

IFPB - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA
PARAÍBA - CAMPUS CAMPINA GRANDE
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO PROFISSIONAL EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO – PROFNIT

PRISCILA RODRIGUES MOREIRA VILLARIM

**PADRONIZAÇÃO DE PROCESSOS DA ÁREA DE ENSINO DO IFPB: ESTUDO
DE CASO NO CAMPUS CAMPINA GRANDE**

CAMPINA GRANDE

2023

PRISCILA RODRIGUES MOREIRA VILLARIM

**PADRONIZAÇÃO DE PROCESSOS DA ÁREA DE ENSINO DO IFPB: ESTUDO
DE CASO NO CAMPUS CAMPINA GRANDE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do título de mestre no Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT – Ponto Focal IFPB – Campus Campina Grande

Orientadora: Ana Cristina Alves de Oliveira Dantas

CAMPINA GRANDE

2023

V722p Villarim, Priscila Rodrigues Moreira.

Padronização de processos da área de ensino do IFPB: estudo de caso no *campus* Campina Grande / Priscila Rodrigues Moreira Villarim. - Campina Grande, 2023.
126 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação- ProfNIT) - Instituto Federal da Paraíba, 2023.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Cristina Alves de Oliveira Dantas.

1. Educação Pública 2. Comunicação institucional 3. Assistente Virtual I. Dantas, Ana Cristina Alves de Oliveira.
II. Título.

CDU 347.77

PRISCILA RODRIGUES MOREIRA VILLARIM

**PADRONIZAÇÃO DE PROCESSOS DA ÁREA DE ENSINO DO IFPB: ESTUDO
DE CASO NO CAMPUS CAMPINA GRANDE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do título de mestre no Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT – Ponto Focal IFPB – Campus Campina Grande

Orientadora: Ana Cristina Alves de Oliveira Dantas

Aprovado em 01/03/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Ana Cristina Alves de Oliveira Dantas
(Orientador (a) do Ponto Focal onde o aluno cursou o PROFNIT)

Prof. Dra. Kelly Lissandra Bruch
(Docente de outro Ponto Focal do PROFNIT)

Prof. Dra. Mary Roberta Meira Marinho
(Membro do Mercado: membro do setor profissional a ser impactado pelo Trabalho de Conclusão de Curso)

À minha mãe, Solange.

“Sou porque tu és.”

AGRADECIMENTOS

A Deus, Senhor da minha vida.

À minha mãe e à minha avó, pela confiança, pelos ensinamentos, pela dedicação aos meus sonhos e, sobretudo, pelo amor que me sustenta.

À Ninha, pelo amor em forma de cuidado e por tornar os meus dias mais fáceis.

Aos meus familiares, afilhados, amigos e ao meu namorado, por suportarem e compreenderem as minhas ausências e renúncias nesta etapa final.

Aos colegas do PROFNIT, pelos conhecimentos partilhados, especialmente a Paloma Porto, pela generosidade e por ter se tornado uma amiga com quem pude contar nos momentos de incertezas.

Ao corpo docente e técnico do PROFNIT - Campina Grande, pelos valiosos aprendizados e pelo apoio em todas as etapas do curso, e a todos os colegas servidores do IFPB, pela parceria e pela receptividade para com esse trabalho.

Aos membros do Projeto Lampião, pelo suporte no desenvolvimento da ferramenta de atendimento virtual, principalmente a Kayky Fideles, sempre solícito, paciente, resolutivo e disponível para as atualizações necessárias e para as dúvidas frequentes.

À minha orientadora, Ana Cristina Alves de Oliveira Dantas, de modo muito especial, por ter me inspirado como mulher e como profissional, sempre em busca de aperfeiçoamento e disposta a compartilhar todo e qualquer aprendizado; por ter me incentivado desde a seleção do mestrado até o final deste estudo e por ter me acolhido nos momentos de insegurança; por ter aberto tantas portas e por ter tornado possível essa pesquisa.

Às professoras Kelly Lissandra Bruch e Mary Roberta Meira Marinho, pela honra concedida de tê-las nessa banca, pela disponibilidade e pelas inestimáveis contribuições.

Ao IFPB e ao Ministério da Ciência e Tecnologia, pelo apoio financeiro essencial para o Projeto Lampião e para realização dessa pesquisa.

VILLARIM, Priscila Rodrigues Moreira. **Padronização de Processos da Área de Ensino do IFPB: Estudo de Caso no Campus Campina Grande**. 2023. (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Instituto Federal da Paraíba, Campina Grande, 2023.

RESUMO

A popularização do acesso à Internet mudou a forma de oferecimento de serviços em todo o mundo. No anseio de se moldar aos novos contextos e exigências, bem como de atender a requisitos legais, as instituições públicas têm investido em informatização e oferta de serviços digitais à população. Além disso, têm buscado soluções e modelos de gestão que assegurem a sustentabilidade de suas ações, principalmente com a integração e padronização de atividades e processos. Nesse contexto, este trabalho buscou contribuir com a resolução de dois problemas diagnosticados no setor público, mais especificamente na área do ensino do Instituto Federal da Paraíba (IFPB): a falta de padronização de fluxos de processos e a dificuldade de acesso às informações por parte da comunidade, o que se pretendeu resolver por meio da gestão de processos e do desenvolvimento de uma ferramenta de atendimento virtual que melhorasse a comunicação e disponibilizasse informações de maneira rápida e assertiva sobre os processos do ensino. A metodologia de pesquisa e desenvolvimento empregada neste trabalho envolveu revisão bibliográfica, mapeamento e modelagem de processos por meio de fluxogramas, o desenvolvimento de um software de atendimento virtual (*chatbot*) e a sua validação. Como estudo de caso, a ferramenta foi implantada no campus Campina Grande do IFPB. A hipótese de pesquisa foi de que as soluções implementadas seriam relevantes para o Campus e para a instituição e poderiam ser aplicadas em outros campi do IFPB e em outras plataformas, o que foi possível confirmar por meio da avaliação realizada com os gestores do ensino. Os resultados obtidos apontaram grande aceitação da ferramenta e alta aplicabilidade e são impulsores no que concerne à ampliação do número de processos mapeados e à sua institucionalização. Concluiu-se que a gestão de processos e a implementação da tecnologia estão alinhadas aos interesses da sociedade e atendem aos princípios da política de governança e da política de governo digital, além de retomarem princípios constitucionais como eficiência, publicidade e impessoalidade.

Palavras-Chave: educação pública; gestão educacional; gestão de processos; mapeamento; modelagem; inovação incremental; comunicação institucional; assistente virtual; *chatbot*.

VILLARIM, Priscila Rodrigues Moreira. **Standardization of IFPB Teaching Area Processes: Case Study on the Campus Campina Grande**. 2023. (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Instituto Federal da Paraíba, Campina Grande, 2023.

ABSTRACT

The popularization of Internet access has changed the way services are offered around the world. In the desire to adapt to new contexts and requirements, as well as to meet legal requirements, public institutions have invested in computerization and the provision of digital services to the population. In addition, they have sought solutions and management models that ensure the sustainability of their actions, mainly with the integration and standardization of activities and processes. In this context, this work sought to contribute to the resolution of two problems diagnosed in the public sector, more specifically in the teaching area of the Federal Institute of Paraíba (IFPB): the lack of standardization of process flows and the difficulty of accessing information on the part of the community, which was intended to be resolved through process management and the development of a virtual service tool that would improve communication and provide information quickly and assertively about teaching processes. The research and development methodology used in this work involved a bibliographical review, mapping and modeling of processes through flowcharts, the development of a virtual service software (chatbot) and its validation. As a case study, the tool was implemented on the IFPB Campina Grande campus. The research hypothesis was that the implemented solutions would be relevant for the Campus and for the institution and could be applied in other IFPB campuses and in other platforms, which was possible to confirm through the evaluation carried out with the teaching managers. The results obtained showed great acceptance of the tool and high applicability and are driving forces in terms of increasing the number of mapped processes and their institutionalization. It was concluded that process management and technology implementation are aligned with the interests of society and meet the principles of governance policy and digital government policy, in addition to returning to constitutional principles such as efficiency, publicity and impersonality.

Keywords: public education; educational management; processes management; mapping; modeling; incremental innovation; institutional communication; virtual assistant; chatbot

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – ORGANOGRAMA DA DDE – CG – PARTE 1.....	16
FIGURA 2 - ORGANOGRAMA DA DDE - CG - PARTE 2.....	16
FIGURA 3 - CICLO DO BPM	25
FIGURA 4 - ETAPAS METODOLÓGICAS	32
FIGURA 5 - MATRIZ DE VALIDAÇÃO.....	37
FIGURA 6 - ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO DA FERRAMENTA	40
FIGURA 7 - ETAPAS DA IMPLEMENTAÇÃO DA FERRAMENTA.....	40
FIGURA 8 - CAPTURAS DE TELAS DA ASSISTENTE VIRTUAL.....	43
FIGURA 9 - APRESENTAÇÃO DA FERRAMENTA AOS DOCENTES (CAPTURA DE TELA DE TRANSMISSÃO DO YOUTUBE)	44
FIGURA 10 - CAPTURA DE TELA DE NOTÍCIA DO PORTAL DO IFPB SOBRE O ATENDIMENTO VIRTUAL.....	44
FIGURA 11 - CAMPUS DE LOTAÇÃO	45
FIGURA 12 - SETOR DE TRABALHO	46
FIGURA 13 - RELEVÂNCIA E QUALIDADE DOS DADOS	47
FIGURA 14 - APLICABILIDADE.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABPMP	Association of Business Process Management Professionals
API	Application Programming Interface
BPM	Business Process Management
BPMN	Business Process Modeling and Notation
CAEST	Coordenação de Assistência ao Estudante
CCA	Coordenação de Controle Acadêmico
CEOF	Coordenação de Execução Orçamentária e Financeira
DCAD	Diretoria de Cadastros Acadêmicos, Certificação e Diplomação
DDE	Diretoria de Desenvolvimento de Ensino
DES	Departamento de Ensino Superior
DG	Direção-Geral
GESPÚBLICA	Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização
IC	Iniciação Científica
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IFPB	Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Educação da Paraíba
PRE	Pró-Reitoria de Ensino
PRPIPG	Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação
RSP	Revista do Serviço Público
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TI	Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	12
2. INTRODUÇÃO.....	13
3. JUSTIFICATIVA.....	16
3.1 ADERÊNCIA AO PROFNIT, IMPACTO, APLICABILIDADE, INOVAÇÃO E COMPLEXIDADE.....	19
4. OBJETIVOS.....	20
4.1 OBJETIVO GERAL	20
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
5. REFERENCIAL TEÓRICO	21
5.1 EMBASAMENTO LEGAL.....	21
5.2 GESTÃO EDUCACIONAL	23
5.3 GESTÃO DE PROCESSOS	24
5.4 MAPEAMENTO E MODELAGEM DE PROCESSOS	26
5.5 FERRAMENTA DE ATENDIMENTO VIRTUAL	28
6. METODOLOGIA	32
6.1 LISTA DAS ETAPAS METODOLÓGICAS	32
6.2 DESCRIÇÃO DETALHADA DE CADA ETAPA METODOLÓGICA.....	32
6.3 MATRIZ DE VALIDAÇÃO	37
7. RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES	38
7.1 MAPEAMENTO E MODELAGEM DE PROCESSOS	38
7.2 FERRAMENTA DE ATENDIMENTO VIRTUAL	39
7.2.1 Desenvolvimento e Implementação da Ferramenta.....	39
7.2.2 Apresentação e Funcionamento da Ferramenta.....	41
7.2.3 Divulgação da Ferramenta.....	43
7.2.4 Validação da Ferramenta de Atendimento Virtual	44
7.3 ARTIGO SUBMETIDO À REVISTA QUALIS A4	50
7.4 REGISTRO DE SOFTWARE	50
8. IMPACTOS	52
9. ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC	53
10. CONCLUSÃO.....	54
11. PERSPECTIVAS FUTURAS	56
REFERÊNCIAS	57
GLOSSÁRIO	61

APENDICE A: PLANO DE NEGÓCIOS (MATRIZ SWOT/FOFA).....	62
APENDICE B: PLANO DE NEGÓCIOS (CANVAS)	63
APENDICE C: ARTIGO SUBMETIDO PARA PUBLICAÇÃO.....	64
APENDICE D: PRODUTO TECNOLÓGICO (SOFTWARE)	89
APENDICE E: FLUXOGRAMAS (PROCESSOS DA ÁREA DE ENSINO)	90
APÊNDICE F: FLUXOGRAMAS (DIÁLOGOS DA FERRAMENTA)	102
ANEXO A: COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO	114
ANEXO B: REGRAS DA REVISTA PARA SUBMISSÃO	115
ANEXO C: PORTARIA 30/2023-PRE/REITORIA/IFPB	119

1. APRESENTAÇÃO

Este trabalho buscou atender a uma demanda da área de ensino do Instituto Federal da Paraíba, a partir da observação e intervenção na Diretoria de Desenvolvimento de Ensino do Campus Campina Grande, setor no qual a mestranda desenvolve suas atividades laborais, como secretária executiva, e para o qual voltou seu olhar desde o início do curso, identificando as dificuldades enfrentadas pelos estudantes e refletindo sobre soluções.

Foram diagnosticadas a falta de padronização de fluxos dos processos e procedimentos e a dificuldade de acesso às informações por parte da comunidade acadêmica, o que se objetivou resolver por meio da gestão de processos e com a implementação de uma ferramenta de atendimento virtual que tornasse acessíveis as informações aos discentes.

Os resultados mostram que o mapeamento dos processos e a implementação da assistente virtual foram bem avaliados e bem recebidos pelos gestores da área de ensino e que a ferramenta tem grande potencial para aplicabilidade em todos os campi da instituição.

2. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, observa-se maior esforço da administração pública no sentido de melhorar o seu desempenho, oferecer um serviço de excelência aos cidadãos e atender não só aos anseios da sociedade globalizada, que historicamente cobra mais qualidade e transparência na prestação de serviços, mas à legislação pertinente, regida por princípios administrativos e cada vez mais empenhada em garantir que as ações institucionais estejam de acordo com os interesses públicos.

Segundo Rottmann, Namur e Biazzi (2011), com o objetivo de aumentar sua eficiência e avaliação de resultados, o setor público têm buscado práticas gerenciais do setor privado e soluções que assegurem a sustentabilidade de suas ações, principalmente com a integração e padronização de atividades e processos. Diante disso, surgiram diversas propostas de mudança organizacional, desde a adoção de tecnologias gerenciais até os novos modelos de gestão, entre os quais se destaca a gestão de processos.

Também se tem acompanhado nos últimos anos o crescimento do acesso à internet, alavancado pela popularização dos dispositivos móveis e redes celulares, o que possibilitou a inclusão de inúmeros serviços à sociedade, como mecanismos de comunicação instantânea, notícias em tempo real, jogos interativos e acesso a um imenso volume de informações.

Este movimento de digitalização de dados e acesso remoto às informações tornou-se uma demanda evolutiva tanto para instituições privadas quanto para instituições públicas. No Brasil, foram promulgados decretos para informatização do setor público e melhoria da governança digital. Assim, o setor público tem investido em informatização e oferta de serviços digitais à população.

Nesse contexto, esse trabalho buscou contribuir com a resolução de dois problemas diagnosticados na área do ensino do Instituto Federal da Paraíba (IFPB): a falta de padronização de fluxos dos processos e procedimentos e a dificuldade de acesso às informações por parte da comunidade acadêmica, o que se pretendeu resolver por meio da gestão de processos e da implementação de uma tecnologia de atendimento virtual que tornasse acessíveis as informações, otimizando o tempo dos interessados e dos servidores.

Inicialmente, no que diz respeito à instituição onde se realizou o trabalho, importante elucidar que o IFPB integra a rede federal de ensino, que surgiu como relevante instrumento do governo no exercício de política de educação profissional e

tecnológica, pública, de qualidade e socialmente referenciada, e capacita cidadãos desde a educação básica, incluindo educação de jovens e adultos (EJA), com possibilidade de verticalização para cursos superiores e pós-graduação (PDI IFPB 2020-2024).

No que se refere à gestão dos processos de ensino, essa ocorreu no âmbito da crescente informatização dos processos na instituição, que culminou com a disponibilização do módulo de requerimentos eletrônicos para os discentes no Sistema Unificado da Administração Pública (SUAP), o que permitiu que os mesmos abrissem processos eletrônicos diretamente no sistema. A informatização dos processos, embora tenha facilitado a abertura dos mesmos, ocasionou dúvidas por parte dos alunos e gerou muitos processos instruídos de forma precária e insuficiente para análise.

A ferramenta escolhida para implementação da gestão de processos foram fluxogramas com a notação *Business Process Modeling and Notation* (BPMN) e a tecnologia para entrega das informações e melhoria da comunicação trata-se de um canal de atendimento virtual (*chatbot*), uma aplicação por meio da qual são disponibilizadas informações sobre abertura de requerimentos eletrônicos, fluxos de processos e documentos que devem ser anexados aos mesmos, bem como manuais de procedimentos e formulários, que podem ser acessados por meio de links.

Cabe esclarecer que a mestranda desenvolve suas atividades no setor da Diretoria de Desenvolvimento de Ensino do IFPB – Campus Campina Grande, que recebe os mais variados processos de discentes, servidores e comunidade externa, o qual foi utilizado como estudo de caso.

Diante da implantação dos mecanismos de modernização, a presente pesquisa foi norteada pelas seguintes questões: O mapeamento e a modelagem proposta para os processos atendeu às demandas dos setores do ensino? A disponibilização das informações por meio do atendimento virtual foi relevante para o Campus e para a Instituição? O atendimento virtual pode ser estendido para os canais institucionais e para os demais campi do IFPB?

Trabalhou-se com a hipótese de que a gestão dos processos e o atendimento virtual podem ser aplicados em outros campi e em outras plataformas e de que a sua implantação é relevante para o campus, à medida que diminui as falhas e perdas, e pudemos confirma-la a partir das apreciações esboçadas nos resultados.

Esse estudo segue organizado nas seguintes seções, que atendem ao padrão mínimo estabelecido para os textos dissertativos do PROFNIT: JUSTIFICATIVA, com a contextualização do problema e as considerações sobre aderência do tema ao PROFNIT, impacto, aplicabilidade, inovação e complexidade; OBJETIVOS, que apresenta o objetivo geral e os objetivos específicos; REFERENCIAL TEÓRICO, que contém o embasamento legal referente aos temas abordados e noções de Gestão Educacional, Gestão de Processos, Mapeamento e Modelagem de Processos; METODOLOGIA, que descreve as etapas metodológicas do trabalho; RESULTADOS E DISCUSSÕES, com os resultados alcançados, incluindo os resultados da avaliação da ferramenta, e os apontamentos pertinentes; IMPACTOS, que mostra como e a que público esse trabalho beneficia; PRODUTOS ENTREGÁVEIS, com a lista dos produtos válidos e obrigatórios conforme as normativas do PROFNIT; CONCLUSÃO, com as considerações finais sobre o trabalho; e PERSPECTIVAS FUTURAS, que fala como esse trabalho pode ser continuado.

