



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E
ESTRATÉGIA**

**MODELO DE MELHORIA DE PROCESSO, UMA ESTRATÉGIA DE
GESTÃO ORGANIZACIONAL PARA O SETOR DE ESTÁGIO DO
CAMPUS IFAM DISTRITO INDUSTRIAL**

SUSY SAMANDA GONÇALVES PEREIRA

Sob orientação da Professora
Dr^a Juliana Baptista dos Santos França

Dissertação submetida como requisito parcial
para obtenção do grau de **Mestre**, no Curso de
Pós-Graduação em Gestão e Estratégia da
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
– UFRRJ.

Seropédica, RJ
Abril de 2024

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

P426m PEREIRA, SUSY SAMANDA GONÇALVES , 1988-
MODELO DE MELHORIA DE PROCESSO, UMA ESTRATÉGIA DE
GESTÃO ORGANIZACIONAL PARA O SETOR DE ESTÁGIO DO
CAMPUS IFAM DISTRITO INDUSTRIAL / SUSY SAMANDA
GONÇALVES PEREIRA. - Manaus, 2024.
90 f.: il.

Orientadora: Juliana Baptista dos Santos França.
Dissertação(Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO
E ESTRATÉGIA, 2024.

1. Processos de Negócios. 2. Princípios da
Agilidade. 3. Estágio Técnico Supervisionado. 4.
Automatização de Processos. I. França, Juliana Baptista
dos Santos , 1983-, orient. II Universidade Federal
Rural do Rio de Janeiro. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
GESTÃO E ESTRATÉGIA III. Título.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA**



TERMO Nº 260 / 2024 - PPGE (12.28.01.00.00.00.05)

Nº do Protocolo: 23083.019111/2024-06

Seropédica-RJ, 12 de abril de 2024.

SUSY SAMANDA GONÇALVES PEREIRA

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre(a), no Programa de Pós Graduação em Gestão e Estratégia, Área de Concentração em Gestão e Estratégia.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 12/04/2024.

Prof(a). Dr(a). Juliana Baptista dos Santos França

Presidente da Banca/Orientador(a)

Membro Interno

UFRRJ

Prof(a). Dr(a). Eduardo Kinder Almentero

Membro Interno

UFRRJ

Prof(a). Dr(a). Márcia Maria Costa Bacovis

Membro Externo

IFAM

(Assinado digitalmente em 16/04/2024 06:45)

EDUARDO KINDER ALMENTERO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DCOMP (11.39.97)
Matrícula: 2111948

(Assinado digitalmente em 15/04/2024 16:51)

MARCIA MARIA COSTA BACOVIS
ASSINANTE EXTERNO
CPF: 417.299.862-34

(Assinado digitalmente em 12/04/2024 12:32)

JULIANA BAPTISTA DOS SANTOS FRANÇA
ASSINANTE EXTERNO
CPF: 053.276.397-11

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrj.br/public/documentos/index.jsp>
informando seu número: **260**, ano: **2024**, tipo: **TERMO**, data de emissão: **12/04/2024** e o
código de verificação: **e11b7e4bf2**

Dedico este trabalho à minha filha
Lorena, que um dia possa se orgulhar dos
respectivos frutos.

Tudo por você!

AGRADECIMENTOS

À Deus, sempre!

À professora Juliana França, pela forma como me orientou compreendendo os momentos de dificuldades e pela excelência em seu profissionalismo.

Aos professores da UFRRJ/MPGE.

Ao meu amigo Armando Brito, que através da sua linguagem de amor, me ajudou desde o começo dessa caminhada.

À minha amiga Nívea Pimenta, sem sua ajuda e cuidados com meu emocional não chegaria até aqui.

Ao meu amigo Matheus Barbosa, que estendeu a mão no momento da minha maior fragilidade. Os primeiros passos desta minha caminhada se iniciaram com a sua fé em mim.

À equipe de desenvolvimento do aplicativo: Jonas Januário, Gabriel Colares, Beatriz Esquerdo. Foram momentos desafiadores, mas a sinergia incrível, amizade e profissionalismo renderam frutos a todos nós, minha gratidão por abraçarem esta ideia.

Aos meus pais e irmão, pela rede de apoio que me abraçou.

Ao meu marido, Vanio de Sales, pelo amor, apoio e por ser minha maior torcida declarada.

A todos, minha eterna gratidão.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

Paulo Freire, 2003

RESUMO

PEREIRA, Susy Samanda Gonçalves. Modelo de melhoria de processo, uma estratégia de gestão organizacional para o setor de estágio do campus IFAM Distrito Industrial. 2024, 89p. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia). Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2024.

Para que uma instituição organizacional garanta a prestação de serviço de maneira satisfatória é necessário que as etapas de seus processos de negócios estejam bem definidas, e que essas atividades estejam claras aos atores envolvidos.

Objetivo do TFC: Por isso, se propõe um modelo de melhoria no acesso às informações, ao qual o método BPM atrelado aos princípios da agilidade e transformação digital fomentem eficiência e melhorias ao processo burocrático de registro de estágio obrigatório no Instituto Federal de Educação do Amazonas, Campus Distrito Industrial, a fim de reduzir os gargalos de comunicação entre a os setores de estágio, discentes e coordenação de curso.

Metodologia Utilizada: Se define como qualitativa e quantitativa, com abordagem estatística descritiva e técnicas de entrevista com grupo focal.

Limitações para aplicabilidade do TFC: Foi constatado a vulnerabilidade quanto ao grupo amostral, podendo para trabalhos futuros, abranger o caso de estágios na condição de não obrigatório e assim tornar os resultados mais robustos.

Aplicabilidade do Trabalho na Organização Estudada ou no Setor Econômico: O maior reflexo foi a realização do Modelo de Aceitação de Tecnologia, pois, pode simular a melhoria proposta para a organização do setor. Quanto aos resultados se evidencia os obstáculos que acarretam às problemáticas, assim como os pontos nevrálgicos que causam o desencontro de informações, como o não cumprimento dos prazos em cada segmentação do processo. Dessa forma, pretende-se desenvolver diretrizes para modelagens de processos que atendam as especificidades do setor de estágio e que sejam direcionadas aos envolvidos.

Contribuição para a Sociedade (prática e teórica): A proposta organizacional baseada nos princípios da agilidade é adaptável e pode ser revisitado por outras instituições em situação semelhante, visto que, o sistema utilizado (SIPAC) é utilizado para como plataforma de mediação burocrática em vários institutos. No que diz respeito a relevância teórica, a discussão dos conceitos de agilidade e transformação digital desempenhadas internamente em um Instituto Federal de Educação, podem ser aplicadas no âmbito de outras instituições públicas, tal qual em órgãos privados.

Originalidade: Está no aprofundamento dos estudos da temática, o estágio supervisionado em um Instituto Federal de educação, assim como, na proposta de solução da pesquisa pautada na técnica BPMN como diretrizes aos envolvidos no processo e sua aplicabilidade em um produto tecnológico.

Palavras-chave: Processos de Negócios, Princípios da Agilidade, Estágio Técnico Supervisionado, Automatização de Processos.

ABSTRACT

PEREIRA, Susy Samanda Gonçalves. Process Improvement Model, an Arganizational Management Strategy for the Internship Sector of the IFAM Distrito Industrial campus. 2024, 89p. Dissertation (Master in Management and Strategies). Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2024.

In order for an organizational institution to ensure satisfactory service delivery, it is necessary for the stages of its business processes to be well defined, and for these activities to be clear to the actors involved.

TFC Objective: Therefore, a model is proposed to improve access to information, in which the BPM method combined with the principles of agility and digital transformation foster efficiency and improvements to the bureaucratic process of mandatory internship registration at the Federal Institute of Education of Amazonas, Industrial District campus, in order to reduce communication bottlenecks between the internship triad sector, students, and course coordination.

Methodology used: The research methodology is defined as qualitative and quantitative, with a descriptive statistical approach and interview techniques with a focus group.

Limitations on TFC Applicability: Regarding applicability limitations, vulnerability was found in terms of the sample group, which could, for future work, cover the case of non-mandatory internships and thus make the results more robust.

Applicability of Work in the Studied Organization or Economic Sector: In terms of applicability of the work in the organization studied, the biggest impact was the implementation of the Technology Acceptance Model, as it can simulate the improvement proposed for the organization of the sector. As for the results, the obstacles that lead to these issues are highlighted, as well as the critical points that cause the mismatch of information, such as non-compliance with deadlines in each segment of the process. Thus, the aim is to develop guidelines for process modeling that meet the specificities of the internship sector and are directed at those involved.

Contribution to Society (Practical and Theoretical): Regarding the practical contribution, the organizational proposal based on the principles of agility is adaptable and can be revisited by other institutions in a similar situation, since the system used (SIPAC) is used as a bureaucratic mediation platform in several institutes. With regard to theoretical relevance, the discussion of the concepts of agility and digital transformation carried out internally in a Federal Institute of Education, can be applied within the scope of other public institutions, just as in private bodies.

Originality: It lies in the in-depth studies of the topic, the supervised internship at a Federal Institute of Education, as well as in the proposed solution for the research based on the BPMN technique as guidelines for those involved in the process and its applicability in a technological product.

Keywords: Business Process Management, Agile Principles, Supervised Technical Internship, Process Automation.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Sistemas de comunicações..... | 12 |
| Figura 2 - Visão do Modelo 3C de Colaboração..... | 14 |
| Figura 3 - Representação de fluxo BPMN..... | 17 |
| Figura 4 - Fórmula medidas de tendência central: média aritmética e geométrica, moda e mediana..... | 26 |
| Figura 5 - Fluxograma do processo de estágio obrigatório COESTE IFAM/CMDI .. | 27 |
| Figura 6 - Execução de atividades para discentes | 29 |
| Figura 7 - Execução de atividades para coordenadores de curso..... | 29 |
| Figura 8 - Execução de atividades da coordenação de estágio | 30 |
| Figura 9 - Arquitetura de pastas..... | 31 |
| Figura 10 - Programação do app com utilização do emulador | 32 |
| Figura 11 - Telas do aplicativo..... | 33 |
| Figura 12 - Wireframes do projeto Estágio Fácil..... | 34 |
| Figura 13 - Frames com informações e dados | 34 |
| Figura 14 - Logomarca do aplicativo Estágio Fácil | 35 |
| Figura 15 - Tela de Login | 36 |
| Figura 16 - Elaboração do TCE e PA..... | 37 |
| Figura 17 - Compartilhamento de arquivo e notificação do contrato..... | 38 |
| Figura 18 - Pergunta 1 | 47 |
| Figura 19 - Pergunta 2 | 47 |
| Figura 20 - Pergunta 3 | 48 |
| Figura 21 - Pergunta 4 | 48 |
| Figura 22 - Pergunta 5 | 49 |
| Figura 23 - Pergunta 6 | 49 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 - Documentos obrigatórios para formalização do estágio | 2 |
| Quadro 2 - Teorias e modelos colaborativos | 13 |
| Quadro 3 - Trabalhos relativos ao estágio supervisionado de formação técnica | 17 |
| Quadro 4 - Institutos Federais de Educação – Página Institucional..... | 19 |
| Quadro 5 - Técnicas de Pesquisa | 21 |
| Quadro 6 - Método de Trabalho..... | 23 |
| Quadro 7 - Equipe de desenvolvimento do aplicativo | 28 |
| Quadro 8 – Planejamento da construção do aplicativo | 30 |
| Quadro 9 - Questões para direcionamento do grupo focal | 39 |
| Quadro 10 - Obstáculos que levam às problemáticas | 40 |
| Quadro 11 - Pergunta 1, ensaio de entrevista | 40 |
| Quadro 12 - Pergunta 2, ensaio de entrevista | 41 |
| Quadro 13 - Pergunta 4. Na sua experiência, quanto tempo leva em média esse ciclo e quanto tempo deveria levar? | 41 |
| Quadro 14 - Pergunta sobre relato de experiência pessoal. | 49 |
| Quadro 15 - Avaliação de aceitação inspirado no modelo TAM, voltado aos especialistas, app Estágio Fácil | 51 |
| Quadro 16 - Avaliação de aceitação inspirado no modelo TAM voltado aos discentes, app Estágio Fácil | 53 |
| Quadro 17 - Funcionalidades do aplicativo Estágio Fácil | 55 |
| Quadro 18 - Funcionalidades do aplicativo Estágio Fácil, voltado aos servidores..... | 56 |
| Quadro 19 - Funcionalidades do aplicativo Estágio Fácil, voltados a coordenação de curso..... | 57 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 - Quantidade de solicitações para início de estágio por curso nos períodos de 2019 a 2023 | 43 |
| Tabela 2 - Visão geral das solicitações por modalidade nos períodos de 2019 a 2023 | 43 |
| Tabela 3 - Quantidade de solicitações nos períodos de 2019 a 2023 | 44 |
| Tabela 4 - Medidas de resumo do tempo decorrido entre a solicitação até parecer do professor orientador no período de 2020 a 2023 | 45 |
| Tabela 5 - Medidas de resumo do tempo decorrido da solicitação ao registro no SIPAC no período de 2020 a 2023 | 46 |

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

| | |
|-------|--|
| TD | Transformação Digital |
| TI | Tecnologias da Informação |
| IFAM | Instituto Federal do Amazonas |
| CMDI | Campus Manaus Distrito Industrial |
| TCE | Termo de Compromisso de Estágio |
| PA | Plano de Atividades |
| DB | Declaração de Biossegurança |
| SIPAC | Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos |
| GSI | Gestão de Sistemas |
| BPM | Business Process Management |
| CPS | Sistemas Ciber-Físicos |
| IoT | Internet das Coisas |
| XP | Extreme Programming |
| XPM | Extreme Programming Management |
| FDD | Feature-Driven Development |
| SAFe | Scaled Agile Framework |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1 | Contextualização | 2 |
| 1.2.1 | Hipótese..... | 4 |
| 1.2.2 | Objetivos | 4 |
| 1.2.3 | Objetivo Geral | 4 |
| 1.2.4 | Objetivos Específicos..... | 4 |
| 1.2.5 | Justificativa..... | 4 |
| 1.3 | Relevância Teórica | 5 |
| 1.4 | Relevância Prática..... | 5 |
| 2 | REFERENCIAL TEÓRICO | 6 |
| 2.1 | Conceitos Preliminares: Transformação Digital | 6 |
| 2.2 | Pilares da Transformação Digital | 8 |
| 2.3 | Agilidade no Processo de Negócio | 9 |
| 2.4 | Sistemas de Comunicação e Sistemas Colaborativos | 12 |
| 2.5 | Gerenciamento de processos de negócio..... | 15 |
| 2.6 | Trabalhos Relacionados | 17 |
| 3 | METODOLOGIA..... | 21 |
| 3.1 | Etapas do Projeto | 23 |
| 3.2 | Execução da solução da problemática | 28 |
| 3.3 | Aplicativo finalizado..... | 35 |
| 4 | APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS | 39 |
| 4.1 | Modelo de Aceitação de Tecnologias (TAM)..... | 50 |
| 5 | CONCLUSÃO..... | 54 |
| 6 | TRABALHOS FUTUROS..... | 60 |
| 7 | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 61 |
| | ANEXOS..... | 69 |
| | A – Roda de Conversa com os especialistas do setor de estágio | 69 |
| | B – Aplicativo Estágio Fácil | 70 |

1 INTRODUÇÃO

O desempenho funcional de uma instituição organizacional está ligado a diversos elementos estratégicos para realizar a prestação de serviços ao público alvo de forma eficiente. Uma dessas abordagens encontram-se no campo da inovação no setor público, por se tratar de um elemento instigador da produtividade, crescimento econômico e bem estar social (VIDAL, 2022).

No cenário atual de inovação, os órgãos públicos sentem-se compelidos a buscar na transformação digital (TD) e tecnologias da informação (TI), os mecanismos necessários em favor das suas atividades, formas de execução no processo de trabalho e conectividade com os usuários no acesso às informações. A partir do processo de TD para o formato digital, surgem possibilidades para reconfigurar recursos, criando e inovando operações em serviços ofertados (ANDRADE *et al.*, 2022).

A TD mudou a forma como as organizações interagem com seus clientes. Segundo o Manual *Sage Group* (2018), as principais empresas de serviço visam aumentar a eficiência operacional fazendo bom uso das tecnologias, contudo, essa excelência na usabilidade das tecnologias de informação requer adaptação para o atendimento das demandas.

Acerca da automatização dos processos organizacionais, o manual parte do pressuposto que os resultados satisfatórios devem ser alcançados, e a demanda dos serviços prestados aos usuários deve ser atendida com celeridade. A boa gestão desse recurso é o protagonista gerencial, visto que impacta diretamente no dia a dia do usuário e na produtividade da Organização (RODRIGUES *et al.*, 2022).

No contexto dessa pesquisa apresenta-se o quadro discente do Instituto Federal do Amazonas – IFAM, campus Manaus Distrito Industrial – CMDI, no período de realização do estágio supervisionado. O sucesso dessa etapa obrigatória faz parte do processo de formação discente, pois o cumprimento da carga horária de estágio supervisionado é um requisito para diplomação dos discentes em um curso técnico integrado ou superior.

Para a formalização do processo de estágio é necessário que se cumpra algumas etapas obrigatórias regulamentadas pela Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, conhecida como a lei do estágio. Uma formalização jurídica deve ser celebrada entre o discente, instituição de ensino e empresa (concedente), isso ocorre por meio do documento intitulado Termo de Compromisso de Estágio (TCE). Nele estão as cláusulas que norteiam o contrato de acordo com a proposta curricular do curso, horário, remuneração, seguro contra acidentes e demais pertinências.

Ainda em relação a essa celebração, deve ser elaborado o plano de atividades (PA) proposto pela empresa, isto é, as atividades que serão desempenhadas precisam ser compatíveis com a proposta do curso do aluno. Dois aspectos são indispensáveis nesse processo, são eles: (i) as devidas assinaturas entre as três partes, no caso de menoridade, o representante legal deve fazê-lo, e o (ii) respeito aos prazos, que não podem ser excedidos, do contrário, o discente corre o risco de perder o estágio e os servidores terão de refazer o trabalho.

Os gargalos começam a partir desse processo. Apesar do site institucional detalhar informações sobre como iniciar a formalização do estágio, dispor os modelos de formulários e explicar sobre prazos, leis e normativas, ainda assim, os discentes apresentam dificuldades em compreender essas informações. Nesse decurso, os documentos são preenchidos com erros e geram pendências, como consequência, ocorrem grandes atrasos para firmar o contrato.

Essa percepção parte do pressuposto de que na condição de pesquisadora estou inserida nesse contexto, de atuante em uma organização pública, conhecedora das dinâmicas, demandas e rotina de execução do referido processo. Por isso, ao observar esse fenômeno, identifica-se

que o tempo é um ponto central a ser considerado, visto que para que se alcançar um resultado considerado adequado, torna-se necessário minimizar esse obstáculo. A partir do exposto, a problemática desta pesquisa está na demora do processo burocrático de formalização do estágio.

1.1 Contextualização

Conforme a Lei nº11.788/08, o estágio é um ato educativo supervisionado, que visa a preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

Para os discentes do IFAM/CMDI, em determinado período dos estudos, é chegado o período de realização do estágio supervisionado, para que se cumpra a carga horária obrigatória como pré-requisito que culminem com a diplomação deste discente. À vista disso, uma série de etapas burocráticas precisam ser cumpridas por parte da tríade instituição de ensino, discente e concedente. Como menciona a lei de estágio em seu capítulo segundo:

“Art. 7º São obrigações das instituições de ensino, em relação aos estágios de seus educandos:

I – celebrar termo de compromisso com o educando ou com seu representante ou assistente legal, quando ele for absoluta ou relativamente incapaz, e com a parte concedente, indicando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do estudante e ao horário e calendário escolar;

II – avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;

III – indicar professor orientador, da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário”.

Em cumprimento da lei, no setor da Coordenação de Estágio do IFAM/CMDI, o processo burocrático de formalização do estágio é realizado a partir da entrega dos seguintes documentos evidenciados no quadro a seguir.

Quadro 1 - Documentos obrigatórios para formalização do estágio

| DOCUMENTO | Nº DE VIAS | ASSINATURAS |
|---------------------------------------|------------|--|
| Termo de Compromisso de Estágio - TCE | 3 | Instituto; Concedente; Estagiário; Representante legal (em caso de menores de 18 anos) |
| Plano de Atividades de Estágio - PA | 3 | Instituto; Concedente; Estagiário; Representante legal (em caso de menores de 18 anos) |
| Declaração de Biossegurança - DB | 1 | Concedente |

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Em seguida, os documentos físicos são digitalizados e anexados no sistema de tramitação do instituto, chamado de Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e

Contratos (SIPAC), encaminha-se a solicitação para a coordenação de curso do aluno, por meio de parecer, solicita-se aprovação do PA e indicação de professor orientador. Caso aprovado, registra-se os dados do discente e do estágio na plataforma *web* Gestão de Sistemas do IFAM-CMDI (GSI). Por fim, o aluno preenche a Ficha de Registro de estágio.

Esse processo de atividades para registro de estágio, tem como amparo legal a Resolução nº 96 – CONSUP/ IFAM de 2015, em seu capítulo quatro, artigo 13, ao atribuir como responsável a Coordenação de Estágio e Egressos por informar aos discentes aptos ao estágio acerca das respectivas etapas e recolhimento da documentação pertinente.

“Art. 13 São competências do responsável pela Coordenação de Relação Estágio e Egressos – CREE, nos campi:

II. Articular Termo de Convênio em 02 (duas) vias, Termo de Compromisso de Estágio – TCE em 03 (três) vias, firmados com a Unidade Concedente, previamente assinada e carimbada, antes da data de início do estágio, conforme acordado em contrato;

III. Ajustar as condições de realização do estágio;

IV. Prestar serviços administrativos de cadastramento do discente/estagiário e oportunidades de Estágio Profissional Supervisionado;

V. Encaminhar negociação de seguros contra acidentes pessoais; VI. Orientar o estagiário e fornecer, bem como ao professor orientador e supervisor, a documentação necessária à efetivação do Estágio Profissional Supervisionado, no âmbito do campus ou de outras Instituições da Rede Federal de Ensino”.

Nesse contexto, apesar de parecer muito simples, observa-se que uma série de problemáticas são geradas logo no início do processo de solicitação de estágio. As informações de como iniciar o estágio, leis, normativas, passo a passo gravados em lives de vídeos, dentre outras informações estão disponibilizadas, contudo, estas não são facilmente compreendidas pelos discentes.

Quanto ao tempo de tramitação, a coordenação de estágio estipula o prazo de cinco dias úteis para processar essa solicitação de formalização. Entretanto, por essa falta do correto preenchimento dos documentos, ausência de assinaturas e pendências, torna-se moroso o cumprimento desse prazo. Em consequência, ocorre um retrabalho por parte dos servidores em requisitar constantemente aos discentes as devidas correções, pois o processo avança e retroage várias vezes.

Há de se considerar, que esse processo de atividades para realização da tramitação, movimenta-se entre diversos sistemas, e conta com recursos digitais e não digitais, o que reflete em um modelo de processo conflitante. Em outros termos, a modelagem de processo de negócio ou *Business Process Modelling* (BPM), por parte do setor de estágio não está compatível com o cenário atual de transformação digital ao qual estamos globalmente inseridos.

A coordenação disponibiliza publicamente alguns modelos modelados na notação BPMN, relativos aos processos: como iniciar o estágio obrigatório, não obrigatório e aproveitamento de estágio. O principal intuito é trazer o máximo de esclarecimento aos alunos, professores-orientadores e concedentes, contudo não parece atender de maneira eficiente as demandas desses atores.

Por isso, acredita-se que os principais gargalos nesse processo apontam para as seguintes problemáticas: a) a dificuldade de compreensão dos alunos em assimilar as informações de como iniciar o estágio; b) retrabalho por parte da coordenação e supervisores; e c) dependência do programador de TI.

Contudo, para confirmar se essas são as principais problemáticas é necessário levantar os conceitos acerca do gerenciamento no processo de negócios, assim como analisar os resultados obtidos no ensaio de entrevista com os atores envolvidos no processo, ou seja, os servidores da coordenação de estágio.

Por isso, objetiva-se responder a seguinte pergunta desta pesquisa: Como automatizar o atual processo de formalização de estágio no IFAM Distrito Industrial?

Para cumprir ao proposto, este trabalho está estruturado em cinco capítulos. O primeiro traz os conceitos preliminares sobre transformação digital. No segundo capítulo, apresenta-se teorias sobre a agilidade no processo de negócios. No terceiro capítulo, são discutidos como os sistemas de comunicação e sistemas colaborativos estão inseridos no contexto dos ambientes de trabalho. No quarto capítulo, tece-se sobre o gerenciamento e automação de processos de negócios, e por fim, em trabalhos relacionados, faz-se um levantamento de como a comunidade científica, assim como outros Institutos Federais abordam sobre as informações pertinentes ao estágio supervisionado. Em seguida, os procedimentos metodológicos e ao final, os resultados e discussões da pesquisa.

1.2.1 Hipótese

Hipótese nula: O novo modelo de processo, baseado nos princípios da agilidade, aponta evidências na diminuição do tempo de execução do processo de formalização de estágio, IFAM Distrito Industrial.

1.2.2 Objetivos

1.2.3 Objetivo Geral

Propor um modelo de melhoria de processo, quanto às atividades do estágio, IFAM, campus Distrito Industrial, para diminuir a burocracia na tramitação de processos e o tempo de espera na solicitação dos discentes, com base na transformação digital para automatizar o processo de formalização de estágio.

1.2.4 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral é necessário desenvolver os seguintes objetivos específicos detalhados a seguir:

- a) Analisar as ferramentas físicas e digitais atuais de comunicação utilizadas pelo setor de estágio do IFAM CMDI.
- b) Identificar os obstáculos que levam às problemáticas.
- c) Identificar os pontos nevrálgicos relativos à compreensão das informações no início do processo de estágio pelos discente.
- d) Propor diretrizes para um modelo de automatização de processos atualizado: (i) *construção do modelo de processo de negócios do setor de estágio do Ifam e (ii) definir a estrutura de automação deste processo de negócio.*
- e) Propor um modelo de ferramenta de comunicação, de acordo com o processo de negócio modelado.

1.2.5 Justificativa

A proposta de um modelo voltado à melhoria do processo de formalização do estágio no IFAM/CMDI, se apresenta a partir dos resultados de análise do referencial teórico, ao lançar um olhar voltado à necessidade desse ambiente organizacional baseado nos princípios da

agilidade, pois a literatura aponta evidências de que a transformação digital, aplicadas aos processos de atividades de forma automatizada, promove benefícios quanto à celeridade e qualidade dos serviços ofertados.

Nesse sentido, o modelo de melhoria usa da ferramenta notação para modelagem de processo de negócios (BPMN), para que se tenha compreensão do fluxo das atividades, isto é, das etapas necessárias para que a entrega do serviço aconteça. Da mesma forma, assim como suas respectivas responsabilidades e atribuições são explicitadas a cada um dos envolvidos, solicitante (aluno), servidores e coordenadores de curso.

Contudo, o modelo de melhoria apresenta elementos-chaves para sua elaboração como a agilidade no processo de negócios e o modelo 3C de comunicação. O primeiro, no sentido de que o novo modelo precisa apresentar rapidez de execução, visto que, o tempo de espera do processo atualmente não atende as expectativas ideais. O segundo, está relacionado às dimensões: i) comunicação; ii) coordenação e iii) cooperação, entre a tríade aluno, especialistas e coordenação de curso, afinal é necessário deixar explícito o que fazer e como realizar.

Esse modelo de melhoria, se apresenta em formato de fluxograma. Trata-se de três notações destinadas aos diferentes agentes (alunos, servidores e coordenação de curso). Nesse primeiro momento ele é utilizado como as diretrizes para um modelo de automatização destinado ao setor de estágio do IFAM/CMDI, e para implementá-lo foi desenvolvido o aplicativo chamado **Estágio Fácil**, baseado no método ágil *Kanban*, um método visual e intuitivo.

