a. Disponível em: <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/apresentacao>. Acesso em: 22 mai. 2023.

EMBRAPA SUÍNOS E AVES. **História**. 2023b. Disponível em: <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/historia>. Acesso em: 15 dez. 2023.

EMBRAPA SUÍNOS E AVES. **Inova 2023**. 2023e. Disponível em: <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/inova2023>. Acesso em: 15 dez. 2023.

EMBRAPA SUÍNOS E AVES. **Organograma**. 2023d. Disponível em: <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/organograma>. Acesso em: 15 dez. 2023.

EMBRAPA SUÍNOS E AVES. **Pesquisa**. 2023c. Disponível em: <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/pesquisa>. Acesso em: 15 dez. 2023.

EMBRAPA SUÍNOS E AVES. **Atuação**. 2022a. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/45139359/Encarte+Embrapa+Su%C3%A1Dnos+e+Aves/b563c10e-440c-b17f-5f16-611a8803c9d4>. Acesso em: 16 jan. 2024.

EMBRAPA SUÍNOS E AVES. **Central de Inteligência de Aves e Suínos**. 2022b. Disponível em: <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias>. Acesso em: 20 out. 2022.

FERREIRA, Anderson; ALMEIDA, Alexandre Barreto de. Inovação aberta: experiências do usuário e da Embrapa no estabelecimento de parcerias. **Revista E&S**, Piracicaba, v. 3, n. 1, p. 1-8, mar. 2022. Disponível em: <https://revistaes.com.br/2022/03/25/inovacao-aberta-experiencias-do-usuario-e-da-embrapa-no-estabele>. Acesso em: 3 dez. 2022.

FØLSTAD, Asbjørn; KVALE, Knut. Customer journeys: a systematic literature review. **Journal of Service Theory and Practice**, v. 28, n. 2, p. 196-227, 2018. Disponível em: 10.1108/JSTP-11-2014-0261. Acesso em: 10 set. 2023.

FORCELINI, Franciele; MERINO, Giselle S. A. D. Panorama da pesquisa acadêmica brasileira sobre Design de serviço centrado na pessoa idosa. **Estudos em Design**, v. 30, n. 3, 2022. Disponível em: <https://estudosemdesign.emnuvens.com.br/design/article/view/1519>. Acesso em: 15 jul. 2023.

FRAGALLE, C. V. P *et al.* Stakeholders como centro da estratégia do Projeto Pecuária do Futuro: um Caminho para a Inovação. *In: SIAGRO - Simpósio Nacional de Instrumentação Agropecuária, São Carlos, 2019. Anais eletrônicos [...]* São Carlos: Embrapa Instrumentação, p. 63-67, 2019. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/208147/1/StakeholdersCentroEsstrategiaProjeto.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2023.

FREIRE, Karine de Mello. **Design de Serviços, Comunicação e Inovação Social: um estudo sobre serviços de atenção primária à saúde.** Tese (doutorado) - Programa de Pós-graduação em Design, PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=38700@1>. Acesso em: 20 out. 2023.

FRONZAGLIA, Thomaz *et al.* Gestão estratégica em organizações públicas de pesquisa agropecuária: análise comparativa de planos estratégicos. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 39, n. 3, 2022. Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/27073>. Acesso em: 30 ago. 2023.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa.** Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 118 p. 2009. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/52806/000728684.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 23 nov. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 175 p. 2002.

GIL, Luís; ANDRADE, Maria Hermínia; COSTA, Maria do Céu. Os TRL (Technology Readiness Levels) como ferramenta na avaliação tecnológica. **Ingenium**, Lisboa, v. 139, n. 2, p. 94-96, jan. 2014. Disponível em: <https://www.ordemengenheiros.pt/pt/centro-de-informacao/publicacoes/revista-ingenium/revista-ingenium-n-o-139-janeiro-fevereiro/>. Acesso em: 25 nov. 2022.

GOTTARDI, Fernanda Macedo *et al.* Fibras Residuais de Pupunha: Estudo de Aplicações ao Design Sustentável. *In*: Simpósio de Design Sustentável, 8., 2021, Curitiba. **Anais eletrônicos** [...] Curitiba: UFPR, p. 61-71, 2021. Disponível em: <https://eventos.ufpr.br/sds/sds/paper/viewFile/4502/989>. Acesso em: 31 ago. 2023.

GRACIANO, Gláucia; SOUZA, Catarina. Inovação Social e Comunidade Criativa: O Design como agente de transformação em grupo de agricultura familiar. *In*: Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 14., 2022, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos** [...] São Paulo: Blucher, p. 7750-7771, 2022. Disponível em: <https://pdf.blucher.com.br/designproceedings/ped2022/6919162.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2023.

HINNIG, Renata. **Gestão de design e Design de Serviços: diagnóstico do setor de internação (emergência) de um hospital psiquiátrico.** Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/191097> Acesso em: 18 set. 2022.

IP - Instituto Psicologia. **Biblioteca: Revisão de Literatura.** São Paulo: Universidade de São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.ip.usp.br/site/biblioteca/revisao-de-literatura/>. Acesso em: 12 dez. 2022.

JESUS, Kátia Regina Evaristo de *et al.* Desenvolvimento de ontologias e linguagem de domínio específico para análises de complexidade semântica em nanotecnologia agrícola. *In: Workshop de Nanotecnologia Aplicada ao Agronegócio*, 1., 2017, São Carlos. **Anais eletrônicos** [...] São Carlos: Embrapa Instrumentação, p. 671-674, 2017. Disponível em: http://www.cnpdia.embrapa.br/workshopnano/wp-content/uploads/2017/11/Anais_IX_1Workshop_de_Nanotecnologia.pdf. Acesso em: 30 ago. 2023.

KALBACH, Jim. **Mapeamento de experiências**: um guia completo para alinhamento de clientes por meio de jornadas, blueprints e diagramas. Traduzido por Eveline Machado. Rio de Janeiro: Alta Books, 2a. ed., 448 p., 2022.

KARKLING, Gabriela Machado *et al.* Design, ergonomia e agricultura familiar: contribuições para o desenvolvimento de ferramentas para bananicultura. **Plural Design**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 59–68, 2021. DOI: 10.21726/pl.v4i1.1365. Disponível em: <https://periodicos.univille.br/PL/article/view/1365>. Acesso em: 2 set. 2023.

KUNZ, Airton *et al.* **Embrapa e os projetos tipo III**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2020. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/212299/1/FINAL-ProjTipoIII.pdf>. Acesso em: 16 dez 2023.