3. JUSTIFICATIVA

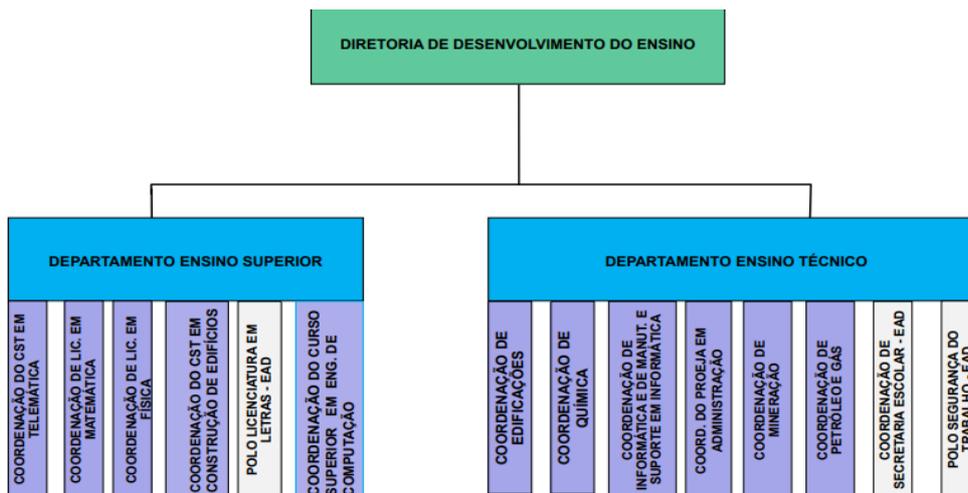
A área de ensino do IFPB abrange todas as atividades e setores relacionados ao ensino, como o ensino técnico e o ensino superior, a assistência estudantil, a articulação pedagógica, o controle acadêmico e o estágio. Tomando a Diretoria de Desenvolvimento do Ensino do campus Campina Grande como referência, sabe-se que o setor responde pelos departamentos e coordenações de curso e de área, pela coordenação de controle acadêmico e de apoio acadêmico, pela coordenação de monitoria e de estágio e por todos os demais setores ilustrados nesses fragmentos do organograma do Campus Campina Grande:

FIGURA 1 – Organograma da DDE – CG – Parte 1



Fonte: Portal do IFPB¹, 2021

FIGURA 2 - Organograma da DDE - CG - Parte 2



Fonte: Portal do IFPB, 2021

¹ Organograma completo disponível no link <https://www.ifpb.edu.br/campinagrande/institucional/organograma-cg-com-no-resolucao.pdf>

As demandas do setor, por sua vez, compreendem, além da atuação junto aos departamentos e coordenações elencadas, atendimentos ao público interno e externo, reuniões, redação de documentos, elaboração de calendários acadêmicos, organização de eventos, processos administrativos, entre outros procedimentos. Entretanto, observou-se que uma das demandas que mais exigia dos servidores do ensino tratava-se dos processos administrativos, que não possuíam ainda fluxos determinados e conhecidos.

A falta de padronização no fluxo dos processos ocasionava, entre outros problemas, tratamentos e tempos de tramitação diferenciados para processos com o mesmo teor, o que fere a isonomia; a descontinuidade de procedimentos quando havia mudança de gestão ou afastamento de algum servidor do setor; falta de segurança entre os servidores do setor para agir em determinados casos, aguardando orientação e consenso dos colegas; e até mesmo retrabalho, quando um processo que poderia seguir diretamente para um setor voltava à diretoria apenas para que esta fizesse um novo encaminhamento.

Paralelamente, observou-se a informatização dos processos no âmbito do IFPB, especialmente a partir do ano de 2020, no contexto da pandemia, quando os servidores tiveram que desenvolver suas atividades de forma remota. Os processos físicos foram inteiramente substituídos pelos processos eletrônicos, que tramitam no SUAP, e foi disponibilizado para os discentes o módulo de requerimentos eletrônicos, que permite que os mesmos abram processos eletrônicos diretamente no sistema.

Nesse contexto, devemos citar um documento interno, a Portaria 30/2020-PRE/REITORIA/IFPB, que estabeleceu, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, os procedimentos para solicitação acadêmica de forma eletrônica pelo(a) estudante maior de 18 anos, elencando as tipologias de processos disponíveis. Deve-se citar ainda que, posteriormente, o módulo também foi liberado para os alunos menores de 18 anos, que podem abrir processos no sistema por meio de seus responsáveis habilitados.

A Portaria representou um importante avanço para os processos da área de ensino, pois além de estabelecer procedimentos para a abertura dos processos, estabeleceu os fluxos que os mesmos deveriam seguir.

Além disso, importante salientar que a Instituição disponibiliza informações à comunidade por meio de documentos normatizadores e tutoriais disponíveis em seus

portais institucionais²: Portal do IFPB, que apresenta informações gerais sobre as pró-reitorias, notícias, assuntos diversos de interesse da comunidade acadêmica e a relação dos campi, com o direcionamento para os respectivos portais; Portal do Estudante, que reúne informações sobre cursos, processos seletivos, documentos importantes voltados aos candidatos e discentes da instituição, além de outras informações; Portal do Servidor, administrado pela equipe de gestão de pessoas da instituição e destinado aos servidores; Portal da TI, gerido pela Diretoria Geral de Tecnologia da Informação, e Portal da Transparência, que visa a garantir o direito constitucional de acesso às informações públicas.

Não obstante, embora a informatização dos processos tenha facilitado a sua abertura e agilizado a tramitação, eliminando o encaminhamento físico, e em que pese o documento interno específico ter disponibilizado orientações importantes e estabelecido fluxos, e apesar de todas as informações disponíveis nos portais citados, observou-se certa dificuldade em relação aos processos, especialmente no que diz respeito à instrução e tramitação.

Percebeu-se que alguns dos problemas notados nos processos físicos se mantiveram com os processos eletrônicos, pois o documento interno normatizador não era do amplo conhecimento da comunidade e os discentes, maiormente, não estão familiarizados a buscar informações nos documentos formais disponíveis nos portais.

Ademais, houve o agravante de que a abertura dos processos passou a não contar com a orientação de servidores do protocolo, de forma que os processos passaram a ser abertos com documentação precária e insuficiente para análise, aumentando o trabalho dos servidores em solicitar a documentação necessária.

Outrossim, notou-se que alguns fluxos estabelecidos não atendiam as necessidades do campus e necessitavam de adaptação, a exemplo do processo de transferência para outra instituição, detalhado no item 7.1.

Por tudo isso, tornou-se ainda mais relevante mapear os fluxos dos processos, de modo a reduzir efetivamente as perdas e falhas (Cantidio, 2012 apud Rizette, 2016), modelar por meio de representação gráfica compreensível a todos os envolvidos e

² Portal do IFPB: <https://www.ifpb.edu.br/>

Portal do Estudante: <https://www.ifpb.edu.br/servidor>

Portal do Servidor: <https://www.ifpb.edu.br/servidor>

Portal da TI: <https://www.ifpb.edu.br/ti>

Portal da Transparência: <https://www.ifpb.edu.br/transparencia>

instruir a comunidade quanto aos procedimentos, otimizando a comunicação, por meio da ferramenta de atendimento virtual.

Como servidora do setor, a pesquisadora teve acesso aos dados para levantamento dos processos mais recorrentes e mapeamento dos fluxos, assim como pôde implementar a gestão dos processos e acompanhar os resultados.

3.1 ADERÊNCIA AO PROFNIT, IMPACTO, APLICABILIDADE, INOVAÇÃO E COMPLEXIDADE

No que diz respeito à aderência do trabalho aos temas do PROFNIT, o trabalho realizado está diretamente relacionado à inovação, uma vez que trata da implementação de processos/métodos organizacionais significativamente melhorados no setor e na instituição de ensino.

O impacto do trabalho se reflete principalmente no setor da diretoria de desenvolvimento de ensino do Campus Campina Grande, com a diminuição de falhas e perdas nos processos a partir da padronização dos fluxos, mas também pode ser refletido em todo o IFPB, considerando que a tecnologia de atendimento virtual é acessível a todos os campi da instituição.

Quanto à aplicabilidade, podemos dizer que os produtos desse trabalho tem alto potencial para aplicabilidade em todo o IFPB, conforme resultados da avaliação da ferramenta de atendimento virtual, realizada com os gestores da área de ensino da instituição. Além disso, os produtos apresentam abrangência potencial para uso por outras instituições nacionais, podendo ser replicados, com a adaptação das informações, documentos e processos, quando necessário.

Em relação à inovação, esse trabalho tem médio teor inovativo, uma vez que já existem fluxogramas determinando os passos de alguns processos nas instituições de ensino. No entanto, a proposta é modelar esses processos, gerando novos fluxos quando necessário, e tornar as informações acessíveis por meio do atendimento virtual (*chatbot*).

No que diz respeito à complexidade, considera-se um trabalho de média complexidade, por envolver diferentes tipos de conhecimento e interação de múltiplos atores para o desenvolvimento da ferramenta de atendimento virtual, como os bolsistas do Laboratório de Aplicações Móveis e Inovação (Lampião); no entanto, combina conhecimentos pré-estabelecidos.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Implementar gestão de processos no âmbito da Diretoria de Desenvolvimento de Ensino do Campus Campina Grande, uniformizando fluxos e aumentando a eficiência do setor, com ênfase na informatização.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mapear processos selecionados do âmbito do ensino do IFPB, identificando o que pode ser melhorado e alterado na tramitação;
- Modelar processos, elaborando representações de forma gráfica dos fluxos (fluxogramas);
- Desenvolver ferramenta para melhorar a comunicação e tornar acessíveis as informações sobre os processos e os documentos que devem instruí-los;
- Validar a ferramenta implementada por meio de avaliação com os gestores do ensino;
- Submeter para publicação a produção científica elaborada a partir dos resultados alcançados.

5. REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 EMBASAMENTO LEGAL

A administração pública, em sentido formal, é o conjunto de órgãos e pessoas jurídicas que o ordenamento jurídico identifica como administração pública (PAULO; ALEXANDRINO, 2016, p. 344). Ela é pautada por princípios administrativos, que são regras estruturantes, mandamentos de otimização, normas que ordenam que algo seja cumprido na maior medida possível, dentro das possibilidades jurídicas e fáticas de cada caso concreto. Eles orientam, podendo limitar ou expandir, as regras de um sistema (DONIZETTI, 2010, p. 74).

Os princípios da administração pública estão expressamente elencados no artigo 37 da Constituição Federal de 1988 e são os seguintes: princípio da legalidade, que impõe que a atuação da administração está estritamente limitada ao que dispuser a lei; princípio da impessoalidade, que pode ser visto em duas acepções, a primeira ligada à ideia de que toda atuação da administração deve visar ao interesse público e se afastar de interesses pessoais e a segunda, à ideia de proibição da pessoalização e de promoção pessoal; princípio da moralidade, segundo o qual os agentes públicos devem agir com ética e probidade; princípio da publicidade, ligada à transparência na atuação; e princípio da eficiência, que dita que as atividades da administração devem ser simples, rápidas e econômicas, voltadas para os resultados.

Cabe um destaque para o princípio da eficiência, alçado a princípio constitucional em 1998, pela Emenda Constitucional 19/1998, em decorrência da tentativa de implantação do modelo de administração chamado de administração gerencial, em substituição ao modelo de administração burocrática. O modelo de administração gerencial propõe que a administração pública se aproxime da administração do setor privado, ampliando sua autonomia e focando nos resultados (PAULO; ALEXANDRINO, 2016, p. 344). Assim, economicidade, rapidez, produtividade e redução de desperdícios são valores pregados pelo referido princípio.

Deve-se citar que as normas posteriores e infraconstitucionais devem observar os princípios administrativos e criar mecanismos para o seu alcance e efetividade.

Nesse sentido, podemos citar o Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017, que criou a política de governança pública, responsável pelo processo de transformação nos órgãos e nas entidades da administração pública federal e por

assegurar que as ações institucionais estejam alinhadas aos interesses da sociedade (BRASIL, 2018).

Segundo o decreto citado, a governança pública é o conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade. Seus princípios são: capacidade de resposta; integridade; confiabilidade; melhoria regulatória; prestação de contas e responsabilidade e transparência.

Ademais, considerando a popularização do acesso à internet e a mudança na forma de oferecimento de serviços em todo o mundo, a legislação recente tem se voltado para a informatização do serviço público e oferta de serviços digitais à população como forma de aumentar a eficiência no setor.

Em 2015, foi promulgado o Decreto 8.539, de 08 de outubro de 2015, que dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Os objetivos do decreto foram elencados em seu artigo 3º: assegurar a eficiência, a eficácia e a efetividade da ação governamental; promover a utilização de meios eletrônicos para a realização dos processos administrativos com segurança, transparência e economicidade; ampliar a sustentabilidade ambiental e facilitar o acesso do cidadão às instâncias administrativas. A normativa apresentou diretrizes e instituiu prazos para a implementação gradativa do uso do meio eletrônico para a realização dos processos administrativos.

Em atendimento ao decreto, o IFPB disponibilizou em 2016, no SUAP, os módulos Documentos Eletrônicos e Processos Eletrônicos - responsáveis por gerenciar, de forma informatizada, a criação e a tramitação de documentos e processos institucionais. E em julho de 2020, aprovou a RESOLUÇÃO 27/2020 - CONSUPER/DAAOC/REITORIA/IFPB, que instituiu o SUAP como o sistema de documentos e processos eletrônicos do IFPB e regulamentou o uso gradativo dos módulos de documentos e processos eletrônicos.

No ano de 2020, foi iniciada a Estratégia de Governo Digital (2020-2022), instituída por meio do Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020. A estratégia consistiu na implantação de um governo centrado no cidadão, em que os dados e a tecnologia promovem a efetividade das políticas e dos serviços públicos, e foi materializada com a rede GOV.BR (BRASIL, 2022). O Decreto 10.332/2020 foi posteriormente atualizado

e prorrogado pelo Decreto nº 10.996/2022, com o objetivo de propagar a cultura do governo digital como política de Estado.

Já em novembro de 2022, foi publicado o Decreto nº 11.260/22, que trata do processo de elaboração da Estratégia Nacional de Governo Digital – ENGD, para atender à necessidade de articulação do Poder Executivo federal com estados, Distrito Federal, municípios e os outros poderes para integração, racionalização, disponibilização e simplificação de serviços públicos para o cidadão.

Deve-se citar ainda a Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021, chamada de Lei de Governo Digital, que dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública, por meio da desburocratização, da inovação, da transformação digital e da participação do cidadão. Essa lei determina que a administração pública participará da consolidação da Estratégia Nacional de Governo Digital.

5.2 GESTÃO EDUCACIONAL

Existe o claro entendimento de que a melhoria da qualidade vida e o desenvolvimento da população, assim como o desenvolvimento da nação, estão intimamente ligados a um salto de qualidade da educação. E o avanço da educação não pode ser dar de forma fragmentada, privilegiando apenas algum aspecto como a questão pedagógica, curricular ou de modernização de equipamentos, uma vez que nenhuma mudança isolada é suficiente para garantir avanços sustentáveis e duradouros. O avanço da educação envolve múltiplos aspectos internos e externos à escola e aos sistemas de ensino e precisa se dar de forma contextualizada e articulada. Daí a importância da gestão educacional (LÜCK, 2017).

A gestão educacional permite superar a limitação dos fracionamentos e da descontextualização e incentivar, a partir de uma visão de conjunto, o desenvolvimento de ações integradas e mais consistentes. Conforme Heloísa Luck (1997), a gestão educacional está ligada ao fortalecimento da democratização, a partir da participação de todos nas decisões necessárias, e da integração entre os vários segmentos e dimensões do sistema de ensino. Vejamos:

Em linhas gerais, a lógica da gestão é orientada pelos princípios democráticos e é caracterizada pelo reconhecimento da importância da participação consciente e esclarecida das pessoas nas decisões sobre a orientação, organização e planejamento de seu trabalho e articulação das várias dimensões e dos vários desdobramentos de seu processo de implementação.

A respeito da democratização dos sistemas de ensino, é pertinente citar que a gestão democrática foi formalizada e elevada a princípio do ensino pela Constituição Federal de 1988, em seu artigo 206, inciso VI, e ratificada como tal pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), em seu artigo 3º.

Assim, observa-se que a gestão democrática resulta na efetivação de novas maneiras de organização e gestão, baseadas em uma metodologia que integra e estimula as ações coletivas e processos participativos de decisão em diferentes níveis.

Em síntese, a gestão educacional se configura como uma nova ótica de direção, voltada para a transformação das instituições e de seus processos, como meio para a melhoria das condições de funcionamento do sistema de ensino (LÜCK, 2017).

5.3 GESTÃO DE PROCESSOS

Nas últimas duas décadas, tem-se observado maior esforço do setor público para melhorar seu desempenho e aumentar a eficiência e eficácia de seus serviços. Apesar de contarem historicamente com uma estrutura departamental e altamente burocrática (BIAZZI, 2011), as organizações se deparam com a necessidade do novo para a obtenção de melhores estratégias e resultados.

Diante disso, surgiram diversas propostas de mudança organizacional, desde a adoção de tecnologias gerenciais até os novos modelos de gestão, entre os quais se destaca a gestão de processos, que tem sido vista como uma forma de apoio ao progresso gerencial na busca por melhores resultados, o que justifica a incorporação do tema no ambiente das organizações e instituições públicas (PRADELLA, 2013).

De acordo com a ABPMP³, em seu Guia CPM CBOK (ABPM, 2013), processo é um conjunto definido de atividades e comportamentos realizados por humanos ou máquinas para atingir uma ou mais metas e o gerenciamento dos processos é uma abordagem que permite identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar, controlar e melhorar processos de negócio, automatizados ou não, para alcançar resultados consistentes e alinhados com os objetivos estratégicos da organização, levando a uma melhoria do desempenho.

³ A *Association Of Business Process Management Professionals* - ABPMP® é uma associação profissional internacional dedicada ao campo de *Business Process Management* (BPM), traduzido para o português como Gestão de Processos de Negócios. Atua em todo o mundo como a voz da comunidade de BPM e suporta o reconhecimento da profissão de BPM, disciplina e dedica-se a manter o padrão global para práticas BPM e certificação.

No âmbito do Programa GesPública (BRASIL, 2005), o processo é definido como um conjunto de decisões que transformam insumos em valores gerados ao cidadão. O Ministério do Planejamento e Orçamento, adotando uma definição mais ampla e completa, considera processo como o conjunto integrado e sincrônico de insumos, infraestruturas, regras e transformações, que adiciona valor às pessoas que fazem uso dos produtos e/ou serviços gerados (BRASIL, 2011).