Para a utilização do app Estágio Fácil, ao baixá-lo no celular nos sistemas Android ou IOS, o discente inicia a solicitação ao preencher os campos necessários com informações sobre dados pessoais. Os servidores especialistas recebem esses dados, preenchem as informações sobre a concedente (empresa), automaticamente o app gera um contrato digital (PDF), com todas as informações e em seguida encaminha para a assinatura digital entre as partes.

Os principais impactos de melhoria que se esperam dessa proposta de modelo, são: (i) agilizar o processo de formalização de estágio, pelo fato de sua experiência com o usuário ser intuitiva, (ii) evitar o máximo de retrabalho entre os envolvidos, ao reduzir a probabilidade de informações equivocadas e (iii) notificar o aluno acerca do andamento do seu processo, dessa forma as providências para início do estágio podem ser iniciadas de imediato.

1.3 Relevância Teórica

Processo de discussão dos conceitos de agilidade e transformação digital desempenhadas internamente em um Instituto Federal de Educação. Contudo, podem ser aplicados no âmbito de outras instituições públicas, tal qual em órgãos privados.

1.4 Relevância Prática

Proposta organizacional baseada nos princípios da agilidade. Este é adaptável e pode ser revisitado por outras pessoas em situações semelhantes, pois essa é uma demanda recorrente no universo burocrático que vivemos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta as bases teóricas que sustentam o desenvolvimento do presente estudo. Inicialmente apresenta-se os conceitos de transformação digital em seu aspecto de automação de processos. Em seguida, os pilares dessa, sob enfoque organizacional da agilidade no processo de negócios, com enfoque nos valores e princípios que o regem. Realizam-se desdobramentos sobre os sistemas de comunicação e sistemas colaborativos, em uma abordagem de como o advento da internet contribui para práticas colaborativas. Os conceitos sobre gerenciamento e automação no processo de negócios também são abordados, em uma perspectiva de diminuição do retrabalho e, por fim, os trabalhos relacionados e as recentes contribuições da comunidade científica sobre a temática.

2.1 Conceitos Preliminares: Transformação Digital

A Transformação Digital, termo adotado pelo Estado Brasileiro (BRASIL, 2017), igualmente denominada como Indústria 4.0, tem aderido tecnologias inovadoras para o melhoramento dos processos produtivos e de gestão organizacional em diversos âmbitos econômicos. Tal influxo é conhecido como a Quarta Revolução Industrial, que faz uso dos sistemas ciber-físicos (CPS), para modernizar a indústria, universalizar a automação com a integração das funções de produção e negócios para além dos limites organizacionais internos (LYDON, 2016).

A TD oferece oportunidades às organizações para melhorar o processo de produção (RAHNAMA, *et al.*, 2021). Desse modo, o conhecimento é um elemento de alto valor para as organizações, estando em permanente processo de atualização. Tal condição se dá em face de que o conhecimento se insere em uma das etapas da gestão, partindo da construção daquele e, posteriormente, para sua transformação, implantação e utilização. A Transformação Digital vem mudando a forma como os processos organizacionais são implementados e gerenciados com a inserção de novas tecnologias (DIOGO *et al.*, 2019).

Portanto, entende-se que a gestão de processos organizacionais foi significativamente modificada nas últimas décadas pela automação proporcionada pela transformação digital. Efetivamente, isso implica na expansão de negócios que adotam a tecnologia como ferramenta para melhorar o desempenho. Entretanto, mais do que utilizar-se de recursos digitais, as organizações compreendem a necessidade de mudar sua cultura organizacional, tendo em vista que a TD promoveu a possibilidade de que as empresas realizassem a gestão de seus processos organizacionais de forma sistêmica.

O conceito de TD associa-se com uma modificação organizacional que articula tecnologias digitais e processos de negócios (LIU *et al.*, 2011). O que altera sensivelmente o modo usual de como as empresas fazem negócios, através do aproveitamento dos recursos digitais, focalizando a geração de valor e diferencial. Essa transformação pode ser caracterizada através da utilização de novas tecnologias, que permitem o melhoramento notável dos negócios (PICCININI *et al.*, 2015).

Várias tecnologias mudaram completamente a forma como a humanidade vive e trabalha. Tais mudanças não se limitam à uma mera ampliação da chamada Terceira Revolução Industrial, caracterizada pela utilização de tecnologias na automação da produção de bens e serviços, mas sim para uma fase diferenciada, em que a celeridade da evolução é sem precedentes, progredindo rapidamente e evidenciando sistemas completos de todos os âmbitos da sociedade (SCHWAB, 2016).

Tal fenomenologia decorre do fato de que a sociedade estar vivendo em um mundo mais

integrado, conectado e com diversas facetas, em que cada vez mais despontam novas tecnologias com permanente melhoria das condições existenciais. A tecnologia e a globalização transformam os modelos de negócios em todos as áreas, apressando o desaparecimento de alguns empregos e o surgimento e destaque de outros, juntamente como novas modalidades de trabalho e o desenvolvimento de habilidades para os trabalhos existentes (OLIVEIRA; SOUZA, 2020).

Diante do que vem se concebendo até o momento, a TD pode ser entendida como uma busca pelo aperfeiçoamento do processo de trabalho de uma instituição pública. Mudanças expressivas podem ser alcançadas através da articulação de tecnologias de informação, conectividade, comunicação e computação (VIAL, 2019). Ela associa-se ao uso de práticas e processos de negócios que colaboram para que a organização logre maior competitividade em um panorama mundial notadamente mais digital (KANE *et al.*, 2017).

Evidentemente, os nichos de negócio não serão homogêneos na forma e na velocidade de adesão das novas tecnologias. É imprescindível discernir quais as aplicáveis a cada segmento, a fim de não incorrer no erro de se propor tecnologias excelentes sob concepção técnica, mas que não proporcionam benefícios efetivos ao negócio. Conhecer o mercado no qual a organização se insere e perceber as tendências a curto, médio e longo prazo fará com que o agente de TD proponha tecnologias nos momentos adequados, de maneira integrada e estratégica (FRANCISCO *et al.*, 2017).

As estratégias de TD possuem determinados aspectos em comum. Tais aspectos podem ser vinculados a quatro dimensões elementares: utilização de tecnologias, transformações na criação de valor, transformações estruturais e elementos financeiros (MATT *et al.*, 2015). Dessa maneira, a revolução digital pressupõe que diversas organizações passarão por alterações instigadas por ela.

A trajetória da efetividade ou mesmo de projetos de sucesso parecem estar vinculados à forma como são executadas as novas estratégias nas organizações através dos modelos de gestão. Assim, a TD modifica e acelera as atividades, processos, competências e modelos de negócios. Mediante as tecnologias digitais, se pode potencializar as mudanças e oportunidades, assim como analisar as repercussões na sociedade de modo estratégico e priorizado. (DEMIRKAN *et al.* 2016).

Em uma organização pública, a usabilidade das tecnologias propõem uma melhor gestão dos serviços oferecidos, segundo Cristovam, Saikali e Sousa (2020) essa atuação é denominada como “e-Governança” e divide-se em: e-Administração Pública, e-Serviços Públicos e e-Democracia. Essa tríade atua comumente na melhora do trabalho interno, na prestação de serviços ao público e participação do cidadão de maneira democrática na difusão da informação e comunicação.

Em um recente estudo dos autores Mergel, Edelman e Halg (2019) afirma-se que a TD na prestação de serviços refletem uma nova maneira de interação direta com os clientes, contudo, apesar da positiva usabilidade de ferramentas tecnológicas nesse contexto, haja vista a melhoria dos processos e serviços, é necessário considerar a continuidade dos ajustes frequentes, isto é, a TD no e-Serviço público não possui um status final, precisa-se de constantes adaptações de acordo com seu cenário.

Nesse sentido, as organizações públicas estão permanentemente se reinventando, por essa razão, os conceitos estabelecidos sobre Transformação Digital levantadas nessa seção reforçam a relevância na prestação de serviços com eficiência, atendendo às novas demandas tecnológicas que superam as necessidades de comunicação dos usuários em específico para este estudo de caso.

Para esta pesquisa, os conceitos aqui abordados também servirão como critérios aplicados à quinta etapa metodológica, na aplicabilidade de questionário a fim de descobrir as

necessidades dos discentes e atores envolvidos no processo de formalização de estágio. Dessa maneira será possível alcançar os objetivos específicos propostos.

Na próxima seção, os conceitos sobre os pilares da TD serão abordados, com perspectivas dos principais autores que atuam dentro da temática, pois essas definições evidenciam como as organizações adaptam suas estruturas por meio das tecnologias da informação em busca de maior eficiência nas rotinas burocráticas e como um meio de transformação de uma organização pública.

2.2 Pilares da Transformação Digital

Nessa seção apresenta-se uma reflexão a respeito dos pilares da transformação digital segundo a definição teórica-científica de alguns autores, pois esse fenômeno se apresenta de diferentes formas em todas as atividades humanas. Nesse contexto, a TD vai além da prestação de serviços, ela promove a interação social e transformação organizacional.

Várias dimensões estão inseridas nos objetivos da TD, nesse sentido é importante destacar nove delas, quais sejam: estratégia, liderança, clientes, produtos, operações, cultura, pessoas, governança e tecnologia (7et al., 2016). Em caráter mundial, as organizações vivenciam mudanças que se inclinam para o envolvimento digital, aí incorporados processos, produtos, cliente, serviços, negócios mediados por Tecnologia da Informação.

A TD sob enfoque organizacional, pode ser interpretada como uma transformação intensa e célere, integrando processos atividades, competências e padrões, com vistas a aproveitar as oportunidades que a abrangência de tecnologias digitais proporciona (MOREIRA; ROCHA, 2019). Para os autores, a TD é um processo pautado pelos pilares tecnológicos: (1) *Cloud Computing*, (2) Conectividade móvel, (3) *Big Data* e (4) Social, estes são incentivados por inovação tecnológica que incorporam Inteligência Artificial (AI), *IoT* (Internet das Coisas), Robótica, Impressão 3D, Realidade aumentada, Sistema de segurança de próxima geração (*Next Gen*) e Sistemas cognitivos.

Para corroborar com os autores, Cruz (2023) afirma que essas são a base da tecnologia moderna e ainda cita o palestrante Dr. Fernando Zaidan, para ratificar que a TD também necessita de mudança de mentalidade cultural, e dessa forma, aponta como pilares: (i) pessoas, (ii) informações, (iii) documentos, (iv) processos e (v) tecnologias.

Viana (2021) narra o cenário a nível governamental das possibilidades até aqui descritas, ao afirmar que dentro dessas oportunidades tecnológicas, emerge a necessidade da administração pública de se organizar e de se relacionar com cidadãos e empresas. A autora ainda cita que segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), os pilares da TD dentro do setor público dividem-se em:

- (1) Visão, liderança, mentalidade;
- (2) Estrutura institucional e regulatória integrada;
- (3) Modificação da estrutura organizacional;
- (4) Promoção do pensamento sistêmico e estratégias integradas de políticas e prestação de serviços;
- (5) Gestão de dados e acesso à informação por dados governamentais;
- (6) Infraestrutura e preços acessíveis;
- (7) Recursos por meio de parcerias;
- (8) Aumento de capacidade de formação voltada à administração pública;
- (9) Ampliar conhecimentos na sociedade.

Kwankpa e Romênia (2016) consideram o big data, análise, nuvem, plataforma móvel e mídias sociais, os pilares da TD, em razão de serem as bases tecnológicas digitais. Essas

impulsionam mudanças organizacionais únicas, capazes de impactar as operações de negócios e envolver clientes, o que viabiliza a criação de valor para os mesmos e para a organização.

Para Schallmo, Williams e Boardman (2017), os pilares da TD são chamadas de fases, o processo vincula-se a uma abordagem integrada, dividido em cinco etapas, vinculadas a determinados pressupostos, como se segue:

Fase 1: Compreender o contexto digital da organização;

Fase 2: Definir os escopos da Transformação Digital, que incorpora o tempo do projeto, dimensões financeiras, a qualidade, o local e espaço;

Fase 3: Estabelecer as práticas escolhidas para Transformação Digital;

Fase 4: Acertar as tecnologias digitais, verificando as opções para ajustamento no modelo de negócio com fulcro nos escopos a serem atingidos;

Fase 5: O desenho da experiência digital do usuário, que envolve: integração com os parceiros, reconhecimento de recursos e capacidades, rede de criação de valor digital.

Para esse estudo, os seguintes pilares foram utilizados de acordo com seus autores: *Big Data*, *IoT*, plataforma móvel, mídias sociais, práticas da TD e tecnologias digitais. Seguindo essa linha de raciocínio, apresenta-se na seção seguinte, os parâmetros sobre agilidade e seus princípios, o que complementará o embasamento para estipular as possíveis diretrizes na construção de um modelo atualizado de automatização de processos.

2.3 Agilidade no Processo de Negócio

A TD fomenta a competitividade e até mesmo mudanças disruptivas para que se torne mais acessível, ágil e conveniente à clientela, por isso, à medida em que os elementos digitais são incorporados ao processo de negócios de uma organização, maior a necessidade de reinvenção na maneira de se ofertar um produto ou serviço, reduzir custos e proporcionar valor a experiência do cliente (Kettunen e Laanti, 2017).

Alinhados a esse contexto, a temática agilidade no processo de negócios ou *business agility* segue o viés da inovação proporcionada pela TD na construção da proposta de solução desta pesquisa, pois tem recebido atenção da literatura. Segundo Viana, Caldas e Lins (2021), agilidade nos negócios envolve operações, estratégias, inovação e engajamento dos líderes para fomentar a eficiência da organização, pois, atualmente a agilidade é uma questão de sobrevivência.

Os autores ainda citam este último como sendo o motivo ao qual as *startups*, derrubam grandes empresas, pois assumem o papel de serem mais rápidas, inovadoras, buscam constante melhoria, competindo assim com a economia global. Setiawati *et al.*, (2022), corroboram com essa antecipação ao definir *business agility* como a capacidade das empresas em analisar necessidades futuras de forma rápida e eficiente, o que lhes tornam capazes de tomar boas decisões em eventos incertos.

A modelagem ágil é um método de práticas voltada aos profissionais desenvolvedores de softwares, por isso, discorrer sobre abordagem ágil no processo de negócios, nos remete ao documento criado em 2001 conhecido como Manifesto ágil. Este foi escrito por dezessete profissionais, nos EUA e apresenta uma declaração com quatro valores e doze princípios (BECK *et al.*, 2001) para o desenvolvimento de software.

Quanto aos valores:

- a) **pessoas e interação** entre elas mais que processos e ferramentas;
- b) **software em funcionamento** mais que documentação abrangente;
- c) **colaboração com o cliente** mais que negociação de contratos;
- d) **responder a mudanças** mais que seguir um plano.

Esses valores tratam da desburocratização das atividades, quanto a forma de realizar

etapas de um determinado processo. Considera ainda as mudanças dinâmicas que podem ocorrer durante as demandas, assim como as necessidades do indivíduo enquanto consumidor.

Silva *et al.*, (2019) explanam que não se trata da eliminação total dos procedimentos, da documentação, de planejamento de projetos, mas na diminuição do volume de burocracia, e assim dar mais valor às pessoas e às interações dos envolvidos, com ênfase nos resultados.

Dentro de um contexto organizacional de instituição pública, provavelmente encontrar-se-ia certo grau de dificuldade na aplicação desses valores. Uma cultura organizacional engessada esbarra naturalmente na burocracia, o que acarreta a perda de tempo, efetividade e eficiência durante a execução de tarefas.

Em sua obra, Ambler (2002) admite que por mais que todos concordem facilmente com esses valores, a administração em geral se recusa a oferecer recursos o suficiente para cumprir os processos e mesmo assim insistem para que a equipe de projeto os realize. “Passam meses produzindo documentos explicativos sobre o que é e como será construído o software, ao invés de arregaçar as mangas e construí-lo. Isso precisa parar. Os modeladores ágeis fazem o que dizem e dizem o que fazem” (AMBLER, 2002, p.7). Quanto aos princípios do manifesto ágil, tem-se:

- 1) Nossa maior prioridade é **satisfazer o cliente através da entrega contínua e** adiantada de software com valor agregado.
- 2) Mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento. Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando vantagem competitiva para o cliente.
- 3) Entregar frequentemente software funcionando, de poucas semanas a poucos meses, com preferência à menor escala de tempo.
- 4) Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto.
- 5) **Construa projetos em torno de indivíduos motivados.** Dê a eles o ambiente e o suporte necessário e confie neles para fazer o trabalho.
- 6) O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através de conversa face a face.
- 7) Software funcionando é a medida primária de progresso.
- 8) Os processos ágeis promovem desenvolvimento sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente.
- 9) Contínua atenção à excelência técnica e bom design aumenta a agilidade.
- 10) Simplicidade - a arte de maximizar a quantidade de trabalho não realizado é essencial.
- 11) **As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto-organizáveis.**
- 12) Em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz e então refina e ajusta seu comportamento de acordo.

Como se observa acima, o manifesto debate muito além do que propõe, porquanto apresenta elementos vitais de orientação para qualquer projeto, com o objetivo de agilizar seu processo de execução. Nas palavras dos autores: “Busca-se celeridade, eficiência, adequação do produto/serviço às demandas e necessidades identificadas, bem como adaptação e melhoria contínua do projeto ao longo de sua execução” (Ferneda e Cristóvam, 2022, p. 90).

Percebe-se ainda que a maior prioridade é a valorização do indivíduo e suas interações, mais do que processos. Assim como responder a mudanças mais do que seguir padrões. Por fim, a celeridade no cumprimento de prazos possíveis, com ênfase nos resultados. Considerando o contexto da esfera pública, as metodologias ágeis são aliadas na gestão de projetos. Zych

(2022) constata que o uso de metodologias ágeis é compatível com o ambiente organizacional, induzindo assim maior eficiência às suas atividades, contudo deve-se pensar na dinâmica organizacional do setor público, pois o método carece de flexibilidade para praticá-lo.

Mergel et al. (2020) apud Zych (2022) afirmam: “procedimentos ágeis do governo reformulam a tomada de decisões tradicionais, tornando os usuários internos e externos parte do processo a partir do primeiro dia”. Isso significa dizer que o método estimula as práticas colaborativas, o processo é construído e adaptado de acordo com as mudanças, o que acarreta na melhoria na prestação de serviços, pois seus colaboradores valorizam as necessidades do cliente e isso se configura como um dos pilares do manifesto ágil.

No contexto da administração pública, Pušij et al. (2019) pondera que na abordagem ágil, a variabilidade do ambiente e dos requisitos do projeto giram em torno do seguinte triângulo de gerenciamento: a) requisitos prioritários e interdependências, b) custos limitados e c) o tempo para atender esses requisitos. Contudo, ao cumprir esse triplice no mapeamento dos processos, deve-se manter a flexibilidade para agregar valor ao cliente por meio da colaboração dos atores envolvidos.

Mas afinal, quais são os métodos ágeis? Os mais conhecidos pela literatura são: a) *Scrum*; b) *Kanban*; c) *Extreme Programming* (XP); d) *Extreme Programming Management* (XPM); e) *Feature-Driven Development* (FDD); f) *Lean Development*; g) *Scaled Agile Framework* (SAFe), entre outros. Cada uma dessas metodologias apresenta suas características e aplicabilidade de acordo com a realidade da demanda, objetivos a serem alcançados e conhecimento da realidade pelo gestor.

O grande foco das metodologias ágeis é dar autonomia a equipe de trabalho para que escolham quais ferramentas e tecnologias se adequam melhor a dinâmica das atividades desempenhadas (Beck et al., 2001; Oliveira, 2020), por isso, o método Kanban foi escolhido para fundamentar a proposta do modelo de melhoria no acesso as informações sobre o estágio no IFAM/CMDI, indicada no objetivo geral dessa pesquisa, pois a apresentação da técnica é totalmente visual e intuitiva, o que se adequa à vertente da automatização de processos, defendida nesse estudo.

Esse método, advindo da língua japonesa significa “sinalização visual ou cartão”, originou-se na fábrica *Toyota*, com o objetivo de garantir eficiência quanto aos estoques (Oliveira, 2020). A técnica consiste em um quadro kanban, onde é possível visualizar as atividades e otimizar os fluxos do trabalho, podendo ser adaptada de acordo com a necessidade de informações, ao ponto de se tornar uma ferramenta didática (Tubino, 2007).

Pode-se perceber por esta revisão de literatura que a adoção dos métodos ágeis impacta positivamente no processo de trabalho das organizações. No contexto desta pesquisa, os princípios basilares da agilidade corroboram para criar uma padronização na prestação de serviços complexos, minimizando o retrabalho, fomentando apontamentos para compreender as reais necessidades dos discentes.

Por isso, nesse estudo de caso, o conceito de agilidade e seus métodos estão associados à construção da solução, pois o setor de estágio atende sem intervalos essa demanda de formalização. Nesse viés a premissa é melhorar a burocracia envolvida nesses processos a todos os agentes envolvidos (servidores do estágio, alunos e coordenação de curso). Nas palavras de Campos e Lucas (2023) “em vez de seguir um processo rígido, as equipes ágeis devem estar sempre cientes dos valores fundamentais do manifesto e adaptar sua abordagem para garantir que esses valores sejam atendidos” (Campos, Lucas, 2023, p. 28).

Diante disso, é necessário que a proposta de solução envolva rapidez, inovação e qualidade dos serviços oferecidos, o que também melhoraria a experiência do usuário quanto ao fluxo do processo. Na seção seguinte, os conceitos sobre sistemas de comunicação e sistemas colaborativos serão explanados, a fim de alcançar os objetivos traçados visto que a temática

apresenta características intrínsecas ao gerenciamento de processos e desenvolvimento de produtos, com ênfase na flexibilidade e celeridade.

2.4 Sistemas de Comunicação e Sistemas Colaborativos

Nesta seção serão apresentadas as definições acerca dos sistemas de comunicação em face da revolução da internet e a difusão das novas tecnologias, visto que a comunicação e colaboração estão claramente dispostas no manifesto ágil, o que significa que os atores envolvidos devem concorrer em unidade para alcançar os objetivos traçados.

Os autores Dos Santos França et al., (2020), consideram no campo da aprendizagem colaborativa, que a resposta social frente as demandas da sociedade reflete a usabilidade da digitalização nas vivências diárias, o que influencia no comportamento dos indivíduos: “A necessidade de lidar com problemas complexos levou ao surgimento de novas habilidades práticas, conhecimentos, atitudes e mudança comportamental” (Dos Santos França et al., 2020, p. 3).

Segundo Galvão *et al.* (2011), sistemas de comunicação mediada por computador compõe a base histórica dos sistemas colaborativos. Mas quais seriam esses sistemas? Na figura a seguir os autores listam os exemplos que estabelecem interação entre os interlocutores frente aos sistemas de comunicação existentes.

Figura 1 - Sistemas de comunicações



Fonte: Galvão, Pimentel e Fuks (2011).

Pimentel *et al.* (2011) frisam que o século XXI está sendo marcado pelas mídias sociais, onde os usuários produzem o próprio conteúdo e alcançam multidões, pois a internet se transformou em um meio de alcance global. Para corroborar com esses dados em um cenário mais atual, uma pesquisa do IBGE publicada em 2021 com dados percentuais de 2019, revela que 82,7% dos domicílios brasileiros têm acesso à internet, e que uma das principais ferramentas utilizadas é o aparelho de celular. Em seguida vem o computador, com 45,1%, seguido pela televisão, 31,7% e tablet 12%.

A expressão “sistemas colaborativos” é atribuída ao termo *Computer Supportd*

Cooperative Work (CSCW) ou ainda “groupware”, estas designam sistemas computacionais usados no suporte ao trabalho em colaboração (Costa, Pimentel, 2011). Os autores ainda trazem a reflexão que um sistema colaborativo não é um padrão de linha de produção industrial, ele deve entender as necessidades do que eles chamam desse novo “ser humano digital” e suas novas demandas de trabalho.

Sobre a influência da internet nas práticas colaborativas, Castro e Menezes (2011) sustentam a teoria advinda da popularização das mídias sociais, o que vem direcionar a geração de tecnologias *Web* para o foco da comunicação entre seus pares. A consequência positiva se dá através da troca de experiências e construção coletiva, por isso, não demorou muito para que esse sistema alcançasse os ambientes de trabalho.

Esse fenômeno relativamente recente, popularizou-se em 2004 e ficou conhecido como *Web 2.0* (Pires *et al.*, 2020). O termo visa a inovação, de forma que a web seja usada como apoio de sistemas colaborativos, a exemplo os wikis, redes sociais, software como serviço, em que a internet passa a ser usada como plataforma e não apenas como via de comunicação de dados (Marzullo, 2009 apud Pires *et al.*, 2020). O’Reilly (2005) considera *web 2.0* aplicativos pertencentes ao *world wide web*, onde o usuário interage, colabora e compartilha dados por meio de dispositivos móveis.

A seguir, as definições sobre teorias e modelos colaborativos segundo Fuks *et al.*, (2011).

Quadro 2 - Teorias e modelos colaborativos

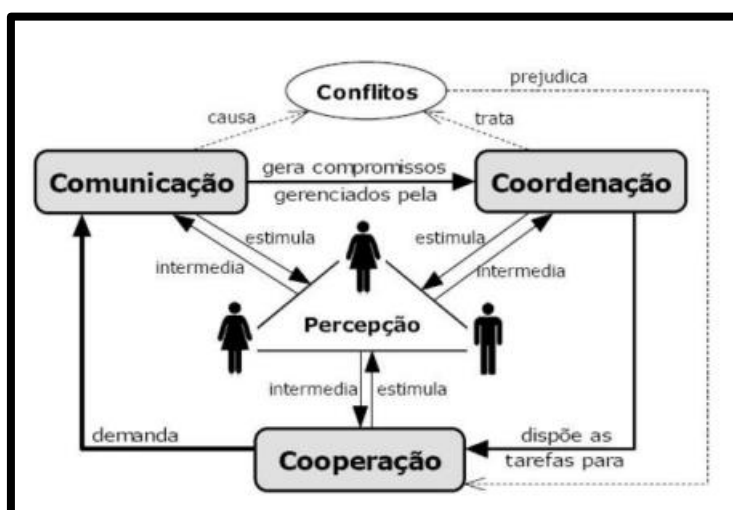
| TEORIA | CONCEITO |
|-----------------------------------|--|
| Teoria dos Jogos | Definem-se como explicações matemáticas para diferentes cenários, complexos e reais, assim influenciando na estratégia de tomada de decisões. O que tange a colaboração e competição. |
| Teoria da Evolução da colaboração | Explica como a cooperação surge e se mantém em um contexto competitivo, promovendo a colaboração em nome de um benefício comum. A mesma é regida pelas seguintes regras: 1) Contribua. Nunca seja o primeiro a trair; 2) Se for traído, retalie; 3) Esteja preparado para perdoar a traição após uma retaliação. |
| Teoria da Atividade | Descreve e explica como os indivíduos realizam tarefas do cotidiano de maneira individual e em sociedade. |
| Modelo 3C de colaboração | Esse modelo perpassa três dimensões: 1) comunicação: troca de mensagens entre pessoas; 2) coordenação; gerenciamento de indivíduos, atividades e recursos; 3) cooperação: atuação no espaço compartilhado para produção de objeto, isto é ambiente externo, ou informações. |

| | |
|--|--|
| Padrões de colaboração | Trata-se de um processo de trabalho explicitado em forma de fluxo de tarefas, estes por sua vez são caracterizados com padrões de colaboração: 1) geração; 2) redução; 3) esclarecimento; 4) organização e 5) avaliação. |
| Modelo de Tuckman sobre desenvolvimento de grupo | Através de estágios percorridos pelo grupo de trabalho e através dele tenta-se explicar e descrever o comportamento destes. Os estágios são: 1) formação, 2) confrontação, 3) normatização, 4) atuação e 5) dissolução. |

Fonte: Elaboração própria (2023).