LANDIM, Paula da Cruz. **Design, empresa, sociedade**. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 191p., 2010.

LESO, Bernardo Henrique; ENRIQUE, Daisy Valle; PERUCHI, Diego Falcão. O papel do ecossistema de inovação para desenvolver uma agricultura inteligente. **Exacta**, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 140–158, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/exacta/article/view/17362>. Acesso em: 5 set. 2023.

LIMA, Lucas Ferreira *et al.* Construção de uma tipologia para a produção orgânica no Brasil. *In: 59º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER) & 6º Encontro Brasileiro de Pesquisadores em Cooperativismo (EBPC)*, Brasília, 2021. **Anais eletrônicos** [...] Brasília: UnB, 2021. Disponível em: https://www.even3.com.br/anais/sober_bpc2021/343573-CONSTRUCAO-DE-UMA-TIPOLOGIA-PARA-A-PRODUÇÃO-ORGÂNICA-NO-BRASIL. Acesso em: 18 jul. 2023.

MACEDO, Mayara Atherino; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick; CASAROTTO FILHO, Nelson. A caracterização do Design Thinking como um modelo de inovação. **INMR - Innovation & Management Review**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 157-182, 2015. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rai/article/view/101357>. Acesso em: 23 nov. 2022.

MAIO, Ana Maria Dantas de *et al.* **Encontro de stakeholders do projeto Pecuária do Futuro**: proposta metodológica para análise da comunicação face a face. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2018. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1098915>. Acesso em: 30 ago. 2023.

MARTINS, Dayvid Carvalho *et al.* O mapeamento das competências institucionais no setor público: desafios, entraves e oportunidades. **Gestão Contemporânea**, v. 12, n. 2, p. 158-176, 2022. Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/gestaocontemporanea/article/view/1467>. Acesso em: 15 jan. 2023.

MARTINS, Rosane Fonseca de Freitas; MERINO, Eugenio Andrés Diaz. **A Gestão de Design como Estratégia Organizacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Rio Books, 244 p., 2011.

MEDEIROS, Emerson Augusto de; FORTUNATO, Ivan; ARAÚJO, Osmar Hélio. As pesquisas do tipo “estado da arte” em educação: sinalizações teórico-metodológicas. **Revista Internacional de Formação de Professores**, Itapetininga, v. 8, p. e023002, 2023. Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/view/980>. Acesso em: 30 ago. 2023.

MELLONI, Giacomo *et al.* A stakeholder analysis for a water-energy-food nexus evaluation in an atlantic forest area: implications for an integrated assessment and a participatory approach. **Water**, v. 12, n. 7, p. 1977, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2073-4441/12/7/1977>. Acesso em: 30 ago. 2023.

MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz. **GODP - Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projetos: Uma metodologia de Design Centrado no Usuário**. Florianópolis: NGD/UFSC, 2016. Disponível em: <https://ngd.ufsc.br/godp>. Acesso em: 01 jul. 2023.

MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz *et al.* A Gestão de Design na perspectiva da produção de ativos intangíveis na agricultura familiar: Um estudo multicaso em Joinville e Blumenau no estado de Santa Catarina, Brasil. *In: Systems&design: beyond processes and thinking*, 2016, Valência. **Anais eletrônicos [...]** Valência: Universitat Politècnica de València, p. 133-147, 2016a. Disponível em: <http://ocs.editorial.upv.es/index.php/IFDP/IFDP/paper/viewFile/3748/2078>. Acesso em: 30 ago. 2023.

MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz *et al.* Design e Agricultura Familiar: Ações de valorização e identificação em Santa Catarina. *In: Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*, 12., 2016, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos [...]** São Paulo: Blucher, p. 1659-1670, 2016b. Disponível em: <https://pdf.blucher.com.br/designproceedings/ped2016/0141.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2023.

MOZOTA, Brigitte Borja de; KLÖPSCH, Cássia; COSTA, Filipe Campelo Xavier da. **Gestão do Design: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa**. Porto Alegre: Bookman, 343 p., 2011.

NEGRI, Fernanda De. Por uma nova geração de políticas de Inovação no Brasil. *In: TURCHI, Lenita Maria; MORAIS, José Mauro de (Orgs.). Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações.* Brasília: IPEA, p. 25-46, 2017. Disponível em: <https://www.prppg.ufpr.br/site/ppgdesign/wp-content/uploads/sites/93/2020/11/e-book-simpso-gesto-do-design.pdf>. Acesso em: 18 out. 2023.

OECD - Organization for Economic Co-operation and Development. Frascati Manual 2015: Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development. **OECD Publishing**, Paris, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/9789264239012-en>. Acesso em: 23 nov. 2022.

OECD - Organization for Economic Co-operation and Development. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, **OECD Publishing**, Paris/Eurostat, Luxembourg, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>. Acesso em: 23 nov. 2022.

OLIVEIRA, Francicleide Santos de *et al.* Gestão e empreendedorismo rural na agricultura familiar: narrativas de agricultores em unidades produtoras no Território Sertão do São Francisco, BA. **EXTRAMUROS - Revista de Extensão da UNIVASF**, v. 11, n. 1, p. 157-167, 2023. Disponível em: <https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/extramuros/article/view/1636>. Acesso em: 18 jul. 2023.

PAZMINO, Ana Veronica. **Como se cria: 40 métodos para design de produtos.** São Paulo: Blucher, 279 p., 2015.

PELLIZZONI, Roger Costa; FIALHO, Francisco Antônio Pereira; MERINO, Eugenio Andrés Diaz. A Gestão de Design no processo de inovação de uma indústria ultracentenária. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 1, n. 5, p. 85-97, jun. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/pgc/article/view/18584/13423>. Acesso em: 20 out. 2022.

PEREIRA, Milena Cristina. **O Design de Serviços na geração de valor a clientes e empresas: um estudo de caso orientado ao agronegócio brasileiro.** Dissertação (Mestrado Profissional em Administração de Empresas) - Fundação Getúlio Vargas/ Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, 162 p., 2020. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/29985>. Acesso em: 20 jul. 2023.

PEREIRA, Monalisa Leal; CARDOSO, Lucas Scherer. **Relatório de Atividades 2022.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2023. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1154978/1/original10186.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2023.

POLAINE, Andy; LØVLIE, Lavrans; REASON, Bem. **Service Design: From insight to implamentation.** New York: Rosenfeld Media, 2013.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN. **O Pós Design**. 2023. Disponível em: <http://www.posdesign.ufsc.br/sobre-o-programa/>. Acesso em: 23 mai. 2023.