Ainda de acordo com o Guia de Gestão de Processos do Governo (BRASIL, 2011), que se baseia na abordagem adotada pela ABPMP, a prática de gerenciamento de processos de negócio (BPM) pode ser caracterizada como um ciclo de vida contínuo (processo) de atividades integradas, que pode ser sumarizado por meio do seguinte conjunto gradual e interativo de atividades: planejamento, análise; desenho e modelagem; implementação; monitoramento e refinamento.

Baldam et al (2007, apud KOCH, 2016), por sua vez, apresenta um ciclo de implantação de BPM composto por quatro macro etapas, representadas graficamente da seguinte forma:

FIGURA 3 - Ciclo do BPM



Fonte: Baldam et al (2007 apud KOCH, 2016)

Neste trabalho, as fases de gerenciamento contemplam o planejamento, a modelagem e otimização, a implementação, o monitoramento e a análise de dados.

Em linhas gerais, a gestão de processos pode ser conceituada como a organização e estruturação de todas as etapas e tarefas que contribuem para o alcance dos objetivos da organização de forma a garantir a sua correta execução (MOREIRA; COSTA; 2017).

Pardella (2013) destaca que a estruturação de uma organização em torno de seus processos significa uma mudança na postura administrativa tradicional, cujo foco muda da administração de atividades executadas individualmente para uma visão holística e dinâmica de toda a instituição, possibilitando uma melhor compreensão do todo organizacional. Porém, a gestão de processos é uma mudança paradigmática, que deve ser incorporada pela cultura organizacional, e essa cultura se constrói de forma gradativa, observando os chamados Fatores Críticos de Sucesso (FCS), que se referem às barreiras e aos facilitadores que influenciam no alcance de um objetivo.

De acordo com pesquisa realizada por Santos (2012), na qual o autor definiu Fatores Críticos de Sucesso (FCS) referentes à adoção de iniciativas de gestão de processos no setor público, alguns dos principais fatores elencados são: o apoio da alta administração; a burocracia e cultura do setor público; competências da equipe de processos e a comunicação entre a equipe de processos e os membros da organização. Conforme KOCH (2016), a implementação de gestão de processos no setor público pode ser mais complexa do que esperado, porque cruza vários setores e se depara com algumas especificidades, como as leis rígidas, as estruturas organizacionais hierarquizadas, a falta de material humano e a mudança de cultura em fazer com que as pessoas participem e mudem seus hábitos de trabalho.

Dentro da gestão de processos, o mapeamento surge como uma importante ferramenta de controle e acompanhamento dos processos organizacionais, sobre a qual falaremos mais a seguir.

5.4 MAPEAMENTO E MODELAGEM DE PROCESSOS

As instituições públicas têm buscado soluções e modelos de gestão que assegurem a sustentabilidade de suas ações e melhorem continuamente sua estrutura, principalmente com a integração e padronização de atividades e processos (MAIA, 2018).

A padronização de processos garante tratamento igualitário aos processos com o mesmo teor, gera segurança aos colaboradores envolvidos e otimiza o tempo de tramitação. Segundo Cantidio (2012 apud MAIA, 2018), a padronização reduz

efetivamente as perdas financeiras e intelectuais, enquanto a falta de padrões leva ao desperdício e falhas.

Nesse sentido, uma das ferramentas que vem despertando grande interesse por parte dos gestores é o mapeamento de processos. O mapeamento de processos não se confunde com o gerenciamento de processos, mas é parte fundamental desse. É a primeira etapa a ser conduzida para a implementação de uma gestão por processos e tem a função de estudo, entendimento da cadeia de informações e fluxos, para permitir a posterior implementação de ações de otimização (PAVANI JR; SCUCUGLIA; 2021).

Conforme Moreira e Costa (2017), o mapeamento é uma atividade com o objetivo de desenhar, executar, documentar, monitorar e controlar a melhoria dos processos com vistas a alcançar os resultados pretendidos na instituição. Assim, ele possibilita que as organizações conheçam, desenvolvam e aperfeiçoem suas rotinas de trabalho, contribuindo para a melhora na qualidade do trabalho desenvolvido, com otimização do tempo, minimização de falhas, identificação e eliminação de gargalos, e para o alcance dos resultados pretendidos.

Rizetti (2016) afirma que:

“verifica-se que a melhora dos processos organizacionais, por meio do mapeamento e da padronização, é fator importante para o sucesso de qualquer organização, seja ela pública ou privada. Para tanto, é necessário que tal mapeamento e padronização sejam realizados de maneira sistematizada e compreensível a todos os colaboradores.”

De acordo com Pequeno (2021), o mapeamento não só acelera o fluxo de informações, melhora o tempo de respostas e se constitui uma excelente forma de melhorar o entendimento sobre os processos, mas também auxilia a instituição a distinguir claramente os pontos fortes dos pontos fracos e o que precisa ser melhorado, como a complexidade na operação, redução de custos, gargalos, falhas de integração, atividades redundantes, tarefas de baixo valor agregado, retrabalhos, excesso de documentação e provações.

O mapeamento de processos é o passo inicial para a implementação de uma modelagem de processos, que é crucial para compreender o fluxo de processos, identificar problemas e formular mudanças. A ABPMP (2013), por sua vez, define modelagem de processos como:

“o conjunto de atividades envolvidas na criação de representações de processos de negócio existentes ou propostos. Pode prover uma perspectiva ponta a ponta ou uma porção dos processos primários, de suporte ou de

gerenciamento. O objetivo é criar uma representação completa e precisa do funcionamento do processo.”

Segundo a ABPMP (2013), o processo de modelagem pode ter níveis e nomes diferentes conforme os métodos utilizados, mas deve ser capaz de retratar e entender as tarefas que ocorrem e como se encaixam para produzir os resultados das áreas funcionais, tanto no momento atual, chamado de “*as-in*”, como no momento futuro, chamado de “*to-be*”: compreender o entendimento do estado atual do processo é fundamental para a elaboração de qualquer novo fluxo.

O objetivo da modelagem é representar graficamente um processo a ponto ser compreensível a todas as partes interessadas. Ela se dá por meio de notações, que são conjuntos padronizados de símbolos e regras que determinam o significado desses símbolos. A escolha da notação depende da cultura da instituição, do nível de compreensão dos interessados e das informações relevantes para os objetivos do modelo (PAVANI JR; SCUCUGLIA; 2021).

A ABPMP (2013) elenca em seu guia alguns tipos de notação comumente encontradas, como Notação de Gestão de Processo de Negócio (Business Process Management Notation - BPMN), Fluxograma, Cadeia de Processo Dirigida a Evento (Event-driven Process Chain - EPC), Linguagem de Modelagem Unificada (Unified Modeling Language - UML) e Mapeamento de Fluxo de Valor (Value Stream Mapping - VSM). E também alerta que, para escolher uma notação, deve-se considerar as especificidades da organização ou do setor no qual se pretende implantá-la. As demandas organizacionais definem o nível de detalhamento e o tipo de modelo da representação.

No caso desse trabalho, a modelagem dos processos utilizará a notação Fluxograma BPMN, descrita como um conjunto simples e limitado de símbolos, que facilita o entendimento rápido do fluxo de um processo (ABPMP, 2013). A escolha atende às necessidades da Diretoria de Desenvolvimento de Ensino do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Campina Grande e aos objetivos propostos para implementação da ferramenta de atendimento virtual.

5.5 FERRAMENTA DE ATENDIMENTO VIRTUAL

Assistente virtual ou *chatbot* é um programa de computador que simula e processa conversas humanas, permitindo que as pessoas interajam com dispositivos

digitais como se estivessem se comunicando com uma pessoa real (ORACLE, 2022), funciona como um robô de conversação.

Os *chatbots* nasceram da necessidade de uma comunicação imediata e da ampliação da capacidade de resposta de empresas e organizações a usuários, pois podem responder e interagir com usuários durante 24 horas do dia e 7 dias da semana, não sendo limitados pelo tempo ou por um local físico, além de permitirem a redução de custos e do tempo gasto pelos colaboradores em atividades repetitivas (TAKE, 2021).

Desenvolver um *chatbot* é uma tarefa relativamente complexa, que envolve estudos sobre as ferramentas e metodologias disponíveis, sobre a plataforma que deve ser utilizada para a sua implementação e a construção dos diálogos que serão disponibilizados - que devem compreender a solicitação do usuário e responder às solicitações adequadamente.

As empresas estão cada vez mais desenvolvendo *chatbots* e tecnologias que auxiliam no processo de criação de um *chatbot*: essas tecnologias são chamadas de API (*Application Programming Interface*), compreendidas como um conjunto de normas que possibilita a comunicação entre plataformas através de uma série de padrões e protocolos (FABRO, 2020). Esse estudo se ateve a escolher a API que melhor atendesse aos objetivos da demanda.

Vale registrar que existem dois tipos de classificações para *chatbots*: orientados a tarefa e não orientados a tarefa. Um sistema orientado a tarefas é baseado em interações mais estruturadas e específicas, possuem algumas regras manuais que visam a ajudar o usuário a completar uma determinada ou acessar determinada informação em um domínio específico. É muito utilizado para lidar com perguntas recorrentes, como horário de funcionamento, por exemplo. Atualmente, esses são os *chatbots* mais usados.

Já um sistema de diálogo não orientado a tarefas é mais sofisticado e interativo, permitindo ao usuário o acesso a vários domínios. Ele monitora dados e intenções e pode até mesmo iniciar as conversas. *Chatbots* desse tipo aprendem com o comportamento do usuário sobre as suas preferências e são capazes de antecipar suas necessidades. Como exemplo, podemos citar as assistentes virtuais da Amazon (Alexa) e da Apple (Siri).

O atendente virtual criado para a DDE-IFPB é orientado a tarefas, o que significa que ele responde a questões específicas e programadas, de acordo com as opções selecionadas pelo usuário.

No que diz respeito à plataforma utilizada, verificou-se que o *Whatsapp Messenger* é o sistema de mensagens instantâneas mais utilizado no mundo, com atuação em 109 países e 2 bilhões de usuários; no Brasil, mais de 120 milhões de pessoas usam o sistema de mensagem e o aplicativo está instalado em 99% dos smartphones (OBERLO, 2020). O *Whatsapp Messenger* possui a versão convencional, a versão *Whatsapp Business* e a versão API.

A primeira versão é a mais popular, gratuita, utilizada por pessoas físicas e conta com funcionalidades como envio de mensagens de texto, áudio e vídeo; compartilhamento de documentos; chamadas de voz e vídeo; criação de grupos e listas de transmissão. A versão *Business* também é gratuita e é recomendada para empresas de pequeno porte se aproximarem de seus clientes, pois facilita a interação; conta com as funções da versão tradicional e ainda oferece os recursos de automatização de mensagens rápidas, estatísticas de mensagens, exposição de dados comerciais, catálogo de produtos e marcação de contatos de clientes por etiquetas. A versão API foi pensada para empresas de grande porte e permite automatizar o envio de mensagens por meio de inteligência artificial; no entanto, essa versão tem usabilidade mais complexa e não é gratuita.

Assim, nesse trabalho, optou-se pela criação de um *chatbot* dentro da plataforma *Whatsapp Business*.

Em relação à API, podem ser listadas muitas tecnologias para criação de *chatbots*, no entanto, o estudo se ateve a escolher a que melhor atendesse aos objetivos do projeto no momento inicial, ou seja, foi realizada pesquisa considerando o custo de implantação, tipo de *chatbot* a ser desenvolvido, ambiente de funcionamento e outros fatores, como a complexidade da usabilidade.

Considerando os pontos expostos, os requisitos e as especificidades da demanda, e considerando as aplicações orientadas a tarefas, com uso na plataforma *Whatsapp* e com baixo ou nenhum custo, foi selecionado o aplicativo nominado *AutoResponder WA*, que possui um bom número de funções a um custo acessível, com pagamento único para aquisição da licença de uso, além de ser de fácil usabilidade.

O *AutoResponder WA* faz parte de um grupo de aplicações desenvolvidas pela empresa *TK Studio*, tendo versões também para *Facebook* (*Autoresponder FB*),

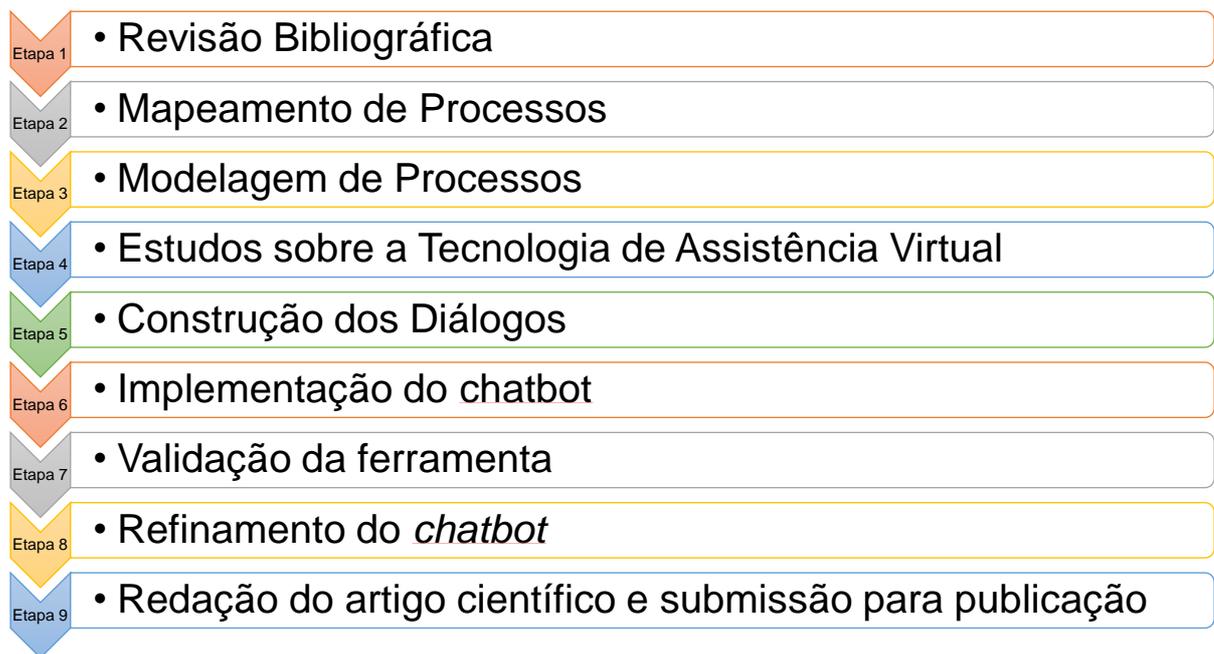
Telegram (Autoresponder TG), Instagram (Autoresponder IG) e Signal (Autoresponder SGNL). E todas essas variações são fundamentadas na versão WA, que se adequam às aplicações nas quais podem ser utilizadas.

6. METODOLOGIA

6.1 LISTA DAS ETAPAS METODOLÓGICAS

As etapas metodológicas seguem itemizadas e organizadas no fluxograma a seguir e detalhadas nos subtópicos específicos:

FIGURA 4 - Etapas Metodológicas



Fonte: Própria autora, 2023

6.2 DESCRIÇÃO DETALHADA DE CADA ETAPA METODOLÓGICA

Etapa metodológica 1: Revisão Bibliográfica

Uma vez identificado o problema e delimitado o tema, a pesquisa consistiu num estudo exploratório, com abordagem qualitativa, por meio da técnica de revisão bibliográfica. Nessa fase, foram pesquisados os textos e livros relativos ao tema e estudados os conceitos relacionados para a construção do referencial teórico. Segundo Lakatos e Marconi (2006), a pesquisa bibliográfica se constitui em pesquisa em material já elaborado sobre o tema, especialmente livros e artigos científicos.

Etapa metodológica 2: Mapeamento de processos

A segunda etapa da pesquisa compreendeu o mapeamento de processos, no qual foram selecionados os processos que serão trabalhados e modelados.

Antes de descrever o mapeamento propriamente dito, importante ressaltar que essa pesquisa pode ser classificada como uma pesquisa-ação, que, conforme Miguel et al. (2012, apud MAIA, 2018), deve ser adotada quando o pesquisador tem um grande envolvimento com os indivíduos e a organização, participando da organização ou unidade que passará pela mudança resultante da pesquisa – que é o caso da pesquisadora, que é servidora da Diretoria de Desenvolvimento do Ensino.

O setor recebe os mais variados processos de discentes, servidores e comunidade externa, então a primeira ideia era fazer o levantamento dos processos mais recorrentes. No entanto, no decorrer do trabalho, e no contexto da pandemia, os processos físicos foram quase integralmente substituídos pelos processos eletrônicos.

Ademais, nesse ínterim, em outubro de 2020, o módulo de processos eletrônicos no SUAP (Sistema Unificado da Administração Pública), que até então era exclusivo para servidores, foi liberado para os alunos: a Pró-Reitoria de Ensino publicou a Portaria 30/2020-PRE/REITORIA/IFPB, que estabeleceu, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, os procedimentos para solicitação acadêmica de forma eletrônica pelo estudante maior de 18 anos e elencou os tipos de processos que os alunos poderiam abrir no âmbito do ensino. Posteriormente, o módulo foi estendido para os alunos menos de 18 anos, que podem abrir processos de forma eletrônica por meio de seus responsáveis devidamente cadastrados.

Assim, o mapeamento de processos focou nos processos de discentes e a seleção levou em consideração a lista elencada pela PRE e a experiência da servidora no setor, ou seja, a amostragem é não probabilística intencional, que é aquela em que a seleção dos elementos para compor a amostra depende, ao menos em parte, do julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo (MATTAR, 1996 apud OLIVEIRA, 2001).

Etapa metodológica 3: Modelagem de processos

Concluído o mapeamento dos processos, entraremos na fase de modelagem, que envolve compreender o fluxo, identificar os problemas, formular mudanças e elaborar o processo resultante de forma visual por meio da técnica de modelagem de processos de negócio (ABPM, 2013). A modelagem se dá por notações.

No caso desse trabalho, a modelagem dos processos utilizará a notação fluxograma, que considera as necessidades da Diretoria de Desenvolvimento de Ensino e aos objetivos propostos para a implementação da ferramenta de atendimento virtual.

Registra-se que a portaria mencionada na fase de mapeamentos já trouxe os fluxos dos processos elencados e esses fluxos foram considerados quando da elaboração dos fluxogramas. Poucas mudanças foram realizadas para atender às necessidades específicas do campus e outras podem ser efetuadas após a análise dos resultados.

Etapa metodológica 4: Estudos sobre a tecnologia de assistência virtual

Um dos produtos desse trabalho é a implantação de um canal de atendimento virtual (*chatbot*), uma tecnologia por meio da qual são disponibilizadas informações sobre abertura de requerimentos eletrônicos, fluxos de processos e documentos que devem ser anexados aos mesmos, bem como manuais de procedimentos e formulários, que podem ser acessados por meio de links.