Para essa pesquisa, quanto a proposta de solução, o Modelo 3C de colaboração, dos autores Fuks et al., 2011, é o mais adequado para se basear, pois, se ambienta ao perfil da equipe de especialistas que atuam no processo de registro de estágio do IFAM/CMDI, por se tratar de uma equipe pequena, que trabalha com a comunicação de informações, coordena suas próprias atividades e cooperam com o trabalho um dos outros movidos pelos mesmos objetivos. A figura 2, representa como os elementos dos 3C se relacionam para permitir que uma equipe de trabalho opere em conjunto em um mesmo espaço compartilhado.

Figura 2 - Visão do Modelo 3C de Colaboração



Fonte: Gerosa, Fuks, De Lucena (2003).

Para Malischeski (2023), esse modelo enfatiza essas três vertentes de comunicação, coordenação e cooperação, de forma que seja possível trabalhar em grupo alinhado a um determinado contexto. Nesse sentido, Machado (2016) traz a reflexão as oportunidades de diálogo derivados desse tríptico, pois a equipe gera compromissos (comunicação) e os gerencia (coordenação), posteriormente determina as tarefas a serem executadas em um espaço compartilhado (cooperação).

À vista disso, colaboração e percepção caminham juntas, pois, para Gerosa, Fuks, De Lucena (2003) quando um grupo percebe as atividades dos demais membros, mais informações são repassadas e assim maiores são as chances de sincronia na realização do trabalho. Por isso, para o modelo 3C, a percepção é a chave para que determinado grupo colaborativo enxergue o

avanço do trabalho, e assim os indivíduos firmem compromissos de como executar atividades, tendo em vista suas complexidades (Machado, 2016).

Stefani e Duduchi (2023), corroboram ao conceituar esse perfil, pois afirmam que este modelo utiliza esses três elementos, comunicação simultânea na tomada de decisões; coordenação, afinal a equipe se auto coordena ao administrar suas atividades, visto que lidam com conflitos; e por fim, cooperam entre si, a fim de otimizar a atuação do grupo.

Os autores, embasados em seus estudos, afirmam ainda que esse modelo também apresenta pilares basilares do método ágil, pois apresentam elementos colaborativos que os classifica quanto aos aspectos de colaboração, coordenação, comunicação, memória e percepção. Para Paula (2023), a percepção serve para medir a colaboração como um todo, visto que estabelece as interações da equipe.

Assim, os parâmetros encontrados nesse modelo colaborativo de comunicação sustentam os requisitos para melhorias no gerenciamento de processos de negócios. Para Machado (2016), as ferramentas tecnológicas utilizadas em sistemas colaborativos, devem atender os 3Cs para que a colaboração seja efetiva.

Atualmente a equipe de especialistas do setor responsável pelo estágio supervisionado tem buscado envolver a comunicação e troca de informações entre organização setorial, discentes, e coordenação de curso, por isso, esses conceitos são fundamentais tendo em vista a percepção de que comunicação, coordenação e cooperação entre eles podem ser melhoradas, a ponto de tornar a realização desse processo mais eficiente.

2.5 Gerenciamento de processos de negócio

Várias alterações aconteceram na dinâmica de como as organizações geram e entregam valor, ajustando-se às inovações de formatações organizacionais atuais, voltadas para fazer frente a esses novos tempos. Desse modo, pode-se notar que diversas organizações estão combinando seus elementos para criação de valor, o que pode requerer ajustes nas potencialidades, recursos, processos, rotinas, tecnologia, inovação, dentre outros aspectos (ZOTT et al., 2011).

Os movimentos iniciais para uma instituição inovadora é analisar em seu nicho, clientes que tenham necessidades ainda não satisfeitas, em razão disto, modelos de gestão de negócios bem estruturados podem oferecer aos clientes uma solução. Desenvolver um modelo de negócio novo em contextos altamente desenvolvidos e competitivos, é desafiador, mas não é impossível (TEECE, 2018).

Neste cenário, as tecnologias da informação exercem o papel de facilitadoras no aprimoramento do gerenciamento de processos de negócios, a fim de reduzir o retrabalho e suas ineficiências. Em vista disso, os fatores de uma boa performance organizacional englobam o conhecimento, mapeamento, modelagem e a gestão de processos, tendo em vista a necessidade de processos alinhados (SOTT, 2020), afinal, processos bem definidos garantem a qualidade do serviço prestado.

Para Gonçalves (2000), todo trabalho que envolve um produto ou serviço faz parte de um processo empresarial, o qual define como um conjunto de atividades que toma um *input* (entrada) e ao acrescentar valor a ele fornece um *output* (saída) a um grupo específico de clientes. Em outras palavras, são tarefas que seguem uma sequência bem definida, um fluxo de trabalho otimizado e organizado por etapas que agregam qualidade ao produto/serviço final.

Nessa perspectiva, Ramos *et al.*, (2022) frisam que o gerenciamento de processo em si significa dar ênfase às atividades da organização que vão de cliente para cliente, ao invés de realçar suas estruturas funcionais e hierárquicas. Para isso, deve-se pensar em métodos que corroborem no aprimoramento do fluxo das atividades executadas, possibilitando assim, a

agilidade na resolução de conflitos e automatização organizacional.

Nesse contexto, uma possibilidade para alcançar um processo organizacional baseada em um método ágil, com a preocupação em agregar valor ao serviço prestado ao cliente, é a inclusão da abordagem ***Business Process Management (BPM)***. Trata-se de “uma disciplina gerencial que integra estratégias e objetivos de uma organização com expectativas e necessidades de clientes, por meio do foco em processos ponta a ponta” (ABPMP, 2013, p. 40), isto é, práticas que combinem as atividades do negócio no decorrer de suas funções a fim de entregar produtos e serviços de forma eficiente.

Segundo Dumas *et al.*, (2018), a BPM define-se como a arte e ciência de supervisionar a realização do trabalho em uma organização para que se garanta resultados duradouros e se aproveite as oportunidades de melhoria. Os autores enfatizam ainda que não se trata da melhoria de execução de tarefas individuais e sim das cadeias inteiras de eventos, em outros termos, as atividades e decisões denominadas como processos. Estas devem agregar valor à organização e aos clientes.

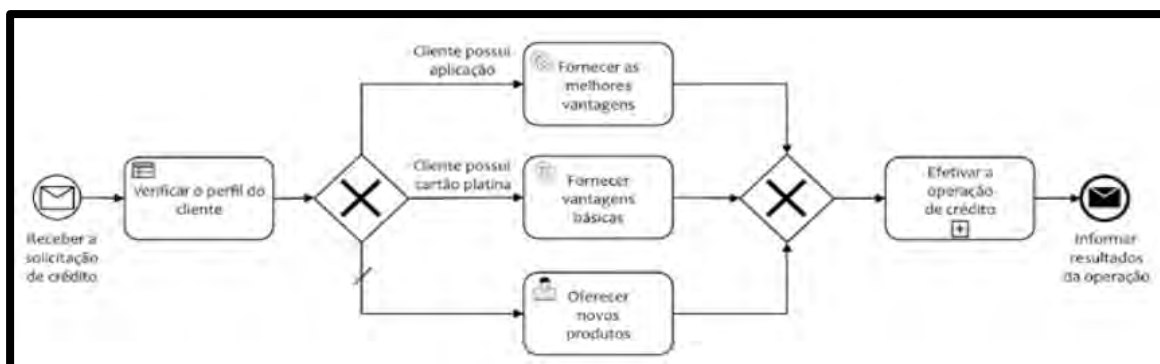
A BPM tornou-se uma técnica essencial para a melhoria nos processos organizacionais, pois representa a visualização operacional do fluxo de atividades e execução das tarefas de ponta a ponta. Nesse contexto de estudo, se tratando de processos administrativos em uma instituição pública, o BPM pode ser um grande aliado na resolução das problemáticas apontadas durante a formalização do estágio supervisionado.

A BPM trata de uma mudança de mentalidade, e deve ser trabalhada de forma holística independente dos seus processos serem automatizados ou não. Dessa forma é possível identificar, registrar e melhorar processos de negócios traçados por determinada organização. Sendo assim, o maior impacto positivo da BPM é a percepção de como os processos estão sendo realizados, isso oportuniza que uma organização crie opções de desenvolvimento estratégico (Capote, 2012; BPM CBOK, 2009).

A literatura sugere áreas do conhecimento, cuja aplicabilidade objetiva gerar adaptações positivas para alcançar os objetos em comum da equipe setorial na prestação de serviço, como direciona Guedes (2022), o BPM divide-se em seis áreas: Modelagem de Processos; Análise de Processos; Desenho de Processos; Gerenciamento e Desempenho de Processos e Transformação de Processos.

No entanto, para essa pesquisa interessa conceituar o campo da Modelagem de Processos, pois esta será a lente teórica basilar na construção da resolução das problemáticas levantadas. O ABPMP (2013), define que o propósito da modelagem é “criar uma representação do processo de maneira completa e precisa sobre seu funcionamento” (p. 72). Nas palavras de Guedes (2022), essa modelagem é representada por ícones, estes caracterizam atividades, eventos, decisões, condições e notações específicas, como representado (Figura 3), a seguir.

Figura 3 - Representação de fluxo BPMN



Fonte: ABPM (2013).

A modelagem de processos redesenha através do conjunto de símbolos processos complexos, e os detalhes destes podem ser explicitados em suas notações. Há a possibilidade de representar o fluxo de maneira detalhada, de um nível simples ao mais complexo. Nesse cenário, ao analisar o processo de negócios do setor de estágio IFAM/CMDI, sugere-se que a modelagem de processos auxilie na compreensão das etapas e facilite a comunicação entre Instituto, discentes, concedentes e coordenação de curso.

2.6 Trabalhos Relacionados

Nesta seção é realizado um levantamento documental de trabalhos relativos ao estágio supervisionado de educação técnica nos Institutos Federais de Educação do país, com o propósito de compreender o processo de atividades necessários para o registro de estágio, ou seja as etapas burocráticas obrigatórias que promovem o vínculo legal entre instituição, discente e empresa/concedente definidas pela Lei 11. 788/2008. Tratar-se-á da formação profissional técnica frente a sua contextualização consonante às diretrizes curriculares.

Na oportunidade verificar-se-á como as informações pertinentes às etapas que abrangem o processo de registro de estágio de nível técnico estão dispostas no site institucional de alguns Institutos Federais, mais precisamente na página correlata a coordenação de estágio desses campi. Desse modo será possível elencar apontamentos que contribuam para a proposta de automatização de processos no setor de estágio dentro do IFAM, campus Distrito Industrial.

No quadro a seguir observa-se as recentes contribuições na comunidade acadêmica acerca da temática e posteriormente uma síntese sobre cada uma delas.

Quadro 3 - Trabalhos relativos ao estágio supervisionado de formação técnica

| Autor | Título do trabalho científico | Disponível em: |
|-----------------------------|---|---|
| ALENCAR e SANCHES, 2022 | A importância do estágio supervisionado na educação profissional técnica de nível médio. | http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/2902/2120 |
| DE MELO, e ; DE LUCA, 2020. | Experiências de estágio supervisionado obrigatório realizadas no curso de licenciatura em química do Instituto Federal Catarinense – Campus Araquari. | https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/7502 . |

| | | |
|-------------|---|---|
| SILVA, 2019 | Estágio curricular e sua contribuição na construção da identidade profissional dos estudantes da Educação Técnica de Nível Médio. | http://repositorio.ifam.edu.br/jspui/handle/4321/304 |
| Bosse, 2019 | Avaliação dos estágios e bolsas internas no Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Florianópolis | https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/1033/Jaqueline%20%20Revisado%20banca%20(Reparado).pdf?sequence=1 |

Fonte: Elaboração própria (2023).

Nos estudos de Alencar e Sanches (2022), expressa-se por meio de pesquisa documental e bibliográfica, o embasamento da práxis do estágio supervisionado proposto pela Lei nº 11.788/2008, que rege a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Os autores expressam claramente acerca do processo de registro de estágio, ao dedicar uma seção para explanar em linhas gerais sobre a modalidade de estágio (obrigatório e não obrigatório), carga horária, a relação jurídica entre a tríade Instituição, discente e empresa/concedente, e os documentos necessários para tal: o termo de compromisso, plano de atividades e quanto ao número de vias.

Na pesquisa de De Melo e De Luca (2020), a análise de experiências de Estágio Supervisionado obrigatório no curso de Licenciatura em Química no Instituto Federal Catarinense, Campus Araquari, com bases históricas e reflexões sobre a práxis do estágio, os autores trazem um debate sobre a prática antes da regulamentação da Lei nº 11.788/2008, voltado à formação de professores, em relação às atribuições dos estagiários e baixa remuneração. Contudo, após a sua publicação, de fato estabeleceu-se o estágio enquanto atividade formativa educacional.

Em relação a formalização do processo burocrático do estágio, identificou-se que os autores descrevem a mesma de forma aplicada, definindo estágio curricular obrigatório e os documentos necessários para oficialização, como oficializar o termo de compromisso de estágio entre discente, concedente e instituição de ensino, plano de atividades compatível e duração específica de carga horária.

Na dissertação apresentada por Silva (2019), o contexto gira em torno do âmbito Educação Profissional Técnica de Nível Médio, e sua problemática é direcionada para o estágio curricular supervisionado como um processo de construção identitária do discente, em um ponto de vista social, acadêmico e pessoal. A autora ainda propõe um produto, em forma de aplicativo voltado para dispositivo móvel, a fim de auxiliar no processo formativo dos estudantes, durante o estágio curricular supervisionado.

Quanto ao processo burocrático de registro de estágio, a autora cita que em seu universo de estudo, que os alunos do Curso Técnico em Agropecuária (Escola Estadual de Educação Tecnológica de Itaituba) dispõe-se por meio do Manual de Estágio. Nele estão descritas normas, procedimentos e instrumentos legais, isto é leis, resoluções e portarias. Entre elas, as obrigatoriedades da Lei Federal nº 11.788/2008 e cita ainda as responsabilidades dos atores envolvidos administrativamente nesse processo, professor-orientador, coordenação de estágio e empresa concedente.

Bosse (2019), em sua monografia avalia as práticas pedagógicas que auxiliam na formação profissional tecnológica e os impactos dos estágios na formação discente. O estudo envolveu estudantes do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), na condição de bolsistas e não bolsistas de pesquisa, em estágio com e sem remuneração. A autora descreve como se realiza o estágio interno, no Campus Florianópolis, com base curricular na Lei 11.788/08 e suas diretrizes.

A mesma traz o conceito de estágio, segundo a referida lei e os respectivos pré-requisitos

de acordo com o projeto pedagógico do curso, são eles: a celebração de contrato entre as partes envolvidas e a compatibilidade das atividades com o curso do aluno; disposição sobre os direitos e deveres entre instituto, discente e empresa/concedente; a necessidade de orientação docente e supervisão da concedente; seguro para o estudante; período de realização de estágio e horas de jornada de trabalho. Um diferencial disposto pela autora é a disposição do edital, uma chamada com as vagas internas do campus.

No quadro 4 dar-se-á prosseguimento direcionado às páginas *web* do setor de estágio de alguns institutos federais do país. Busca-se nessa análise identificar como as plataformas oferecem diretrizes para formalização do estágio embasado na lei supracitada. Os institutos aqui dispostos foram escolhidos em diálogo com os especialistas atuantes na coordenação de estágio, IFAM, Campus Distrito Industrial, com a justificativa de que esses campi serviram de referência para a construção do site institucional do mesmo.

Quadro 4 - Institutos Federais de Educação – Página Institucional

| Instituição | Processo de formalização do estágio | Disposição da informação | Diretrizes | Site Institucional |
|---|--|---------------------------------|--|---|
| Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP, Campus São Paulo | TCE + PA | Formulário | Instrução normativa SPO -IFSP N°001, 18 DE ABRIL DE 2022 | https://spo.ifsp.edu.br/menu/95-estagios-mais-informacoes |
| Instituto Federal Rio Grande do Norte | CD + PA + TCE | Formulário | Manual Estágio – Estagiário | https://portal.ifrn.edu.br/institucional/extensao/re-lacoes-com-o-mundo-do-trabalho/estagio/ |
| Instituto Federal Sul-Rio-grandense | PA + TCE | Formulário | Resolução CONSUP/IFSUL N° 256, de 4 de abril de 2023 | http://www.ifsul.edu.br/estagio/documentos-de-estagio |
| Instituto Federal Sul de Minas Gerais | RE + TCE + PA+ | Formulário | 1. Manual do Estágio Obrigatório 2. Manual do Estágio Não Obrigatório | https://portal.ifsuldeminas.edu.br/index.php/institucional-geral/3536-estagios-do-ifsuldeminas |

(1) TCE – Termo de Compromisso de Estágio

(2) PA – Plano de Atividades

(3) CD – Cadastro

(4) RE – Requerimento de Estágio

Fonte: Elaboração própria (2022).

A primeira plataforma *web* examinada foi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP, Campus São Paulo, em sua página inicial está disponível a Instrução Normativa SPO -IFSP N°001, 18 de abril de 2022, logo na sessão III, no artigo 3° dispõe-se acerca dos documentos, prazos e etapas as quais o estágio perpassa, assim como

atribuições dos atores envolvidos. Na aba “documentos”, os formulários para edição estão dispostos de acordo com a modalidade dos cursos, uma tabela dos documentos que devem ser apresentados em cada fase do estágio (Início, acompanhamento, ocorrências e finalização) e o amparo legal de acordo com as normativas e lei do estágio.

O segundo campus em análise, o Instituto Federal Rio Grande do Norte, na página institucional de estágio apresenta vários links de acesso nas seguintes categorias: Legislação e Normas; Modelos e Formulários; Manuais SUAP. As diretrizes de como realizar o processo de estágio estão detalhados nos manuais, estes estão divididos em manual do estagiário, orientador e supervisor. Cada um manifesta seus direitos, deveres, atribuições e legislação. O passo-a-passo de como realizar a tramitação burocrática pela plataforma institucional (SUAP) e fluxograma do processo de atividades estão disponíveis apenas no manual do estagiário e orientador.

O terceiro campus analisado é o Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, em sua página institucional na aba estágio apresenta três outras páginas: Estágios; Documentos de Estágio e Relatórios de Estágio, nestas estão ordenados os formulários editáveis. Quanto às instruções de como formalizar o estágio, conceitos, atribuições da tríade instituição, discente e concedente estão dispostas no capítulo III, da resolução CONSUP/IFSUL N° 256, de 4 de abril de 2023.

O quarto instituto é o Instituto Federal Sul de Minas Gerais. Este apresenta uma interface autoexplicativa estruturada da seguinte forma: Empresas conveniadas; IF aprendiz; Estágios e egressos; Formulários; Normas e Resoluções e Perguntas frequentes. Na aba formulários evidencia-se a rede do Instituto, em torno de oito e cada campus tem seu próprio manual, um passo a passo de como formalizar o processo de estágio, todos regidos pela Lei 11.788/08.

Dessa forma, apesar dos recentes estudos relacionados à temática de estágio nos Institutos Federais de Educação, nota-se uma escassez acerca da temática. Por isso, a relevância dessa discussão frente a comunidade científica, a julgar que a Lei n° 11.788/08 esclarece que o estágio obrigatório é definido como no projeto de curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

Não obstante, os trabalhos científicos e as páginas institucionais dos institutos esclarecem, segundo a lei do estágio, normativas, formulários, manuais, e informações minuciosamente detalhadas, sobre como iniciar a formalização do estágio. Contudo, não apresentam uma contribuição embasada na automatização de processos, para facilitar a compreensão das etapas. Outra lacuna percebida é não ser possível inferir se estes institutos enfrentam as mesmas problemáticas apontadas pelos especialistas dos setor de estágio IFAM, Campus Distrito Industrial.

Por isso, impulsionados pelas justificativas, a proposta desta pesquisa é desenvolver um modelo de automatização de processos, visando a melhoria no acesso às informações de estágio, baseada nos princípios da agilidade. Com esta iniciativa espera-se minimizar a recorrência dos erros registrados nos documentos dos discentes por falta de compreensão das etapas e transparência no status do processo, o que reformula o modelo atual do IFAM/CMDI, setor de estágio.

3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia utilizada para a condução desta pesquisa com o intuito de alcançar os objetivos da mesma e apresentar a proposta de solução à problemática. Inicialmente, essa pesquisa se caracteriza como de natureza aplicada, pois tem a finalidade de solucionar problemas de atividades rotineiras, o que segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 51) “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”.

Quanto aos objetivos gerais, foi classificada como exploratória, visto que “tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que vamos investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento” (Prodanov e Freitas, 2013, p. 51). A abordagem metodológica utilizada foi o estudo de caso, definido por Yin (2001, p. 32) como uma indagação empírica que “investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.”

Para esse projeto, a técnica utilizada para análise dos dados é o método qualitativo, em razão da pesquisadora ser conhecedora do fenômeno investigado, e ainda atuar como uma das especialistas responsáveis no ambiente de fonte direta dos dados, como define Gil (2008). A pesquisa qualitativa supõe contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada, via de regra através do trabalho intensivo *in loco* (Ludke, 1986).

Quanto aos procedimentos, foram aplicadas as seguintes técnicas: (i) pesquisa bibliográfica; (ii) pesquisa participante; (iii) roda de conversa com grupo focal; e (iv) entrevista semiestruturada. O quadro a seguir resume como esses instrumentos foram utilizados para a coleta de dados e sua aplicabilidade na pesquisa.

Quadro 5 - Técnicas de Pesquisa

| TÉCNICA | COLETA | FINALIDADE |
|-------------------------------|--|---|
| Pesquisa Bibliográfica | Fontes: Artigos científicos, dissertações, teses, livros, documentos oficiais públicos de Institutos Federais de Educação, legislação, leis, normas, sistemas utilizados pelo setor de estágio do IFAM Manaus Distrito Industrial. | Construção do referencial teórico. |
| Pesquisa Participante | Análise da própria realidade através da observação das etapas do processo para formalização do estágio e as principais demandas solicitadas pela comunidade. | Atuação com os demais colaboradores do setor de estágio em busca de solucionar a problemática. |
| Roda de Conversa | Fonte primária das informações por meio da interação com grupo focal: servidores atuantes no setor. | Coletar pistas, percepções, <i>insights</i> , e falhas do processo de negócios do setor de estágio. |

| | | |
|--|--|---|
| Entrevista semiestruturada (questionário) | Fonte secundária das informações, os demandantes do serviço: discentes e egressos. | Coletar pistas, percepções, <i>insights</i> , e dificuldades. |
|--|--|---|

Fonte: Elaboração própria (2023).

A caracterização da pesquisa inicia-se com a pesquisa bibliográfica. Segundo Gil (2008, p. 60) “se torna necessária a consulta ao material já publicado tendo em vista identificar o estágio em que se encontram os conhecimentos acerca do tema que está sendo investigado”. No que tange esta pesquisa, a pesquisa bibliográfica foi utilizada na construção do referencial teórico e foi basilar para todas as etapas seguintes.

A pesquisa participante atribui ao pesquisador a responsabilidade de pesquisar e de participar. O pesquisador participa ativamente das discussões sobre o fenômeno e incentiva o grupo a trabalhar em conjunto para encontrar novas possibilidades de enfrentamento às problemáticas. (Demo, 1995; Azamorw, 2021). No presente estudo, a autora faz parte do corpo de membros atuantes no processo de estágio e em conjunto com os servidores do setor buscou-se soluções para a resolução da problemática.

Quanto a roda de conversa com grupo focal, que nesse caso trata-se da equipe de servidores do setor de estágio IFAM/CMDI, as autoras Moura e Lima (2014) corroboram que o método qualitativo admite esta técnica por abranger a linguagem humana e relações sociais. A mesma adota a partilha de experiências e reflexões sobre práticas educativas.

“A roda de conversa, é no âmbito da pesquisa narrativa, uma forma de produzir dados, em que o pesquisador se insere como sujeito da pesquisa pela participação na conversa e, ao mesmo tempo, produz dados para a discussão [...] em um processo mediado pela interação com os pares, através de diálogos internos e no silêncio observador e reflexivo”. (Moura e Lima, 2014, p.2).

Os participantes foram estimulados a discutir sobre o assunto de interesse comum de forma aberta, isto é, as dificuldades percebidas no gerenciamento de processo do setor de estágio. Essa técnica não se aplicará aos alunos do nível médio e superior tendo em vista que no terceiro ano/período, o contraturno das aulas é dedicado à realização do estágio. Não haveria, portanto, tempo hábil para participarem da pesquisa dessa forma.

A técnica entrevista semiestruturada, segundo DiCicco-Bloom e Crabtree (2006) é organizada por questões pré-determinadas, contudo novas questões podem surgir a partir do diálogo entre entrevistador e entrevistado. Essas novas informações podem complementar ou esclarecer outros aspectos das necessidades do público alvo, que para esse estudo divide-se em: (i) alunos do ensino médio integrado; (ii) alunos do ensino superior; e (iii) egressos.

A entrevista enviada por *e-mail* via *google forms*, apresentou perguntas abertas e fechadas a respeito dos problemas que estes discentes encontraram no início do processo de estágio, quanto a compreensão das informações, e as percepções positivas e negativas no decorrer dessa etapa.

Para que a validação dos questionários e os resultados da análise desses dados fossem consideradas, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética de Pesquisa (CEP), por meio da Plataforma Brasil, no dia 13 de agosto de 2023, e quarenta e sete dias depois, o parecer foi emitido como favorável, respeitando assim a Resolução CNS 196, que dispõe no capítulo VII, que toda pesquisa envolvendo seres humanos deverá ser submetida à apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa.

3.1 Etapas do Projeto

Neste tópico, para melhor visualização, estão descritas as fases do projeto e de que forma foi aplicada a metodologia. Apresenta-se a esquematização das etapas necessárias para se cumprir os objetivos específicos e descrição de como se desenvolveram de forma prática.

Quadro 6 - Método de Trabalho

| ETAPA | PROCESSO | DESCRIÇÃO |
|-------|--|---|
| 1º ET | Levantamento bibliográfico | Construção do referencial teórico: <ul style="list-style-type: none">• Transformação digital.• Pilares da TD.• Agilidade no processo de negócios.• Sistemas de comunicação e sistemas colaborativos.• Gerenciamento de processos de negócios.• Trabalhos relacionados.• Documentos Institucionais.• Leis e normativas. |
| 2º ET | Analisar as ferramentas físicas e digitais atuais de comunicação utilizadas pelo setor de estágio IFAM/CMDI. | <ul style="list-style-type: none">• Arquivo físico.• E-mail da coordenação de estágio.• Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC).• Plataforma <i>web</i> Gestão de Sistemas do IFAM-CMDI (GSI). |
| 3º ET | Identificar os obstáculos que levam às problemáticas | <ul style="list-style-type: none">• Aplicação de teste piloto: roda de conversa com os especialistas.• Levantamento estatístico dos anos de 2019 a 2023, referente ao processo burocrático de registro de estágio através do e-mail do setor de estágio e dos sistemas SIPAC e GSI. |
| 4º ET | Identificar os pontos nevrálgicos relativos à compreensão das informações no início do processo de estágio pelos discentes – a nível de Sistema. | <ul style="list-style-type: none">• Análise dos resultados do ensaio segundo Bardin (2011): organização de conteúdo; categorização; e tratamento de resultados.• Análise e cruzamento de resultados baseados na estatística descritiva. |
| 5º ET | Identificar os pontos nevrálgicos relativos à compreensão das informações no início do processo de estágio pelos – Segundo especialistas, alunos e egressos. | <ul style="list-style-type: none">• Reaplicar a técnica roda de conversa.• Após aprovação da CEP, envio do questionários ao público alvo. |

| | | |
|-------|--|---|
| 6º ET | Propor diretrizes para um modelo de automatização de processos atualizado: (i) construção do modelo de processo de negócios do setor de estágio do Ifam e (ii) definir a estrutura de automação deste processo de negócio. | <ul style="list-style-type: none"> • Levantamento e análise do atual modelo do setor de estágio. • Propor diretrizes a fim de que o corpo social do ifam tenha ciência das atividades necessárias para a formalização do estágio. |
| 7º ET | Propor uma ferramenta de comunicação, de acordo com o processo de negócio modelado. | <ul style="list-style-type: none"> • Levantamento literário para embasamento teórico. • Escolha de um tipo de plataforma e explicar o motivo da escolha que mais se adequa ao ambiente. • Realizar a construção da ferramenta. |

Fonte: Elaboração própria (2023).