PROST, Lorène. Revitalizing agricultural sciences with design sciences. **Agricultural Systems**, v. 193, p. 103225, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103225>. Acesso em: 30 ago. 2023.

REIS, Adebaro Alves dos; VIEIRA, Alessandra Farias. Gestão de Design e Agricultura Familiar: Como utilizar o design na geração de valor para os produtos da Cooperuraim na cidade de Paragominas - PA. *In: Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*, 14., 2022. Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos [...]** São Paulo: Blucher, p. 8038-8053, 2022. Disponível em: <https://pdf.blucher.com.br/designproceedings/ped2022/2392828.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2023.

SAMPAIO NETO, Alúcio *et al.* Inovação no modelo de negócio: a produção de queijo de cabra com sabores exóticos no território sertão do São Francisco. *In: LIMA, Francisco de Sousa et al. (Org.). Agricultura e agroindústria no contexto do desenvolvimento rural sustentável*. Guarujá: Científica Digital, cap. 15, p. 243-252, 2021. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/210605073.pdf>. Acesso em 18 jul. 2023.

SANTOS, Aurea Milene Teixeira Barbosa dos *et al.* Elaboração do Business Model Generation para uma nova variedade de cupuaçu. *In: Tópicos em Administração*. Belo Horizonte: Poisson, v. 12, p. 148-158, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/184316/1/Topicos-em-Administracao-vol12-cap13.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2023.

SANTOS, Ricardo Tadeu Soares. A inovação como vantagem competitiva das empresas. **Revista Gestão Empresarial-RGE**, v. 6, n. 1, p. 1-14, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/disclo/article/view/10887/7886>. Acesso em: 23 jan. 2024.

SCHIAVONE, T. *et al.* *Design thinking* e unidades de processamento de ovos: uma proposta diferente de checklist para programas de autocontrole. *In: SIITA - Simpósio Integrado de Inovação em Tecnologia de Alimentos*, 2., 2022, Viçosa. **Anais eletrônicos [...]** Editora IME, p. 57-62, 2022. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1V5MdgWISpAtKdbwrDUDjQx0XR9y6qAVo/view>. Acesso em: 30 ago. 2023.

SCHMITT, Marina *et al.* Abordagem Sistêmica da Gestão de Design nos Institutos de Ciência e Tecnologia: Estudo de caso da Embrapa Suínos e Aves. **DAT Journal**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 95–112, 2023. Disponível em: <https://datjournal.anhembi.br/dat/article/view/710>. Acesso em: 6 set. 2023.

SCHMITT, Marina; CAVALCANTE, Rodrigo Augusto de Sousa; MERINO, Eugenio Andrés Díaz. Design da informação no processo de transferência de tecnologia da Embrapa Suínos e Aves. *In: CIDI - Congresso Internacional de Design da Informação e CONGIC - Congresso Nacional de Iniciação Científica em Design da Informação*, 11., 2023, Caruaru. **Anais eletrônicos** [...] São Paulo: Editora Blucher, 2024, v. 12, n. 1, p. 53-69, 2024. Disponível em: https://pdf.blucher.com.br/designproceedings/cidiconcic2023/4_647076.pdf. Acesso em: 12 fev. 2024.

SILVA, Danilo Corrêa; BOTURA JÚNIOR, Galdenoro; PASCHOARELLI, Luis Carlos. Inovação e pesquisa em design nas universidades brasileiras. **Design e Tecnologia**, v. 3, n. 06, p. 1-12, 2013. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/det/index.php/det/article/view/182>. Acesso em: 22 out. 2023.

SILVA, Diego Borges da; TRISKA, Ricardo. Contribuição das ferramentas de design para o processo de inovação em serviços. *In: Congreso Internacional de Conocimiento e Innovación - Ciki*, 2022, Monterrey. **Anais eletrônicos** [...] Florianópolis: UFSC. Disponível em: <https://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/issue/view/19>. Acesso em 31 ago. 2023.

SILVA, Edna Lúcia; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 138 p., 2005.

SILVA, G. M. *et al.* Verificação industrial da manipulação de ovos para preparo de refeições: estudo de caso de engajamento profissional com aplicação de *design thinking*. *In: SIITA - Simpósio Integrado de Inovação em Tecnologia de Alimentos*, 2., 2022, Viçosa. **Anais eletrônicos** [...] Editora IME, p. 57-62, 2022. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1V5MdgWISpAtKdbwrDUDjQx0XR9y6qAVo/view>. Acesso em: 30 ago. 2023.

SILVA, Lilian Matheus. **Comunicação digital e inovação aberta em empresas públicas: o caso da Embrapa Agroenergia**. Dissertação (Programa Stricto Sensu em Comunicação) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 88 p., 2021. Disponível em: <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/tede/3109>. Acesso em 18 jul. 2023.

SILVA, Roosevelt Fabiano Moraes da *et al.* Digital transformation for improving sustainable value of products and services from agri-food systems. **Frontiers in Sustainability**, v. 3, p. 1048701, 2022b. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frsus.2022.1048701/full>. Acesso em 29 ago. 2023.

SILVA, Leisianny Mayara Costa; PRADO, José Willer do; GRUTZMANN, Andre. Para além da inovação aberta: mapeamento científico do processo de co-inovação sob a perspectiva de valor. *In: Encontro da ANPAD*, 46., 2022. **Anais eletrônicos** [...] Maringá: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2022. Disponível em: <https://anpad.com.br/uploads/articles/120/approved/4f2b590864ff38e818c75312f81b1cbf.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2024.

SIQUEIRA, Kennya Beatriz; SCHETTINO, João Pedro Junqueira; VIEIRA, Marcel de Toledo. **A persona do leite brasileiro**. São Paulo: MilkPoint, 2021. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/colunas/kennya-siqueira/a-persona-do-leite-brasileiro-227874/>. Acesso em: 18 jul. 2023.

STICKDORN, Marc *et al.* **Isto é Design de Serviço na prática**: como aplicar o Design de Serviço no mundo real. Porto Alegre: Bookman, 535 p., 2020.

STICKDORN; Marc. SCHNEIDER; Jacob. **Isto é design thinking de serviços**. Porto Alegre: Bookman, 380 p., 2014.

SUREK, Diego *et al.* **Programa Inova 2021**: fuçar, chocar, inovar. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2022. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/238232/1/SDoc-228.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2023.