Criar um atendimento virtual envolve estudos sobre as ferramentas e metodologias disponíveis, sobre a plataforma que deve ser utilizada para a sua implementação e a construção dos diálogos que serão disponibilizados - que deve compreender a solicitação do usuário e responder às solicitações satisfatoriamente.

Para tanto, a mestranda contou com o apoio de bolsistas do Projeto Laboratório de Aplicações Móveis e Inovação - LAMPIÃO, do Campus Campina Grande, do qual também faz parte, na qualidade de aluna de pós-graduação. A mestranda integrou a equipe Cangaço, que foi criada no segundo semestre do projeto, que compreende o período de março a agosto de 2021, a partir da reconfiguração das equipes já existentes, e foi composta da seguinte forma: um professor formador, uma aluna de pós-graduação, um aluno de graduação e um aluno de curso técnico. E contou ainda com o apoio técnico dos professores Ana Cristina Oliveira e Anderson Fabiano Costa.

Etapa metodológica 5: Construção dos diálogos

Definidos os processos, chegou o momento de criar os diálogos do atendimento virtual. Os diálogos foram feitos a partir dos fluxogramas – foram feitos fluxogramas simples da navegação e fluxogramas BPMN, contendo as opções de navegação e simulando os diálogos possíveis entre os usuários e o BOT –, e considerou as limitações do aplicativo e os requisitos necessários para garantir uma leitura fácil e uma

experiência satisfatória ao usuário. Assim, foi utilizada uma linguagem acessível, direta, priorizando textos curtos e estabelecendo uma conversação mais próxima com o interlocutor/usuário.

Etapa metodológica 6: Implementação do *chatbot*

A implementação dos diálogos envolveu a equipe do Projeto Lâmpião e compreendeu a aquisição da licença para uso da versão premium do AutoResponder WA, instalado do GooglePlay, a importação e estruturação dos diálogos e outras tarefas. Nessa fase, foi solicitada ao setor de TI a criação de conta institucional para o CHATBOT e os documentos relativos à aplicação estão armazenados na nuvem dessa conta.

Etapa metodológica 7: Validação da ferramenta

A ferramenta foi avaliada pelos gestores da área de ensino do IFPB por meio de um formulário eletrônico. O objetivo da avaliação foi determinar a relevância da ferramenta e a qualidade dos dados nela apresentados, a partir das dimensões da acurácia, que diz respeito à precisão dos dados e o quão corretamente eles descrevem a realidade, ou seja, ao grau de conformidade do dado com o padrão estabelecido como exatidão (MOREIRA, 2020), e da completude, que está relacionada à proporção de dados apresentados em relação aos dados existentes. Além disso, também buscou determinar o nível de aplicabilidade da ferramenta na instituição.

Para a operacionalização da avaliação, foi aplicado um formulário eletrônico do Google, composto por cinco questões. Para as questões relacionadas diretamente com a ferramenta, utilizou-se a escala de mensuração do tipo Likert, que tem origem no estudo de Rensis Likert (1932) e é o tipo de escala mais utilizado em pesquisas de opinião. Ao responderem a um questionário baseado nessa escala, os respondentes especificam seu nível de concordância com uma afirmação.

A validação de uma questão, por sua vez, não pode se dar sem considerar as opções de respostas como um componente essencial na elaboração de um questionário (DALMORO; VIEIRA, 2013). Por esse motivo e considerando a pesquisa conduzida por esses autores, segundo a qual a escala de cinco pontos se mostrou mais confiável que a escala de três pontos e tão precisa quanto a escala de sete pontos – sendo mais fácil e mais rápida do que esta última, esse trabalho optou por utilizar a escala de cinco pontos.

No que diz respeito aos respondentes, a escolha foi realizada de forma intencional, tomando por base o interesse na ferramenta e a familiaridade com os processos e dados nela apresentados, bem como o acesso da pesquisadora aos mesmos. Segundo Mattar, Oliveira e Motta (2014), para a escolha do processo de amostragem, é importante que o pesquisador considere o tipo de pesquisa, a acessibilidade aos elementos da população, a representatividade desejada ou necessária, a oportunidade apresentada pelos fatos e eventos, além da disponibilidade de tempo, recursos financeiros e humanos etc. Assim, o público-alvo da pesquisa concentrou-se nos gestores da área de ensino do IFPB, localizados na reitoria e nos 21 *campi* do estado.

A solicitação de avaliação foi realizada via e-mail institucional e o formulário eletrônico ficou disponível para respostas no período de 09 de dezembro de 2021 a 02 de janeiro de 2023 e contou com a participação de 21 respondentes. Os resultados seguem detalhados em seção específica.

Etapa metodológica 8: Refinamento do *chatbot*

Após a avaliação do software pelos gestores do ensino e considerando as suas sugestões e comentários, realizados por meio do formulário Google, bem como considerando feedback de usuários no geral, atualizações e melhorias foram realizadas na ferramenta, no sentido de incluir novas informações e retificar alguns fluxos.

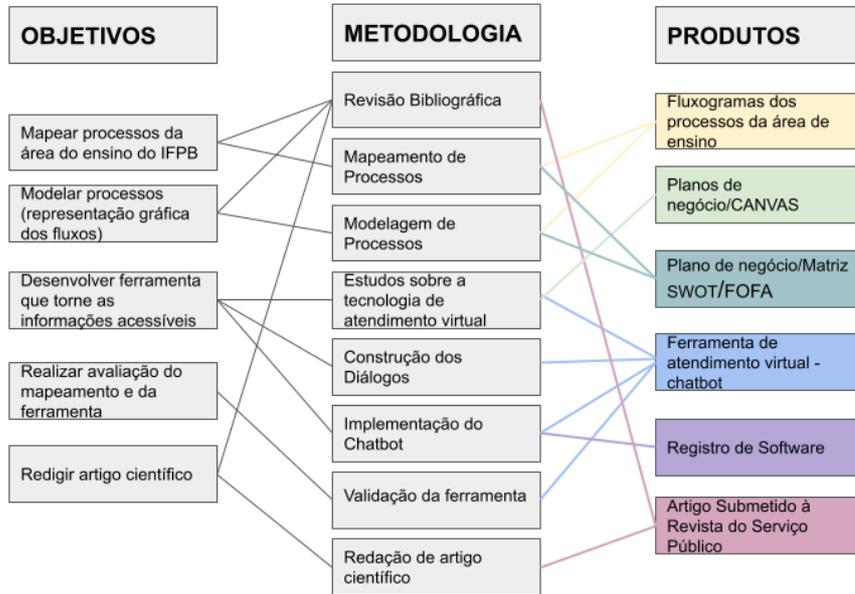
Não obstante o registro dessa etapa metodológica de refinamento após a validação da ferramenta, vale esclarecer que o monitoramento e as melhorias do mapeamento de processos e do software de atendimento virtual devem ser realizados de forma constante, observando o próprio ciclo do BPM, que inclui a fase de planejamento, modelagem, execução e monitoramento.

Etapa metodológica 9: Redação de artigo científico

O artigo foi fundamentado na revisão bibliográfica realizada, baseada nos preceitos legais que tratam de princípios da administração pública e da informatização dos serviços públicos, e nos conceitos de gestão educacional, gestão de processos e mapeamento e modelagem de processos. E descreveu e analisou os resultados obtidos a partir da avaliação da ferramenta, cuja metodologia está descrita na etapa anterior.

6.3 MATRIZ DE VALIDAÇÃO

FIGURA 5 - Matriz de Validação



Fonte: Própria autora, 2023

7. RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÕES

7.1 MAPEAMENTO E MODELAGEM DE PROCESSOS

O mapeamento de processos concentrou-se nos processos que podem ser abertos pelos discentes no âmbito do ensino do IFPB, os quais foram inicialmente elencados pela Portaria nº 30/2020-PRE/REITORIA/IFPB, documento interno que estabeleceu procedimentos para solicitação acadêmica de forma eletrônica e elencou tipos de processos que os alunos poderiam abrir.

A seleção dos processos mapeados ocorreu a partir das tipologias listadas no documento e da experiência da servidora no setor, que eliminou nesse primeiro momento os tipos de processos mais específicos, como “antecipação de colação de grau”, os que não são numerosos no *campus*, como por exemplo o “relatório de bolsa de mestrado” ou “mudança de orientador de TCC”, ou os que necessitam da abertura de edital, como por exemplo “reconhecimento de competências/conhecimentos adquiridos, e selecionou os tipos de processos mais recorrentes no campus, como a solicitação de transferência, solicitação de diploma, solicitação de trancamento de disciplina/período e de cancelamento de matrícula, solicitação de justificativa de falta, entrega de TCC/Relatório de Estágio, entre outros.

Vale ressaltar que o próprio documento apresentou fluxos para os processos e esses fluxos foram considerados quando da elaboração dos fluxogramas. Entretanto, na etapa de modelagem, foram realizadas alterações/adaptações em alguns casos, considerando a contribuição de alguns setores envolvidos e visando a atender às demandas do campus Campina Grande.

Como exemplo, podemos citar o trâmite de transferência externa, que, segundo a portaria, deveria ser o seguinte “DDE > Coordenação do Curso > NADA CONSTA > Coordenação do Curso > CCA”, mas na rotina do campus já verificou-se que encaminhar o processo de transferência à coordenação do curso implica em morosidade. Assim, o fluxo sugerido foi “DDE > NADA CONSTA CAEST > NADA CONSTA BIBLIOTECA > NADA CONSTA CEOF > DDE > CCA”, ressaltando que a ordem do NADA CONSTA foi estabelecida e assim solicitada pelos setores interessados.

A modelagem/notação utilizada neste trabalho foi o fluxograma BPMN, conjunto de símbolos que facilita o entendimento rápido do fluxo do processo e se encaixa bem

nas especificidades da instituição e nos objetivos propostos para a implementação da ferramenta de atendimento virtual.

Os fluxogramas elaborados estão reunidos no **APÊNDICE E** e também estão disponíveis em formato PDF no link a seguir: [Fluxogramas em PDF](#).

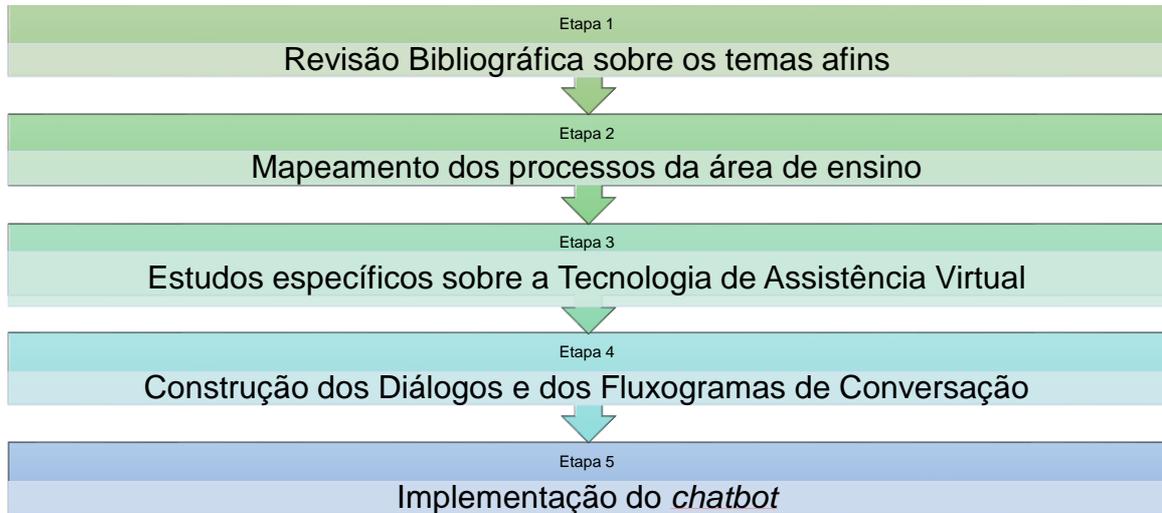
7.2 FERRAMENTA DE ATENDIMENTO VIRTUAL

Como explicado na fundamentação teórica, o *chatbot* desenvolvido para atendimento virtual da DDE é orientado a tarefas, o que significa que ele responde a questões específicas e programadas, de acordo com as opções selecionadas pelo usuário. Foi utilizada a plataforma *Whatsapp*, na versão *Whatsapp Business*, que é recomendada para empresas de pequeno porte se aproximarem de seus clientes e conta com as funções da versão tradicional e ainda oferece outros recursos, como a automatização de respostas rápidas. Em relação à API, considerando os requisitos e as especificidades da demanda, foi selecionado o aplicativo nominado AutoResponder WA, que possui um bom número de funções a um custo acessível, com pagamento único para aquisição da licença de uso, além de ser de fácil usabilidade.

7.2.1 Desenvolvimento e Implementação da Ferramenta

Para melhor explicar as etapas de desenvolvimento e de implantação da ferramenta de atendimento virtual, elaboramos as figuras abaixo. A primeira diz respeito às etapas de desenvolvimento, que envolve a revisão bibliográfica dos temas pertinentes, como gestão de processos e mapeamento; o mapeamento propriamente dito, etapa na qual foram revistos e definidos fluxos de processos; os estudos específicos sobre a tecnologia de atendimento virtual (*chatbot*), que abrangeram as análises sobre a API a ser utilizada, a plataforma de mensagem, entre outras; a construção dos diálogos e dos fluxogramas que simulam a conversação e a implementação do *chatbot*, que teve suas próprias fases.

FIGURA 6 - Etapas do Desenvolvimento da Ferramenta



Fonte: Própria Autora, 2023.

A figura seguinte ilustra as etapas da implementação do *chatbot*, que compreendem a instalação do WhatsApp Business no aparelho disponibilizado para essa fase inicial de testes (Smartphone Samsung Galaxy S8) e a ativação do número fixo da Direção de Ensino do Campus Campina Grande no aplicativo; a instalação do aplicativo AutoResponder para WA, baixado no GooglePlay, e a aquisição da licença para uso da versão PRO, uma versão paga que dá direito a um número ilimitado de mensagens entre usuário e bot; exportação do arquivo de diálogos em arquivo formato “.csv”; importação das regras no formato “.csv” no AutoResponder e configurações de permissões do aplicativo.

FIGURA 7 - Etapas da Implementação da Ferramenta



Fonte: Própria Autora, 2023.

Entre as funções disponíveis na versão PRO da aplicação AutoResponder, pode-se destacar as seguintes:

- Configurações de idioma;
- Funções de importar/exportar as respostas criadas pelo *bot*;
- Configuração das mensagens recebidas (combinação exata, correspondência, mensagem de boas-vindas) e as respostas para essas mensagens;
- Atraso em segundo (caso queira utilizar);
- Restrição a números ou grupos, podendo evitar receber mensagens de determinados contatos ou de números que ainda não foram adicionadas ou ainda restringir para receber apenas mensagens de determinadas pessoas;
- Condições para as respostas (horários do dia, regra já executada, ecrã desligado ou bloqueado, responder durante carregamento), além de várias outras funções que podem restringir as mensagens e a forma como são respondidas;
- Notificações (simples, com prioridade, silencioso);
- Pausa após o acionamento de uma determinada regra;
- Submenu, que é a principal de todas essas funções apresentadas, por ser o responsável por interligar a navegação do usuário, podendo ela ser por meio de ID's, voltando uma regra, ou avançando a mesma.

Os diálogos implantados no Autoresponder WA podem ser importados e exportados no formato CSV, que é um tipo de arquivo de texto/planilha que garante transparência de informações entre aplicativos diferentes. Tal formato pode abrigar ilimitados registros por quebras de linha e pode ser configurado facilmente por meio de uma manipulação de arquivos bem elaborada, além de ser acessível a quem não é da área de Tecnologia da Informação.

7.2.2 Apresentação e Funcionamento da Ferramenta

A aplicação atualmente se encontra em funcionamento. Para utilizar o *ChatBot* da DDE, o usuário necessita apenas ter um dispositivo com o aplicativo “whatsapp” instalado e possuir o número de telefone da DDE adicionado aos contatos. Enviando qualquer mensagem ao número, o atendente virtual irá responder automaticamente, fornecendo as opções ao usuário para que o mesmo possa navegar entre as funcionalidades, que são voltadas para o auxílio dos alunos do IFPB, orientando desde

a abertura dos processos até a documentação necessária para instruí-los e seus trâmites. As funcionalidades estão listadas abaixo:

- **Solicitação de Transferência**
 - Maior de idade
 - Menor de idade
- **Solicitação de Diploma**
 - Solicitação de Diploma de Curso Técnico Integrado
 - Solicitação de Diploma de Curso Técnico Subsequente
 - Solicitação de Diploma de Curso Superior
 - Solicitação de Certificado de Especialização
 - Solicitação de Diploma de Mestrado
- **Trancamento**
 - Trancamento voluntário de disciplina
 - Trancamento voluntário do período letivo
 - Trancamento de matrícula para realização de intercâmbio
- **Cancelamento de matrícula**
 - Cancelamento de matrícula de estudante ingressante
 - Cancelamento voluntário de matrícula de estudante veterano
- **Solicitação de declaração**
 - Declaração de matrícula/vínculo
 - Declaração de integralização de carga horária
- **Aproveitamento de estudo**
 - Link do Tutorial
- **Justificativa de Falta**
 - Maior de idade
 - Menor de idade
- **Relatório de Estágio/TCC**
 - Entrega de TCC
 - Entrega de Relatório de Estágio
 - Equiparação ao Estágio (Extensão/IC/Monitoria)
- **Como abrir um processo eletrônico no SUAP Edu**
 - Link do Tutorial
- **Como cadastrar um responsável (para menores de idade)**
 - Link do Tutorial
- **Contatos da Direção de Ensino**
- **Documentos Importantes**
 - Manual do Estudante
 - Regulamentos Didáticos
 - Link para acesso aos demais documentos do ensino

Como se vê, cada tópico tem seus subtópicos de navegação e o atendente virtual conta ainda com arquivos de tutoriais e documentações que podem ser previamente preenchidas a fim de agilizar no momento da abertura do processo - os

arquivos são armazenados em um drive e disponibilizados por meio de um link. A figura abaixo apresenta capturas de tela do atendimento virtual pelo whatsapp:

FIGURA 8 - Capturas de Telas da Assistente Virtual



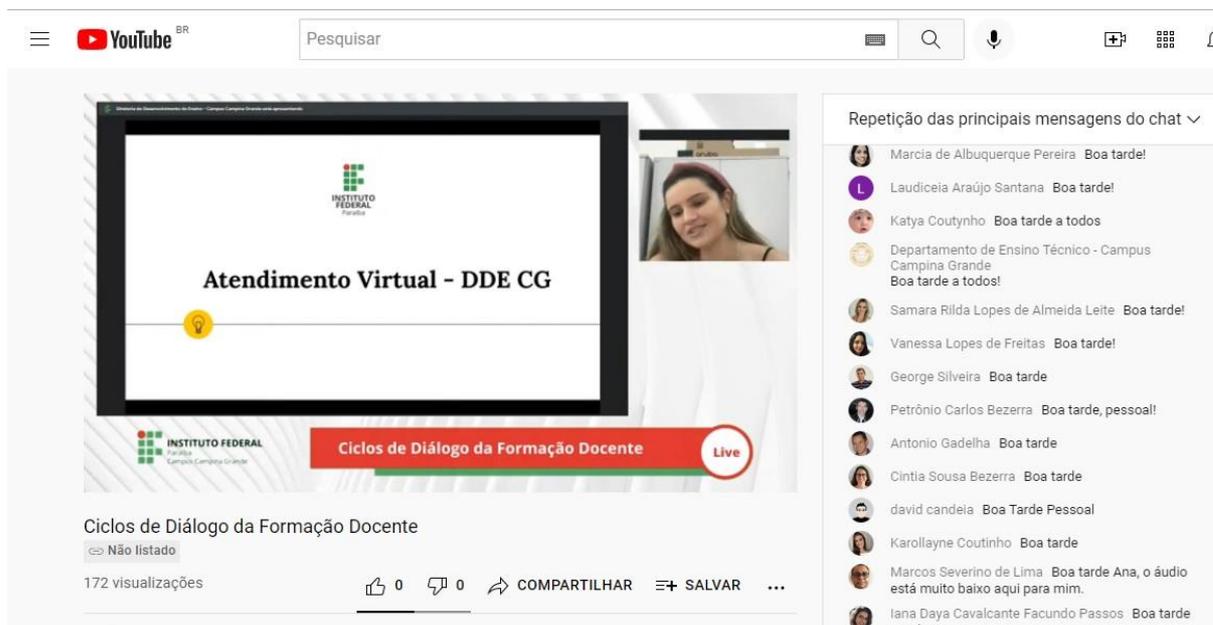
Fonte: Própria Autora, 2023.