Na primeira etapa foi realizado o levantamento bibliográfico. Este forneceu o rumo de toda a sequência da pesquisa para reunir conhecimentos acerca dos seguintes temas: 1) transformação digital; 2) pilares da transformação digital; 3) agilidade no processo de negócios; 4) sistemas de comunicação e sistemas colaborativos; 5) gerenciamento e automação de processos de negócios; 6) trabalhos relacionados, assim como documentos institucionais, leis e normativas intrínsecos as obrigatoriedades para a formalização do processo de estágio em institutos federais de educação.

Na segunda etapa, foi necessário realizar o levantamento dos sistemas não digitais e digitais pertinentes às atividades para formalização do estágio, ao qual constatou-se que em virtude de muitos alunos ainda solicitarem a formalização de maneira presencial e com os documentos impressos, o setor possui um arquivo físico, onde se armazena uma cópia desse dossiê, organizado em ordem alfabética, de acordo com o ano de início de estágio.

Quanto aos sistemas digitais, constatou-se que são utilizados o SIPAC, que informatiza os fluxos administrativos de documentos e processos. Por ele tramita entre setores as documentações de estágio. Outro sistema digital é o GSI, que trata-se de um sistema ainda em aprimoramento, próprio do setor e que nele constam dados como curso, aluno, empresa, agente, contratos, relatórios e módulos para lançamentos, registros e consultas, como um controle interno.

Nesse sentido, ainda acerca dos sistemas digitais, o setor conta com as ferramentas e-mail institucional do setor, o redirecionamento das redes sociais, página oficial do instituto com formulários e informações, QR code afixado em banners e atendimento via *WhatsApp* pessoal dos servidores, em horário comercial. Contudo delimitou-se para esse estudo de caso, os processos solicitados por e-mail, de caráter obrigatório, entre os anos de 2019 a 2023, registrados nos sistemas SIPAC e GSI.

Na terceira etapa foi realizada o teste piloto da técnica roda de conversa com grupo focal. A coleta de dados foi realizada no dia 2 de março de 2023, às 14h, no IFAM, campus Distrito Industrial, na cidade de Manaus-AM. A participação dos atores envolvidos trouxe à tona as opiniões e perspectivas dos servidores, gravada em vídeo e áudio, com a autorização dos participantes por meio de termo de consentimento livre e esclarecido, para que assim houvesse a divulgação dos resultados dos dados para fins de pesquisa.

Associado a esta etapa, realizou-se o levantamento estatístico dos e-mails com solicitação de formalização de estágio entre os anos de 2019 a 2023, tendo como parâmetro

estar na condição de estágio obrigatório. Para organizar esses dados em uma planilha, foram divididos em seis colunas, separadas por ano, preenchidas com datas e informações sobre: (i) curso; (ii) início do processo via e-mail; (iii) solicitação de correção de documentação; (iv) registro do processo via SIPAC; (v) parecer/indicação do orientador; e (vi) registro de estágio GSI.

Posteriormente, para identificar a proposta da terceira etapa e cumprir a quarta etapa desse processo, as entrevistas foram transcritas através da plataforma *reshape*, a fim cruzar as informações que direcionassem às problemáticas a serem investigadas. Quanto à análise das entrevistas e compilação de dados, estes foram tratados a partir da técnica de pesquisa Análise de Conteúdo de Bardin (2011). A autora aponta estágios para extrair resultados: 1) pré-análise; 2) categorização ou codificação; e 3) tratamento dos resultados.

Para atender a proposta de análise de conteúdo de Bardin (2011), foi elaborado um quadro para responder a etapa três, dividido em duas colunas, a primeira sobre as problemáticas, apontadas no estudo na condição de pesquisador observador, e a segunda coluna sobre os obstáculos que levam às problemáticas, tendo como resposta os apontamentos dos especialistas na roda de conversa.

Já para atender a etapa quatro, foi elaborado um segundo quadro, dividido em colunas, com as informações sobre: entrevistado, trecho da fala, palavra padrão e contexto padrão. Nesse sentido, com base nas informações contidas nesses dois quadros, confrontou-se com os resultados da abordagem estatística descritiva, a fim de comprovar em números acerca dos obstáculos e fragilidades na compreensão das informações do processo de estágio.

Segundo Magalhães (2005), estatística descritiva é utilizada na etapa inicial da análise possuindo o objetivo de tirar conclusões acerca dos dados, porém para isso é necessário descrever e resumir os dados para verificar características e variáveis desse. Nessa vertente, importa esclarecer que estes dados estatísticos não ferem a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), visto que enquanto pesquisa acadêmica, respeita os artigos 7º e 11, em que diz o seguinte:

“Art. 7º O tratamento de dados pessoais somente poderá ser realizado nas seguintes hipóteses:

IV – para a realização de estudos por órgão de pesquisa, garantida sempre que possível, a anonimização dos dados pessoais”

“Art. 11. O tratamento de dados pessoais sensíveis somente poderá ocorrer nas seguintes hipóteses:

II – sem fornecimento de consentimento do titular, nas hipóteses em que for indispensável para:

c) realização de estudos por órgão de pesquisa, garantida, sempre que possível, a anonimização dos dados sensíveis”.

Para o levantamento estatístico dos sistemas: e-mail institucional, SIPAC e GSI, não foram extraídos informações como nome, idade, sexo, gênero, endereço, ou outro tipo de informação que associe a qualquer indivíduo direta ou indiretamente dos estágios obrigatórios solicitados via e-mail pelos alunos de nível, superior e tecnólogo. É importante esclarecer que a consulta aos sistemas só foi realizada após autorização mediante termo de anuência assinada pelo diretor geral do campus. Minayo (2001) afirma que o tratamento quantitativo tenta desvendar o conteúdo subjacente ao que está sendo manifesto.

Quanto a análise estatística descritiva, adotou-se o método de medidas de resumo. Segundo Morettin e Bussab (2010) o resumo de dados por meio de tabelas de frequências e ramo-e-folhas fornece muito mais informações sobre o comportamento de uma variável do que a própria tabela original de dados. Essa é uma estratégia para resumir ainda mais os dados,

apresentando um ou mais valores que sejam representativos dentro de toda uma cadeia de informações.

Assim, emprega-se uma das seguintes medidas de posição (ou localização) central: média, mediana ou moda. Como os autores Morettin e Bussab (2010) determinam a média aritmética, sendo a soma das observações dividida pelo número delas e representada por:

Figura 4 - Fórmula medidas de tendência central: média aritmética e geométrica, moda e mediana

$$\bar{x} = \frac{x_1 + \dots + x_n}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i ,$$

Onde x_1, \dots, x_n são os n valores (distintos ou não) da variável X .

Fonte: Morettin e Bussab (2010).

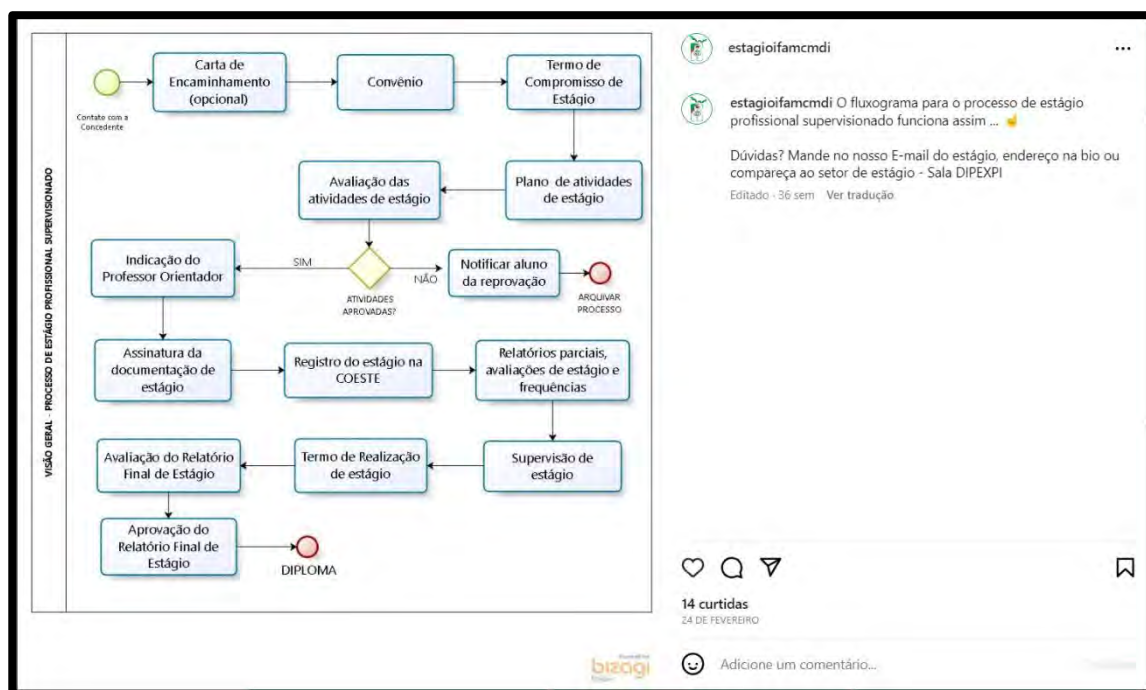
É importante esclarecer que os dados coletados em 2019 são registrados quanto ao número de solicitações de registro de estágio, contudo não serão analisados quanto a medida de resumo, uma vez que o sistema SIPAC e GSI ainda não eram utilizados. Na época, os pedidos tramitavam na maior parte do processo de forma física em papel e o sistema de registro digital se chamava ACCESS. Este tornou-se obsoleto desde então.

Para que a quinta etapa metodológica fosse concretizada, foi realizado no dia 13 de agosto, a submissão junto ao CEP a fim de aprofundar-se nesta avaliação e confrontar os dados coletados estatisticamente associados às teorias aqui abordadas, e quarenta e sete dias depois, no dia 29 de setembro, o comitê emitiu parecer favorável registrado com o CAAE: 73318023.5.0000.9167. Assim, iniciou-se a reaplicação da roda de conversa com grupo focal e realização de entrevista por meio de formulário eletrônico com os discentes atualmente em fase de estágio e egressos.

Na literatura, Gil (2008) conceitua entrevista como uma técnica em que o investigador se apresenta ao investigado e lhe faz perguntas com o intuito de colher dados pertinentes à investigação. O autor define ainda como uma forma de diálogo assimétrico, pois uma das partes coleta os dados e a outra parte se apresenta como fonte de informação.

Em paralelo, a sexta etapa foi gradativamente sendo construída, inicialmente com o levantamento do atual modelo administrativo do setor de estágio, em outras palavras, o fluxo de trabalho para formalização do estágio. Essa é uma informação pública, disponível nas redes sociais do setor como se observa no quadro a seguir.

Figura 5 - Fluxograma do processo de estágio obrigatório COESTE IFAM/CMDI



Fonte: Rede social, instagram oficial do estágio IFAM CMDI.

Conforme a obtenção das respostas dos formulários, observações sobre os gargalos no processo de formalização do estágio e necessidades dos grupos na perspectiva do aluno, foram delineadas as diretrizes através da notação de modelagem de processos de negócios (BPMN), via plataforma *bizagi*. Dessa forma, cumpre-se o objetivo proposto em sugerir diretrizes para que o corpo social do IFAM obtivesse ciência das atividades necessárias para a formalização do estágio.

Essas proposições são fundamentais para que a sétima etapa alcance seu objetivo, isto é, efetivamente a proposta de solução, pois, apesar da BPMN voltada aos envolvidos ser formulada como diretrizes ao corpo social do IFAM - CMDI em relação às suas atividades, sua aplicabilidade recai no produto desta pesquisa, um app de desenvolvimento *mobile* de aplicação híbrida, orientado pelo *framework React Native* criado pelo Facebook, desenvolvido em JavaScript.

Nesse sentido, inicialmente contou-se com a colaboração da equipe de desenvolvedores, especialistas em construção de aplicativos de suporte tecnológico *React Native*. A equipe surgiu do curso de formação inicial e continuada (FIC), por meio do projeto de Capacitação e Empreendedorismo 4.0, com ênfase em tecnologias digitais, projeto promovido em convênio com a empresa LG Eletrônicos do Brasil LTDA e Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa, Extensão e Interiorização do IFAM -FAEPI.

Este visava capacitar estudantes cursando o ensino médio, para desenvolver habilidades no setor de inovação, inteligência artificial, empreendedorismo e programação de aplicativos. São eles:

Quadro 7 - Equipe de desenvolvimento do aplicativo

| Integrante | Função de desenvolvimento |
|---------------------------|----------------------------------|
| Jonas Januário dos Santos | Analista de sistema |
| Beatriz Serrão Esquerdo | Designer |
| Gabriel Soares Colares | Programador |

Fonte: Elaboração própria (2023).

Esse *framework* multiplataforma foi escolhido por reduzir tempo e custos, pois, trabalha com códigos prontos, o que viabiliza operacionalização IOS e Android. Este interpreta o código em Java Script e o converte para nativo. Outra vantagem é a velocidade, com carregamento rápido, de fácil manutenção e atualização. Isto se deve à constante atualização de updates e aperfeiçoamentos para evitar bugs. O sistema mobile, foi escolhido dado sua popularização, fácil utilização e acesso aos celulares como meio de comunicação.

3.2 Execução da solução da problemática

A execução na solução das problemáticas orientou-se pelos conceitos desenvolvidos no referencial teórico, ou seja, através da (i) transformação digital no aperfeiçoamento das atividades em uma organização (Mergel, Edelmann e Halg, 2019), (ii) pilares da transformação digital, com enfoque na conectividade móvel (Schumacher et al., 2016), (iii) agilidade no processo de negócios, quanto a sua celeridade e resultados eficientes (Ferneda e Cristóvam, 2022), e por fim, (iv) notação para modelagem de processo de negócios (BPMN), com foco no processo ponta a ponta de uma organização (Dumas *et al.*, 2018).

O mês de outubro de 2023, foi dedicado a conseguir com que os atuais discentes estagiários e egressos, maiores de idade e na condição de estágio obrigatório respondessem o questionário. Inicialmente, vinte e-mails foram disparados a esse público e nas redes sociais o link do formulário foi postado, contudo, não houve sucesso de retorno. Uma nova estratégia foi colocada em prática, abordar o grupo por meio de aplicativo de troca de mensagens, cerca de setenta pessoas foram contactadas e trinta responderam a pesquisa e uma optou por não participar.

Apesar de todos os esforços para que um número maior de participantes respondessem os formulários, principalmente de discentes egressos, a maioria não se propunha a participar. No mês de novembro de 2023, houve escassez de discentes estagiários que se adequassem às condições da pesquisa, assim dado o avanço necessário para dar prosseguimento ao estudo de caso, encerrou-se a etapa de coleta de dados.

Após a análise das respostas dos discentes, identificou-se os gargalos no processo de formalização de estágios. Estes dados foram comparados aos resultados da roda de conversa com os especialistas e a análise estatística levantadas nos sistemas do setor de estágio IFAM, Distrito Industrial, o que permitiu a proposta das diretrizes para um modelo de automatização de processos atualizados, em cumprimento aos objetivos traçados.

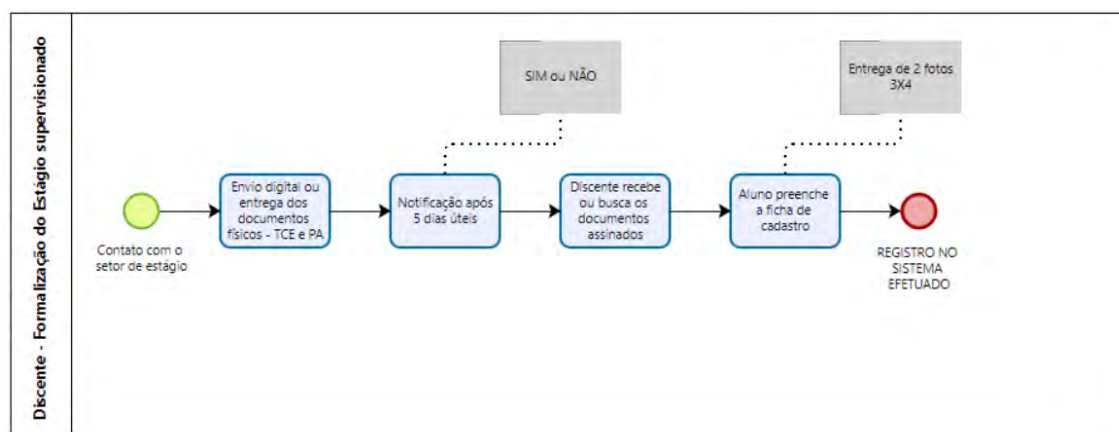
Essas diretrizes seguem o que preconiza Teece (2010), um modelo de negócios descreve o design ou a arquitetura dos mecanismos de captura de entrega de valor ao cliente. O autor ainda defende a premissa de que um modelo de negócio bem desenvolvido deve considerar acima de tudo a necessidade do cliente, do contrário, por mais inovador que as novas tecnologias sejam, não será sinônimo de sucesso, eficiência e geração de lucro.

À vista disso, Teece (2010), associa as **melhorias nos modelos de negócios** à compreensão do que ele chama de “verdade profunda” da necessidade do consumidor, isto é, ao ter ciência do que o cliente necessita, uma simples adaptação (melhoria) já remodela o modelo de negócio. Ainda que se caracterize como melhoria, esta segue a proposta de inovação, e para este estudo de caso, buscou-se propor no novo modelo de negócios, frente ao atual modelo de processos de negócios do setor de estágio.

Para isso, utilizou-se a notação de modelagem de processos de negócios (BPMN), por meio da plataforma *bizagi*. Trata-se de um software de mapeamento de processos gratuito, utilizado nessa proposta voltada aos discentes, coordenação de curso e setor de estágio. Como se percebe na figura anterior o processo não discrimina a quem se destina ou responsabiliza cada etapa do processo, à vista disso, três propostas a seguir serão apresentadas por esta autora.

1. Diretrizes voltadas aos discentes (Figura 6):

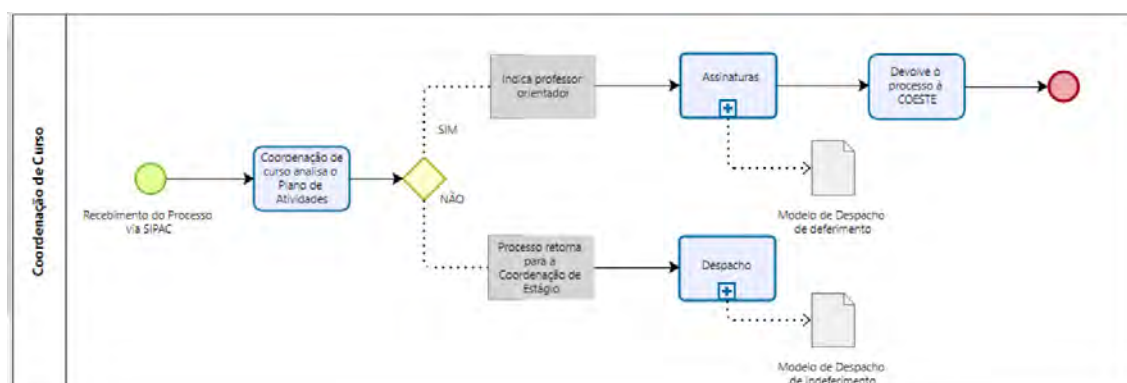
Figura 6 - Execução de atividades para discentes



Fonte: Elaborado pela autora na plataforma *bizagi* (2023).

2. Diretrizes voltadas à coordenação de curso (Figura 7):

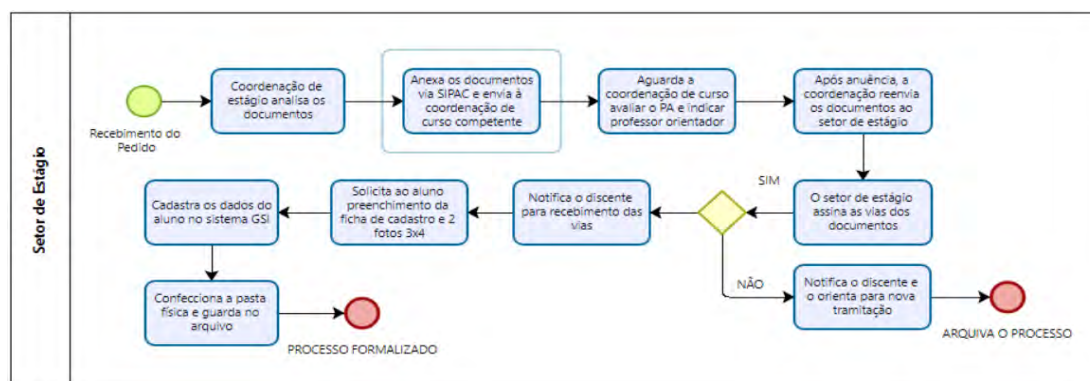
Figura 7 - Execução de atividades para coordenadores de curso



Fonte: Elaborado pela autora na plataforma *bizagi* (2023).

3. Diretrizes voltadas ao setor de estágio (Figura 8):

Figura 8 - Execução de atividades da coordenação de estágio



Fonte: Elaborado pela autora na plataforma *bizagi* (2023).

Em uma visita ao setor de estágio, realizada no início de outubro, foi apresentado as diretrizes aos especialistas. Os servidores aprovaram-na, afirmaram que não fugia da realidade das atividades realizadas, e ainda forneceram os modelos de despacho de deferimento e indeferimento.

Na oportunidade foi mostrado a transcrição das falas mencionadas na roda de conversa com grupo focal realizadas em março. Foi questionado se a equipe havia mudado de opinião ou se validavam as respostas, e a equipe foi categórica em permanecer com as mesmas respostas. Em seguida assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Essas diretrizes foram formuladas para que posteriormente houvesse uma aplicabilidade palpável, nesse sentido, os resultados aparecem no desenvolvimento do produto. Por isso, a seguir, apresenta-se o quadro de tarefas executados pelos especialistas na construção do aplicativo. Estas funções foram criadas em resposta ao objetivo específico, definição da estrutura de automação do processo de negócio, em virtude da identificação de problemáticas apresentadas no decorrer da aquisição dos dados nos sistemas do setor de estágio IFAM/CMDI, roda de conversa e entrevistas com os discentes.

Quadro 8 – Planejamento da construção do aplicativo

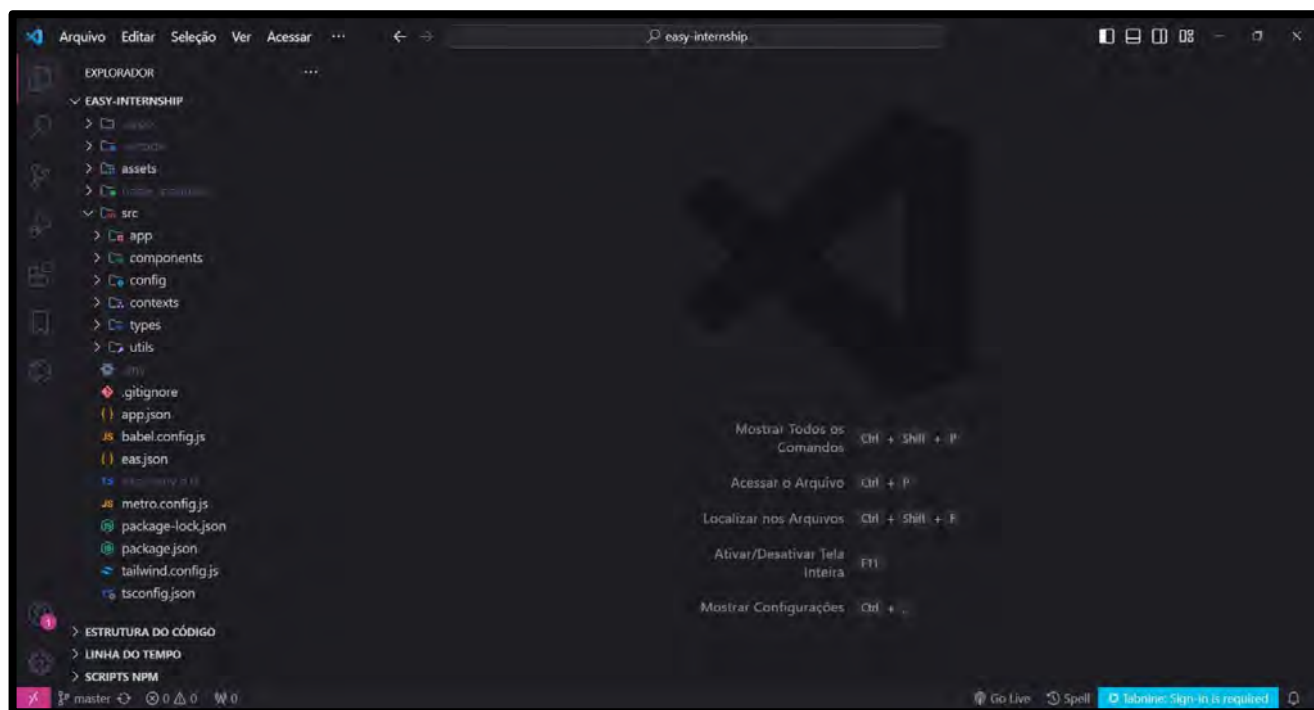
| Tarefas propostas na construção do aplicativo | |
|---|--|
| 1 | Desenvolvimento da logo oficial |
| 2 | Escopo |
| 3 | Designs tela de login |
| 4 | Design tela menu principal |
| 5 | Design das interfaces Figma |
| 6 | Tela de Cadastro Figma |
| 7 | Reestruturação e unificação do TCE e Plano de atividades |
| 8 | Código tela login |
| 9 | Código tela cadastro do estagiário |
| 10 | Design tela dados da instituição de ensino |
| 11 | Código Inserção de foto de identificação 3x4 |

| | |
|----|----------------------------|
| 12 | Certificação de assinatura |
|----|----------------------------|

Fonte: Elaborado por Jonas Januário dos Santos e pesquisadora (2023).

No mês de outubro, quanto as atribuições concernentes à programação, foi realizado o planejamento da estrutura de pastas do aplicativo, isto é, uma arquitetura de pastas limpa e descritível. A partir deste ponto instalou-se as dependências (bibliotecas), o que facilita o desenvolvimento para inicializar e rodar o aplicativo de forma estável. Essa etapa pode ser identificada na Figura 9 a seguir.