TARTAS, Danieli *et al.* Uma análise bibliográfica e histórica entre serviços e design de serviços. **DAPesquisa**, Florianópolis, v. 11, n. 17, p. 033-046, 2016. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/dapesquisa/article/view/6402>. Acesso em: 25 set. 2023.

TEIXEIRA, Júlio Monteiro. **Gestão visual de projetos**: utilizando a informação para inovar. Rio de Janeiro: Alta Books, 208 p., 2018.

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina. **Departamento de inovação**: Biblioteca. Sinova - Secretaria de Inovação, Florianópolis, SC. 2022 Disponível em: <https://sinova.ufsc.br/publicacoes-sobre-propriedade-intelectual/>. Acesso em: 25 nov. 2022.

WDO - World Design Organization. **Definition of industrial design**. 2023. Disponível em: <https://wdo.org/about/definition/>. Acesso em: 8 mar. 2023.

WERNKE, Débora; TEIXEIRA, Júlio Monteiro. Gestão Visual: mapeando experiências a partir de blueprints de serviço no cenário remoto. **ModaPalavra e-periódico**, v. 14, n. 31, p. 116-142, 2021. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/modapalavra/article/view/19504>. Acesso em: 27 dez. 2023.

WILBERT, Cássio André *et al.* **Boas práticas para a estruturação de projetos em parceria: um guia básico**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2020. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/219328/1/final9483.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2023.

WOLFERT, Sjaak *et al.* Digital innovation ecosystems in agri-food: design principles and organizational framework. **Agricultural Systems**, v. 204, p. 103558, 2023. DOI: Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2022.103558>. Acesso em: 29 ago. 2023.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 248 p., 2010.

APÊNDICE A - ARTIGOS PUBLICADOS

CAVALCANTE, Rodrigo Augusto de Sousa *et al.* Diagnóstico ergonômico do setor de corte de uma confecção de vestuário de Santa Catarina: um estudo de caso. *In: ERGODESIGN & USIHC 2023 & JOP'Design 2023*, 2023, São Luís. **Anais eletrônicos** [...] São Paulo: Editora Blucher, v.11, p.1 - 17, 2023. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.5151/ergodesign2023-1>. Acesso em: 18 jan. 2024.

CAVALCANTE, Rodrigo Augusto de Sousa *et al.* Design de Serviços e Agricultura Familiar: Mapeando o processo de comercialização de uma cooperativa em Santa Catarina. **Revista DAT**, [S. l.], v. 8, n. 4 p. 196–214, 2023. DOI: 10.29147/datjournal.v8i4.734. Disponível em: <https://datjournal.anhembri.br/dat/article/view/734>. Acesso em: 18 jan. 2024.

SCHMITT, Marina *et al.* Abordagem Sistêmica da Gestão do Design em Institutos de Ciência e Tecnologia: um estudo de caso da Embrapa Suínos e Aves. **Revista DAT**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 95-112, 2023. DOI: 10.29147/datjournal.v8i2.710. Disponível em: <https://datjournal.anhembri.br/dat/article/view/710>. Acesso em: 18 jan. 2024.

SCHMITT, Marina; CAVALCANTE, Rodrigo Augusto de Sousa; MERINO, Eugenio Andrés Díaz. Design da informação no processo de transferência de tecnologia da Embrapa Suínos e Aves. *In: CIDI - Congresso Internacional de Design da Informação e CONGIC - Congresso Nacional de Iniciação Científica em Design da Informação*, 11., 2023, Caruaru. **Anais eletrônicos** [...] São Paulo: Editora Blucher, 2024, v. 12, n. 1, p. 53-69, 2024. Disponível em: https://pdf.blucher.com.br/designproceedings/cidiconcic2023/4_647076.pdf. Acesso em: 12 fev. 2024.

CAVALCANTE, Rodrigo Augusto de Sousa; SCHMITT, Marina; MERINO, Eugenio Andrés Díaz. Gestão de Design na América Latina: uma revisão sistemática. *In: Colóquio Internacional de Design, 2023*, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos** [...] Belo Horizonte: UEMG, 2024.

APÊNDICE B - TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Gestão de design e design de serviço: planejamento de soluções tecnológicas desenvolvidas por meio de projetos de pesquisa na Embrapa Suínos e Aves

Pesquisadores responsáveis:

Marina Schmitt (Mestranda) - marina.schmitt@embrapa.com

Eugenio Andrés Díaz Merino (Orientador) - eugenio.merino@ufsc.br

Instituição:

Universidade Federal de Santa Catarina

Centro de Comunicação e Expressão (CCE)

Núcleo de Gestão de Design - Laboratório de Design e Usabilidade (NGD-LDU)

Campus Reitor João David Ferreira Lima - Bairro Trindade

Bloco A / Sala 113 - 1º Andar

CEP: 88040-900 / Fone: (48) 3721-6403

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa que tem como objetivo mapear a experiência dos líderes de projeto Tipo III na Embrapa Suínos e Aves. Este termo de consentimento livre e esclarecido tem como objetivo garantir que você esteja plenamente informado(a) sobre a natureza da pesquisa, os procedimentos envolvidos e seus direitos como participante.

Se você aceitar participar da pesquisa, os procedimentos envolvidos em sua participação são os seguintes: a pesquisadora irá conduzir uma entrevista com abordagem semi-estruturada, o que significa que algumas perguntas serão predeterminadas, mas também haverá espaço para você compartilhar suas experiências e insights livremente. A entrevista da qual você participará terá duração de no máximo 60 minutos e será gravada para posteriormente ser transcrita. Você tem total liberdade para autorizar ou não a gravação dos dados a qualquer instante.

Todos os dados de gravação e transcrição obtidos através da entrevista serão utilizados somente para fins de estudo e os participantes não serão identificados. A quebra de sigilo, ainda que involuntária e não intencional deve ser considerada. Contudo, pretendemos garantir a manutenção do sigilo e da privacidade da sua participação durante todas as fases desta pesquisa, por meio da anonimização dos dados. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, o seu nome não aparecerá na publicação dos resultados.