A ferramenta foi avaliada pelos gestores do ensino e as sugestões estão sendo implementadas. Além disso, os processos podem ser alterados ao longo do tempo. Assim, a sua atualização deve ser constante para melhor e correto atendimento da demanda.

7.2.3 Divulgação da Ferramenta

Em relação à divulgação para a comunidade acadêmica, a ferramenta foi apresentada em reunião com os docentes do *Campus* Campina Grande e foi divulgada no Portal do IFPB, como se observa nas imagens abaixo.

FIGURA 9 - Apresentação da Ferramenta aos Docentes (Captura de tela de transmissão do YouTube)



Fonte: Canal do IFPB – Campina Grande no YouTube, 2022

FIGURA 10 - Captura de tela de notícia do Portal do IFPB sobre o atendimento virtual



Fonte: Portal do IFPB, 2021

7.2.4 Validação da Ferramenta de Atendimento Virtual

A ferramenta foi avaliada pelos gestores de ensino do IFPB, como descrito na metodologia, por meio de um formulário eletrônico do Google, composto por duas questões de caracterização do perfil do respondente, dois eixos de avaliação da

ferramenta a partir da escala tipo Likert e uma questão aberta e não obrigatória, para comentários e sugestões.

As duas primeiras questões diziam respeito ao campus e ao setor em que o servidor está lotado/localizado e visa a traçar um perfil dos respondentes. Na primeira questão, sobre o campus onde o servidor está lotado, foram elencados como possíveis respostas a Reitoria e os 21 campi do IFPB: Cabedelo, Cajazeiras, Campina Grande, Catolé do Rocha, Esperança, Guarabira, Itabaiana, Itaporanga, João Pessoa, Monteiro, Patos, Picuí, Princesa Isabel, Santa Rita, Sousa, Santa Luzia, Campus Avançado Cabedelo Centro, Campus Avançado João Pessoa – Mangabeira, Campus Avançado Soledade, Campus Avançado Areia e Campus Avançado Pedras de Fogo.

FIGURA 11 - Campus de Lotação

Você está lotado/a em que Campus do IFPB?

21 respostas



Fonte: Própria autora, 2023.

Obtivemos as seguintes respostas: do total de 21 respondentes, 10 são lotados no Campus Campina Grande (47,6%), 3 lotados no Campus Patos (14,3%), 2 lotados no Campus Cajazeiras (9,5%), 1 lotado na Reitoria (4,8%), 1 no Campus Cabedelo (4,8%), 1 no Campus Monteiro (4,8%), 1 no Campus Sousa (4,8%), 1 no Campus Avançado Areia (4,8%) e 1 no Campus Avançado Pedras de Fogo (4,8%). Observou-se que grande parte dos respondentes é do *campus* Campina Grande, mas, no geral, tivemos a representação da reitoria e de 8 *campi*, o que se considerou um resultado razoável para análise da ferramenta no âmbito institucional.

A segunda pergunta questionava o setor do ensino no qual o respondente desenvolve suas atividades. Como a avaliação foi destinada aos gestores da área do

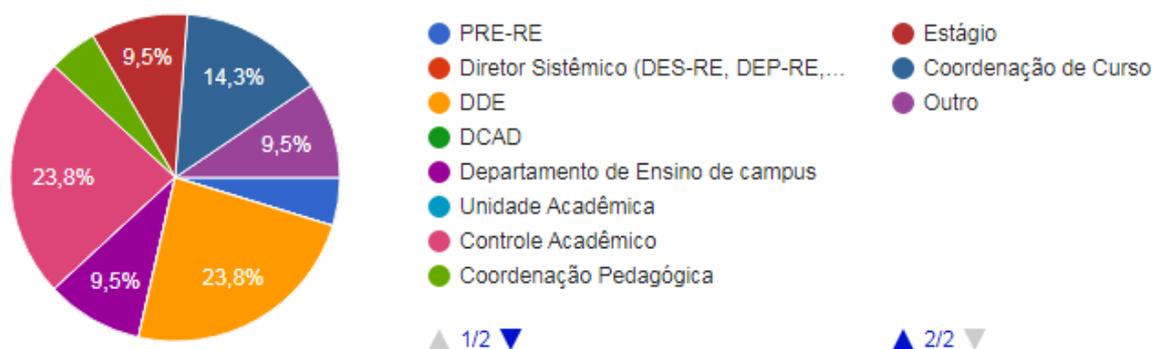
ensino, foram elencadas as seguintes opções de respostas e perfis: pró-reitoria de ensino, diretoria sistêmica (diretoria de educação superior, diretoria de educação profissional, diretoria de articulação pedagógica), diretoria de desenvolvimento do ensino, departamento de ensino, unidade acadêmica e coordenação de curso, diretoria de cadastro acadêmico e coordenação de controle acadêmico, coordenação pedagógica e coordenação de estágio.

As respostas revelaram que a maior parte dos respondentes atua nas diretorias de ensino (5 respostas, o que equivale a 23,8%) e nas coordenações de controle acadêmico (5 respostas, 23,8%). Outros setores que tiveram representatividade na pesquisa foram coordenação de curso, departamento de ensino, coordenação de estágio, coordenação pedagógica e pró-reitoria de ensino. Notou-se que os setores que mais responderam à pesquisa foram os setores que lidam frequentemente com os processos mapeados e disponibilizados na ferramenta.

FIGURA 12 - Setor de trabalho

Em qual setor do ensino você desenvolve suas atividades no âmbito do IFPB?

21 respostas



Fonte: Própria autora, 2023

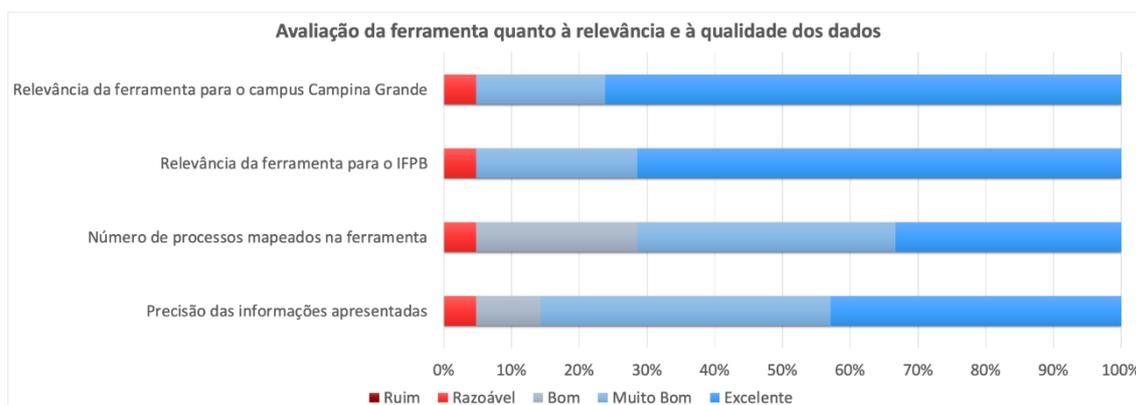
Traçado o perfil dos respondentes, passou-se para os eixos de questões de avaliação da ferramenta propriamente dita. A terceira questão era desmembrada em quatro pontos e pedia que os respondentes avaliassem a relevância da ferramenta e a qualidade dos dados apresentados. Um comentário foi acrescentado à pergunta para nortear o entendimento e uma legenda foi disponibilizada para os cinco pontos da escala de mensuração:

Considere aqui a relevância da ferramenta para o campus e para a instituição, o número de processos mapeados e a precisão das informações e tome por base a seguinte legenda: 1- Ruim/ 2 - Razoável/ 3 - Bom/ 4- Muito bom/ 5- Excelente

As respostas foram as seguintes: Quanto à relevância da ferramenta para o Campus Campina Grande, 16 pessoas avaliaram a ferramenta como “excelente”, 4 pessoas avaliaram como “muito boa” e 1 pessoa avaliou como “razoável”. Quanto à relevância para o IFPB, 15 pessoas avaliaram como “excelente”, 5 pessoas avaliaram como “muito boa” e 1 pessoa avaliou como “razoável”. No que se refere ao número de processos mapeados na ferramenta, 7 respondentes avaliaram como “excelente”, 8 respondentes avaliaram como “muito bom”, 5 respondentes avaliaram como “bom” e 1 respondente avaliou como “razoável”. No que diz respeito à precisão das informações apresentadas pela ferramenta, 9 respondentes avaliaram como “excelente”, 9 respondentes avaliaram como “muito bom”, 2 respondentes avaliaram como “bom” e 1 respondente avaliou como “razoável”.

Exportamos os dados do formulário e produzimos o gráfico a seguir, que nos permitiu analisar melhor os resultados dessa questão:

FIGURA 13 - Relevância e qualidade dos dados



Fonte: Própria autora, 2023

Em relação à relevância, tivemos o resultado de que, pelo menos, 95% dos respondentes avaliaram a ferramenta como muito relevante para o campus e para a instituição, o que se considerou um resultado excelente e mostrou a grande aceitação da ferramenta, recebida com entusiasmo pelos gestores de ensino.

Acredita-se que os demais servidores e colaboradores, especialmente aqueles que atendem o público, presencialmente e por telefonemas e e-mails, serão também

beneficiados com o uso e a indicação do uso pelos alunos da ferramenta na sua rotina de trabalho, pois muitas questões corriqueiras podem ser facilmente respondidas pelo atendimento virtual, assim como tutoriais e documentos relevantes podem ser facilmente acessados.

No que concerne ao número de processos mapeados e à precisão das informações disponibilizadas, os resultados demonstraram que os respondentes consideraram satisfatórios os números de processos mapeados e a precisão das informações. Quanto ao número de processos mapeados, observou-se que o maior número de respostas concentrou-se em “muito bom” e “bom”, que equivalem aos números 4 e 3 na escala tipo Likert de 5 pontos, o que revelou que os respondentes estão satisfeitos, mas acreditam que o número de processos mapeados poderia ser maior. Tal interpretação se confirmou com os comentários deixados na última questão. O resultado incentiva a contínua atualização da ferramenta e inclusão de novos processos e procedimentos.

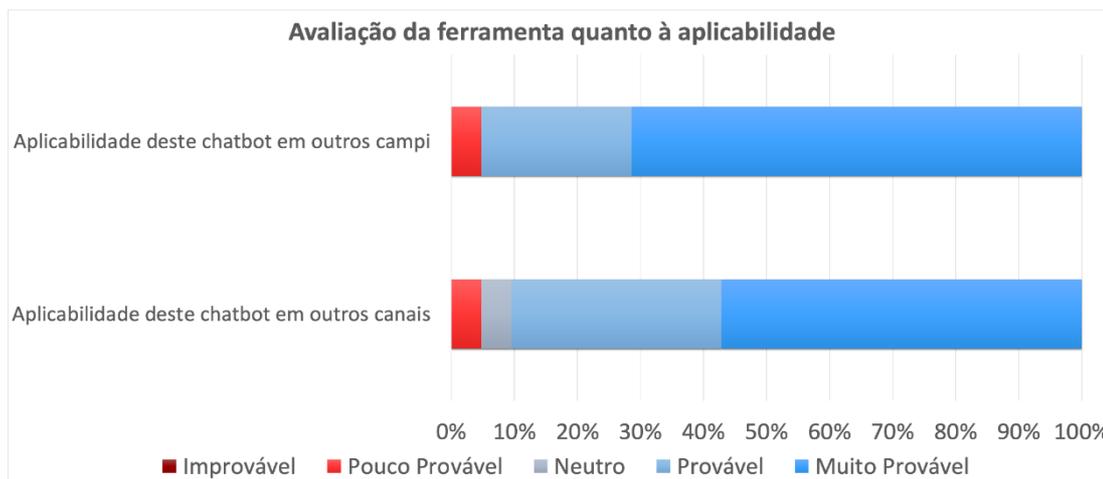
Passando para os resultados atinentes à aplicabilidade da ferramenta, o enunciado da quarta questão pedia que os respondentes avaliassem dois pontos referentes à aplicabilidade da ferramenta e o seguinte comentário foi acrescentado à pergunta, com uma nova legenda para os cinco pontos da escala de mensuração:

Considere aqui a possibilidade de ampliação do uso da ferramenta para outros campi e para outros canais e tome por base a seguinte legenda: 1 - Improvável/ 2 - Pouco provável/ 3 - Neutro/ 4 - Provável/ 5 - Muito Provável

Quanto à aplicabilidade da ferramenta em outros campi, além do Campus Campina Grande, 15 respondentes avaliaram como “muito provável”, 5 respondentes avaliaram como “provável” e 1 respondente avaliou como “pouco provável”. No que se refere à aplicabilidade em outros canais, como Portal Institucional, Facebook, Telegram, 12 respondentes avaliaram como “muito provável”, 7 respondentes avaliaram como “provável”, 1 respondente avaliou de forma “neutro” e 1 respondente avaliou como “pouco provável”.

Esses dados também foram exportados para um gráfico e nos mostraram um resultado muito animador, pois mais de 90% dos respondentes avaliaram que a ferramenta tem potencial para ser expandida para os campi do IFPB e para ser reproduzida em outros canais. Vejamos:

FIGURA 14 - Aplicabilidade



Fonte: Própria autora, 2023

Assim, embora a ferramenta possa ser acessada por discentes e servidores de outros campi por meio do número do Whatsapp da DDE-CG, pode-se pensar em compartilhar o software com os campi interessados para que esses possam utilizar seus próprios números e fazer as adaptações necessárias nas orientações e informações disponibilizadas. Da mesma forma, os resultados incentivam a aplicabilidade do atendimento virtual também em outros meios, como o Portal do Estudante do IFPB.

Por fim, a quinta questão era subjetiva e não obrigatória e tinha o objetivo de abrir espaço para comentários, críticas e sugestões. O enunciado questionava quais informações apresentadas pela assistente virtual o respondente acreditava que poderiam ser alteradas ou adaptadas para melhor atender às demandas do seu setor/campus. Dos 21 respondentes, 14 deixaram comentários, a partir dos quais poderemos realizar melhorias no *chatbot*. Seguem alguns deles:

“Acrescentar informações sobre Mestrado PROFNIT.”

“Fluxo apresentado para o processo de Diploma não está incluindo a Direção-Geral.”

“Satisfeito.”

“Sim. Essa ferramenta pode ser utilizada nos processos de assistência estudantil”

“A assistente virtual abrange uma vasta possibilidade de solicitações/demandas/processos e apresenta respostas bem completas que atendem bem às demandas, incluindo as do Estágio. Parabéns pela iniciativa e pelo trabalho desempenhado.”

“No momento contempla alguns procedimentos básicos. Entretanto poderá ser ampliado o número destes procedimentos.”

“No caso do setor, podemos aumentar as perguntas e abranger um pouco mais das informações dos documentos institucionais, incluir alguma informação sobre regimentos.”

“As ferramentas dispostas da para atender às necessidades primárias do Setor.”

“Poderia ter alguma opção de Lista de Ramais (CAEST, COPED, CCA, NAPNE, Coordenações de curso, etc.). Poderia ter também alguma opção de “Como realizar primeiro login no SUAP”. E por fim assim como a opção de aproveitamento de estudos, poderia ter uma opção de cadastro de atividades complementares da graduação.”

Algumas das observações e sugestões deixadas nos comentários dos respondentes já foram implementadas na ferramenta, como os ramais telefônicos do Campus Campina Grande, que foram acrescentados ao menu de “Contatos da Direção”. Entretanto, outras sugestões dependem de mapeamento de novos processos e de orientações e envolvimento de outros setores, uma vez que a gestão de processos perpassa vários departamentos dentro de uma instituição.

7.3 ARTIGO SUBMETIDO À REVISTA QUALIS A4

Como parte desse trabalho, escrevemos um manuscrito intitulado “IMPLEMENTAÇÃO DE ASSISTENTE VIRTUAL PARA PROCESSOS ADMINISTRATIVOS DA ÁREA DE ENSINO DO INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA” (**APÊNDICE C**), que trata da gestão de processos da área de ensino do IFPB, da implementação da ferramenta de atendimento virtual e da sua validação, que foi realizada por meio de avaliação respondida por gestores da instituição.

Conforme comprovante disponível no **ANEXO A**, o artigo foi submetido à Revista do Serviço Público, que trabalha com os eixos temáticos de Gestão Governamental e Políticas Públicas e tem como objetivos a divulgação de trabalhos sobre temas relevantes para a administração pública e a gestão das políticas governamentais; o incentivo à produção de conhecimento voltado para a ampliação da capacidade de formulação e implementação de políticas, governança e gestão, em todas as esferas da administração pública; e a disseminação de conceitos, metodologias e boas práticas no âmbito da esfera pública. A revista é publicada eletronicamente, com periodicidade trimestral e é classificada como A4 no Qualis único da CAPES. As Regras para submissão de manuscrito estão elencadas no **ANEXO B**.