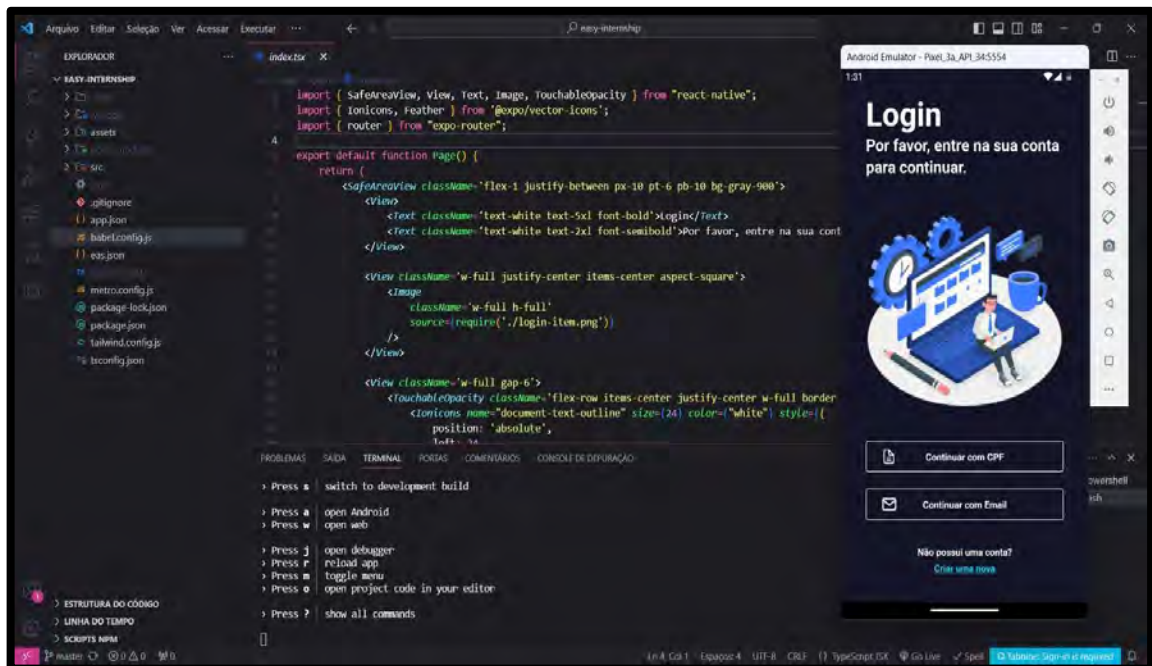
Figura 9 - Arquitetura de pastas



Fonte: Programa visual *Studio Code*, fornecido pelo programador (2023).

A partir da configuração de todo o ambiente de trabalho, iniciou-se a construção das primeiras telas do aplicativo utilizando o emulador para visualização da primeira tela do app, o login. Seguindo por essa vertente, foram desenvolvidas as outras telas de cadastro do usuário com base nos protótipos de design da plataforma Figma (Figura 10).

Figura 10 - Programação do app com utilização do emulador



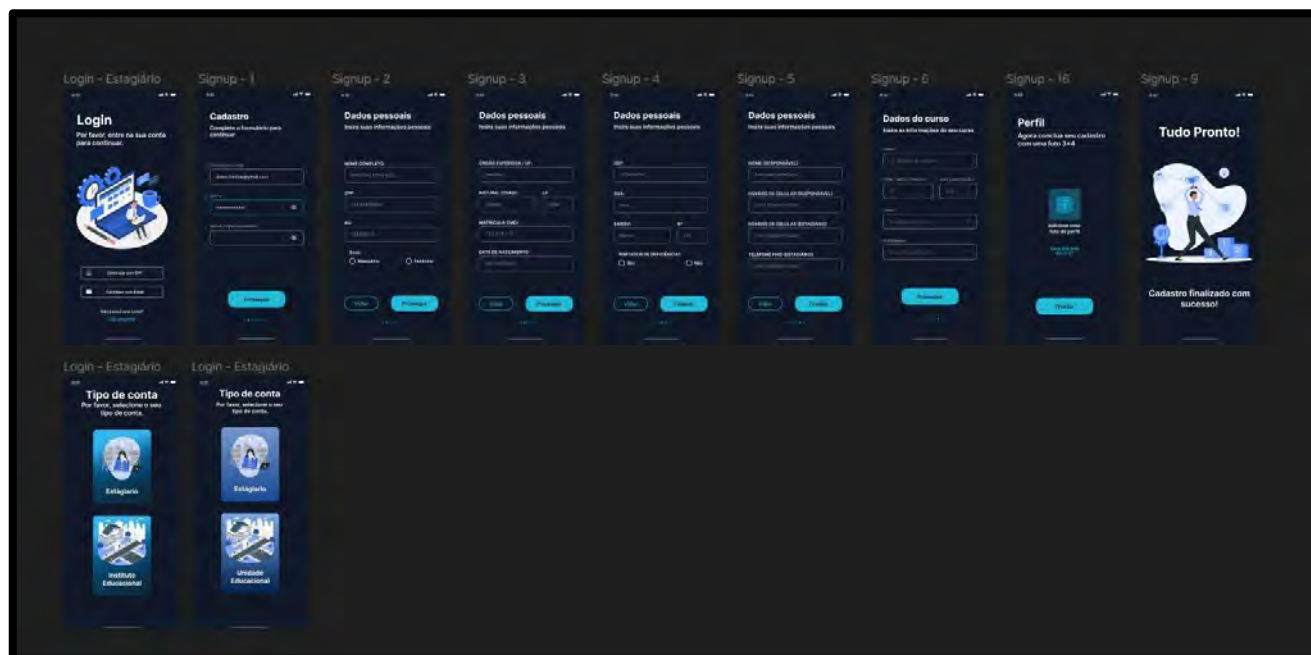
Fonte: Programa visual *Studio Code*, fornecido pelo programador (2023).

A partir da criação da parte visual e interações do cadastro do usuário, investigou-se como encontrar um banco de dados adequado para armazenar as informações dos usuários. A primeira escolha foi o gerenciador *PostgreSQL* como banco de dados relacional, contudo, dado o curto prazo para finalização do app, optou-se por utilizar o *Firebase Realtime Database*, um banco de dados em tempo real hospedado em nuvem.

Após o êxito no armazenamento das informações dos usuários, utilizou-se ainda os serviços de autenticação para cadastro por meio do sistema *Firebase Authentication*, assim como o sistema *Cloud Storage for Firebase*, para a função de carregamento de imagem do estagiário, em substituição a foto física 3x4, função justificada no próximo capítulo.

O prazo estipulado para que o aplicativo fosse finalizado foi datado para 15 de janeiro de 2024, no cumprimento ao cronograma de desenvolvimento do app, até dezembro de 2023, dez telas já haviam sido finalizadas, com suas respectivas funções propostas que compõem a solução das problemáticas (Figura 11). Quanto à atividade primeira, ou seja, a criação de logomarca, esta foi desenvolvida em paralelo por um profissional cartunista e um programador, posteriormente em janeiro de 2024, ela foi anexada ao app.

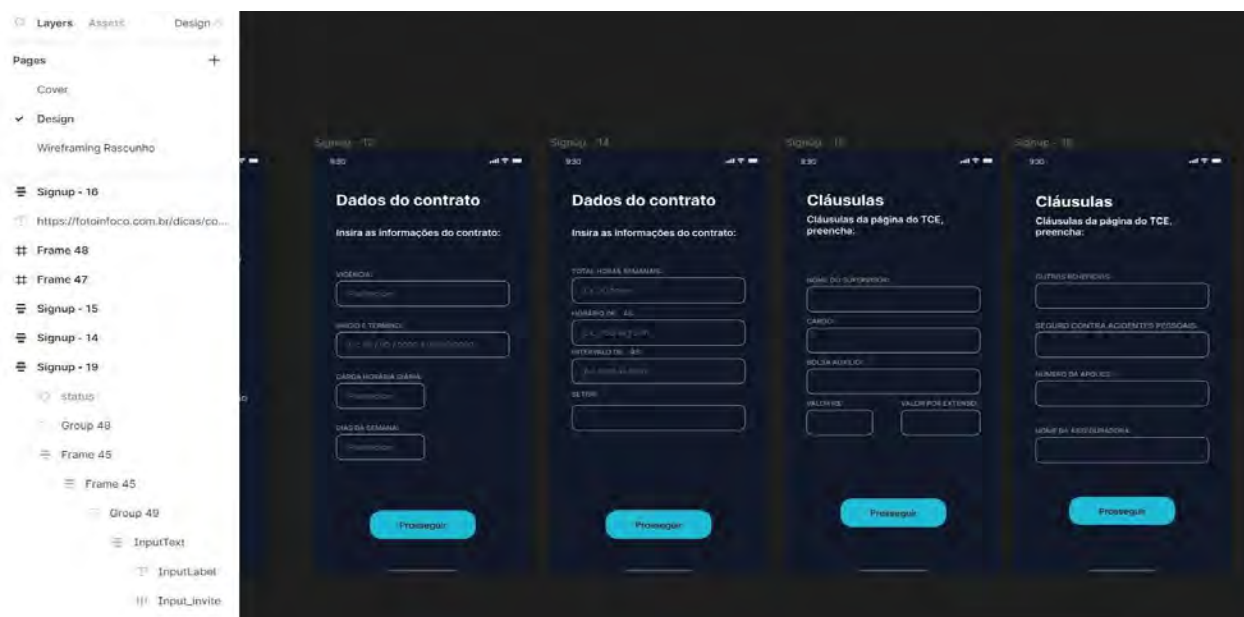
Figura 11 - Telas do aplicativo



Fonte: Plataforma Figma, fornecido pelo programador (2023).

Quanto ao design, inicialmente foram desenvolvidas as *wireframes* (esboço) das últimas telas do projeto. Trata-se dos dados dos contratos e cláusulas, dessa forma o passo seguinte foi trabalhar no design final e dá sequência na codificação do aplicativo intitulado Estágio Fácil. Logo após, finalizou-se o design das últimas telas do aplicativo utilizando a plataforma figma, como se observa na Figura 12 a seguir.

Figura 12 - Wireframes do projeto Estágio Fácil



Fonte: Plataforma Figma, fornecido pela Designer.

Os seguintes frames foram construídos: (i) funções voltadas à unidade educacional, botões de preencher, (ii) dados de contrato e (iii) cláusulas que levam informações importantes sobre o estágio (Figura 13). Essas são as últimas telas propostas pelo projeto no tempo estipulado, com suas principais funções garantidas.

Figura 13 - Frames com informações e dados



Fonte: Plataforma Figma, fornecido pela Designer.

Em seguida serão abordados os resultados e discussões intrínsecas às soluções encontradas, cujo reflexo encontram-se no aplicativo proposto baseado na notação de BPMN.

3.3 Aplicativo finalizado

Nessa subseção será apresentada a proposta de solução finalizada, o aplicativo Estágio Fácil, com suas telas e funcionalidades.

Iniciaremos com a proposta da logo que foi pensada tendo em vista o contexto dos discentes, pois, a maioria tem um aparelho celular de fácil acesso, mas nem todos tem um notebook para utilizar. Por isso, o logo faz menção a um aluno, estalando os dedos em um sinal de facilidade e praticidade, com acesso ao processo de estágio por meio do celular. O desenho do capelo evidencia que essa é uma etapa fundamental para que o aluno esteja apto à diplomação.

Figura 14 - Logomarca do aplicativo Estágio Fácil



Fonte: Aplicativo Estágio Fácil (2024)

A tela inicial solicita a realização de cadastro, direcionada a ambos os grupos de usuários, discentes e servidores (especialistas). É preciso fazer o primeiro cadastro para utilizá-lo, e em seguida escolher o tipo de conta: estagiário (discente) ou instituição educacional (especialista). Vale ressaltar que os campos de perguntas são de preenchimento obrigatório, o usuário só pode passar para a tela seguinte se preencher com os dados que se pede. Em seguida, basta salvar e o cadastro do aluno na parte que lhe cabe, já está finalizado.

Figura 15 - Tela de Login

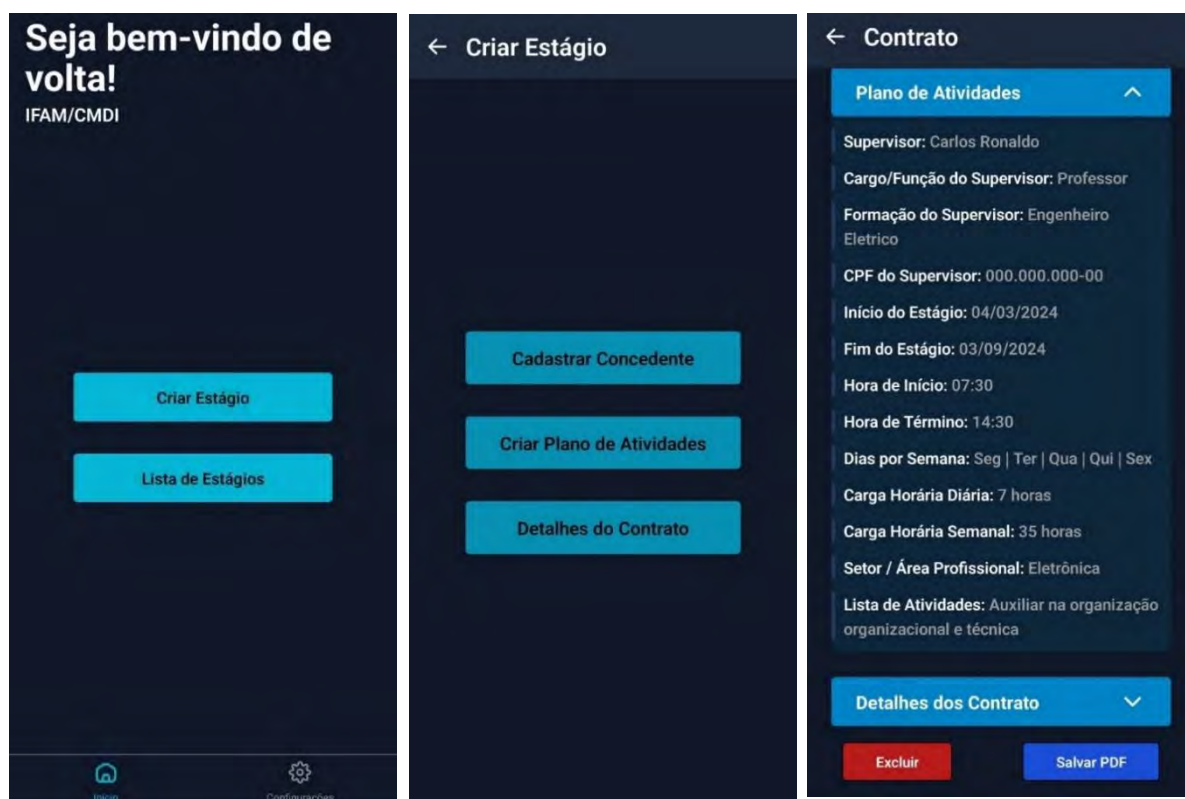
The image displays three panels of a mobile application's login screen, all with a dark blue background.

- Login Panel:** Features the title "Login" and the instruction "Por favor, entre na sua conta para continuar." Below this is a logo of a smiling character wearing a graduation cap, with the text "ESTÁGIO FÁCIL" underneath. At the bottom, there are two buttons: "Continuar com CPF" (with a document icon) and "Continuar com Email" (with an email icon). A link "Criar uma nova" is also present.
- Tipo de conta Panel:** Features the title "Tipo de conta" and the instruction "Por favor, selecione o seu tipo de conta." Below this are two large blue buttons: "Estagiário" (with an icon of a person at a laptop) and "Unidade Educacional" (with an icon of a school building).
- Cadastro Panel:** Features the title "Cadastro" and the instruction "Complete o formulário para continuar." Below this are three input fields: "Endereço de email" (with an email icon), "Senha" (with a lock icon and a toggle for visibility), and "Senha (Digite novamente)" (with a lock icon and a toggle for visibility). A blue "Prosseguir" button is at the bottom.

Fonte: Aplicativo Estágio Fácil (2024)

No caso dos servidores, após o cadastro, o app os direciona para iniciar o registro de estágio. No segundo botão, lista de estágios, ficam registrados os cadastros realizados previamente pelos discentes. Em seguida o servidor preenche os campos concedente, plano de atividades e detalhes no contrato. Na terceira tela, observa-se que é possível conferir todos os dados cadastrados, e assim aferir se há algum erro no preenchimento, antes de gerar o PDF.

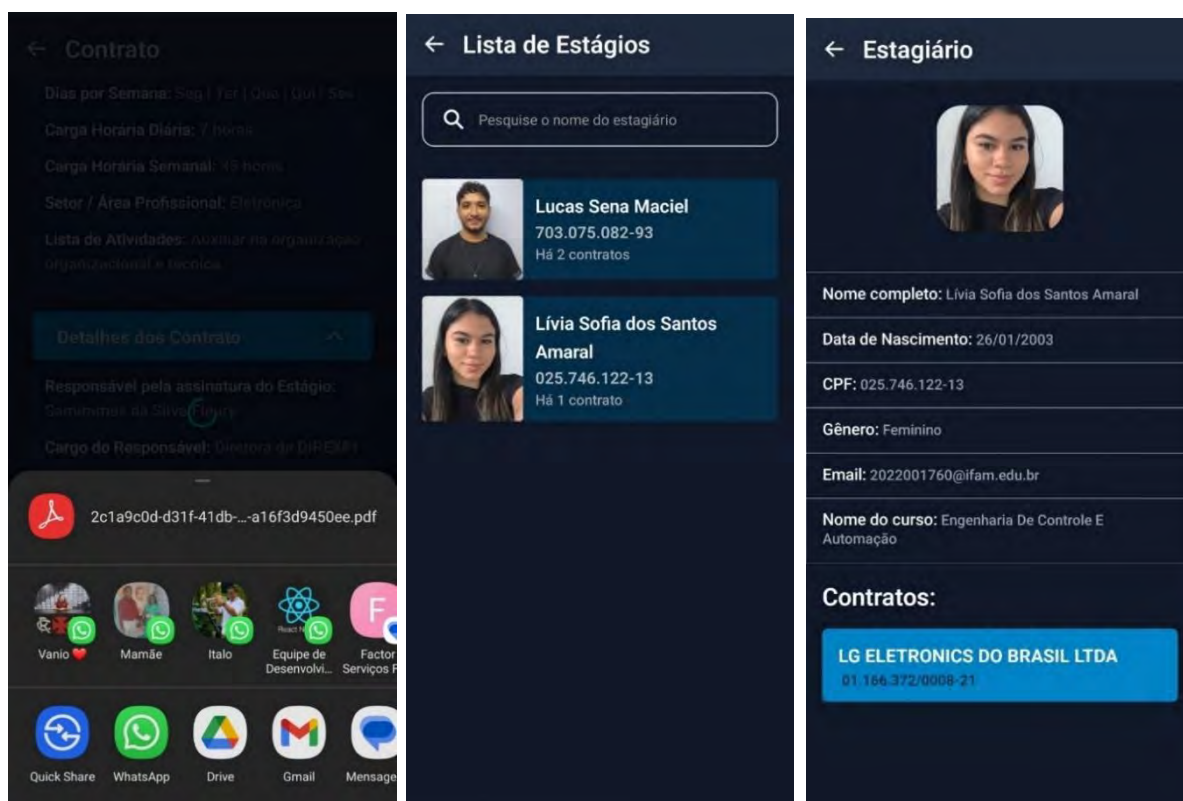
Figura 16 - Elaboração do TCE e PA



Fonte: Aplicativo Estágio Fácil (2024)

Em seguida é possível salvar o contrato em PDF e compartilhá-lo da forma mais conveniente a ambos os usuários. Para os discentes, o contrato aparece como uma forma de notificação, dessa forma ele pode compreender que está pronto para assinatura digital eletrônica (Gov.br) e está em tramitação.

Figura 17 - Compartilhamento de arquivo e notificação do contrato



Fonte: Aplicativo Estágio Fácil (2024)

Depois dessas etapas o contrato está pronto para ser anexado ao sistema SIPAC, e assim seguir com as medidas cabíveis à coordenação de curso e especialistas. É importante ressaltar que no processo atual é necessário entregar três vias de contrato e três vias de plano de atividades, todas essas vias devem ser assinadas e analisadas. Com a usabilidade do aplicativo Estágio Fácil, o TCE e o PA são gerados em um PDF único, o que demanda uma única assinatura das partes envolvidas. As fotos 3x4 também não precisam ser entregues na forma física, pois, como se observa na figura acima, o próprio discente tira uma foto no ato do cadastro.

A seguir, apresenta-se os resultados baseado na análise de dados e sua aplicabilidade.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta a análise dos resultados sob o ponto de vista metodológico detalhado no Capítulo 3, por isso, o intuito é descrever como os dados foram trabalhados tendo em vista as técnicas de pesquisa participantes e o cumprimento das etapas metodológicas de 3 a 6. Ao final, está o resumo dos resultados alcançados que compreendem este estudo de caso.

O processo burocrático inicial de registro de estágio na modalidade obrigatório, de estudantes de nível médio integrado, graduação e tecnólogos ligados ao IFAM, campus Distrito Industrial tem amparo legal na Resolução nº 96, CONSUP/IFAM. Além de aprovar o regulamento do estágio profissional de cursos técnicos, também dispõe o estágio obrigatório como aquele definido tal no Plano ou Projeto Pedagógico de Curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

O processo de formalização de estágio pode ser realizado presencialmente ou com agendamento via *google meet*. As redes sociais também realizam o redirecionamento para inscrição, e por fim, a solicitação via e-mail. Para este, analisou-se somente os requerimentos mediante e-mail da coordenação de estágio e egressos (COESTE), na condição de estágio obrigatório, o que propiciou uma amostra de cento e seis pedidos, entre os anos que compreendem janeiro de 2019 a março de 2023.

De acordo com o quadro metodológico, a etapa um foi levantada e seu conteúdo disposto no corpo do texto, o que oferece referências para tratar nesta seção, os resultados gerados até o momento. Quanto à etapa dois, sobre a indicação das ferramentas digitais e não digitais, obteve-se os dados para a análise estatística descritiva, são elas: e-mail institucional da COESTE; SIPAC e GSI.

Em cumprimento da terceira etapa metodológica, esses resultados foram confrontados com as respostas obtidas pelos servidores atuantes no setor de estágio, IFAM/CMDI, após a entrevista teste com grupo focal e novamente confirmado após aprovação no Conselho de Ética e Pesquisa. Quanto ao *script* de perguntas, este foi desenvolvido com base teórica na agilidade no processo de negócios de Zych (2022). O autor revalida o uso de metodologias ágeis e sua confluência com o ambiente organizacional, o que incentiva o desenvolvimento eficiente das atividades.

No quadro a seguir estão dispostas as perguntas realizadas na terceira etapa do processo metodológico.

Quadro 9 - Questões para direcionamento do grupo focal

| PERGUNTAS AOS ESPECIALISTAS | |
|-----------------------------|---|
| 1 | Na sua perspectiva como servidor atuante nesta coordenação, quais problemas os discentes enfrentam durante o processo burocrático inicial de estágio? |
| 2 | Como esses problemas afetam o seu trabalho como servidor? |
| 3 | O processo para iniciar o estágio tem um ciclo, como ele acontece? |
| 4 | Na sua experiência, quanto tempo leva em média esse ciclo e quanto tempo deveria levar? |
| 5 | Na sua opinião, como podem ser melhoradas essas problemáticas? |
| 6 | Você gostaria de esboçar algum comentário pertinente ao processo de estágio? |

Fonte: Elaboração própria (2022).

Uma das primeiras ocorrências constatadas foi o que se acreditava corresponder aos obstáculos que contribuem para as problemáticas. Após realização da entrevista teste com grupo focal e sua revalidação com estes profissionais após aprovação na CEP, confrontou-se os dados obtidos no levantamento estatístico dos anos de 2019 a 2023. O resultado pode ser observado no quadro a seguir.

Quadro 10 - Obstáculos que levam às problemáticas

| Problemáticas segundo os especialistas | Obstáculos que levam às problemáticas |
|--|---|
| Dificuldade de compreensão dos alunos em assimilar as informações de como iniciar o estágio. | A dificuldade do aluno em compreender o correto preenchimento dos documentos necessários. |
| Retrabalho por parte da coordenação e supervisores. | A demora de resposta na aprovação do plano de atividades e indicação de professor orientador pela coordenação de curso. |
| Dependência do programador de TI. | O excesso de sistemas ao qual o processo perpassa. |

Fonte: Elaboração própria (2023).

Para se chegar aos obstáculos citados, as respostas obtidas na entrevista com grupo focal foram cruzadas a fim de identificar padrões de repetição entre a equipe, isto é, palavras ou frases que remetiam aos gargalos em um ponto de vista em comum dentro do mesmo contexto, que impediam um processo organizacional eficiente baseado nos princípios da agilidade. Trata-se da Análise de Conteúdo de Bardin (2011) realizada em três momentos: pré-análise, categorização e tratamento de resultados.

A pré-análise compete à organização de conteúdo mediante leitura flutuante, nesta pesquisa direcionado aos conceitos agilidade organizacional, resoluções, lei de estágio e análise da transcrição das entrevistas. Quanto à categorização ou codificação, houve um desmembramento das unidades de registro, divididas em categorias de padronização. Neste estudo, identificou-se na primeira categoria palavras que se repetiam e na segunda, o contexto análogo a todos os entrevistados. Segundo Bardin (2011), o tratamento de resultados, admite-se a proposição lógica, isto significa, questionamentos tidos como verdadeiros confrontados com novos questionamentos. Como se observa a seguir.

Na pergunta 1, quais problemas os discentes enfrentam durante o processo burocrático inicial de estágio, se obteve as respostas a seguir.

Quadro 11 - Pergunta 1, ensaio de entrevista

| ENTREVISTADO | TRECHO DA FALA | PALAVRA PADRÃO | CONTEXTO PADRÃO |
|--------------|--|----------------|--|
| E1 | “A principal dificuldade que eu encontrei com os discentes foi a comunicação. Informações passadas de forma errônea ou incompletas.” | Comunicação | As diretrizes acerca do passo-a-passo para registro de estágio estão dispostos em diversas plataformas digitais e físicas, porém, não são compreendidas em sua totalidade pelos discentes. As informações ainda são repassadas entre seus pares de forma equivocada. |
| E2 | “A maior dificuldade, realmente, resumindo, é a comunicação. A falta de comunicação, a falta do interesse do aluno. Às vezes, o aluno está perdido, não busca a orientação.” | | |
| E3 | “É sempre foi esse gargalo, vamos dizer assim, de as informações serem incompletas e não pegarem no local certo. Pega com pessoas que não sabem nada de estágio, né, pega não sei aonde, aí chega no local e falta de informação não é”. | Informações | |
| E4 | “De maneira geral, de tudo que foi falado sobre as informações, é basicamente isso mesmo, informações que vem com informações distorcidas, informações que são pegadas com colegas ou com professores que ainda não têm também essa parte de compreensão.” | | |

Fonte: Elaborado pela autora.

Na pergunta 2, Como esses problemas afetam o trabalho na condição de servidor, se apresenta as informações abaixo.

Quadro 12 - Pergunta 2, ensaio de entrevista

| ENTREVISTADO | TRECHO DA FALA | PALAVRA PADRÃO | CONTEXTO PADRÃO |
|--------------|---|----------------|---|
| E1 | “Tem-se uma burocracia que é estipulada na resolução (...) ninguém tirou da cabeça, regra interna, tem que se cumprir. O aluno tendo dificuldade de entender isso, já vindo com vícios, já entrega para a gente documentos errados, já torna o processo lento.” | Processo | Há um fluxo burocrático na entrega dos documentos exigidos pela Lei nº 11.788/08, o preenchimento equivocado das informações nesses formulários ocasionam atraso e retrabalho na execução do registro de estágio. |
| E2 | “Essa é uma exigência da lei. Então, sem esses papéis a gente não pode andar no processo. Então, a falta de um papel, de um formulário, de uma assinatura, de um carimbo, a gente não pode andar.” | | |
| E3 | “É um retrabalho, porque a gente explica e às vezes tem que explicar, re-explicar, explicar de novo e até corrigir, porque às vezes o processo já está atrasado um ano.” | | |
| E4 | “Os alunos têm que ir lá dar uma olhada (processo, nas plataformas digitais). Os pais do aluno poderiam acompanhar isso daí e ver. Ó, essa dúvida aqui, o meu filho também tem. E já tirava, já tem a resposta lá daquela dúvida.” | | |

Fonte: Elaborado pela autora.

No que tange à quarta etapa da investigação metodológica, a identificação dos pontos nevrálgicos relativos à compreensão das informações no início do processo de estágio pelos discentes, foi observado através das respostas da pergunta 3. Observa-se um alinhamento da equipe quanto ao ciclo de atividades para a execução desse processo, pois, encontrou-se uma padronização na narrativa do passo a passo das atividades, contudo foram nas respostas da pergunta 4, acerca do tempo médio para a realização do processo de atividades de registro de estágio, que se identificou o primeiro ponto crítico.