Participar desta pesquisa não lhe trará benefícios diretos, contudo contribuirá para o avanço do conhecimento na área de pesquisa. Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento, não haverá nenhum prejuízo ao



pós design
UFSC



Núcleo de
Gestão de Design
Laboratório de
Design e Usabilidade

vínculo institucional com a empresa ou qualquer outra instituição relacionada. Além disso, não está previsto nenhum tipo de pagamento e você não terá nenhum custo pela sua participação na pesquisa.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com a pesquisadora Marina Schmitt, pelo telefone 49 99196-0700 ou pelo e-mail marina.schmitt@embrapa.br; ou com o pesquisador responsável Eugenio Andrés Díaz Merino, pelo telefone (48) 3721-6403 ou pelo e-mail eugenio.merino@ufsc.br.

Esse Termo deve ser rubricado em todas as suas páginas e assinado em duas vias, sendo uma para o participante e outra para os pesquisadores.

- Concordo com o registro da minha voz e/ou imagem.
 Não concordo com o registro da minha voz e/ou imagem.

Assinatura do Participante

Marina Schmitt
Pesquisadora

Local e Data: Concórdia, _____ de novembro de 2023.



pós design UFSC

NGD Núcleo de
LDU Gestão de Design
Laboratório de
Design e Usabilidade

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO



Pesquisa com líderes de Projeto Tipo III

marina.schmitt@embrapa.br [Alternar conta](#)

Seu e-mail será registrado quando você enviar este formulário.

*** Indica uma pergunta obrigatória**

Informações demográficas

Qual é o seu gênero? *

Feminino
 Masculino
 Prefiro não dizer
 Outro: _____

Qual é a sua faixa etária? *

Menos de 25 anos
 25-34 anos
 35-44 anos
 45-54 anos
 55 anos ou mais

Formação acadêmica e atuação profissional

Qual é a sua área de formação? *

Medicina veterinária
 Agronomia
 Zootecnia
 Outro: _____

Qual é o seu nível de formação acadêmica? *

Graduação
 Especialização
 Mestrado
 Doutorado
 Pós-doutorado

Qual é o seu cargo na Embrapa? *

Pesquisador
 Analista

Há quanto tempo você trabalha na Embrapa? *

Menos de 10 anos
 10-15 anos
 16-20 anos
 21-25 anos
 25-30 anos
 Mais de 30 anos

Quantos projetos você liderou nos últimos 5 anos? *

Considere todos os tipos de projetos

1
 2
 3
 4
 5 ou mais

Quantos Projetos Tipo III você liderou nos últimos 5 anos? *

Considere APENAS os projetos Tipo III

1
 2
 3
 4
 5 ou mais

Desafios e interesses profissionais

Quais são as principais razões que o levaram a buscar parcerias com o setor produtivo em seus projetos de pesquisa? *

Sua resposta

Quais foram os principais motivos que o levaram a submeter um Projeto Tipo III? *
Assinale quantas alternativas forem necessárias.

Recurso financeiro da Embrapa

Recurso financeiro da empresa parceira

Qualificação profissional de pessoas externas

Infraestrutura externa

Oportunidade de negócio futuro

Outro: _____

Quais habilidades ou conhecimentos você acredita que são essenciais para liderar com sucesso projetos colaborativos entre a Embrapa e o setor privado? *

Sua resposta

Quais foram (são) os principais desafios que você enfrentou (enfrenta) em suas pesquisas? *

Sua resposta

Quais são os tópicos de pesquisa que mais despertam o seu interesse atualmente? *

Sua resposta

Que tipo de tecnologias você utiliza ou utilizou em suas pesquisas? *
Ex.: software de análise estatística, drones, sistemas de informação geográfica, etc.

Sua resposta

[Voltar](#) [Próxima](#) [Limpar formulário](#)

APÊNDICE D - TRATAMENTO DOS DADOS DO QUESTIONÁRIO

Informações demográficas

Qual o seu gênero?

Feminino	4	30,8%
Masculino	9	69,2%

Qual é a sua faixa etária?

25-34 anos	0	-
35-44 anos	4	30,8%
45-54 anos	6	46,1%
55 anos ou mais	3	23,1%

Formação acadêmica e atuação profissional

Qual é a sua área de formação?

Medicina Veterinária	2	
Agronomia	1	
Zootecnia	3	
Tecnologia da Informação	1	
Oceanologia	1	
Farmácia	1	
Química Industrial	2	
Economia	1	
Engenharia de Alimentos	1	

Qual é o seu nível de formação acadêmica?

Especialização	2	15,4%
Mestrado	0	-
Doutorado	11	84,6%

Qual é o seu cargo na Empresa?

Analista	3	23,1%
Pesquisador	10	76,9%

Há quanto tempo você trabalha na Empresa?

10-15 anos	4	30,8%
16-20 anos	4	30,8%
21-25 anos	2	15,4%
25-30 anos	1	7,6%
Mais de 30 anos	2	15,4%

Quantos projetos você liderou nos últimos 5 anos?

1	4	30,8%
2	1	7,6%
3	3	23,1%
4	2	15,4%
5 ou mais	3	23,1%

Quantos Projetos Tipo III você liderou nos últimos 5 anos?

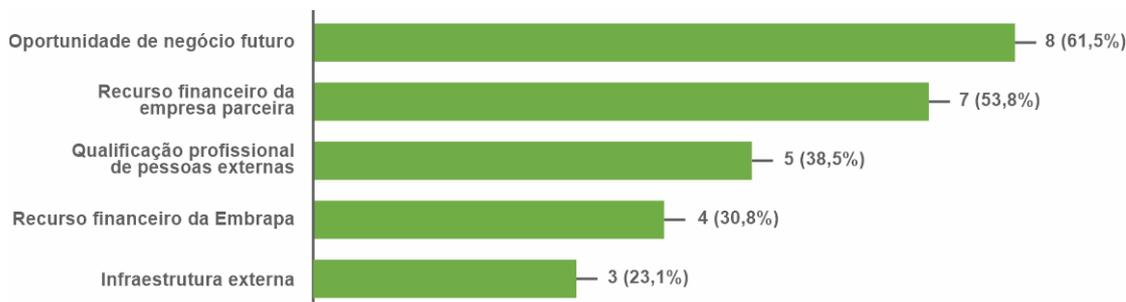
1	11	84,6%
2	2	15,4%

Desafios e interesses profissionais

Quais são as principais razões que o levaram a buscar parcerias com o setor produtivo em seus projetos de pesquisa?