7.4 REGISTRO DE SOFTWARE

Para o funcionamento do *chatbot*, foram criados diálogos e programadas algumas regras para responder aos usuários de forma satisfatória. De modo sumário, pode-se dizer que a aplicação foi programada para oferecer uma resposta ao usuário

de acordo com o comando selecionado. Assim, temos um software, que é um agrupamento de comandos escritos em uma linguagem de programação, que criam as ações dentro do programa e permitem seu funcionamento (PAULINO, 2015). No caso, a linguagem de programação utilizada foi *script*.

A partir dos diálogos de conversação criados, foi gerado o resumo digital HASH (ou código HASH), que é um mecanismo de verificação de integridade de arquivos largamente utilizado como prova eletrônica na forense computacional (BRASIL, 2020) e foi depositado no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), de forma eletrônica, o pedido de Registro de Software da ferramenta desenvolvida e implementada.

O certificado de registro foi expedido em 28 de fevereiro de 2023, PEDIDO Nº BR 51 2023 000385 9, conforme despacho publicado na Revista da Propriedade Industrial 2721 (**APÊNDICE D**).

8. IMPACTOS

Esse trabalho gerou dois tipos de soluções/produtos para os problemas de falta de padronização nos fluxos e dificuldade de acesso às informações: os fluxogramas BPMN dos processos de ensino e a tecnologia de atendimento virtual com orientações sobre os processos, os quais são importantes ferramentas para auxílio dos servidores e estudantes.

As soluções implementadas diminuem falhas e perdas na tramitação e garantem o tratamento isonômico aos processos, a partir da padronização dos fluxos; auxiliam os estudantes, disponibilizando informações de maneira rápida e assertiva a qualquer hora do dia; poupam os servidores de executarem tarefas repetitivas e permitem que os mesmos foquem em tarefas que requerem planejamento estratégico. Desse modo, o impacto do trabalho se reflete na melhoria da eficiência do atendimento, na redução de custos operacionais e do tempo de tramitação dos processos, na diminuição dos e-mails e ligações com dúvidas recorrentes.

Esse impacto pode ser observado principalmente na Diretoria de Desenvolvimento de Ensino e nos demais setores relacionados ao ensino do Campus Campina Grande. Não obstante, o impacto pode ser verificado também em todo o IFPB, considerando que a tecnologia de atendimento virtual, que reúne informações importantes sobre os processos e fluxos, é acessível por meio do whatsapp e pode beneficiar a todos os campi da instituição.

9. ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC

Considerando a lista de produtos válidos para o TCC PROFNIT e os itens considerados obrigatórios, listamos os entregáveis esperados ao final deste trabalho:

1. Texto Dissertativo no formato mínimo do PROFNIT Nacional;
2. Matriz de SWOT (FOFA) – **APÊNDICE A**;
3. Figura Diagrama do Modelo de Negócio CANVAS – **APÊNDICE B**;
4. Artigo submetido à Revista do Serviço Público – **APÊNDICE C**;
5. Ferramenta de Atendimento Virtual (*chatbot*) - Registro de Software depositado no INPI – **APÊNDICE D**.
6. Fluxogramas do Mapeamento de Processos da Área de Ensino – **APÊNDICE E**.

10. CONCLUSÃO

Esse trabalho objetivou contribuir com o mapeamento e padronização de fluxos dos processos da área do ensino do IFPB e com a acessibilidade das informações e gerou dois tipos de soluções/produtos: fluxogramas BPMN e um software de atendimento virtual.

Os fluxogramas contém o mapeamento dos principais processos do ensino e indicam os documentos que devem ser anexados na abertura do requerimento eletrônico, os setores pelos quais os processos devem tramitar, como cada setor atua nos referidos processos e como são finalizados, o que auxilia no trabalho dos servidores e na redução de falhas e perdas, acelerando a tramitação.

Um processo instruído com a documentação exigida para análise e com o fluxo determinado e representado graficamente tramita de forma mais célere, gerando menos dúvidas e inseguranças dos servidores quanto às ações e aos encaminhamentos necessários. Além disso, a padronização dos fluxos garante um tratamento isonômico aos processos com mesmo teor e favorece a transparência e a economicidade, contemplando princípios da administração.

O software de atendimento virtual, por sua vez, representa uma importante ferramenta de comunicação institucional, que disponibiliza orientações sobre a abertura dos requerimentos eletrônicos e os documentos que devem instruí-los, bem como apresenta tutoriais e documentos úteis para os estudantes. As informações podem ser acessadas por meio do whatsapp, sem limitação de tempo ou espaço, uma vez que o chatbot pode interagir com os usuários 24h horas por dia e nos 7 dias da semana e as informações estão disponíveis “na palma da mão”.

A ferramenta foi validada por meio de uma avaliação realizada com os gestores do ensino do IFPB, que mostrou um elevado índice de satisfação dos usuários com o mapeamento dos processos e com o atendimento virtual. Em relação à relevância da ferramenta para o *campus* e para a instituição, mais de 95% dos respondentes consideraram como muito relevante. No que diz respeito ao número de processos mapeados, os resultados também mostram satisfação dos respondentes, com margem para a inclusão de novos processos e correção de informações. No que se refere à aplicabilidade, 90% dos respondentes avaliaram como “muito provável” ou “provável” a extensão da ferramenta para outros campi e outros canais institucionais.

Desse modo, a hipótese de pesquisa foi corroborada e os resultados são impulsionadores no que concerne à ampliação do número de processos mapeados e à institucionalização do atendimento virtual em outros campi e em outros canais.

Pelo exposto, vê-se que, além de ser uma importante ferramenta para auxiliar os estudantes, à medida que responde suas dúvidas de maneira rápida e assertiva, o *chatbot* também reduz custos operacionais e se constitui um aliado dos servidores, que são poupados de realizar tarefas repetitivas, como responder as dúvidas recorrentes por e-mail, telefone e presencialmente, e podem se dedicar a atividades que exigem maior nível de planejamento estratégico.

Ademais, observa-se que as soluções implementadas estão alinhadas com as legislações do setor público, pois contemplam os princípios da administração pública, como os princípios da publicidade, da impessoalidade e, especialmente, o princípio da eficiência, segundo o qual as atividades devem ser simples, rápidas e econômicas, voltadas para os resultados; contemplam também os princípios da governança pública, como a capacidade de resposta; integridade; confiabilidade; melhoria regulatória; prestação de contas e responsabilidade e transparência.

As soluções estão de acordo ainda com as legislações recentes que tratam da informatização dos serviços públicos, como o decreto que trata da informatização dos processos administrativos e como a chamada Lei de Governo Digital, que dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o aumento da eficiência pública, por meio da desburocratização, da inovação, da transformação digital e da participação do cidadão.

Por fim, considera-se que a gestão de processos e a implementação da ferramenta representam ganhos para a comunidade acadêmica do IFPB e estão alinhados aos interesses da sociedade.

11. PERSPECTIVAS FUTURAS

Este trabalho pode ser continuado com o mapeamento de novos processos, sugeridos pela comunidade ou a partir de demandas da área do ensino, bem como com a inclusão de mais informações, documentos e fluxos na ferramenta de atendimento virtual.

Espera-se que outros setores e campi também possam aderir e aplicar o atendimento virtual às suas rotinas, disponibilizando informações úteis à comunidade e otimizando tempo de atendimento presencial, ligações e respostas aos e-mails. Os campi hoje podem ter acesso ao software de atendimento por meio do WhatsApp da Direção de Desenvolvimento do Ensino do Campina Grande, mas existe a possibilidade de adquirirem o software e utilizarem a ferramenta a partir de seus próprios números e adaptarem as informações às suas realidades, quando necessário.

É possível também que seja realizada uma nova avaliação da ferramenta, contemplando agora a opinião dos estudantes, que representam a maior parte dos usuários.

No nível institucional, os fluxogramas podem ser disponibilizados no Portal do IFPB e o atendimento virtual pode ser expandido para o Portal do Estudante, e um trabalho de busca de anterioridade pode ser realizado para identificar o grau de inovação desse tipo de tecnologia em portais de Instituições Federais de Ensino.

REFERÊNCIAS

ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS – ABPMP. **BPM CBOK**: guia para o gerenciamento de processos de negócios, corpo comum de conhecimento. ABPMP BPM CBOK v.3.0, 2013.

BIAZZI, Monica Rottmann de; MUSCAT, Antonio Rafael Namur; BIAZZI, Jorge Luiz de. **Modelo de aperfeiçoamento de processos em instituições públicas de ensino superior**. Gestão e Produção, São Paulo, v. 18, n. 4, p.869-880, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0104-530x2011000400013>>. Acesso em: 21 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Senado Federal, 1996.

BRASIL. **Decreto nº 5.378, de 23 de fevereiro de 2005**. Institui o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização - GESPÚBLICA e o Comitê Gestor do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização, e dá outras providências, 2005.

BRASIL. **Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017**. Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, 2017.

BRASIL. **Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020**. Institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências, 2020.

BRASIL. **Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021**. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017, 2021.

BRASIL. **Decreto nº 10.996, de 14 de março de 2022**. Altera o Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020, que institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

BRASIL. **Decreto nº 11.260, de 22 de novembro de 2022**. Dispõe sobre a elaboração e o encaminhamento da Estratégia Nacional de Governo Digital e prorroga o período de vigência da Estratégia de Governo Digital, instituída pelo Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020.

BRASIL. Ministério da Fazenda e Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. GesPública – **Guia de Gestão de Processos de Governo**. Maio 2011. Disponível

em:

<http://gerifes.net/media/acervo/guia_de_gestao_de_processos_de_governo.pdf>. Acesso em 11 de janeiro de 2023.

BRASIL, Ministério da Economia. **Programa de Computador – Mais informações**. Agosto 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/programas-de-computador/guia-completo-de-programa-de-computador>. Acesso em 14 de fevereiro de 2023.

Chatbot: o que é, como funciona, benefícios e cases. Take, 2021. Disponível em: <https://www.take.net/blog/chatbots/chatbot/>. Acesso em 15 de julho de 2022.

DALMORO, Marlon; VIEIRA, Kelmara Mendes. **Dilemas na construção de escalas Tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados?** Revista Gestão Organizacional: Uchoapecó. Volume 6, Edição Especial, 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/Priscila/Downloads/1386-Texto%20do%20Artigo-7179-1-10-20140722.pdf>

DANIEL, Paulino. **Tipos de Software: Você sabe realmente o que é um software?** Oficina da Net, 2015. Disponível em: https://www.oficinadanet.com.br/artigo/1908/tipos_de_software_-_voce_realmente_sabe_o_que_e_um_software.

DONIZETTI, Elpídio. **Curso didático de direito processual civil**. 13.ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

Estatísticas sobre o Whatsapp que você precisa conhecer. Oberlo, 2020. Disponível em: <https://www.oberlo.com.br/blog/estatisticas-whatsapp>. Acesso em 20 de outubro de 2021.

FABRO, Clara. **O que é API e para que serve? Cinco perguntas e respostas**. Techtudo, 2020. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/listas/2020/06/o-que-e-api-e-para-que-serve-cinco-perguntas-e-respostas.ghtml>>. Acesso em 16 de junho de 2022.

Instituto Federal da Paraíba (IFPB). **Portal do IFPB**. Disponível em: <https://www.ifpb.edu.br/>. Acesso em 18 de fevereiro de 2023.

Instituto Federal da Paraíba (IFPB). **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020-2024)**. João Pessoa-PB: IFPB, 2021. Disponível em: https://www.ifpb.edu.br/transparencia/documentos-institucionais/documentos/pdi_ifpb20202024.pdf. Acesso em 03 de janeiro de 2023.

Instituto Federal da Paraíba (IFPB). CONSUPER. **Institui o Sistema Unificado de Administração Pública – SUAP como o sistema de documentos e processos eletrônicos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB e dá outras providências**. Resolução 27, de 02 de julho de 2020.

Instituto Federal da Paraíba (IFPB). Pró-Reitoria de Ensino. **Estabelece, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, os**

procedimentos para solicitação acadêmica de forma eletrônica pelo(a) estudante maior de 18 anos. Portaria 30, de 20 de outubro de 2020.

LIKERT, R. **A technique for the measurement of attitudes.** Archives of Psychology. v. 22, n. 140, p. 44-53, 1932. Disponível em: https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf

KOCH, Giovani Valar. **BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM) EM INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2016.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados.** 6.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

LÜCK, Heloísa. **Gestão Educacional: Uma questão paradigmática.** Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2017. Série Cadernos de Gestão. Vol 1.

MAIA, Diogo Rocha Ferreira. **Proposta de redesenho de um processo administrativo em uma instituição pública de ensino usando o BPM.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Estadual Paulista. Guaratinguetá, 2018. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/180889>>. Acesso em 26 de dezembro de 2020.

MATTAR, Fauze Najib; OLIVEIRA, Braulio; MOTTA, S.L.S. **Pesquisa de marketing: Metodologia, Planejamento, Execução e Análise.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 7ª ed.

MOREIRA, Fabio Mosso *et al.* **A qualidade na recuperação de dados governamentais: um estudo sobre dados de políticas públicas na internet.** Perspectivas em Ciência da Informação, v.25, número 2, p.103-132, junho 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/5ndjvN4Ykd9wYtPt6WTZ8Ss/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 04 de janeiro de 2023.

MOREIRA, Elzeni Alves; COSTA, Maria Teresa Pires. **GESTÃO E MAPEAMENTO DE PROCESSOS NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS: um estudo de caso em uma Universidade Federal.** Revista GUAL, Florianópolis, v. 11, n. 1, p. 162-183, janeiro 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2018v11n1p162/35440>>. Acesso em 10 de janeiro de 2023.

OLIVEIRA, Tânia Modesto Veludo de. **Amostragem não Probabilística: Adequação de Situações para uso e Limitações de amostras por Conveniência, Julgamento e Quotas.** Administração On-line – FECAP, São Paulo, Volume 2, Número 3, Setembro de 2001. Disponível em: <https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/veludo_-_amostragem_ao_probabilistica_adequacao_de_situacoes_para_uso_e_limitacoes_de_amostras_por_conveniencia.pdf>. Acesso em 26 de dezembro de 2020.

O que é um chatbot?. Oracle, 2022. Disponível em: <https://www.oracle.com/br/chatbots/what-is-a-chatbot/>. Acesso em 14 de julho de 2022.

PACETE, Luiz Gustavo. **IoT: até 2025, mais de 27 bilhões de dispositivos estarão conectados**. Publicado em 11 de agosto de 2022. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2022/08/iot-ate-2025-mais-de-27-bilhoes-de-dispositivos-estarao-conectados/>. Acesso em 30 de dezembro de 2022.

PAULO, Vicente; ALEXANDRINO, Marcelo. **Direito Constitucional Descomplicado**. 15ª ed. São Paulo: Método, 2016.
PAVANI JR., Orlando; SCUCUGLIA, Rafael. **Mapeamento e gestão por processos - BPM: Gestão orientada à entrega por meio de objetos**. Editora M. Books, 2021.

PATIAS, Naiana Dapieve; HOHENDORFF, Jean Von. **CRITÉRIOS DE QUALIDADE PARA ARTIGOS DE PESQUISA QUALITATIVA**. Psicologia em estudo, v. 24, e43536, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/BVGWD9hCCyJrSRKrsp6XfJm/?format=pdf&lang=pt>.
PEQUENO, Andréa de Melo. **Guia Prático de Rotinas e Procedimentos Administrativos dos Processos do PROFNIT do IFPB - CAMPUS CAMPINA GRANDE**. Relatório Técnico (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação). Instituto Federal da Paraíba, 2021.

PRADELLA, Simone. **Gestão de Processos: uma Metodologia Redesenhada para a Busca de Maior Eficiência e Eficácia Organizacional**. Revista Gestão & Tecnologia, Pedro Leopoldo, v. 13, n. 2, p. 94-121, mai./ago. 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/Priscila/Downloads/486-2116-1-PB.pdf>. Acesso em 10 de janeiro de 2023.

RIZZETTI, Daniele M. *et al.* **Padronização de Processos em uma Instituição Pública de Ensino Superior Brasileira**. Cad. Prof. de Administração - UNIMEP, Piracicaba, v. 6, n. 1, p. 1-21, junho, 2016. Disponível em: <http://www.cadtecempa.com.br/ojs/index.php/httpwwwcadtecempa.combrojsindexphp/isue/view/17>>. Acesso em 21 de dezembro de 2020.