Quadro 13 - Pergunta 4. Na sua experiência, quanto tempo leva em média esse ciclo e quanto tempo deveria levar?

| ENTREVISTADO | TRECHO DA FALA | TEMPO | PALAVRA PADRÃO | CONTEXTO PADRÃO |
|--------------|--|--------|----------------|--|
| E1 | “Isso tem variado. Deveria levar dois dias, né?. Porque é só uma questão de botar os dados e assinatura. A gente ainda tem que fazer uma avaliação do que está sendo lançado no tempo de contrato de estágio, o plano de atividade deles.” | 2 dias | Avaliação | Os especialistas relatam o processo de atividades para registro de estágio. A etapa de análise e conforme as pendências (ou não) segue o fluxo para deligências na coordenação de curso. Até a sua |
| | “Segundo o regulamento, tem que ser 15 dias antes do dia que vai iniciar, né? E cinco dias é o que a gente vai | | Analisar | |

| | | | | |
|----|--|-------------|----------|--|
| E2 | entregar tudo assinado. Porque a gente já vai assinar o contrato quando estão avaliadas as atividades.” | 15 dias | | finalização, leva-se em média mais de dez dias, quando deveria levar menos que isso. |
| E3 | “Tá levando em torno de nove, dez dias hoje, né? Esse processo de início de estágio. Quando chega o documento, o TCE tem um dia pra gente analisar. Se não tiver tudo certo, a gente devolve pro aluno. Pra ele corrigir alguma coisa. Mas se tiver tudo certinho, no mesmo dia a gente abre o processo. Então aí já é bom vai lá pra coordenação. Na Coordenação dela em torno de cinco a sete dias.” | 9 a 10 dias | Analisar | |
| E4 | “Então a gente precisa analisar o documento, abrir o processo no SIPAC, demora um pouco. Aí vai pra caixa do professor. Nove a dez dias, ou seja, quase dois semanas. Dez dias pra duas semanas.” | 2 semanas | | |

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se que a equipe de especialistas é realista no que se refere ao tempo indicado pelo regulamento, e a média de dias em que o processo de registro de estágio realmente se realiza, na concepção deles, entre dez a quinze dias. Em razão do processo de atividades e análises, a estimativa dada pelo setor de estágio é o prazo de cinco dias, entretanto, ao apurar esses dados foi possível realizar uma análise para estatisticamente apontar evidências do tempo em que realmente acontece esse processo frente ao idealizado.

Os dados se dividem entre os cursos nas modalidades: superior; técnico modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA); técnico na forma integrada nível médio; técnico na forma subsequente e tecnólogo superior. Em seguida, iniciou-se a análise descritiva a partir de tabelas de frequência, medidas de resumo tendência central e dispersão e medidas separatrizes.

Sobre observações pertinentes acerca dos dados, estes apresentam vinte e cinco processos que não possuem registro no SIPAC, apenas data de solicitação por e-mail. A população de estudo contempla o total de cento e seis requerimentos dos discentes, sendo que trinta e um deles relatam dois ou mais pedidos de correção dos documentos recebidos pela equipe de especialistas atuantes no setor de estágio. Na tabela a seguir, se constata a demanda de solicitações.

Tabela 1 - Quantidade de solicitações para início de estágio por curso nos períodos de 2019 a 2023

| CURSOS | Períodos | | | | | Total |
|---|----------|------|------|------|------|-------|
| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | |
| Engenharia de controle e automação | 1 | 7 | 21 | 20 | 0 | 49 |
| Médio técnico em logística na forma integrada - EJA | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Técnico de nível médio integrado em mecatrônica | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Técnico de automação industrial | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Técnico de nível médio integrado em eletrônica | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Técnico de nível médio em logística - PROEJA | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 |
| Técnico de nível médio integrado em eletrônica | 1 | 3 | 8 | 12 | 1 | 25 |
| Técnico de nível médio integrado em mecatrônica | 0 | 7 | 20 | 1 | 0 | 28 |
| Técnico em automação industrial | 0 | 0 | 5 | 4 | 1 | 10 |
| Técnico em eletrônica | 0 | 2 | 2 | 5 | 1 | 10 |
| Técnico em eletrônica - subsequente | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Técnico em eletrônica - subsequente | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Técnico em eletrônica PROEJA | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Tecnologia em mecatrônica industrial | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Tecnologia em sistemas de telecomunicações | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Não identificado | 8 | 0 | 1 | 0 | 0 | 9 |
| Total | 15 | 20 | 64 | 46 | 3 | 148 |

* 2023 apresenta os registros referente de janeiro a março

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Nota-se pela tabela 1, que os períodos pós-pandêmicos (2021 e 2022) em que houve o retorno das atividades presenciais no campus, possuem mais solicitações. Destas o curso de engenharia de controle e automação é o que evidencia o maior número de solicitações, seguido do curso técnico de nível médio integrado em mecatrônica e eletrônica. Na tabela 2, para que se perceba de maneira geral essa diferença, observa-se no período de 2019 a 2023, a quantidade de requerimentos por e-mail para formalização do processo de estágio.

Tabela 2 - Visão geral das solicitações por modalidade nos períodos de 2019 a 2023

| MODALIDADES DE CURSO | Períodos | | | | | Total |
|---|----------|------|------|------|------|-------|
| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | |
| Curso superior | 1 | 7 | 21 | 20 | 0 | 49 |
| Técnicos na forma integrada nível médio | 4 | 10 | 30 | 13 | 1 | 58 |
| Técnicos na forma subsequente | 0 | 2 | 7 | 12 | 2 | 23 |
| Técnicos na modalidade - EJA | 2 | 1 | 4 | 0 | 0 | 7 |
| Tecnólogo curso superior | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Não identificado | 8 | 0 | 1 | 0 | 0 | 9 |
| Total | 15 | 20 | 64 | 46 | 3 | 148 |

* 2023 apresenta os registros referente de janeiro a março;

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Dessa forma, há uma visão geral de como estão distribuídos os cursos por modalidade e observa-se o curso que lidera o número de requerimentos é o curso técnico de nível médio na forma integrada, seguido do curso superior e técnicos na forma subsequente. Assim, os dados

comprovam que, apesar de na tabela 1, o curso de Engenharia de controle e automação liderar com mais pedidos de registro de estágio, ao agruparmos os mesmos verifica-se que o maior contingente de solicitações se dá nos cursos técnicos de nível médio.

Outra importante informação, pontuada principalmente pelos especialistas, diz respeito às evidências acerca da quantificação de processos que necessitam de correção frente aos que não necessitam, o que implica no tempo e correta tramitação do processo de atividades para o registro de estágio. Na tabela 3, se observa essas afirmativas.

Tabela 3 - Quantidade de solicitações nos períodos de 2019 a 2023

| ANO | Sem registro | Sem correções | Com correções | Total |
|--------------|--------------|---------------|---------------|-------|
| 2019 | 15 | 0 | 0 | 15 |
| 2020 | 0 | 11 | 9 | 20 |
| 2021 | 8 | 29 | 27 | 64 |
| 2022 | 2 | 23 | 21 | 46 |
| 2023 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| Total | 25 | 66 | 57 | 148 |

* 2023 apresenta os registros referente de janeiro a março;

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Durante o período de 2019, percebe-se a liderança nas solicitações sem registro no SIPAC, como citado anteriormente. Isso se deve à usabilidade de um antigo sistema, que na época estava em fase de implementação e a maior parte dos processos tramitavam quase que totalmente na forma não digital. Outra peculiaridade ocorreu no período de 2021 e 2022, pois houveram solicitações não registradas no sistema SIPAC, o que aponta para casos isolados de processos parados, ou que tramitaram apenas fisicamente, ou no caso do discente que realizou o estágio e o regularizou posteriormente.

Para além dessas constatações, os dados provam que o número de solicitações que não necessitam de correção corresponde a aproximadamente 45% dos casos, seguido de quase 39% das solicitações que necessitaram de duas ou mais correções. Isso significa dizer que independentemente do ano e do número de solicitações, a quantidade que necessitam ou não de correção é muito próxima e apresenta uma diferença ínfima, de apenas duas solicitações nos casos analisados.

Diante do exposto em relação a esse cruzamento de dados estatísticos e as falas dos especialistas através da entrevista, a análise estatística revela um ponto nevrálgico da quarta etapa metodológica, ou seja, os prazos. Nesse tocante, percebe-se a incompatibilidade em relação ao tempo estipulado pela coordenação de estágio em cinco dias úteis, e que na perspectiva dos servidores levam cerca de 10 a 15 dias. Contudo, a análise indica um tempo muito superior quando se trata do tempo de resposta na aprovação do plano de atividades e indicação do professor orientador.

É possível observar essa demora na resposta da aprovação do plano de atividades e indicação de professor orientador pela coordenação de curso, ao observar no quadro 8, com o auxílio das medidas de resumo, acerca do tempo de espera deste parecer. Os resultados podem ser compreendidos por meio da seguinte legenda:

- a) mínimo - mínimo de dias em que o aluno obteve o parecer;
- b) 1º quartil - equivale a quantidade de 25% dos alunos daquele ano na espera do parecer;
- c) mediana - divide os dados em duas partes iguais;
- d) média - média de dias no aguardo do parecer;

- e) 3º quartil - equivale a quantidade de 75% dos alunos e os dias que tiveram de esperar o parecer;
- f) máximo - máximo de dias de espera para registro.

Tabela 4 - Medidas de resumo do tempo decorrido entre a solicitação até parecer do professor orientador no período de 2020 a 2023

| Medidas | Períodos | Seguiu o fluxo |
|-------------------|----------|----------------|
| Mínimo | 2020 | 0 |
| | 2021 | 0 |
| | 2022 | 0 |
| | 2023 | 4 |
| 1º Quartil | 2020 | 10 |
| | 2021 | 1 |
| | 2022 | 4 |
| | 2023 | 4 |
| Mediana | 2020 | 17 |
| | 2021 | 14 |
| | 2022 | 25 |
| | 2023 | 4 |
| Média | 2020 | 35 |
| | 2021 | 42 |
| | 2022 | 38 |
| | 2023 | 7 |
| 3º Quartil | 2020 | 61 |
| | 2021 | 62 |
| | 2022 | 51 |
| | 2023 | 9 |
| Máximo | 2020 | 102 |
| | 2021 | 261 |
| | 2022 | 162 |
| | 2023 | 14 |

* somente os dados que possuíam registro no parecer do orientador foram utilizados para os cálculos;

** somente os dados que seguiram o fluxo no registro no parecer do orientador foram utilizados para os cálculos;

*** 2023 apresenta os registros referente de janeiro a março;

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Na tabela 4, se comprova o tempo médio de tramitação entre o momento da solicitação, registro do parecer do plano de atividades e indicação de professor orientador. Conta ainda que não há queda no decorrer dos períodos, pois entre 2020 a 2022 o tempo aguardado foi superior a trinta dias. Os dados revelados no 1º quartil apontam que nos anos de 2021 a 2023, apenas 25% dos discentes solicitantes foram atendidos dentro do prazo de cinco dias úteis. Contudo, no ano de 2020, corresponde ao total de 25% os discentes que receberam resposta do parecer e indicação de orientador após o prazo de dez dias úteis.

Apesar disso, houve uma queda de 50% do tempo de espera indicado em 2020, em que o atendimento era realizado de forma remota. Por isso, constata-se oscilação no tempo máximo de espera pelo parecer e indicação de orientador, visto que o tempo máximo em 2021 ultrapassou mais de cento e cinquenta e nove dias em relação a 2020. Já em 2022, houve uma quebra na otimização do tempo de espera, pois, houve casos de cem dias de aguardo de parecer, o que representa sessenta dias a mais de espera em relação a 2020.

Entre os casos atípicos, apenas cinco solicitações obtiveram o parecer liberado antecipadamente, isto significa dizer que tramitaram antes mesmo do registro no SIPAC. A realização dessa formalização que diverge do fluxo convencional do processo de registro de

estágio objetivou avançar na tramitação de forma célere, por isso o requerimento não seguiu seu curso habitual, pois, os solicitantes o fizeram antecipadamente com o possível professor orientador. Os casos ocorreram nos anos de 2020 a 2021.

Ainda no que diz respeito à quarta etapa metodológica, a demasia de sistemas ao qual o processo transcorre, visto que o prazo estipulado pelo setor para tramitação é de cinco dias úteis, o quadro seguinte demonstra os seguintes resultados a respeito.

Tabela 5 - Medidas de resumo do tempo decorrido da solicitação ao registro no SIPAC no período de 2020 a 2023

| Medidas | Períodos | Solicitação – Registro* | Solicitação – Registro |
|-------------------|----------|-------------------------|------------------------|
| Mínimo | 2020 | 0 | 0 |
| | 2021 | -16 | 0 |
| | 2022 | -1 | 0 |
| | 2023 | 0 | 0 |
| 1º Quartil | 2020 | 1 | 1 |
| | 2021 | 1 | 1 |
| | 2022 | 3 | 3 |
| | 2023 | 1 | 1 |
| Mediana | 2020 | 13 | 13 |
| | 2021 | 8 | 9 |
| | 2022 | 15 | 15 |
| | 2023 | 1 | 1 |
| Média | 2020 | 161 | 161 |
| | 2021 | 48 | 53 |
| | 2022 | 29 | 30 |
| | 2023 | 1 | 1 |
| 3º Quartil | 2020 | 37 | 371 |
| | 2021 | 43 | 50 |
| | 2022 | 43 | 43 |
| | 2023 | 1 | 1 |
| Máximo | 2020 | 703 | 703 |
| | 2021 | 275 | 275 |
| | 2022 | 132 | 132 |
| | 2023 | 1 | 1 |

* a coluna Solicitação – Registro* contém medidas de resumo contando com os alunos que não seguiram o fluxo habitual do setor de estágio.

** somente os dados que possuíam registro no SIPAC foram utilizados para os cálculos;

*** 2023 apresenta os registros referente de janeiro a março;

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Em 2020, houve um caso em que o registro levou em média cento e sessenta e um dias, para ser realizado no primeiro sistema (SIPAC), isso significa dizer, cinco meses e meio após a solicitação do aluno. No período de 2021, foram quarenta e oito dias de espera para registro, isto é, mais de um mês após o requerimento.

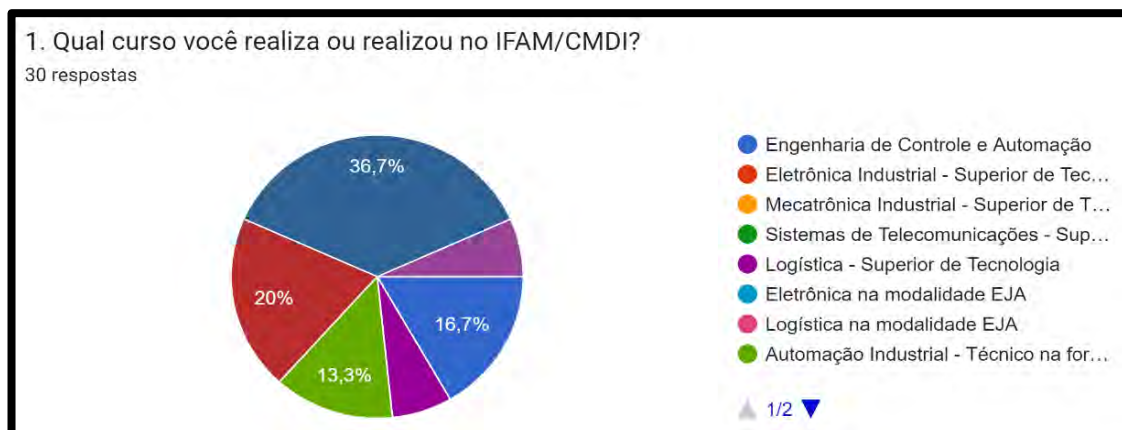
O maior tempo de espera registrado foi no ano de 2020, este revela setecentos e três dias de aguardo, ou seja, o registro foi atendido um mais de ano depois da solicitação. Contudo, o período de 2020 a 2022 seguiu apresentando relativa melhora no tempo médio e no tempo máximo de espera pelos solicitantes. É importante realizar a ressalva, de que no ano de 2023, houveram apenas três ocorrências, por isso, é difícil obter um parâmetro preciso do último ano em relação aos anos anteriores.

Quanto ao resultado das entrevistas com os discentes, após anuência da direção geral do IFAM, Manaus, campus Distrito Industrial, assim como, o deferimento do Conselho de ética e

pesquisa, foram emitidos através de formulário eletrônico com termo de consentimento livre e esclarecido em um único documento de perguntas abertas e fechadas, voltados ao público alvo da pesquisa, os discentes, como se observa a seguir.

Na Figura 18, constatou-se como a maioria dos participantes, os discentes do curso de engenharia de controle e automação.

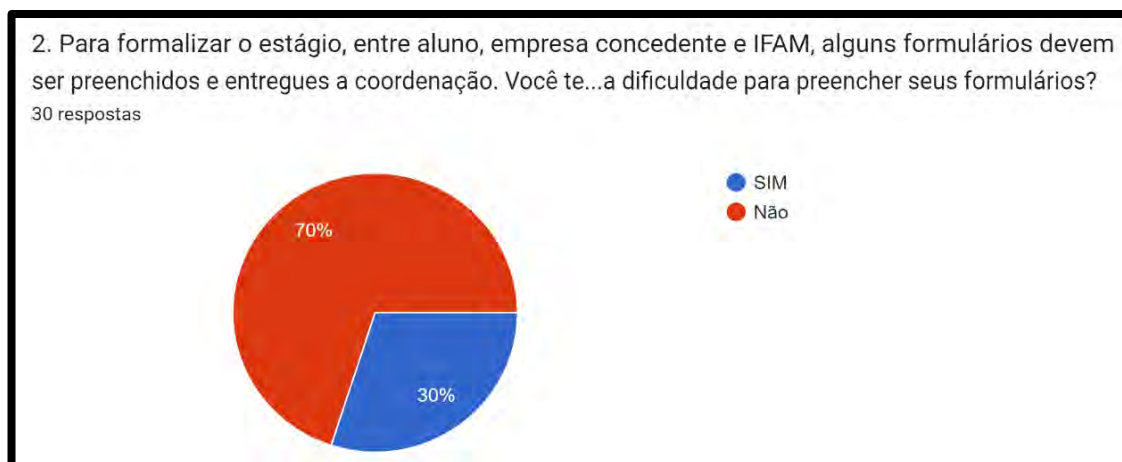
Figura 18 - Pergunta 1



Fonte: Elaborado pelo *google forms* (2023).

Na Figura 19, a maioria dos entrevistados afirmaram não apresentar problemas no preenchimento do formulário, ou seja na compreensão sobre as informações que são lidas, verso os dados fornecidos pelos alunos.

Figura 19 - Pergunta 2



Fonte: Elaborado pelo *google forms* (2023).

Quanto à Figura 20, um dado relevante deve ser considerado: apesar de na pergunta anterior os alunos afirmarem na sua maioria, não ter dificuldades no preenchimento, isso significa que compreenderam as perguntas do documento, contudo, um percentual de 13,3% afirmam que precisaram de ajuda de quais dados lançar.

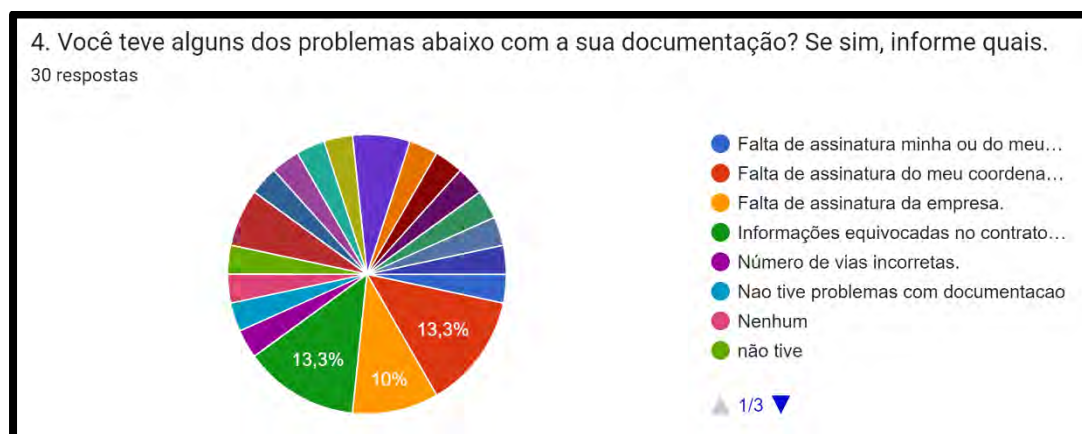
Figura 20 - Pergunta 3



Fonte: Elaborado pelo *google forms* (2023).

A Figura 21, evidencia os principais problemas no preenchimento dos dados, são eles: informações equivocadas no contrato, ausência de assinatura da coordenação de curso e falta de assinatura da empresa.

Figura 21 - Pergunta 4



Fonte: Elaborado pelo *google forms* (2023).

Os indicadores continuam, como na Figura 22, evidenciando um dos principais gargalos até aqui, a questão do prazo para o cumprimento da formalização do estágio, na prática, leva mais de cinco dias úteis. O número de alunos que conseguiram sua formalização dentro do tempo estipulado é muito próximo aos alunos que não conseguiram.

Figura 22 - Pergunta 5



Fonte: Elaborado pelo *google forms* (2023).

Uma das causas do não cumprimento da formalização do processo de estágio em cinco dias úteis, está evidente na pergunta seis. Como aponta a Figura 23, os discentes tiveram problemas no tempo em que a coordenação de curso levou para analisar o plano de atividades e indicar professor orientador. Em 26,7% dos casos, os discentes afirmam que precisaram entrar em contato com o coordenador de curso ou pedir à coordenação de estágio para contactar o coordenador, e assim solicitar celeridade no prosseguimento do processo.

Figura 23 - Pergunta 6



Fonte: Elaborado pelo *google forms* (2023).

A última pergunta trata-se das perspectivas pessoais dos discentes quanto sua experiência ao passar pelo processo de formalização do estágio. Abaixo no Quadro 14, foram selecionados o trecho das falas mais pertinentes a esse estudo de caso.

Quadro 14 - Pergunta sobre relato de experiência pessoal.

| ENTREVISTADO | TRECHO DA FALA |
|--------------|---|
| E1 | “O processo foi demorado devido ao excesso de documentos”. |
| E2 | “O processo da documentação do estágio foi demorado . Não recebi a quantidade de vias corretas, onde atrasou ainda mais a entrega para o IEL.” |

| | |
|------------|--|
| E3 | “[...] se o setor tiver alguma métrica que possa ajudar quanto a este processo seria bem bacana, por exemplos vídeos ou manuais intuitivos devido a grande demanda no setor.” |
| E4 | “Eu tive problema com a empresa errando o endereço da Faculdade, fora isso o processo foi tranquilo, o que é ruim é ter que me deslocar até a faculdade.” |
| E5 | “Teve bastante demora e principalmente [...] o meu coordenador não estava pra assinar e nem o meu professor orientador também não estavam no campus”. |
| E6 | “A coordenadora não havia recebido a notificação do meu TCE”. |
| E7 | “Foi entregue o Termo de contrato de estágio, o TCE e em dois dias a faculdade já havia assinado. Porém a sinalização de que estava pronta a documentação foi falha. Tive que ficar atento entrando em contato todos os dias para poder ficar informado sobre o andamento do processo”. |
| E8 | “[...] na última semana que tinha para entregar a documentação, o setor de estágio não assinou mesmo eu falando que podia perder a vaga. Quem conseguiu a assinatura foi a responsável pelo RH da empresa que entrou em contato com o Coordenador”. |
| E9 | “Foi um processo muito demorado , cheio de impecilios que a administração de estágio da época colocava, como modificações desnecessárias [...] de forma que não deixava a empresa para qual eu trabalhava feliz, criando uma má relação entre a instituição e a instituição e a indústria [...]” |
| E10 | “Foi rápido e fácil preencher, mas a forma de adquirir os documentos foi meio complicada” |

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Em resumo, ao analisar esses resultados, confirma-se as problemáticas apontadas pelos especialistas, os servidores responsáveis pelo setor de estágio, são eles: (i) dificuldade de compreensão dos alunos em assimilar as informações de como iniciar o estágio, (ii) retrabalho por parte da coordenação e supervisores; e (iii) dependência do programador de TI. Assim como a confirmação dos obstáculos que levam a essas problemáticas: (i) dificuldade do aluno em compreender o correto preenchimento dos documentos necessários; (ii) demora de resposta na aprovação do plano de atividades e indicação de professor orientador pela coordenação de curso e (iii) excesso de sistemas ao qual o processo perpassa.

Os discentes pontuaram ainda questões pertinentes à essa análise, explicitados através dos comentários nos formulários ou por aplicativo de mensagem em um desabafo de relato de experiência. São carências que contribuem para a falta de agilidade no processo de formalização de estágio: excesso de documentos (quanto ao número de vias, repetição de dados e assinaturas); necessidade de algum tipo de manual explicativo sobre o passo-a-passo de como preencher os documentos; falta de notificação de quando o processo é finalizado com sucesso ou não (além do e-mail); dificuldade financeiras para providenciar foto 3x4 para anexar aos documentos.

Na seção seguinte, será explicitado como a solução propõe suprir algumas dessas necessidades apresentadas pelo grupo de especialistas e discentes. Lembrando que a mesma foi construída não somente com base nos resultados de entrevista e evidências estatísticas, mas na notação para modelagem de processo de negócios (BPMN), exposto na seção 3.2 da Metodologia. Com vistas às diretrizes para um modelo de automatização de processos atualizados, como traçado nos objetivos.

4.1 Modelo de Aceitação de Tecnologias (TAM)

Para avaliar se a proposta de solução, o aplicativo nomeado como Estágio Fácil, atende ou não as demandas abordadas na seção anterior, buscou-se no Modelo de Aceitação de

Tecnologias (TAM) de Davis (1989), os parâmetros necessários para adaptar uma forma de validação. Esse é um modelo de análise cujo objetivo é aferir a aceitação da tecnologia pelos usuários baseada em dois construtos, a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida, o que mediria as motivações de usabilidade real em uma organização (Davis, 1989; Gomes, 2022; Moderno, 2022).

O conceito de Utilidade Percebida (*Perceived Usefulness* - PU) estabelece o grau de credibilidade do usuário em determinado sistema quanto à possibilidade de melhora no desempenho. A Facilidade de Uso Percebida (*Perceived Ease of Use* - PEOU), trata-se de quão fácil e intuitivo determinado sistema será manuseado, livre de esforço ou dificuldades (Davis, 1989; Da Silva Pinto et al., 2019). A variável intenção de usar está intrínseca a atitude e facilidade de uso, isto é, os sentimentos positivos ou negativos ao realizar um comportamento, cooperando em sua intenção de continuar a usar o sistema (Davis, 1989; Dos Santos et al., 2020).

A princípio, o modelo TAM é comumente utilizado com um número expressivo de potenciais usuários, contudo, ao considerar um dos grupos de amostragem dessa pesquisa, isto é, os especialistas responsáveis pelo processo de estágio, observa-se uma equipe pequena, que se detém a quatro pessoas. Por isso, o quadro 15 foi inspirado com base no modelo de Davis (1989), porém, explicitado em forma de relato para determinar as variáveis: (i) Utilidade Percebida, (ii) Facilidade de Uso Percebida e (iii) Intenção comportamental para usar.