Q01	A Unidade foi procurada pelo parceiro, que direcionou a demanda.
Q02	Setor produtivo veio buscar a parceria. Mas a participação em mais projetos Tipo III foi função de dois fatores: diminuição dos recursos dos projetos SEG; estímulo da Chefia para Projetos Tipo III em função de atingir metas de proporcionalidade desse tipo de projetos dentro de nossa Unidade.
Q03	Interesse em pesquisa aplicada.
Q04	Desenvolvimento de produto com rápida inserção no mercado.
Q05	Complementariedade entre pesquisa pública e agilidade e potencial de adoção e monetização no setor privado.
Q06	A principal razão é a de estar trabalhando em algo que realmente é importante para o setor produtivo e que realmente será aplicado na produção.
Q07	Recursos externos e áreas de conhecimento.
Q08	Oportunidade de adoção dos ativos tecnológicos pelo parceiro, infraestrutura sem burocracia oficial, recursos financeiros privados.
Q09	Possibilidade de avançar rapidamente na escala TRL. Aumento da probabilidade de adoção da tecnologia/processo.
Q10	Complementação de competências e viabilizar os ativos ao setor produtivo.
Q11	Necessidade de obtenção de inovação com aplicação direta.
Q12	Oportunidade de trabalhar em demandas/problemas reais do setor produtivo, estar em sintonia com as demandas do setor produtivo e aprender na interação com as empresas, oportunidade de captar de recursos.
Q13	Para poder gerar um ativo tecnológico que tenha potencial de ir ao mercado, ou seja, fazer a pesquisa ter sentido, pois os Projetos Tipo II não têm esta obrigação (que eu liderava antes). Gosto de saber que a pesquisa que fazemos seja realmente aplicada e sirva para as pessoas.

Quais foram os principais motivos que o levaram a submeter um Projeto Tipo III? (múltipla escolha)



Quais habilidades ou conhecimentos você acredita que são essenciais para liderar com sucesso projetos colaborativos entre a Embrapa e o setor privado?

- Q01** Conhecer bem o processo para que a parceria seja realizada e, após a parceria, sobre como se dá a exploração comercial e todos os documentos que precisam ser produzidos. Conhecimento sobre gestão de riscos; conhecimento técnico sobre o assunto que o parceiro domina e contribuirá no projeto, mesmo que seja básico. Conhecimento sobre a capacidade da empresa parceira em cumprir com sua parte no projeto.
- Q02** Aprender a conviver no ambiente dinâmico corporativo da empresa privada. O setor privado é muito mais dinâmico que o público. Por exemplo, as pessoas da equipe da instituição privada que fizeram parte da elaboração do projeto já não estão na empresa, portanto tenho que lidar com pessoas da equipe atual que não estavam quando da definição dos objetivos/metast/cronograma/orçamento do projeto. Isso pode causar um "estresse colaborativo" se não for bem administrado.
- Q03** Comunicação, confiança e transparência.
- Q04** Habilidade de entender os anseios do setor privado e procurar atender, sem perder o foco nos resultados científicos.
- Q05** Flexibilidade e "empatia" com cultura organizacional diferente de uma ICT pública.
- Q06** É preciso aprender e entender a cultura da empresa parceira. Existem dificuldades porque a burocracia da Embrapa é somada a do parceiro.
- Q07** Conhecimento específico na área de conhecimento que se almeja o projeto.
- Q08** Conhecimento científico, entendimento do negócio do parceiro.
- Q09** Procurar entender as necessidades do setor produtivo. Fazer com que o setor produtivo também entenda os ritos da Embrapa. Transmitir confiança e se comprometer com as entregas prometidas.
- Q10** 1°) Entendimento do processo de P, D e I; 2°) Entendimento da aplicabilidade do ativo tecnológico a ser desenvolvido junto ao setor produtivo (para que serve e qual problema irá resolver)
- Q11** Ter habilidade para negociação e projetos de inovação.
- Q12** Conhecimento técnico atualizado, habilidade para interagir e captar as demandas, estar aberto as demandas do setor privado
- Q13** Habilidades essenciais são paciência, comunicação, persuasão, espontaneidade. É necessário envolver o parceiro, mostrar o que a Embrapa tem de bom, lidar com contratos, conversar com vários setores, estar disponível.

Quais foram (são) os principais desafios que você enfrentou (enfrenta) em suas pesquisas?

Q01	O maior desafio até o momento é descobrir quais etapas do processo precisam ser executadas. Durante a execução, houve várias mudanças no processo que o tornaram confuso. Por várias ocasiões, foi difícil obter orientação com os responsáveis pelo processo.
Q02	Imprevistos devido à mesma dinamicidade já citada acima. Por exemplo, quando definimos os objetivos do projeto, a Diretoria da empresa privada parceira era uma, e tinha recursos destinados a implantação de melhorias operacionais na empresa parceira que, quando trocada a Diretoria, esses recursos foram alocados em outra finalidade. Assim, tivemos que reformular parte do Plano de Trabalho do projeto durante o segundo ano de projeto, pois não haveria mais a melhoria operacional com a qual estávamos contando para avançarmos.
Q03	Falta de tempo para estudar os conceitos básico e de pessoas para discutir as bases científicas dos fenômenos.
Q04	Falta de interação rápida com o parceiro privado e tomada de decisão conjunta para prosseguimento das atividades.
Q05	Burocracia, diferença de "timing" entre ICT pública e startup privada e falta de recursos (humanos e financeiros).
Q06	A substituição dos líderes e responsáveis pelo projeto da empresa parceira. Existe uma rotatividade alta na maioria dos casos, trocam-se as pessoas, trocam-se os objetivos no setor onde o projeto está hospedado e o projeto na maioria das vezes não é mais prioridade.
Q07	COVID, bolsas de estudo fora do prazo, tempo de execução curto (em alguns casos).
Q08	Aprovação de projeto, liberação de recursos, falta de pessoal, horário de trabalho dos colaboradores.
Q09	Gestão financeira dos recursos. Manter as equipes (internas e externas) motivadas na execução da proposta.
Q10	Interrupção de atividades por causa da pandemia, contingenciamento de recursos pelo governo federal durante o período de execução do projeto e adequação de cronograma conforme as expectativas do parceiro externo.
Q11	Burocracia
Q12	Infraestrutura sucateada e falta de recursos para investimento na manutenção de equipamentos e instalações e para aquisição de novos equipamentos; falta de mão de obra de campo e de laboratório; falta de apoio.
Q13	Burocracia e demora na aquisição de materiais para laboratório, devido maioria ser importado. Pandemia prejudicou muito os estoques de reagentes e materiais de laboratório, estoque de equipamentos em vários fornecedores. A demora para chegar ao Brasil ultrapassa inclusive a vigência do projeto. Relatórios semanais.