GLOSSÁRIO

ABPMP	Associação profissional internacional dedicada ao campo de Business Process Management (BPM)
API	Tecnologia que auxilia na criação de um chatbot, pode ser compreendida como um conjunto de normas que possibilita a comunicação entre plataformas através de uma série de padrões e protocolos
Autoresponder WA	API. Aplicativo que auxilia na criação de respostas automatizadas para mensagens de whatsapp
BPM	Gestão de Processos de Negócios
BPMN	Modelo e Notação de Processos de Negócios. É uma notação muito utilizada para modelagem de processos
CHATBOT	Programa de computador capaz de manter uma conversa com um usuário humano em linguagem natural, por meio de aplicativos de mensagens e outras plataformas digitais
GESPÚBLICA	Programa instituído em 2005 com a finalidade de contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços públicos
Lampião	Projeto que implantou um Laboratório de Aplicações Móveis, Pesquisa e Inovação no IFPB – Campus Campina Grande, promovendo a expansão e democratização da cultura de desenvolvimento de aplicações móveis
NADA CONSTA	Documento comprobatório de que não possui pendências em determinado setor
SUAP	Sistema Unificado da Administração Pública, sistema informatizado utilizado em algumas instituições de ensino, incluindo o IFPB
TK Studio	Empresa privada que atua na criação de novos produtos digitais e de inteligência artificial
Whatsapp	Aplicativo de mensagens instantâneas mais utilizado no mundo
Whatsapp Business	Versão do Whatsapp voltada para negócios, com funcionalidades mais específicas para empresas

APÊNDICE A
PLANO DE NEGÓCIOS - MATRIZ FOFA (SWOT)

	AJUDA	ATRAPALHA
INTERNA (Organização)	<p>FORÇAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Caráter inovador 2. Processos são todos eletrônicos atualmente 3. Colaboração dos gestores 4. Documentos internos que preveem alguns fluxos 5. A pesquisadora é servidora do setor e trabalha diretamente com o produto 	<p>FRAQUEZAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de conhecimento dos documentos internos por parte dos servidores 2. Falta de alinhamento e uniformidade nas orientações passadas aos usuários 3. Servidores não possuem conhecimento técnico para alimentar a ferramenta
EXTERNA (Ambiente)	<p>OPORTUNIDADES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de plataforma popular entre os usuários (whatsapp) 2. Pode ser expandido para uso em outros campi do IFPB 3. Pode ser implementado em plataforma institucional 	<p>AMEAÇAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Possível resistência de servidores de observar os fluxos propostos 2. Procedimentos podem ser alterados na prática sem comunicação 3. Demora para implementar alterações ou novos fluxos na ferramenta de atendimento virtual

APÊNDICE B
PLANO DE NEGÓCIOS - CANVAS

Parcerias Chave: 1. DDE 2. DG 3. PRE 4. TI	Atividades Chave: 1. Disponibilizar informações 2. Revisar os procedimentos e fluxos 3. Alimentar o aplicativo	Propostas de Valor: 1. Procedimentos padronizados 2. Informações acessíveis 3. Redução de perdas e falhas 4. Otimização do tempo dos interessados e servidores	Relacionamento: 1. Serão disponibilizados todos os contatos para atendimento e suporte por telefone, por e-mail e presencial	Segmentos de Clientes: 1. Comunidade acadêmica: mais especificamente os discentes do Campus Campina Grande 2. Servidores
	Recursos Chave: 1. Máquina virtual 2. Internet 3. Aplicativo (API) 4. Recursos Humanos		Canais: 1. Inicialmente, whatsapp 2. Pode ser expandido para uma plataforma institucional	
Estrutura de Custos: 1. Aparelho celular ou máquina virtual 2. Licença para usar o aplicativo 3. No futuro, pode-se pensar em uma plataforma que gerencie o funcionamento do bot. Ex: fortics		Fontes de Receita: Não se aplica		

APÊNDICE C

ARTIGO SUBMETIDO PARA PUBLICAÇÃO

IMPLEMENTAÇÃO DE ASSISTENTE VIRTUAL PARA PROCESSOS ADMINISTRATIVOS DA ÁREA DE ENSINO DO INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA

RESUMO

A popularização do acesso à Internet mudou a forma de oferecimento de serviços em todo o mundo. No anseio de se moldar aos novos contextos e exigências, bem como de atender a requisitos legais, as instituições públicas têm investido em informatização e oferta de serviços digitais à população. Além disso, têm buscado soluções e modelos de gestão que assegurem a sustentabilidade de suas ações, principalmente com a integração e padronização de atividades e processos. Nesse contexto, este trabalho buscou contribuir com a resolução de dois problemas diagnosticados no setor público, mais especificamente na área do ensino do Instituto Federal da Paraíba (IFPB): a falta de padronização de fluxos de processos e a dificuldade de acesso às informações por parte da comunidade, o que se pretendeu resolver por meio da gestão de processos e do desenvolvimento de uma ferramenta de atendimento virtual, para um sistema de mensagens instantâneas, que implementa esses processos e auxilia estudantes, servidores e gestores a se orientarem em como instruir e acompanhar os processos da área do ensino. A metodologia de pesquisa e desenvolvimento empregada envolveu revisão bibliográfica, mapeamento e modelagem de processos e o desenvolvimento de uma ferramenta de atendimento virtual (*chatbot*) e a sua validação. Como estudo de caso, a ferramenta foi implantada no campus Campina Grande do IFPB. A hipótese de pesquisa era de que a gestão dos processos e a disponibilização das informações por meio do atendimento virtual seriam de relevância para o campus e teriam alta aplicabilidade na instituição, podendo ser estendidas para outros campi e outras plataformas, como o Portal do Estudante. Os resultados confirmaram a hipótese, com grande aceitação de parte dos gestores do ensino, e são impulsionadores no que concerne à institucionalização da ferramenta de atendimento virtual e à ampliação do número de processos mapeados e disponibilizados.

Palavras-chave: educação pública. gestão educacional. gestão de processos administrativos. governo digital. assistente virtual

IMPLEMENTATION OF A VIRTUAL ASSISTANT FOR ADMINISTRATIVE PROCESSES IN THE TEACHING AREA OF THE FEDERAL INSTITUTE OF PARAÍBA

ABSTRACT

The popularization of Internet access has changed the way services are offered around the world. In the desire to adapt to new contexts and requirements, as well as to meet legal requirements, public institutions have invested in computerization and the provision of digital services to the population. In addition, they have sought solutions and management models that ensure the sustainability of their actions, mainly with the integration and standardization of activities and processes. In this context, this work sought to contribute to the resolution of two problems diagnosed in the public sector, more specifically in the teaching area of the Federal Institute of

Paraíba (IFPB): the lack of standardization of process flows and the difficulty of accessing information on the part of the community, which was intended to be resolved through process management and the development of a virtual service tool, for an instant messaging system, which implements these processes and helps students, civil servants and managers to orient themselves on how to instruct and monitor processes in the area of education. The research and development methodology employed involved a bibliographic review, mapping and modeling of processes and the development of a virtual service tool (chatbot) and its validation. As a case study, the tool was implemented on the IFPB Campina Grande campus. The research hypothesis was that the management of processes and the availability of information through the virtual service would be of relevance to the campus and would have high applicability in the institution, and could be extended to other campuses and other platforms, such as the Student Portal. The results confirmed the hypothesis, with great acceptance on the part of education managers, and are driving forces with regard to the institutionalization of the virtual service tool and the expansion of the number of processes mapped and made available.

Keywords: public education. educational management. management of administrative processes. digital government. virtual assistant

IMPLEMENTACIÓN DE UN ASISTENTE VIRTUAL PARA PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN EL ÁREA DE DOCENCIA DEL INSTITUTO FEDERAL DE PARAÍBA

RESUMEN

La popularización del acceso a Internet ha cambiado la forma en que se ofrecen los servicios en todo el mundo. En el afán de adaptarse a los nuevos contextos y requerimientos, así como cumplir con los requisitos legales, las instituciones públicas han invertido en la informatización y la prestación de servicios digitales a la población. Además, han buscado soluciones y modelos de gestión que aseguren la sostenibilidad de sus acciones, principalmente con la integración y estandarización de actividades y procesos. En ese contexto, este trabajo buscó contribuir a la resolución de dos problemas diagnosticados en el sector público, más específicamente en el área de enseñanza del Instituto Federal de Paraíba (IFPB): la falta de estandarización de los flujos de proceso y la dificultad de acceso a la información por parte de la comunidad, que se pretendía resolver a través de la gestión de procesos y el desarrollo de una herramienta de atención virtual, para un sistema de mensajería instantánea, que implementa estos procesos y ayuda a los estudiantes, funcionarios y directivos a orientarse en cómo instruir y monitorear procesos en el área de educación. La metodología de investigación y desarrollo empleada implicó la revisión bibliográfica, el mapeo y modelado de procesos y el desarrollo de una herramienta de servicio virtual (chatbot) y su validación. Como caso de estudio, la herramienta fue implementada en el campus de la IFPB Campina Grande. La hipótesis de investigación fue que la gestión de procesos y la disponibilidad de la información a través del servicio virtual sería de relevancia para el campus y tendría alta aplicabilidad en la institución, pudiendo extenderse a otros campus y otras plataformas, como el Portal del Estudiante. . Los resultados confirmaron la hipótesis, con gran aceptación por parte de los gestores educativos, y son motores en cuanto a la institucionalización de la herramienta de atención virtual y la ampliación del número de procesos mapeados y puestos a disposición.

Palabras clave: educacion publica. gestión educativa. gestión de procesos administrativos. gobierno digital. asistente virtual

1. INTRODUÇÃO

O acesso à Internet por parte de usuários de todo o mundo, alavancado pela popularização dos dispositivos móveis e redes celulares, possibilitou a inclusão de inúmeros serviços à sociedade, como mecanismos de comunicação instantânea, notícias em tempo real, jogos interativos, acesso a um imenso volume de dados e informações. Estima-se que até o ano de 2025 tenham-se mais de 25 bilhões de dispositivos conectados à Internet (PACETE, 2022).

Este movimento de digitalização de dados e acesso remoto às informações tornou-se uma demanda evolutiva tanto para instituições privadas quanto para instituições públicas. No Brasil, foram promulgados decretos para informatização do setor público e melhoria da governança digital. Na última década, no sentido de atender à legislação e às demandas geradas naturalmente pela sociedade globalizada por transparência na prestação de serviços, o setor público tem investido em informatização e oferta de serviços digitais à população.

Paralelamente, e devido à pressão sofrida pelo setor público para melhorar seu desempenho, segundo Rottmann, Namur e Biazzi (2011), as instituições têm buscado práticas gerenciais do setor privado e soluções que assegurem a sustentabilidade de suas ações, principalmente com a integração e padronização de atividades e processos. Diante disso, surgiram diversas propostas de mudança organizacional, desde a adoção de tecnologias gerenciais até os novos modelos de gestão, entre os quais se destaca a gestão de processos.

Nesse contexto, este trabalho buscou contribuir com a resolução de dois problemas diagnosticados na área do ensino do Instituto Federal da Paraíba (IFPB): a falta de padronização de fluxos dos processos e procedimentos e a dificuldade de acesso às informações por parte da comunidade acadêmica, o que se pretendeu resolver por meio da gestão de processos e da implementação de uma tecnologia de atendimento virtual que tornasse acessíveis as informações, otimizando o tempo dos interessados e dos servidores.

Cabe esclarecer, no que diz respeito à instituição onde se realizou o trabalho, que o IFPB integra a rede federal de ensino, que surgiu como relevante instrumento do governo no exercício de política de educação profissional e tecnológica, pública, de qualidade e socialmente

referenciada, e capacita cidadãos desde a educação básica, incluindo educação de jovens e adultos (EJA), com possibilidade de verticalização para cursos superiores e pós-graduação (PDI IFPB 2020-2024).

No que se refere à gestão dos processos de ensino, essa ocorreu no âmbito da crescente informatização dos processos na instituição, que culminou com a disponibilização do módulo de requerimentos eletrônicos para os discentes no Sistema Unificado da Administração Pública (SUAP), o que permitiu que os mesmos abrissem processos eletrônicos diretamente no sistema. A informatização, embora tenha facilitado a abertura dos processos, ocasionou dúvidas por parte dos alunos e gerou muitos processos instruídos de forma precária e insuficiente para análise.

A ferramenta escolhida para implementação da gestão de processos e entrega das informações em meio acessível trata-se de um canal de atendimento virtual (*chatbot*), uma aplicação por meio da qual são disponibilizadas informações sobre abertura de requerimentos eletrônicos, fluxos de processos e documentos que devem ser anexados aos mesmos, bem como manuais de procedimentos e formulários, que podem ser acessados por meio de *links*. E o Campus Campina Grande foi utilizado como estudo de caso.

Diante da implantação dos mecanismos de modernização, a presente pesquisa foi norteada pelas seguintes questões: O mapeamento e a modelagem proposta para os processos atendeu as demandas dos setores do ensino? A disponibilização das informações por meio do atendimento virtual foi relevante para o Campus e para a Instituição? O atendimento virtual pode ser estendido para os canais institucionais e para os demais campi do IFPB?

Trabalhamos com a hipótese de que a gestão dos processos e o atendimento virtual podem ser aplicados em outros campi e em outras plataformas e de que a sua implantação é relevante para o campus, à medida que diminui as falhas e perdas, e pudemos confirmá-la a partir das apreciações esboçadas nos resultados.

Esse estudo segue organizado em 6 seções, assim distribuídas: *Fundamentação Teórica; Etapas Metodológicas; Ferramenta de Atendimento Virtual; Validação; Reconhecimento e Considerações Finais.*

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EMBASAMENTO LEGAL

A Administração Pública é pautada por princípios constitucionais que se configuram como um padrão que as instituições devem observar e seguir. Esses princípios estão elencados no artigo 37 da Constituição Federal de 1988, quais sejam: legalidade; impessoalidade; moralidade; publicidade e eficiência. As normas posteriores e infraconstitucionais também deve observar tais princípios e criar mecanismos para o seu alcance e efetividade.

Nesse sentido, podemos citar o Decreto 9.203, de 22 de novembro de 2017, que criou a política de governança pública, responsável pelo processo de transformação nos órgãos e nas entidades da administração pública federal e por assegurar que as ações institucionais estejam alinhadas aos interesses da sociedade. (BRASIL, 2018).

Segundo o decreto citado, a governança pública é o conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade. Seus princípios são: capacidade de resposta; integridade; confiabilidade; melhoria regulatória; prestação de contas e responsabilidade e transparência.

Considerando a popularização do acesso à internet e a mudança na forma de oferecimento de serviços em todo o mundo, a legislação recente tem se voltado para a informatização do serviço público e oferta de serviços digitais à população.

Em 2020, foi iniciada a Estratégia de Governo Digital (2020-2022), instituída por meio do Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020. A estratégia consistiu na implantação de um governo centrado no cidadão, em que os dados e a tecnologia promovem a efetividade das políticas e dos serviços públicos, e foi materializada com a rede GOV.BR (BRASIL, 2022). O Decreto nº 10.332/2020 foi posteriormente atualizado e prorrogado pelo Decreto nº 10.996/2022, com o objetivo de propagar a cultura do governo digital como política de Estado.

E em novembro de 2022, foi publicado o Decreto nº 11.260/22, que trata do processo de elaboração da Estratégia Nacional de Governo Digital – ENGD, para atender a necessidade de articulação do Poder Executivo federal com estados, Distrito Federal, municípios e os outros poderes para integração, racionalização, disponibilização e simplificação de serviços públicos para o cidadão.

Deve-se citar ainda a Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021, chamada de Lei de Governo Digital, que dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública, por meio da desburocratização, da inovação, da transformação digital e da participação do cidadão. Essa lei determina que a administração pública participará da consolidação da Estratégia Nacional de Governo Digital.

2.2 GESTÃO EDUCACIONAL

Existe o claro entendimento de que a melhoria da qualidade vida e o desenvolvimento da população, assim como o desenvolvimento da nação, estão intimamente ligados a um salto de qualidade da educação. E o avanço da educação não pode ser dar de forma fragmentada, privilegiando apenas algum aspecto como a questão pedagógica, curricular ou de modernização de equipamentos, uma vez que nenhuma mudança isolada é suficiente para garantir avanços sustentáveis e duradouros. O avanço da educação envolve múltiplos aspectos internos e externos à escola e aos sistemas de ensino e precisa se dar de forma contextualizada e articulada. Daí a importância da gestão educacional (LÜCK, 2017).

A gestão educacional permite superar a limitação dos fracionamentos e da descontextualização e incentivar, a partir de uma visão de conjunto, o desenvolvimento de ações integradas e mais consistentes. Conforme Heloísa Luck (1997), a gestão educacional está ligada ao fortalecimento da democratização, a partir da participação de todos nas decisões necessárias, e da integração entre os vários segmentos e dimensões do sistema de ensino:

Em linhas gerais, a lógica da gestão é orientada pelos princípios democráticos e é caracterizada pelo reconhecimento da importância da participação consciente e esclarecida das pessoas nas decisões sobre a orientação, organização e planejamento de seu trabalho e articulação das várias dimensões e dos vários desdobramentos de seu processo de implementação.

A respeito da democratização dos sistemas de ensino, pode-se dizer que resulta na efetivação de novas maneiras de organização e gestão, baseadas em uma metodologia que integra e estimula as ações coletivas e processos participativos de decisão em diferentes níveis. É pertinente citar que a gestão democrática foi formalizada e alçada a princípio do ensino pela Constituição Federal de 1988, em seu artigo 206, inciso VI, e ratificada como tal pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), em seu artigo 3º.

Em síntese, a gestão educacional se configura como uma nova ótica de direção, voltada para a transformação das instituições e de seus processos, como meio para a melhoria das condições de funcionamento do sistema de ensino (LÜCK, 2017).

2.3 GESTÃO DE PROCESSOS

Nas últimas duas décadas, tem-se observado maior esforço do setor público para melhorar seu desempenho e aumentar a eficiência e eficácia de seus serviços. Apesar de contarem historicamente com uma estrutura departamental e altamente burocrática (BIAZZI, 2011), as organizações se deparam com a necessidade do novo para a obtenção de melhores estratégias e resultados.

Diante disso, surgiram diversas propostas de mudança organizacional, desde a adoção de tecnologias gerenciais até os novos modelos de gestão, entre os quais se destaca a gestão de processos, que tem sido vista como uma forma de apoio ao progresso gerencial na busca por melhores resultados, o que justifica a incorporação do tema no ambiente das organizações e instituições públicas (PRADELLA, 2013).

De acordo com a ABPMP¹, em seu Guia CPM CBOK (ABPM, 2013), processo é um conjunto definido de atividades e comportamentos realizados por humanos ou máquinas para atingir uma ou mais metas e o gerenciamento dos processos é uma abordagem que permite identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar, controlar e melhorar processos de negócio, automatizados ou não, para alcançar resultados consistentes e alinhados com os objetivos estratégicos da organização, levando a uma melhoria do desempenho.

No âmbito do Programa GesPública, o processo é definido como um conjunto de decisões que transformam insumos em valores gerados ao cidadão. O Ministério do Planejamento e Orçamento, adotando uma definição mais ampla e completa, considera processo como o conjunto

¹ A *Association Of Business Process Management Professionals* - ABPMP® é uma associação profissional internacional dedicada ao campo de *Business Process Management* (BPM), traduzido para o português como Gestão de Processos de Negócios. Atua em todo o mundo como a voz da comunidade de BPM e suporta o reconhecimento da profissão de BPM, disciplina e dedica-se a manter o padrão global para práticas BPM e certificação.

integrado e sincrônico de insumos, infraestruturas, regras e transformações, que adiciona valor às pessoas que fazem uso dos produtos e/ou serviços gerados (BRASIL, 2011).

Ainda de acordo com o Guia de Gestão de Processos do Governo (BRASIL, 2011), que se baseia na abordagem adotada pela ABPMP, a prática de gerenciamento de processos de negócio pode ser caracterizada como um ciclo de vida contínuo (processo) de atividades integradas, que pode ser sumarizado por meio do seguinte conjunto gradual e interativo de atividades: planejamento, análise; desenho e modelagem; implementação; monitoramento e refinamento. Nesse trabalho, as fases de gerenciamento seguem detalhadas na metodologia.

Em linhas gerais, a gestão de processos pode ser conceituada como a organização e estruturação de todas as etapas e tarefas que contribuem para o alcance dos objetivos da organização de forma a garantir a sua correta execução (MOREIRA; COSTA; 2017).

Pardella (2013) destaca que a estruturação de uma organização em torno de seus processos significa uma mudança na postura administrativa tradicional, cujo foco muda da administração de atividades executadas individualmente para uma visão holística e dinâmica de toda a instituição, possibilitando uma melhor compreensão do todo organizacional. Porém, a gestão de processos é uma mudança paradigmática, que deve ser incorporada pela cultura organizacional, e essa cultura se constrói de forma gradativa.

Dentro da gestão de processos, o mapeamento surge como uma importante ferramenta de controle e acompanhamento dos processos organizacionais, sobre a qual falaremos mais a seguir.

2.4 MAPEAMENTO E MODELAGEM DE PROCESSOS

As instituições públicas têm buscado soluções e modelos de gestão que assegurem a sustentabilidade de suas ações e melhorem continuamente sua estrutura, principalmente com a integração e padronização de atividades e processos (MAIA, 2018).