Quadro 15 - Avaliação de aceitação inspirado no modelo TAM, voltado aos especialistas, app Estágio Fácil

| Categoria TAM | | Relato do usuário - Especialistas |
|------------------------------------|-----------|--|
| Utilidade percebida | E1 | “A utilidade é notória ao usar o aplicativo mobile, mas faço um adendo, para utilizar como funcionário da empresa concedente ou do IFAM teríamos uma maior facilidade se o preenchimento das informações fosse feita pelo computador”. |
| | E2 | “O aplicativo mostra-se muito eficiente em termos de agilizar o processo para confecção do termo/contrato de estágio, de forma que tornará o processo mais rápido”. |
| | E3 | “O aplicativo é bastante útil, porque em poucas telas conseguimos registrar todo o processo do cadastro de estágio e podemos consultar a qualquer momento”. |
| | E4 | “O aplicativo é intuitivo ao preencher os dados e muito útil para registrar os dados do estágio”. |
| Facilidade de uso percebida | E1 | “As funções do aplicativo nos proporciona uma facilidade e clareza ao preencher as informações”. |
| | E2 | “O aplicativo mostra-se bem intuitivo e de fácil manuseio, facilitando o aprendizado e sua operacionalização”. |
| | E3 | “A praticidade de uso e interação está muito boa, como a facilidade para digitar e manusear o aplicativo no celular”. |
| | E4 | “Fácil de manusear e enviar o documento”. |
| | E1 | “A sensação de intenção comportamental é positiva, pois, resulta |

| | | |
|--|-----------|---|
| Intenção comportamental (positiva ou negativa) | | em um trabalho que economiza mais tempo se comparado a modo como é trabalhado atualmente no IFAM”. |
| | E2 | “Percepção muito positiva, pois proporcionará mais agilidade e eficácia para tramitação e conclusão do futuros processos de estágio”. |
| | E3 | “Ficou muito boa a interação do usuário com o aplicativo pois cria uma satisfação de poder consultar o contrato de estágio a qualquer hora pelo celular”. |
| | E4 | “Muito prático e fácil acesso aos dados do contrato por estagiário. Para ter mais agilidade e padronização no preenchimento dos dados, poderia ter, em alguns campos, caixas ou botões de seleção”. |

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

O processo de execução foi realizado de forma individual com a equipe de especialistas, afinal, para tornar o teste o mais próximo da realidade, seria necessário que cada servidor fosse submetido ao contexto ao qual vivencia. As influências das variáveis externas e internas como cultura, ambiente organizacional, usabilidade dos sistemas atuais (SIPAC, GSI, e-mail), juntamente com o aplicativo Estágio Fácil, teria de ser testado dessa forma a fim de evitar a generalização positiva ou negativa da sua usabilidade.

Nesse sentido, Lee et. al., (2003), chama a atenção em seus estudos sobre as limitações do auto-relato em uma avaliação do modelo TAM, para que não induza um grupo homogêneo que executa a mesma tarefa, em um único momento, a generalizar os resultados, do contrário a tendência seria distorcer-los ou exagerar na relação de causa e variáveis. Por isso, a importância dos testes com demandas reais e no ambiente organizacional em que ele acontece.

Antes de qualquer forma de manuseio, na primeira fase, explicou-se acerca da funcionalidade do aplicativo Estágio Fácil, e que ao final o contrato seria gerado em pdf, podendo ser compartilhado para ser anexado ao sistema SIPAC, atualmente utilizado nesse processo. Em seguida, na segunda fase, o aplicativo foi instalado em um único celular no caso dos servidores, foi oferecido aos especialistas, onde já constavam o pré-cadastro de dois alunos, assim o servidor daria continuidade ao processo de formalização de estágio.

Quanto ao pré-cadastro dos alunos que foram registrados no aplicativo Estágio Fácil, foi realizado por discentes que no mês de fevereiro de 2024, solicitaram formalização de estágio, na condição de obrigatório, pertencentes a um dos cursos de graduação do IFAM/CMDI. No caso, os solicitantes baixaram em seus respectivos aparelhos de celular, por meio de link, o aplicativo Estágio Fácil e realizaram o preenchimento dos dados.

Até então não constavam solicitações de estágios na condição de obrigatório, portanto, essas duas solicitações foram a janela de oportunidade para realizar a tramitação utilizando a proposta de solução. Vale frizar que esses alunos tiveram a possibilidade de testar ambos os processos, isto é, o atual sistema utilizado pelo setor de estágio no IFAM/CMDI e a proposta de solução, fruto deste estudo de caso, o aplicativo Estágio Fácil.

Esse contexto de experiência lhes deu condições de avaliar os prós e contras dessa nova forma de automatização na formalização do processo de estágio. No quadro 16, verifica-se o mesmo modelo inspirado no TAM utilizado com os especialista, mas voltado aos discentes.

Quadro 16 - Avaliação de aceitação inspirado no modelo TAM voltado aos discentes, app Estágio Fácil

| Categoria TAM | | Relato do usuário - Discentes |
|--|-----------|--|
| Utilidade percebida | D1 | “Fácil preenchimento de dados e o contrato é gerado on-line no aplicativo”. |
| | D2 | “Fácil o preenchimento, prático e simples”. |
| Facilidade de uso percebida | D1 | “Aplicativo intuitivo”. |
| | D2 | “Aplicativo instutivo”. |
| Intenção comportamental (positiva ou negativa) | D1 | “Alguns bugs (o aplicativo ainda esta um pouco lento), tive que que fechar e abrir o aplicativo para o contrato ser gerado”. |
| | D2 | “Apenas na hora da foto de ter que sair do aplicativo para tirar, tirando isso sem dificuldade ou desconforto”. |

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Ao final, percebeu-se que houve aceitação da proposta de solução por parte dos especialistas. Apesar da evidente agregação de mais um sistema, este aponta evidências de otimização do tempo para iniciar a tramitação do processo de estágio, tendo em vista que não seria necessário receber o processo físico, digitalizá-lo, e assim anexá-lo ao sistema SIPAC em vias em PDF e WORD para assinatura, pois, o aplicativo Estágio Fácil gera o PDF do contrato pronto para ser compartilhando por e-mail ou por app de troca de mensagem, sendo assim, anexado ao SIPAC, e posteriormente assinado por todas as partes interessadas por meio do sistema gov.br, portal de assinatura eletrônica, com a mesma validade de uma assinatura física, segundo o decreto nº 10.543 de novembro de 2020.

Durante o teste, o tempo para gerar o contrato e anexá-lo ao sistema levou cerca de 20 min por parte dos especialistas, com exceção do último, que levou 1h para realizá-lo, tendo em vista as diversas demandas e interrupções para atendê-las. Já os discentes realizaram o cadastro individual em menos de 10 min. Não foi possível testar se levaria mais ou menos tempo a resposta da coordenação de curso, pois a tramitação chega aos coordenadores como uma demanda usual, cabe aqui o tempo disponível do contraturno das aulas ministradas em sala de aula para respondê-las.

Quanto aos discentes, segundo a avaliação de tecnologia inspirado no modelo TAM, a proposta de solução também obteve aceitação como uma forma menos burocrática, mais fluida, mais ágil e intuitiva de se formalizar o processo de estágio. Frente às etapas as quais os sistemas atuais os fizeram realizar, houve unanimidade em concordar que o aplicativo foi mais prático para formalizar o estágio.

Ambos os participantes comentaram que o aplicativo lhes permitiria realizar a solicitação sem precisar se deslocarem até o IFAM/CMDI, e que a notificação em forma do contrato sendo gerado na app lhes deu uma segurança de que a tramitação havia acontecido. No quesito melhorias, discentes e especialistas pontuaram outras necessidades funcionais, os quais serão discutidos na seção a seguir.

5 CONCLUSÃO

Em virtude dos dados analisados por meio do ensaio de entrevista e o levantamento estatístico descritivo com base nas ferramentas físicas e digitais atuais de comunicação utilizadas pelo setor de estágio IFAM CMDI, se pode aferir três obstáculos que contribuem com as problemáticas, são eles: a dificuldade do aluno em compreender o correto preenchimento dos documentos necessários; a demora de resposta na aprovação do plano de atividades e indicação de professor orientador pela coordenação de curso e o excesso de sistemas ao qual o processo perpassa.

Quanto aos pontos nevrálgicos relativos à compreensão das informações no início do processo de estágio pelos discentes, identificou-se que cumprimento dos prazos são críticos. Isso significa dizer que, independentemente do solicitante seguir o fluxo de atividades do setor de estágio, a média de dias entre a solicitação e o registro da tramitação no sistema SIPAC e GSI, ultrapassa os cinco dias úteis estipulados pelo setor de estágio.

Uma das causas acerca do não cumprimento dos prazos é a demora de resposta na aprovação do plano de atividades e indicação de professor orientador pela coordenação de curso, pois o tempo médio de resposta na maioria das vezes foi superior a 30 dias. Vale ressaltar que estes resultados revelam uma realidade parcial, visto que se trata de um resultado generalizado, dentro das restrições estipuladas: solicitações via e-mail; estágio obrigatórios; cursos de nível médio integrado, superior e técnicos subsequentes. Esse comportamento pertence a uma população de cento e seis solicitante aptos ao estágio no período de 2019 a 2023.

Uma forma de acelerar o processo de atividades e reduzir o tempo de registro de estágio sugerida pela equipe de trabalho seria a unificação dos sistemas, com disponibilidade de edição e preenchimento para o setor, aluno, concedente e coordenação de curso, porém esbarram na impossibilidade por parte da alta demanda do setor de TI do instituto.

Após identificar os pontos nevrálgicos a nível de sistema, e segundo a opinião dos atores envolvidos (especialistas, discentes, coordenadores de curso), por meio dos resultados da técnica roda de conversa, respostas dos questionários, análise de conteúdo de Bardin e análise estatística, referente às etapas metodológicas 4 e 5, comprovou-se que havia dificuldade de compreensão dos alunos em assimilar as informações de como iniciar o estágio. Como consequência, o retrabalho por parte da coordenação e supervisores e a dependência do programador de TI.

Assim como a confirmação dos obstáculos que levam a essas problemáticas: dificuldade do aluno em compreender o correto preenchimento dos documentos necessários; demora de resposta na aprovação do plano de atividades e indicação de professor orientador pela coordenação de curso e excesso de sistemas ao qual no processo de formalização do estágio.

Portanto, em cumprimento à sexta etapa, se propôs as diretrizes baseadas no sistema de notação de modelagens de processos de negócios (BPMN), construídos por meio da plataforma *bizagi*, direcionados a cada um dos atores envolvidos no processo de formalização do estágio: discentes, especialistas do setor, e coordenação de curso. As diretrizes voltadas aos discentes, estipularam-se apenas quatro etapas a partir do contato ao setor para solicitação: (i) envio digital ou entrega dos documentos físicos – Contrato e Plano de atividades; (ii) notificação após cinco dias úteis com resposta positiva ou negativa; (iii) o discente recebe ou busca os documentos assinados, e por fim, (iv) o aluno preenche a ficha de cadastro, o que inclui a entrega de duas fotos 3x4, assim terminam as obrigações dos discentes.

Quanto as diretrizes direcionadas à coordenação de curso, foram estipuladas da seguinte forma a partir do recebimento do processo no sistema SIPAC; (i) a coordenação de curso analisa o plano de atividades. Se aprovado indica o professor orientador, do contrário o processo retorna para o estágio em forma de despacho, contendo a justificativa; (ii) assina o processo e (iii)

devolve o processo ao setor de estágio.

Ao setor de estágio, as diretrizes sugeridas são as seguintes, a partir do recebimento do pedido de formalização: (i) coordenação analisa os documentos; (ii) anexa os documentos no SIPAC e encaminha à coordenação de curso. Após anuência, recebe de volta o processo; (iii) assina as vias se tudo correto, do contrário notifica o aluno; (iv) notifica o discente; (v) solicita ao aluno o preenchimento da ficha de cadastro e duas fotos 3x4; (vi) cadastra os dados do aluno no sistema GSI, por fim, (vii) confecciona a pasta física e guarda no arquivo.

Essas diretrizes foram apresentadas aos especialistas e aprovadas por eles. Sendo assim, com base nesse mapeamento, definiu-se a estrutura de automação deste processo de negócio, como mostrado na seção 3.2 da proposta de solução, um escopo que permitiria a criação da ferramenta de comunicação proposta no objetivo específico, de acordo com o processo de negócio modelado. Dessa forma, cumpre-se de forma palpável o proposto no objetivo geral, o modelo voltado à melhoria no acesso às informações de estágio, no atendimento de especialistas, discentes e coordenadores.

E assim, foi criada a proposta de solução produto desta pesquisa, o aplicativo Estágio Fácil, com o objetivo de proposta de melhoria no processo de negócios do setor de estágio IFAM/CMDI. A escolha de um produto tecnológico por meio de aplicativo se justifica pelo fato de se adequar melhor a realidade cultural dos usuários e do ambiente organizacional de trabalho dos servidores. Os usuários discentes têm acesso a um aparelho de celular mais facilmente do que de um computador ou notebook. Assim como os servidores, que podem responder essa demanda onde estiverem ou pelo celular institucional do setor.

O app Estágio Fácil foi desenvolvido utilizando JavaScript, com o framework React Native. Inicialmente na plataforma on-line de criação de interfaces Figma, a designer da equipe de construção do app criou os frames, e os repassou ao programador, assim realizando as divisões das telas e suas funções e em seguida gerando os códigos em ambiente de desenvolvimento Visual Studio Code. Após a finalização, o aplicativo foi hospedado no sistema de controle de versão *Open Source GitHub* e os dados neles gerados são armazenados em nuvem da plataforma *Firebase*.

Ao falar em funcionalidades do aplicativo Estágio Fácil, abaixo o quadro 17 contém o resumo de suas utilidades, com o status de: atende; não atende; e atende parcialmente, de acordo com as diretrizes propostas, quanto aos discentes:

Quadro 17 - Funcionalidades do aplicativo Estágio Fácil

| DIRETRIZES | FUCIONALIDADE DO APLICATIVO ESTÁGIO FÁCIL | ATENDE/ NÃO ATENDE/ ATENDE PARCIALMENTE | OBSERVAÇÃO |
|--|--|---|--|
| Envio digital ou entrega dos documentos físicos: Contrato (TCE) Plano de Atividades (PA) | Ao preencher os dados pessoais e dados de estágio é gerado o PDF único contendo TCE e PA | ATENDE | |
| Notificação após cinco dias úteis com resposta positiva ou negativa | O contrato aparece no app assim que é finalizada a tramitação | ATENDE PARCIALMENTE | Notificação continua sendo realizada por e-mail. Para aprimoramento futuro: notificação |

| | | | |
|--|---|----------------------------|--|
| | | | automática de cada passo da tramitação |
| O discente recebe ou busca os documentos assinados | O PDF pode ser assinado através do Gov.br e fica disponibilizado no app e no sistema SIPAC. Não precisa buscar. | ATENDE | |
| Discente preenche a ficha de cadastro; | Os dados salvos no app podem ser aproveitados para preenchimento da ficha de cadastro | ATENDE PARCIALMENTE | Para aprimoramento futuro: será necessário criar um novo HTML com a base de dados do banco |
| Entrega de duas fotos 3x4 | O app disponibiliza a funcionalidade de anexar foto | ATENDE | |

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Quanto aos servidores do estágio, quadro 18 como se vê:

Quadro 18 - Funcionalidades do aplicativo Estágio Fácil, voltado aos servidores

| DIRETRIZES | FUCIONALIDADE DO APLICATIVO ESTÁGIO FÁCIL | ATENDE/NÃO ATENDE/ ATENDE PARCIALMENTE | OBSERVAÇÃO |
|---|---|---|-----------------------------|
| Coordenação analisa os documentos | O app permite a visualização individualmente do cadastro da concedente, plano de atividades, e do contrato completo. | ATENDE | |
| Anexa os documentos no SIPAC e encaminha à coordenação de curso | O aplicativo permite que seja compartilhado o documento por e-mail, drive ou por app de troca de mensagem, e assim pode ser anexado no SIPAC. | ATENDE | |
| Assina as vias se tudo estiver correto | A assinatura é feita na plataforma Gov.br. | ATENDE PARCIALMENTE | |
| | O contrato é gerado no app do aluno após a tramitação | | Precisa ser aprimorado para |

| | | | |
|---|---|----------------------------|---|
| Notifica o discente | do setor de estágio, essa é uma forma de notificação. Contudo, o aluno ainda é notificado por e-mail | ATENDE PARCIALMENTE | notificar o aluno a cada fase do processo. |
| Solicita ao aluno o preenchimento da ficha de cadastro e duas fotos 3x4 | As informações já cadastradas pelo aluno podem ser aproveitadas para se preencher a ficha de cadastro. O app permite que o aluno tire foto instantaneamente para cadastro. Não precisa de foto física. | ATENDE | Para aprimoramento futuro, é necessário criar um novo HTML para puxar as informações automaticamente do banco de dados. |
| Cadastra os dados do aluno no sistema GSI | | NÃO ATENDE | |
| Confecciona a pasta física e guarda no arquivo | | NÃO ATENDE | |

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Quanto aos coordenadores de curso, o aplicativo Estágio Fácil não os atende, visto que a tramitação do processo nessa altura já é pelo sistema SIPAC, não sendo necessário que utilizem essa ferramenta de proposta de solução. Como se observa no quadro 19.

Quadro 19 - Funcionalidades do aplicativo Estágio Fácil, voltados a coordenação de curso

| DIRETRIZES | FUCIONALIDADE DO APLICATIVO ESTÁGIO FÁCIL | ATENDE/NÃO ATENDE/ ATENDE PARCIALMENTE | OBSERVAÇÃO |
|--|--|---|--|
| A coordenação de curso analisa o plano de atividades, se aprovado indica o professor orientador, do contrário o processo retorna para o estágio em forma de despacho, contendo a justificativa | | NÃO ATENDE | Nessa etapa o processo já tramita pelo SIPAC |

| | | | |
|---|--|--------------------------------|---|
| Assina o processo | | ATENDE PARCIALMENTE | Assinatura pelo Gov.br, sendo devolvida via SIPAC |
| Devolve o processo ao setor de estágio. | | NÃO ATENDE | Diretamente pelo sistema SIPAC |

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Pôde-se observar quanto a proposta tangível do modelo de processo, não recai apenas na ferramenta tecnológica Estágio Fácil, mas envolve um dos principais pilares da TD, isto é, agregação de valor ao cliente. Dessa forma, foi necessário que o novo modelo de processo apresentasse indicativos de reconhecimento das necessidades dos atores envolvidos, e se propor a atendê-las por meio das atividades-chaves, considerando os componentes internos do setor de estágio enquanto organização, ponderando sua rotina, recursos e capacidades.

Ao analisar o atual modelo de processo do setor de estágio, em forma de fluxograma acerca de todas as atividades necessárias para a formalização do processo de estágio, nota-se as diversas etapas para a formalização da solicitação de estágio, contudo, não discrimina as responsabilidades e atribuições dos atores envolvidos. Por isso, a nova proposta de modelo de melhoria de processo, traz diretrizes direcionadas a essas necessidades.

Como preconiza Teece (2010), uma melhoria no modelo de negócio pensada na carência do cliente é mais eficiente do que a implementação da melhor tecnologia de inovação. Esta também é uma premissa encontrada no manifesto ágil. Dessa forma, esse estudo de caso alcançou com esses resultados, a atribuição de mais agilidade ao processo de formalização de estágio, a prioridade foi satisfazer o cliente com valor agregado.

No contexto dessa pesquisa, a geração de valor para o cliente (discentes, coordenadores e especialistas) se mostram promissores para que os interessados envolvidos compreendam minimamente sobre o processo ponta a ponta, em busca da execução de um objetivo em comum. Nesse contexto, abre-se uma oportunidade para o desenvolvimento de uma cultura colaborativa, o que reflete nas relações que cercam a cultura organizacional, afinal, a proposta de solução representa mudança na forma de trabalho, dinâmica habitual e interações.

Nesse viés, acerca da cultura organizacional é importante mencionar o impacto ao qual a fase de coleta de dados causou aos especialistas. A roda de conversa permitiu com que houvesse uma reflexão acerca de gargalos e necessidades, e pode-se observar na fala dos envolvidos e nas aspirações dos objetivos específicos da pesquisa, que a aquisição de uma tecnologia ágil, não caminha individualmente, ao mesmo tempo é necessário construir uma cultura inovadora.

Mudanças na cultura organizacional, geram uma resistência natural aos envolvidos, em maior dimensão aos participantes diretos. No caso da pesquisa, observa-se essa resistência na etapa de construção das diretrizes direcionadas ao setor de estágio, que passou por aprovação dos mesmos e a maioria não abriu mão do arquivo físico, mesmo que a proposta estivesse focada na diminuição de burocracia e redução de atividades não digitais, houve resistência nesse aspecto.

Os argumentos utilizados foram uma possível perda de operatividade de sistemas, ainda que por uma brevidade de tempo, a existência de um arquivo morto/físico, seria uma forma de controle manual em caso de falhas e bugs. Evidentemente, existe um amparo legal, segundo consta na Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo Relativos às Atividades-Fim das Instituições Federais de Ensino Superior – IFES, em que define que o prazo de guarda de documentos individuais de alunos no formato de dossiês, que precisam de guarda

de cem anos.

Contudo, as solicitações realizadas por e-mail chegam no formato digital, o que não impediria de se criar um arquivo morto digital, dado a inexistência de documentos físicos. Seguindo esse direcionamento, não faria sentido imprimir esses documentos para guardá-los fisicamente. Por isso, nota-se que a adoção de um novo modelo de processo não seria um processo simples, seria necessário planejamento, com aporte pessoal, financeiro, tecnológico, conhecimento e principalmente mudança cultural.

Quanto à avaliação da proposta de solução, o app Estágio Fácil, foi escolhido o Modelo de Aceitação de Tecnologias (TAM), de Davis (1989), baseada nos construtos utilidade percebida e facilidade de uso percebida. Essa abordagem experimental identificou possíveis melhorias a nível de funcionalidades, descritas com mais detalhes na seção seguinte, contudo, é importante frizar que o indicativo de resultados foi pequeno, dado a escassez de processos de formalização de estágio, na condição de obrigatório até o encerramento da pesquisa.

O experimento foi fundamental para evidenciar as perspectivas dos usuários, ainda que com uma amostra pequena, pôde-se observar que os resultados apontados contribuiriam com o processo de melhoria organizacional do setor de estágio no IFAM/CMDI. Segundo a opinião dos especialistas, a hipótese nula se comprova, o novo modelo de processo, baseado no princípio da agilidade, aponta evidências de melhorias no ambiente organizacional do setor de estágio, pois diminuiu o tempo de processo e reduziu muitas etapas burocráticas.

De forma geral, foi possível compreender de acordo com os resultados coletados, as fragilidades, gargalos e pontos a serem trabalhados. Contudo, dado a complexidade do atendimento de todas essas necessidades para tornar a proposta de solução ágil na sua totalidade, seria necessário abranger o número de usuários para se realizar um experimento mais completo e com mais constructos, baseado no modelo TAM.

6 TRABALHOS FUTUROS

Ao considerar as fragilidades citadas anteriormente, alguns estudos futuros podem ser realizados quanto as funcionalidades do aplicativo Estágio Fácil:

No cadastro do aluno, mudar a opção telefone fixo para celular opcional;

- Criar um banco de dados com o CNPJ da concedente, assim seria possível o preenchimento automático no caso de mais de um discente estagiar na mesma empresa;
- Disponibilizar o botão editar para a área do usuário;
- Criar um HTML para compartilhar o banco de dados e preencher mais facilmente a ficha de cadastro.

Uma amostragem maior seria necessária para reaplicar testes baseados no modelo TAM, assim como a realização de uma análise estatística para confrontar os novos resultados e obter evidências mais robustas sobre as melhorias a nível de sistema e das novas diretrizes sugeridas.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABPMP. Guia para o gerenciamento de processos de negócios corpo comum de conhecimento ABPMP BPM CBOK V 3.0. 1 ed. **Association of Business Process Management Professionals**. Brasil. 2013.

AMBLER, Scott. Agile modeling: effective practices for extreme programming and the unified process. **John Wiley & Sons**, 2002.

AUDY, Jorge. Scrum 360: Um guia completo e prático de agilidade. Editora Casa do Código, 2015.

ANDRADE, Cristiana R. D'Oliveira. GONÇALO, Cláudio R. SANTOS, André M. Transformação digital com agilidade: A emergente capacidade dinâmica de serviços complementares. **Revista de Administração Mackenzie**. Universidade do Vale do Itajaí, SC, Brasil. p. 1-48, São Paulo. 2022.

ANSARI, F.; SEIDENBERG, U. A portfolio for optimal collaboration of human and cyber physical production systems in problem-solving. **Proceedings of the 13th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in the Digital Age, CELDA**. Anais.2016.

AZAMORW, Cristiany Rocha. Participant research, social representations and psychosociology: an important school dialogue. **Fractal: Revista de Psicologia**, v. 33, p. 137-142, 2021.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio dos estudantes. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm>. Acesso em: 3 de outubro de 2022.

BLEICHER, J; STANLEY, H. Digitization as a catalyst for business model innovation a three-step approach to facilitating economic success. **Journal of Business Management**, Riga, n. 12, p. 62–71, 2016.

CAMPOS, Lauriany Borges; LUCAS, Carlos Alberto. PLANEJAMENTO DE SISTEMA WEB PARA AUXILIAR O TRABALHO DO PRODUCT OWNER COM BASE NOS PRINCÍPIOS DA METODOLOGIA ÁGIL. **Revista Eletrônica de Computação Aplicada**, v. 4, n. 2, 2023.

CASTELLS, M. A era da informação: economia, sociedade e cultura. *In*: A Sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2000. v. 1.

CASTRO, Alberto; MENEZES, Crediné. Aprendizagem colaborativa com suporte computacional. **Sistemas Colaborativos**, p. 135-153, 2011.

CAR-PUŠIĆ, Diana; MAROVIĆ, Ivan; BULATOVIĆ, Goran. Agile organizational model for managing local government projects. **Advances in Civil and Architectural**

Engineering, v. 10, n. 18, p. 12-21, 2019.

COSTA, A. M. N. Da; PIMENTEL, M. Sistemas colaborativos para uma nova sociedade e um novo ser humano. In: FUKS, M.P.H. (Org.) **Sistemas Colaborativos**. Rio de Janeiro. Elsevier Editora Ltda., 2011. cap. 1. p. 3-15. Disponível em: <https://sistemascolaborativos.uniriotec.br/wp-content/uploads/sites/18/2019/06/SC-cap1-sociedade.pdf>. Acesso em: 30 de janeiro de 2024.

CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; SAIKALI, Lucas Bossoni; SOUSA, Thanderson Pereira de. Governo digital na implementação de serviços públicos para a concretização de direitos sociais no Brasil. **Sequência (Florianópolis)**, p. 209-242, 2020.

CRUZ, Roberta Pimenta da. **A transformação digital nos arquivos: o processo de uso de tecnologias digitais nos estados brasileiros**. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense/PPGCI/UFF. Niterói. p. 160. 2023.

DAVIS, F. D. **Perceived Usefulness, Perceived Ease of User Acceptance of Information Technology**. MIS Quarterly Executive, vol. 13, nº 3. p. 319-340. 1989. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/249008>. Acesso em 19 de fevereiro 2024.

DA SILVA PINTO, Alberto Luís et al. **Avaliação da aceitação das ferramentas tecnológicas no ambiente do trabalho docente**. Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL, v. 12, n. 2, p. 118-138, 2019.

DEMIRKAN, H., et al. Digital innovation and strategic transformation. IT Prof. 18 (6), 14–18, 2016.

DEMO, Pedro. Metodologia científica em ciências sociais. 3º ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1995.

DICICCO-BLOOM, B.; CRABTREE, B. F. The qualitative research interview. **Medical Education**, v. 40, n. 4, p. 314-321, 2006.

DIOGO, R. A.; et al. A Transformação Digital e a gestão do conhecimento: contribuições para a melhoria dos processos produtivos e organizacionais. P2P E INOVAÇÃO, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 154–175, 2019. DOI: 10.21721/p2p.2019v5n2.p154-175. Disponível em: <https://revista.ibict.br/p2p/article/view/4384>. Acesso em: 22 set. 2022.

DOS SANTOS FRANÇA, Juliana Baptista; DA SILVA DIAS, Angélica Fonseca; DA SILVA BORGES, Marcos Roberto. Avanços da Aprendizagem Colaborativa com Suporte Computacional na Educação 4.0. **Sociedade Brasileira de Computação**, 2020.