Quais são os tópicos de pesquisa que mais despertam o seu interesse atualmente?

As respostas foram agrupadas conforme os principais temas de interesse:

- Pesquisa e desenvolvimento em sanidade animal
 - Produção agropecuária em segurança alimentar, produtos biológicos para o controle de pragas, fertilizantes
 - Recursos hídricos e meio ambiente
 - Negócios e competitividade das cadeias produtivas
 - Inteligência artificial e experiência do usuário
 - Saúde alimentar e qualidade da carne
-

Que tipo de tecnologias você utiliza ou utilizou em suas pesquisas?

As respostas foram agrupadas conforme os principais temas de interesse:

- Software de análise estatística
 - Automação de processos
 - Tecnologias de desenvolvimento de vacinas
 - Programação
 - Equipamentos e Instrumentos Analíticos
 - Sistemas de informação geográfica
 - Impressão 3D
-

APÊNDICE E - ENTREVISTA

Experiência dos líderes de projeto Tipo III
Mestrado em Design - PósDesign - UFSC

Entrevista Semi-Estruturada

Data da entrevista: ___ / ___ / 2023
Duração aproximada: 60 minutos

Informações gerais

Título do projeto

Situação

() em execução () concluído () encerrado com avaliação pendente

Líder

1. Apresentação

Contextualização e apresentação dos objetivos da pesquisa

2. Motivação para o desenvolvimento do projeto

2.1 Quais foram as principais motivações que levaram à iniciativa de desenvolver um Projeto Tipo III?

2.2 Qual foi a necessidade ou problema específico que o levou a buscar uma parceria?

Nível de dificuldade



3. Negociação com o parceiro

3.1 Como foi o processo de negociação com o parceiro?

3.2 Quais foram os principais critérios ao selecionar um parceiro para o projeto?

3.3 Quais foram os principais desafios enfrentados durante essa fase?

Nível de dificuldade



Experiência dos líderes de projeto Tipo III
Mestrado em Design - PósDesign - UFSC

4. Contratação e registro do projeto

4.1 Como o processo de contratação foi conduzido?

4.2 Quais as principais dificuldades do processo?

4.3 Como você avalia o suporte de outros profissionais da Empresa neste processo?

4.4 Qual foi o período de tempo decorrido desde a submissão do projeto até a assinatura do contrato?

Nível de dificuldade



5. Desenvolvimento do projeto

5.1 Quais foram as estratégias-chave adotadas durante a implementação do projeto em parceria?

5.2 Houve algum aspecto inovador ou desafiador durante essa fase?

5.3 Você interagiu com profissionais de fora da empresa parceira durante o desenvolvimento do projeto?

5.4 Como se deu o apoio de outros profissionais da Empresa (pesquisadores, analistas e técnicos) no desenvolvimento do projeto?

Nível de dificuldade



Experiência dos líderes de projeto Tipo III
Mestrado em Design - PósDesign - UFSC

6. Resultados e conclusão do projeto

6.1 Quais foram/serão os principais resultados obtidos com o projeto em parceria?

6.2 Como você avalia os ativos entregues em comparação aos resultados preliminares da proposta do projeto?

6.3 Como os resultados do projeto foram comunicados tanto dentro da empresa quanto para o parceiro?

6.4 Houve algum desdobramento ou continuação após a conclusão formal do projeto?

Nível de dificuldade



7. Contato com o parceiro

7.1 Você acredita que a empresa parceira estaria disposta a preencher um questionário sobre o desenvolvimento deste projeto? Se sim, quem seria o contato na empresa para esta questão?

Observações

APÊNDICE F - TRATAMENTO DOS DADOS DAS ENTREVISTAS

Motivação para desenvolvimento de projeto

LP01	Demanda da empresa parceira (via chefia); Estímulo do aumento da carteira de projetos Tipo III.
LP02	Demanda da empresa parceira (via TT).
LP03	Iniciativa da Embrapa para resolver uma demanda interna; edital.
LP04	Iniciativa da Embrapa; Estímulo do aumento da carteira de projetos Tipo III.
LP05	Demanda das empresas parceiras; Aplicação prática da pesquisa.
LP06	Demanda da empresa parceira; Participação em edital anterior.
LP07	Aplicação prática da pesquisa e resolução de problemas em escala real; Demanda das empresas parceiras.
LP08	Iniciativa da Embrapa.
LP09	Estímulo do aumento da carteira de projetos Tipo III.
LP10	Aplicação prática da pesquisa e resolução de problemas em escala real; Demanda da empresa parceira.
LP11	Estímulo do aumento da carteira de projetos Tipo III; Demanda da empresa parceira.

Negociação e elaboração da proposta

LP01	Interesse no conhecimento técnico da Embrapa; Negociação longa; Mudanças da diretoria da empresa parceira; Ajustes no escopo do projeto.
LP02	Interesse no conhecimento técnico e da Embrapa; Negociação tranquila porque não envolveu recurso financeiro do parceiro; Delimitação no escopo para conseguir atender o que estava sendo proposto; Elaboração do plano de trabalho com a divisão das tarefas e cronograma.
LP03	Negociação longa porque o parceiro não tinha conhecimento do negócio; Envolveu elaboração de planilhas de custo, análise técnica e esclarecimentos.
LP04	Por meio de edital.
LP05	Interesse no conhecimento técnico da Embrapa; Negociação longa; Pouca experiência da Embrapa para contratar Projeto Tipo III.
LP06	Como a empresa já estava participando de outro projeto, foi rápido e fácil;
LP07	Interesse no conhecimento técnico da Embrapa; Iniciativa do Projeto Inova; A negociação envolveu muita conversa para modular as expectativas.
LP08	Iniciativa do Projeto Inova (divulgação); Toda negociação foi online por causa pandemia.
LP09	Iniciativa do Projeto Inova; Ajuste no escopo do projeto.
LP10	Interesse no conhecimento técnico da Embrapa. Muito rápido e ágil. O parceiro já tem projetos com outras unidades e acredita na capacidade da empresa (imagem positiva).
LP11	Interesse no conhecimento técnico e infraestrutura da Embrapa; Processo com um fluxo complexo.

Contratação e registro do projeto

LP01	O processo foi demorado e burocrático porque ainda não estava internalizado. Muito retrabalho por falta de informação.
LP02	Burocrático. Na época não havia um fluxograma e as pessoas não sabiam responder as dúvidas. Muito retrabalho por falta de informação. No entanto, depois de submetido foi rápido, porém teve que fazer alterações em documentos depois de iniciado o projeto.
LP03	Burocrático. Mas depois de submetido, a aprovação foi rápida.
LP04	Como foi feito o edital, a contratação e o registro foram mais rápidos.
LP05	Depois de submetido foi rápido.
LP06	A empresa parceira já tinha outro projeto com a Unidade, o que facilitou a contratação, apesar de burocrático.
LP07	Burocrático. As pessoas são proativas para ajudar, mas a Embrapa burocratiza cada vez mais. A submissão do projeto é rápida, mas tem muito retrabalho.
LP08	Foi tranquilo porque o LP estava habituado com as normas, apesar de burocrático.
LP09	A orientação ainda não estava sistematizada. Burocrático e não tinha um fluxograma. Mudança na norma depois de encaminhado o contrato.
LP10	Rápido, por ser uma chamada mais recente. Ajuda interna que agilizou o processo.
LP11	Processo burocrático, tanto na Embrapa quanto na empresa parceria. Falta de aprendizado organizacional da Embrapa em já adequar o contrato às necessidades da empresa parceira. Depois de submetido foi rápido.

Desenvolvimento do projeto

LP01	Reuniões constantes, método de gestão mais ágil. Apoio na fundação de apoio na prestação de contas. Alta rotatividade dos colaboradores da empresa parceira. Pandemia. Essencial o trabalho dos bolsistas, mas dificuldade em mantê-los motivados. A gestão é um desafio pela diferença cultural entre as empresas.
LP02	Reuniões periódicas. Desafio de confiar na capacidade técnica da equipe parceira; atraso nas entregas; a equipe não tinha muita experiência de trabalhar em conjunto. Pandemia.
LP03	Suporte e acompanhamento da equipe da empresa parceira. Processo lento, contrato de cinco anos. É preciso lidar com a ansiedade do parceiro em querer lucrar logo (diferença cultural). Importante a contratação de um bolsista que está trabalhando na empresa parceira.
LP04	Iniciou muito bem, mas veio a pandemia. O desenvolvimento do projeto seguiu, mas houve uma mudança grande na gerência da empresa e começaram a surgir dificuldades como questionar resultados, mudar escopo do projeto.
LP05	A pandemia prejudicou o andamento dos projetos. Essencial a participação dos bolsistas. Depois correu tudo bem e recuperaram o tempo perdido na pandemia. Fundação de apoio agilizou a gestão financeira.
LP06	Iniciou bem e de forma sincronizada entre as equipes, mas houve troca na gerência da empresa parceira, que prejudicou o andamento do projeto. Utilizar os recursos financeiros por meio de uma fundação é muito mais fácil.
LP07	Em um dos projetos teve mudança na empresa durante o desenvolvimento do projeto, causando a interrupção por um tempo. Foi prorrogado e agora retomou. E o outro corre bem, é longo e está em execução com bom relacionamento com a empresa parceira. O pesquisador precisa estar disponível para a empresa, envolve tempo e dedicação (diferença cultural).
LP08	Desafio de trabalhar a distância e com uma empresa com cultura diferente. Dificuldade com a contratação de prestação de serviço.
LP09	O desenvolvimento fluiu bem, mas teve conversas constantes para explicar como acontece o processo de P&D (diferença de cultura). Boa comunicação. Pandemia prejudicou o andamento das atividades na Embrapa. Dificuldade com a equipe operacional da Embrapa. O trabalho é baseado na mão de obra de bolsistas.
LP10	Ainda não começou. Boa expectativa por derivar de outro projeto.
LP11	No início, imaturidade da equipe da Embrapa para lidar com empresa parceira (diferença de cultura). Reuniões semanais; tudo é decidido em conjunto com o parceiro. Teve algumas alterações de rumo, porém foram importantes para a definição dos experimentos. A fundação, apesar de ter as burocracias dela e os entraves da Embrapa, facilita a gestão financeira.

Resultados e conclusão do projeto

LP01	Projeto em execução. Quando finalizar poderá ter um impacto em políticas públicas.
LP02	Ter um produto ligado ao nome da Embrapa é um diferencial para o parceiro. O resultado ainda não foi lançado porque mudou o processo de registro. A parte de propriedade intelectual não estava consolidada. No momento está aguardando finalizar o registro para poder utilizar.
LP03	Projeto em execução. A expectativa é renovar o contrato futuramente.
LP04	O projeto foi encerrado sem ter concluído duas atividades importantes.
LP05	Resultados atenderam a expectativa. Uma empresa vai comercializar o produto (curto prazo) e a outra está fazendo análise de viabilidade para a construção de uma fábrica (longo prazo). A marca Embrapa agrega valor aos produtos e transmite confiabilidade, pois é uma empresa idônea. Para comercializar a empresa está aguardando o contrato de exploração comercial que está em desenvolvimento (gargalo). Expectativa para outros projetos.
LP06	Projeto parado.
LP07	Um dos contratos foi cancelado e outros dois estão em execução. A imagem da Embrapa agrega valor aos produtos das empresas parceiras. Destaca a importância de se preocupar com o pós-desenvolvimento durante a execução do projeto.
LP08	Projeto em execução. O prazo de entrega de um resultado foi prorrogado e o outro em fase de qualificação. Embrapa transmite uma imagem positiva para o cliente e para o usuário.
LP09	Resultados satisfatórios em fase de contrato de exploração comercial e modelo de negócio. Imagem positiva da Embrapa em iniciativas como o Inova.
LP10	Projeto em execução.
LP11	Projeto em execução. Resultado depende de aprovação do Mapa e pode influenciar políticas públicas.

Dificuldades e desafios

LP01	Elaboração da proposta; rotatividade da equipe parceira; manter a equipe motivada.
LP02	Elaboração da proposta e submissão do projeto.
LP03	Encontrar o parceiro e viabilizar o negócio.
LP04	Elaboração do edital e troca de toda a equipe da empresa parceira durante a pandemia.
LP05	Pandemia - falta de mão de obra durante a pandemia.
LP06	Troca da equipe da empresa parceira.
LP07	Negociação com as empresas para deixar tudo alinhado; mudança na equipe de uma das empresas parceiras; gestão do projeto.
LP08	Comunicação a distância e culturas diferentes das empresas
LP09	Falta de mão de obra operacional e burocracia
LP10	Projeto não começou ainda. Desafio relacionado à viabilidade econômica do projeto.
LP11	Imaturidade da equipe para lidar com a empresa privada.