DOS SANTOS, Leonardo Campinha; DE FREITAS, Angilberto Sabino; FERREIRA, Jorge Brantes. **Whatsapp como ferramenta de ensino e aprendizagem por professores do ensino superior: uma avaliação utilizando o modelo de aceitação de tecnologia TAM**. RECADM, v. 19, n. 2, p. 257-279, 2020.

DUMAS, Marlon, et al. Introduction to business process management. Fundamentals of

business process management. p. 1 -33. 2018. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-56509-4_1. Acesso em: 4 de fevereiro 2023.

FRANCISCO, E. R. et al. Líderes da Transformação Digital. **GVExecutivo**, v. 16, n. 2, mar/abr, 2017, pp. 22–27.

FERNEDA, Ariê Scherreier; DA SILVA CRISTÓVAM, José Sérgio. Metodologias ágeis para a transformação digital no Brasil: uma análise do scrum aplicado ao setor público. **Direitos Democráticos & Estado Moderno**, v. 3, n. 6, p. 84-101, 2022.

FERNANDES, Aguinaldo Aragon; DINIZ, Jose Luis; DE ABREU, Vladimir Ferraz. **Governança Digital 4.0**. Brasport, 2019.

FURSTENAU, L. B., et al Utilização das ferramentas da qualidade para redução de perdas de produção em máquina CNC. XXXIX Encontro Nac. Eng. produção. 2019a.

FURSTENAU, L. B., et al. Proposta de estrutura para a gestão do processo de precificação de produtos de uma empresa de base tecnológica. XXXIX Encontro Nac. Eng. produção. 2019b.

FUKS, Hugo et al. Teorias e modelos de colaboração. *In*: PIMENTEL, Mariano; FUKS, Hugo (Org.) **Sistemas colaborativos**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2011. cap. 2. p. 16-33.

GEROSA, Marco Aurélio; FUKS, Hugo; DE LUCENA, Carlos José Pereira. Suporte à percepção em ambientes de aprendizagem colaborativa. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 11, n. 2, p. 75-85, 2003.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. Editora Atlas S.A. 6º Edição. São Paulo. 2008.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. As empresas são grandes coleções de processos. **Revista de administração de empresas**, v. 40, p. 6-9, 2000.

GOMES, Raquel Silva. **Aplicação do modelo de aceitação da tecnologia (TAM) para analisar os fatores que afetam o uso do Google Classroom entre estudantes do ensino médio**. Monografia em Informática na Educação. Instituto Federal do Espírito Santo. Vitória. p. 39. 2022.

GUEDES, Lucas Guaragna *et al.* Gerenciamento de processos de negócios com BPM e automatização de atividades e tarefas com Python. 2022.

HENRIETTE, E., et al. The shape of digital transformation: A systematic literature review. MCIS 2015 Proceedings, 431-443. 2015.

HORLACH, B., et al. Increasing the agility of IT delivery: five types of bimodal IT organization. *In*: Hawaii International Conference on System Sciences, Waikoloa Beach, HI, pp. 5420–5429, 2017.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa

mostra que 82,7% dos domicílios brasileiros têm acesso à internet. IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2021/abril/pesquisa-mostra-que-82-7-dos-domicilios-brasileiros-tem-acesso-a-internet> . Acesso em 19 de fevereiro de 2023.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS. Resolução nº 96-CONSUP/IFAM, 30 de dezembro de 2015. Aprova o Regulamento do Estágio Profissional Supervisionado dos Cursos Técnicos de Nível Médio, Cursos Superiores de Tecnologia e Bacharelados do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. Manaus, 2015.

Kettunen, P., Laanti, M. (2017). Future software organizations—agile goals and roles. *European Journal of Futures Research*, 5(1), 1-15.

KANE, G. C., et al. Technology, drives digital transformation - becoming a digitally mature enterprise. *MIT Sloan Management Review*, 2015.

KANE, G.C., et al. Achieving digital maturity, 15329194. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, Cambridge, pp. 1–32, 2017.

KHAN, M. A. A., et al. Integration of Data-Driven Process Re-Engineering and Process Interdependency for Manufacturing Optimization Supported by Smart Structured Data. *Designs* 3, 44. 2019.

LEE, Younghwa; KOZAR, Kenneth A.; LARSEN, Kai RT. **The technology acceptance model: Past, present, and future**. *Communications of the Association for information systems*, v. 12, n. 1, p. 50, 2003.

LIU, D.-Y., et al. Resource fit in digital transformation. *Management Decision*, 49(10), 1728-1742, 2011.

LIVRE BLANC. Guide sur la transformation numérique des entreprises, destiné aux cadres dirigeants. Découvrez de nouvelles façons d'améliorer l'efficacité et la collaboration au sein de votre entreprise. The Sage Group plc, Marrocos. 2018. Disponível em: <https://www.sagemorocco.com/site/sageenterprisemanagement/#>. Acesso em: 3 de outubro de 2022.

LÓPEZ-ROBLES, J., et al. In: Editors: Jose Ramón Otegi, Nerea Toledo and Ianire Taboada Publisher: Asociación Española de Dirección e Ingeniería de Proyectos. 2020.

LÜDKE, Menga. ANDRÉ, Marli E. A. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas.

LYDON, B. Industry 4.0: Intelligent and flexible production. *InTech*, 2016. Disponível em: <https://www.isa.org/intech-home/2016/may-june/features/industry-4-0-intelligent-and-flexible-production>. Acesso em: 22 setembro. 2022.

MAGALHAES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. 6ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

MACHADO, Leonardo Davi Pereira et al. Uma ferramenta colaborativa para apoiar a aprendizagem de programação de computadores. **Revista Brasileira de Computação Aplicada**, v. 10, n. 1, p. 23-29, 2018.

MATT, C., HESS, T., & BENLIAN, A. Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343, 2015.

MERGEL, Ines; EDELMANN, Noella; HAUG, Nathalie. Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government information quarterly*, v. 36, n. 4, p. 101385, 2019.

MINUSI, Sandro Gindri, et al. Considerações sobre Estado da Arte, Levantamento Bibliográfico e Pesquisa Bibliográfica: relações e limites. *Revista Gestão Universitária*. 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Resolução nº. 196/96 versão 2012. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/aquivos/resolucoes/23_out_versao_final_196_ENCEP2012.pdf Acesso em: 7/02/2023.

MOYNE, J.; ISKANDAR, J. Big data analytics for smart manufacturing: Case studies in semiconductor manufacturing. *Processes* 5. 2017.

MORETTIN, Luiz Gonzaga; BUSSAB, Wilton O. Estatística Básica. 6ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

MOURA, Adriano Ferro. LIMA, Maria Glória. A reinvenção da roda: Roda de conversa: Um instrumento metodológico possível. *Revista Temas em Educação*, João Pessoa, v. 23, n1, p. 98-106. 2014.

MODERNO, Osvaldo Braz dos Santos. **Automação robótica de processos: os determinantes e o processo de adoção nas organizações**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo, p. 132. 2022.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org). *Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade*. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

NICOLACI-DA-COSTA, Ana Maria; PIMENTEL, Mariano. Sistemas colaborativos para uma nova sociedade e um novo ser humano. *Sistemas colaborativos*. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 3-15, 2011.

NWANKPA, Joseph K.; ROUMANI, Yaman. IT capability and digital transformation: A firm performance perspective. 2016.

OCDE. Digital Government Review of Brazil: Towards the Digital Transformation of the Public Sector. *OECD Digital Government Studies*, OECD Publishing, 2018, Paris. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/9789264307636-en>. Acesso em: 07 de agosto de 2023.

OLIVEIRA, K. K S; SOUZA, R. A. C. Habilitadores da transformação digital em direção à Educação 4.0. *Renote*, Porto Alegre, v. 18, n. 1, 2020. DOI: 10.22456/1679-1916.106012. Disponível em:

<https://www.seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/106012>. Acesso em: 08 de agosto de 2023.

OLIVEIRA, Luisa Mafra de et al. Modelo de gerenciamento ágil de projetos utilizando a metodologia kanban: aplicação em uma empresa de software. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Joiville, SC. 2020.

PAULA, Jonas Henrique Ribeiro *et al.* Comitê colaborativo: o uso de um sistema colaborativo na elaboração de instrumentos legais participativos. Repositório UNIFEI. Itajubá. 2023.

PICCININI, E., et al. Transforming industrial business: the impact of digital transformation on automotive organizations. In: International Conference of Information Systems, Forth Worth, TX, 2015.

PIRES, E. D. et al. A Transformação digital no setor financeiro: Uma análise a partir da relação entre tecnologia de informação, Web 2.0 e inovação. Latin American Journal of Business Management, V. 10, N. 1, 2020.

Prause, G.; Atari, S. On Sustainable Production Networks For Industry 4.0. Entrep. Sustain. Issues 4, 421–431. 2017.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição**. Editora Feevale, 2013.

RAMOS, Karoll Haüssler Carneiro et al. Aplicação de BPM ágil na administração pública brasileira. **Ciencias da Administração**, v. 24, n. 64, p. 63-78, 2022.

RAHNAMA, H. et al. Exploring digital innovation in the production process: A suggested framework for automation technology solution providers. 54th CIRP Conference on Manufacturing Systems. Science Direct, Procedia CIRP 104 (2021) 803–808.

ROGERS, David L. Transformação digital: repensando o seu negócio para a era digital. Autêntica Business, 2017.

RUBIN, Kenneth S. Essencial Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process. Alta Books, 2018. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=3vGEcOfCkdwC&oi=fnd&pg=PR11&dq=Essential+Scrum:+A+practical+guide+to+the+most+popular+Agile+process&ots=-DDctkcq1k&sig=9cEzgqhLvXvT4wJK1FyQKPWnonk#v=onepage&q&f=false>. Acesso em 18 de fevereiro de 2023.

SCHALLMO, Daniel. WILLIAMS, Christopher A. BOARDMAN. Luke. Digital transformation of business models – Best practice, Enablers and Roadmap. International Journal of Innovation Management. Vol 21. N08. 2017.

SCHWABER, Ken. SUTHERLAND, Jeff. The Scrum Guide. The definitive guide to Scrum: The rules of the game. 2020. Disponível em: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf#zoom=100>. Acesso em 15 de fevereiro de 2023.

SETIAWATI, R. et al. **The Role of Information Technology in Business Agility: Systematic Literature Review**. Calitatea, v. 23, n. 189, p. 144-149, 2022.

SILVA, Simone Maia. Estágio curricular e sua contribuição na construção da identidade profissional dos estudantes da educação técnica de nível médio. Dissertação de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica - ProfPT. Manaus- AM. 2019.

SILVA, Marcelo Amaral. Les méthodes agiles dans les projets aéronautiques. Université du Québec à Trois- Rivières. Mémoire presente comme exigence partielle de la maîtrise en gestion de projet. 2020.

SCHWAB, K. A Quarta Revolução Industrial. São Paulo: Edipro, 2016.

SOTT, M. K. Reengenharia de processos de negócios: desafios para a Transformação Digital. Anais do I CoBICET – Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia. Agosto/Setembro 2020.

STEFANI, Carlos Eduardo; DUDUCHI, Marcelo. Elementos de colaboração nos métodos ágeis de desenvolvimento de software. In: **Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos**. SBC, 2023. p. 86-100.

TAKEUCHI, Hirotaka. Nonaka, Ikujiro. The New New Product Development Game. Harvard Business Review. 1986. Disponível em: <https://hbr.org/1986/01/the-new-new-product-development-game> Acesso em 15 de fevereiro de 2023.

TEECE, David J. Business Models, Business Strategy and Innovation, Long Range Planning, Volume 43, 2010. p. 72-194, Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>.

TEECE, D. J. Business models and dynamic capabilities. Long Range Planning, 51(1), 40-49, 2018.

TUBINO, D. F. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. São Paulo: Atlas, 2007.

VIAL, G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The Journal of Strategic Information Systems, 2019.

VIANA, Ana Cristina Aguilar. Transformação digital na administração pública: do governo eletrônico ao governo digital. **Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo**, v. 8, n. 1, p. 115-136, 2021.

VIANA, J.; CALDAS, K.; LINS, F. O que as empresas entendem por business agility e motivadores para adoção. In: MUNIZ, A. et al. (org). **Jornada Business Agility: entenda como a agilidade nos negócios colabora para adaptabilidade contínua e resultados de valor aos clientes**. Brasport, Rio de Janeiro. 2021. p 10-13.

WESTERMAN, GEORGE; et al. The nine elements of digital transformation. MIT Sloan Management Review, v. 55, n. 3, p. 1-6, 2014.

ZOTT, C.; et al. The Business Model: Recent Developments and Future Research. *Journal of Management*, v. 37, n. 4, p. 1019–1042, 2011.

ZYCH, Denilson Roberto. Estrutura de referência de gerenciamento de projetos com metodologias ágeis para instituições públicas. 2022. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

ANEXOS

A – Roda de Conversa com os especialistas do setor de estágio

QUESTÕES PARA DIRECIONAMENTO DO GRUPO FOCAL

- 1) Na sua perspectiva como servidor atuante nesta coordenação, quais problemas os discentes enfrentam durante o processo burocrático inicial de estágio?
- 2) Como esses problemas afetam o seu trabalho como servidor?
- 3) O processo para iniciar o estágio tem um ciclo, como ele acontece?
- 4) Na sua experiência, quanto tempo leva em média esse ciclo e quanto tempo deveria levar?
- 5) Na sua opinião, como podem ser melhoradas essas problemáticas?
- 6) Você gostaria de esboçar algum comentário pertinente ao processo de estágio?

B – Aplicativo Estágio Fácil

MANUAL DO APLICATIVO

100%



Susy Samanda Gonçalves Pereira

AUTORA

SUSY SAMANDA GONÇALVES PEREIRA

COLABORADORES:

JONAS JANUÁRIO DOS SANTOS – Analista de Sistema

BEATRIZ SERRÃO ESQUERDO - Designer

GABRIEL SOARES COLARES – Programador

SUMÁRIO

Apresentação

Menu – Tela principal

Tela de cadastro – Estagiários

Tela principal – Especialistas

Contrato e Plano de Atividades

APRESENTAÇÃO



O Aplicativo Estágio Fácil, foi desenvolvido por Susy Samanda Gonçalves Pereira, para ser apresentado como produto de pesquisa, ao Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia (MPGE), da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre.

MENU – TELA PRINCIPAL



A tela de login apresenta a funcionalidade “Criar Conta”, destinada a discentes que irão iniciar o estágio e especialistas que trabalham no setor. Em seguida, com a conta criada no aplicativo, basta entrar com os dados do CPF ou e-mail para dar prosseguimento a tramitação.

O botão “ESTAGIÁRIO”, destina-se ao discente que irá iniciar o estágio, ao clicar, será direcionado ao formulário de dados pessoais para gerar o contrato (TCE).

O botão “Unidade Educacional”, destina-se aos especialistas, que trabalham no setor de estágio, ao clicar, será direcionado aos formulários de dados da concedente, plano de atividades e detalhes do contrato (TCE).



TELA DE CADASTRO - ESTAGIÁRIOS

Cadastro

Complete o formulário para continuar

Endereço de email

Senha

Senha (Digite novamente)

Prosseguir

Dados do curso

Insira as informações do seu curso

Nível:


Modalidade:

Local:

Voltar Prosseguir

Perfil

Agora conclua seu cadastro com uma foto 3×4



Adicione uma foto de perfil

[Como tirar uma foto 3×4?](#)

Finalizar

As telas de cadastro do estagiário se dividem em três fases, “Cadastro”, “Dados do Curso” e “Perfil”, todos os campos são obrigatórios, assim não há risco de alguma informação deixar de ser anexada. Na última, etapa, o discente adiciona uma foto da sua galeria para completar o cadastro.

Estagiário

Dados pessoais

Nome Completo: Susy Samanda Gonçalves Pereira

Data de Nascimento: 13/05/1988

CPF: 883.713.522-04

RG: 2009455-8

Gênero: Feminino

Portador com Deficiência?: Não

Informações para contato

Email: susysamanda0316@gmail.com

Endereço: Rua Raul Pavon, N° 122

Bairro: Gilberto Mestrinho

CEP: 69086-129

Telefone: (92) 99468-1957

Contratos:



A tela ao lado representa a finalização da solicitação do processo de estágio. Isso significa que a solicitação já foi recebida e será tramitada pelos especialistas do setor.

TELA PRINCIPAL - ESPECIALISTAS



Nessa aba de acesso de acesso exclusivo dos especialistas, está disponibilizado o botão “Criar Estágio”, ao clicar serão disponibilizadas as pastas que precisam de preenchimento para gerar o TCE e Plano de atividades em documento único.

O botão “Lista de Estágio”, mostra todas as solicitações em fila para tramitação.

TELA PRINCIPAL - ESPECIALISTAS

← Detalhes do Contrato

Bolsa-Auxílio inicial Mensal:

Valor por Extenso:

Estagiário:

Tipo de seguro: (opcional)

Nº da Apólice (opcional)

Valor: (opcional)

Nome da Seguradora: (opcional)

Salvar

← Plano de Atividades

Nome do Supervisor:

Cargo do Supervisor:

Formação do Supervisor:

CPF:

Início do Estágio:

Término do Estágio:

Hora de Início:

Hora de Término:

Dias da semana:

☐ Dom
 ☐ Seg
 ☐ Ter
 ☐ Quar
 ☐ Qui
 ☐ Sex
 ☐ Sáb

Salvar

← Cadastrar Concedente

Razão Social:

CNPJ n.º:

CEP:

Rua:

Bairro:

Nº:

Cidade:

UF:

Representante legal:

Salvar

Essa é a visão dos formulários, para otimizar o tempo de preenchimento, as abas apresentam botões de múltipla escolha.

← Contrato

Plano de Atividades

Supervisor: Carlos Ronaldo

Cargo/Função do Supervisor: Professor

Formação do Supervisor: Engenheiro Elétrico

CPF do Supervisor: 000.000.000-00

Início do Estágio: 04/03/2024

Fim do Estágio: 03/09/2024

Hora de Início: 07:30

Hora de Término: 14:30

Dias por Semana: Seg | Ter | Qua | Qui | Sex

Carga Horária Diária: 7 horas

Carga Horária Semanal: 35 horas

Setor / Área Profissional: Eletrônica

Lista de Atividades: Auxiliar na organização organizacional e técnica

Detalhes dos Contrato

Excluir Salvar PDF

← Contrato

Dias por Semana: Seg | Ter | Qua | Qui | Sex


Carga Horária Diária: 7 horas

Carga Horária Semanal: 35 horas

Setor / Área Profissional: Eletrônica

Lista de Atividades: Auxiliar na organização organizacional e técnica

Detalhes dos Contrato

Responsável pela assinatura do Estágio: 

Cargo do Responsável: Diretor do DPEEP

2c1a9c0d-d31f-41db-...a16f3d9450ee.pdf

Vanio Mamãe Italo Equipe de Desenvolvi... Factor Serviços F

Quick Share WhatsApp Drive Gmail Message

Ao finalizar, fica disponível para visualização os detalhes do contrato. Em seguida o especialista salva o documento em PDF e compartilha da melhor maneira, como por exemplo, e-mail, drive e chat de troca de mensagem institucional.

CONTRATO E PLANO DE ATIVIDADES



TERMO DE COMPROMISSO PARA REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO

Em consonância com a Lei Federal nº 11.788/08 e Resolução nº 113 – CONSUP/IFAM/2021, que entre si celebram as partes a seguir nomeadas:

| CONCEDENTE | | | |
|---|---------|-----------------------------|--------------------------|
| Razão Social: LG ELETRONICS DO BRASIL LTDA | | | |
| CNPJ nº: 01.166.372/0008-21 | | Ramo atividade: Eletrônico | |
| Endereço: Rua Javari | | Nº 1004 | |
| Bairro: Distrito Industrial | | CEP: 69075-110 | Cidade / UF: Manaus / AM |
| Fone 1: (92) 2129-8874 | Fone 2: | E-mail: LG | |
| Representante: Marcelo Victor Barros Moraes | | Cargo/Função: Gerente de RH | |

| ESTAGIÁRIO | | | |
|---|---------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Nome: Lucas Sena Maciel | | | |
| CPF: 703.075.082-93 | RG: 3242380-2 | Órgão Exp.: IFAM | Data de Nasc: 28/10/2001 |
| Endereço: RUA ANTÔNIO FIGUEIREDO | | Nº 69 | |
| Bairro: Nova Esperança | | CEP: 69037-525 | Cidade / UF: Manaus / AM |
| Fone: | Telefone: (92) 98157-8184 | E-mail: 202100060@ifam.edu.br | |
| Curso: Engenharia De Controle E Automação | | Matrícula: 2021000-0 | |
| Nível: Superior | Série/Período/Módulo: 7 | Turno: Diurno | Ano: 2025 |

| INSTITUIÇÃO DE ENSINO | | | |
|---|---------|-------------------------------------|--------------------------|
| Nome: Instituto Federal do Amazonas - IFAM/CMDI | | | |
| CNPJ nº: 10.792.928/0006-14 | | Tipo: Autarquia | |
| Endereço: Av. Gov. Danilo de Matos Areosa, I, Manaus - AM | | Nº 1672 | |
| Bairro: Distrito Industrial | | CEP: 69075-351 | Cidade / UF: Manaus / AM |
| Fone 1: (92) 99999-9999 | Fone 2: | E-mail: filipeoliveira950@gmail.com | |
| Representante: Nilvado Rodrigues e Silva | | Cargo/Função: Diretor Geral | |
| Resp. pela assinatura do TCE: Samirames da Silva Fleury | | Cargo/Função: Diretora da DIFEXPI | |

| DADOS DO CONTRATO | | | |
|--|--|---|--|
| Vigência | | | |
| Início: 04/03/2024/ | | Término: 03/09/2024 | |
| Carga Horária Diária: 7 horas | | Dias da semana: Seg Ter Qua Qui Sex | |
| Total Horas Semanal: 35 horas | | Horário de: 07:30 às 14:30 | |
| Intervalo de: | | | |
| Setor: Eletrônica | | | |
| Nome do supervisor: Carlos Ronaldo | | Cargo: Professor | |
| Bolsa Auxílio | | | |
| Valor: R\$130,00 | | Valor por extenso: Mil e Trezentos | |
| Seguro Contra Acidentes Pessoais | | | |
| Número da Apólice: 219220 | | | |
| Nome da Seguradora: Porto Seguro Cia de Seguros Gerais | | | |

Assinam entre si o presente Termo de Compromisso de Estágio, para período de Estágio Profissional Supervisionado, sem vínculo empregatício, que se regerá pelos seguintes cláusulas:

CLÁUSULA 1ª – DURAÇÃO E HORÁRIO DE ESTÁGIO:

1.1 O estágio de que trata o presente Termo de Compromisso de Estágio (TCE) tem por objetivo propiciar a (o) estagiário (a) treinamento prático, aperfeiçoamento técnico, cultural, científico e de relacionamento humano, como complementação da sua formação profissional em ambiente de trabalho, cujas atividades devem ser compatíveis com o curso ao qual se refere;

1.2 O ESTAGIÁRIO terá direito aos dias de recesso, a ser usufruído preferencialmente nas férias escolares e dentro do período do contrato, previsto no art. 13 da Lei 11.788/2008. O recesso deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação, conforme §1º, art. 13 da Lei 11.788/2008. De acordo o §2º deste artigo, orienta que "Os dias de recesso, serão concedidos de maneira proporcional, nos casos de o estágio ter duração inferior a 1 (um) ano".

PARÁGRAFO ÚNICO - O presente T.C.E. poderá ser prorrogado por meio de TERMO ADITIVO e será firmado entre a CONCEDENTE, o ESTAGIÁRIO e a INSTITUIÇÃO DE ENSINO, e não ultrapassar 06 (seis) meses, se o aluno estiver regularmente matriculado e cursando ou, se concluído, houver interesse em contratá-lo.

CLÁUSULA 2ª - OBRIGAÇÕES DAS PARTES

2.1 Caberá à CONCEDENTE:

- Ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;
- Contratar em favor do ESTAGIÁRIO seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no termo de compromisso. No caso de estágio obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata o artigo 9º, do inciso IV, parágrafo único, da Lei 11.788/08, poderá, alternativamente, ser assumida pela Instituição de Ensino.
- Elaborar e cumprir o PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO de acordo com o curso do ESTAGIÁRIO e anexar ao TCE.

- Oferecer à Instituição de Ensino subsídios que possibilitem a supervisão, a coordenação e avaliação do estágio;
- Prestar todo tipo de informações referentes à realização do estágio à Coordenação de Estágios e Egressos/ Diretoria de Extensão e Pesquisa, sempre que solicitado.

2.2 Caberá à INSTITUIÇÃO DE ENSINO:

- Aprovar o Estágio que trata o presente instrumento, considerando as condições de sua adequação à proposta pedagógica do curso, à etapa e a modalidade de formação escolar do ESTAGIÁRIO e ao horário e calendário escolar;
- Analisar e aprovar o Plano de Atividades de Estágio das atividades a serem executadas pelo ESTAGIÁRIO;
- Indicar o Professor Orientador da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento, supervisão e avaliação das atividades do ESTAGIÁRIO;
- Fazer Supervisão de Estágio do ESTAGIÁRIO;
- Zelar pelo cumprimento do Termo de Compromisso de Estágio;
- Elaborar normas complementares e instrumentos de avaliação dos estágios de seus educandos.

2.2 Caberá à ESTAGIÁRIO:

- Devolver, obrigatoriamente, à CONCEDENTE e ao Campus Manaus/Distrito Industrial, uma via deste TCE devidamente assinado, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a partir da data de assinatura deste;
- Conhecer e cumprir as normas internas da CONCEDENTE, conduzir-se dentro da ética profissional e submeter-se ao acompanhamento e avaliação do seu desempenho e aproveitamento;
- Cumprir o PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO;
- Comunicar à INSTITUIÇÃO DE ENSINO quanto ao descumprimento das obrigações da CONCEDENTE;
- Preencher e entregar os Relatórios de Estágio na forma, prazos e padrões estabelecidos pela Instituição de Ensino;
- O ESTAGIÁRIO e/ou seu RESPONSÁVEL poderão ser responsabilizados pela CONCEDENTE por perdas e danos a que se der causa ou ato doloso ou culpa.

CLÁUSULA 3ª – PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO

3.1 O Plano de Atividades do Estágio é parte integrante do presente Termo de Compromisso de Estágio, o qual deverá ser assinado e carimbado pelas partes, conforme art. 29 da Resolução nº 113 – CONSUP/IFAM/2021.

CLÁUSULA 4ª – SUSPENSÃO E RESCISÃO

4.1 Constitui automaticamente motivo de suspensão e rescisão do presente T.C.E., sem perda da carga horária realizada, nas seguintes situações:

- O descumprimento do mesmo;
- Quando houver o seu desligamento, por iniciativa de qualquer uma das partes, mediante TERMO DE RESCISÃO, disponível no sítio do IFAM/CMDI;
- O cancelamento do TERMO DE CONVÊNIO;
- O aluno que desista do Curso, caracterizando abandono de suas atividades escolares ou efetue trancamento da matrícula.

As partes elegem o foro da Comarca de Manaus/AM, para dirimir quaisquer questões oriundas deste documento que não possam ser resolvidas de forma amigável.

E, por estarem de comum acordo com as condições acima, firmam o presente compromisso em 03 (três) vias de igual teor e forma.

INSTITUIÇÃO DE ENSINO

(carimbo e assinatura)

CONCEDENTE

(carimbo e assinatura)

ESTAGIÁRIO (A)
(Assinatura por extenso)

REPRESENTANTE LEGAL DO (A) ESTAGIÁRIO
(A)
(em caso de menores de 18 anos)
(Assinatura por extenso)

CPF: _____

Contrato gerado, em PDF único, pronto para ser tramitado via sistema e assinado eletronicamente pelo Sou.Gov.