A padronização de processos garante tratamento igualitário aos processos com o mesmo teor, gera segurança aos colaboradores envolvidos e otimiza o tempo de tramitação. Segundo Cantidio (2012 apud MAIA, 2018), a padronização reduz efetivamente as perdas financeiras e intelectuais, enquanto a falta de padrões leva ao desperdício e falhas.

Nesse sentido, uma das ferramentas que vem despertando grande interesse por parte dos gestores é o mapeamento de processos. O mapeamento de processos não se confunde com o gerenciamento de processos, mas é parte fundamental desse. É a primeira etapa a ser conduzida para a implementação de uma gestão por processos e tem a função de estudo, entendimento da cadeia de informações e fluxos, para permitir a posterior implementação de ações de otimização (PAVANI JR; SCUCUGLIA; 2021).

Conforme Moreira e Costa (2017), o mapeamento é uma atividade com o objetivo de desenhar, executar, documentar, monitorar e controlar a melhoria dos processos com vistas a alcançar os resultados pretendidos na instituição. Assim, ele possibilita que as organizações conheçam, desenvolvam e aperfeiçoem suas rotinas de trabalho, contribuindo para a melhora na qualidade do trabalho desenvolvido, com otimização do tempo, minimização de falhas, identificação e eliminação de gargalos, e para o alcance dos resultados pretendidos.

Rizetti (2016) afirma que:

“verifica-se que a melhora dos processos organizacionais, por meio do mapeamento e da padronização, é fator importante para o sucesso de qualquer organização, seja ela pública ou privada. Para tanto, é necessário que tal mapeamento e padronização sejam realizados de maneira sistematizada e compreensível a todos os colaboradores.”

O mapeamento de processos é o passo inicial para a implementação de uma modelagem de processos, que é crucial para compreender o fluxo de processos, identificar problemas e formular mudanças. A ABMPM (2013), por sua vez, define modelagem de processos como:

“o conjunto de atividades envolvidas na criação de representações de processos de negócio existentes ou propostos. Pode prover uma perspectiva ponta a ponta ou uma porção dos processos primários, de suporte ou de gerenciamento. O objetivo é criar uma representação completa e precisa do funcionamento do processo.”

Segundo a ABPM (2013), o processo de modelagem pode ter níveis e nomes diferentes conforme os métodos utilizados, mas deve ser capaz de retratar e entender as tarefas que ocorrem e como se encaixam para produzir os resultados das áreas funcionais, tanto no momento atual, chamado de “as-in”, como no momento futuro, chamado de “to-be”: compreender o entendimento do estado atual do processo é fundamental para a elaboração de qualquer novo fluxo.

O objetivo da modelagem é representar graficamente um processo a ponto ser compreensível a todas as partes interessadas. Ela se dá por meio de notações, que são conjuntos

padronizados de símbolos e regras que determinam o significado desses símbolos. A escolha da notação depende da cultura da instituição, do nível de compreensão dos interessados e das informações relevantes para os objetivos do modelo. (PAVANI JR; SCUCUGLIA; 2021).

A ABMPM (2013) elenca em seu guia alguns tipos de notação comumente encontradas e alerta que, para escolher uma notação, deve-se considerar as especificidades da organização ou do setor no qual se pretende implantá-la. No caso desse trabalho, a modelagem dos processos utilizará a notação Fluxograma, descrita como um conjunto simples e limitado de símbolos não padronizados, que facilita o entendimento rápido do fluxo de um processo (ABPMP, 2013). A escolha atende às necessidades da Diretoria de Desenvolvimento de Ensino do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Campina Grande e aos objetivos propostos para implementação da ferramenta de atendimento virtual.

3. ETAPAS METODOLÓGICAS

A pesquisa consistiu em diferentes etapas, ilustradas na figura a seguir:

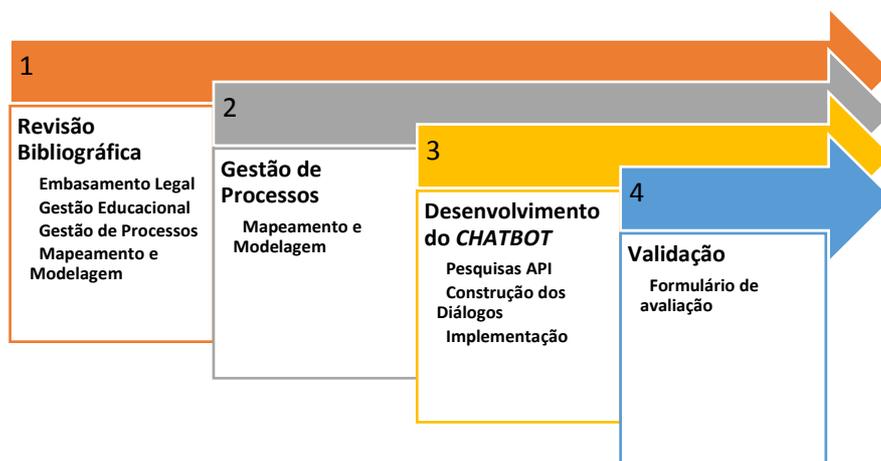


Figura 1 - Etapas Metodológicas

Na fase inicial, foi realizado um estudo exploratório, com abordagem qualitativa, por meio da técnica de revisão bibliográfica, na qual foram pesquisados os textos e livros relativos ao tema e estudados os conceitos pertinentes para a construção do referencial teórico.

A segunda etapa da pesquisa compreendeu o mapeamento de processos, momento em que foram selecionados os processos que seriam trabalhados e modelados. Essa seleção ocorreu

considerando o contexto decorrente da pandemia de COVID, quando os processos físicos passaram a ser substituídos pelos processos eletrônicos na esfera do IFPB - Campus Campina Grande e quando o módulo de requerimentos eletrônicos no SUAP (Sistema Unificado da Administração Pública), que até então era exclusivo para servidores, foi liberado para os alunos.

E considerou ainda um documento interno do Campus, a Portaria 30/2020-PRE/REITORIA/IFPB, que estabeleceu, no âmbito do IFPB, os procedimentos para solicitação acadêmica de forma eletrônica pelos estudantes maiores de 18 anos e elencou os tipos de processos que os alunos poderiam abrir na área do ensino. Em momento posterior, o módulo foi liberado também para os alunos menores de 18 anos, por meio de seus representantes legais.

Assim, o mapeamento de processos focou nos processos de discentes e a seleção levou em consideração a lista elencada pela Pró-Reitoria de Ensino e a experiência da servidora no setor, ou seja, a amostragem é não probabilística intencional, que é aquela em que a seleção dos elementos para compor a amostra depende, ao menos em parte, do julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo (MATTAR, 1996 apud OLIVEIRA, 2001).

Ato contínuo, iniciou-se a fase de modelagem, que envolve compreender o fluxo, identificar os problemas, formular mudanças e elaborar o processo resultante de forma visual por meio da técnica de modelagem de processos de negócio (ABPM, 2013). A modelagem se dá por notações. No caso deste trabalho, a modelagem dos processos se deu utilizando a notação *fluxograma BPMN*, que atendeu aos objetivos propostos para a implementação da ferramenta. Segue abaixo o exemplo de um fluxograma utilizado:

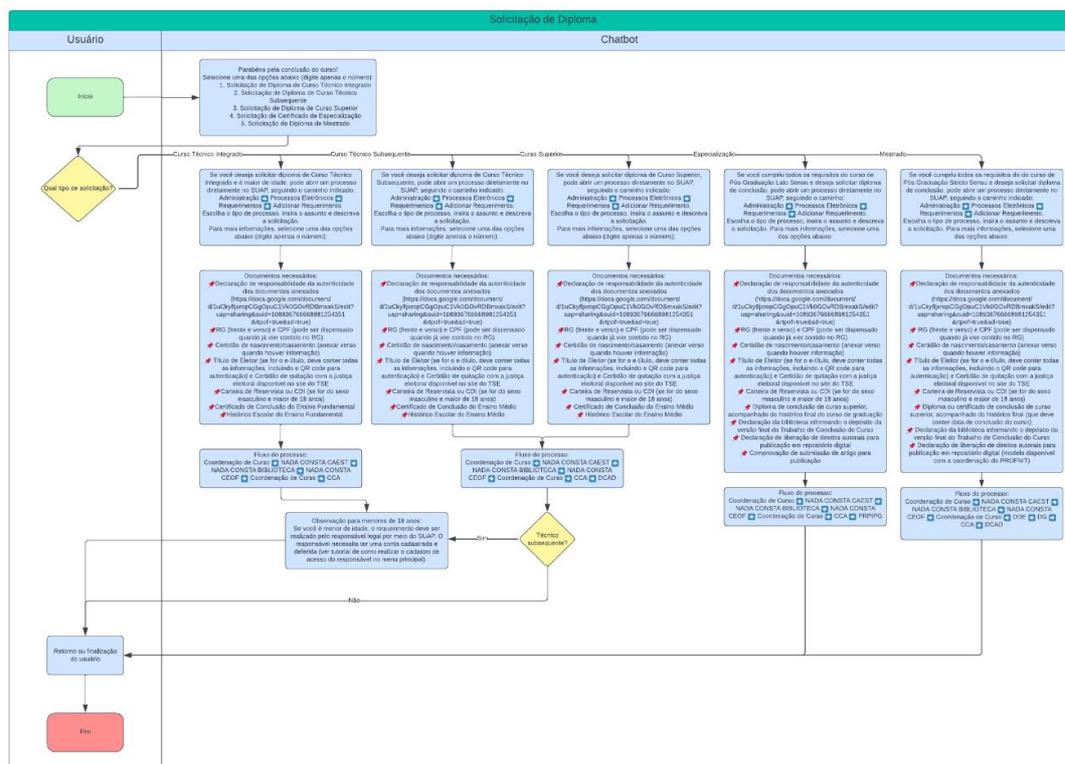


Figura 2 - Fluxograma Solicitação de Diploma

Concluídas as fases de mapeamento e modelagem, tiveram início os estudos sobre a tecnologia de assistência virtual (*chatbot*). O desenvolvimento da ferramenta virtual se deu em etapas previamente definidas: pesquisa sobre abordagens de implementação, sobre tecnologias a serem utilizadas no processo de desenvolvimento, apresentação de possíveis soluções, definição do aplicativo que seria utilizado, construção e simulação dos diálogos, configuração do aplicativo, implantação do atendimento virtual e testes.

Os diálogos foram construídos levando em consideração as tipologias previstas na Portaria 30/2020-PRE/REITORIA/IFPB, bem como as orientações contidas em documentos normativos da instituição e a expertise da servidora. Foram feitas simulações de diálogos possíveis entre os usuários e o BOT, respeitando as limitações do aplicativo, ponderando o tamanho e disposição dos textos, bem como a formatação apresentada, tudo com vistas a garantir uma leitura fácil e uma experiência satisfatória ao usuário.

A implementação dos diálogos envolveu a equipe do Projeto LAMPIÃO² e compreendeu a aquisição da licença para uso da versão premium do AutoResponder WA (disponível no GooglePlay), a importação e estruturação dos diálogos e outras tarefas. Nessa fase, foi solicitada ao setor de Tecnologia da Informação a criação de conta institucional exclusiva para o *chatbot* e os documentos relativos à aplicação estão armazenados na nuvem dessa conta.

A última fase consistiu na avaliação da ferramenta, que será detalhada na seção 5 - Validação.

4. FERRAMENTA DE ATENDIMENTO VIRTUAL (*CHATBOT*)

² O LAMPIÃO foi um projeto que contou com o apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e implantou um Laboratório de Aplicações Móveis, Pesquisa e Inovação no IFPB – Campus Campina Grande, promovendo a expansão e democratização da cultura de desenvolvimento de aplicações móveis.

Assistente virtual ou *chatbot* é um programa de computador que simula e processa conversas humanas, permitindo que as pessoas interajam com dispositivos digitais como se estivessem se comunicando com uma pessoa real (ORACLE, 2022), funciona como um robô de conversação.

Os *chatbots* nasceram da necessidade de uma comunicação imediata e da ampliação da capacidade de resposta de empresas e organizações a usuários, pois podem responder e interagir com usuários durante 24 horas do dia e 7 dias da semana, não sendo limitados pelo tempo ou por um local físico, além de permitirem a redução de custos e do tempo gasto pelos colaboradores em atividades repetitivas (TAKE, 2021).

Desenvolver um *chatbot* é uma tarefa relativamente complexa, que envolve estudos sobre as ferramentas e metodologias disponíveis, sobre a plataforma que deve ser utilizada para a sua implementação e a construção dos diálogos que serão disponibilizados - que devem compreender a solicitação do usuário e responder às solicitações adequadamente.

As empresas estão cada vez mais desenvolvendo *chatbots* e tecnologias que auxiliam no processo de criação de um *chatbot*: essas tecnologias são chamadas de API (*Application Programming Interface*), compreendidas como um conjunto de normas que possibilita a comunicação entre plataformas através de uma série de padrões e protocolos (FABRO, 2020). Esse estudo se ateve a escolher a API que melhor atendesse aos objetivos da demanda.

Vale registrar que existem dois tipos de classificações para *chatbots*: orientados a tarefa e não orientados a tarefa. O atendimento virtual criado para a DDE-IFPB é orientado a tarefas, o que significa que ele é baseado em interações mais estruturadas e específicas e possui regras manuais e escalonadas, que visam a ajudar o usuário a acessar determinada informação em um domínio específico. Assim, ele responde a questões programadas, de acordo com as opções selecionadas pelo usuário.

No que diz respeito à plataforma utilizada, verificou-se que o *Whatsapp Messenger* é o sistema de mensagens instantâneas mais utilizado no mundo, com atuação em 109 países e 2 bilhões de usuários; no Brasil, mais de 120 milhões de pessoas usam o sistema de mensagem e o aplicativo está instalado em 99% dos smartphones (OBERLO, 2020). Dessa forma, optou-se pela criação de um *chatbot* dentro da plataforma *Whatsapp Business*.

Em relação à API, considerando os pontos expostos, os requisitos e as especificidades da demanda, foi selecionado o aplicativo nominado AutoResponder WA, que possui muitas funções a um custo acessível, com pagamento único para aquisição da licença de uso.

A aplicação atualmente se encontra em funcionamento. Para utilizar o *ChatBot* da DDE, o usuário necessita apenas ter um dispositivo com o aplicativo “whatsapp” instalado e possuir o número de telefone da DDE adicionado aos contatos. Enviando qualquer mensagem ao número, o atendente virtual irá responder automaticamente, fornecendo as opções ao usuário para que o mesmo possa navegar entre as funcionalidades, que são voltadas para o auxílio dos alunos do IFPB, orientando desde a abertura dos processos até a documentação necessária para instruí-los e seus trâmites.

O atendimento virtual conta ainda com arquivos de tutoriais e documentações que podem ser previamente preenchidas a fim de agilizar no momento da abertura do processo - os arquivos são armazenados em um drive e disponibilizados por meio de um link. A Figura 1 apresenta capturas de tela do atendimento virtual pelo whatsapp:

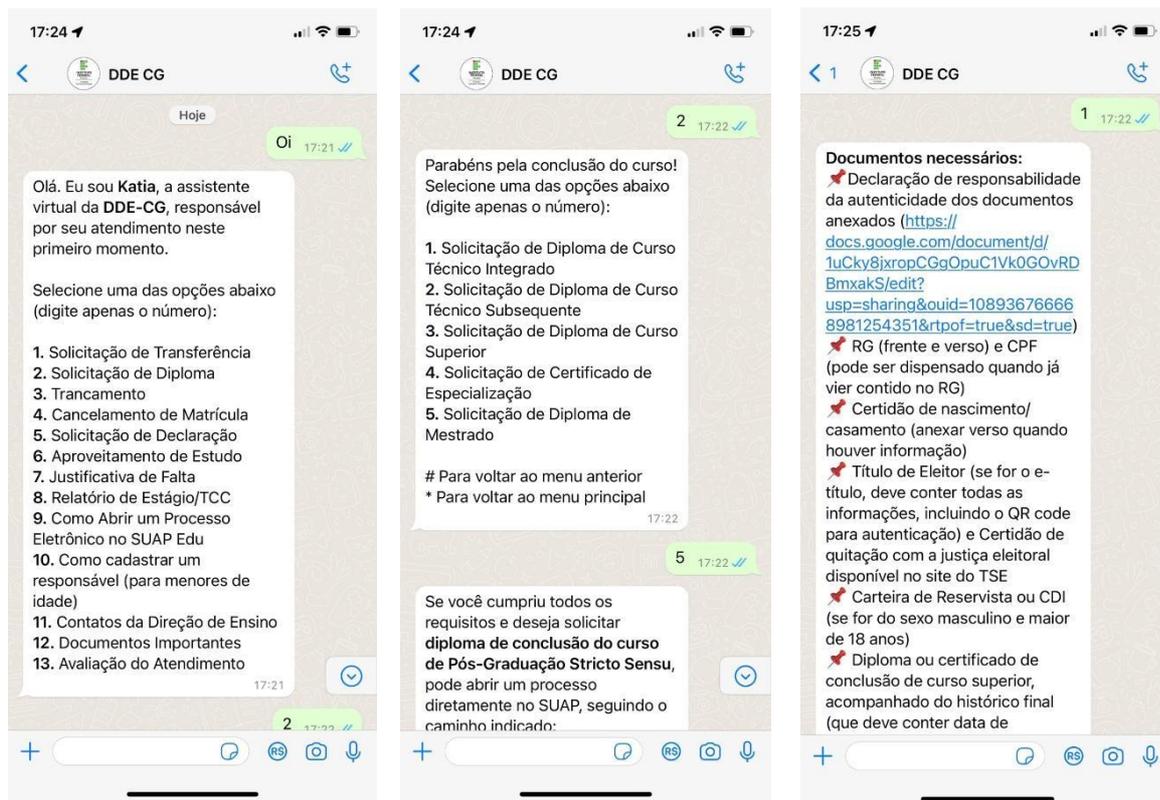


Figura 3 - Capturas de Telas da Assistente Virtual

A ferramenta foi avaliada pelos gestores do ensino e as sugestões estão sendo implementadas. Além disso, os processos podem ser alterados ao longo do tempo. Assim, a sua atualização deve ser constante para melhor e correto atendimento da demanda.

5. VALIDAÇÃO

5.1 MÉTODO DA AVALIAÇÃO

A ferramenta foi avaliada pelos gestores da área de ensino do IFPB por meio de um formulário eletrônico. O objetivo da avaliação foi determinar a relevância da ferramenta e a qualidade dos dados nela apresentados, a partir das dimensões da acurácia, que diz respeito à precisão dos dados e o quão corretamente eles descrevem a realidade, ou seja, ao grau de conformidade do dado com o padrão estabelecido como exatidão (MOREIRA, 2020), e da completude, que está relacionada à proporção de dados apresentados em relação aos dados

existentes. Além disso, também buscou determinar o nível de aplicabilidade da ferramenta na instituição.

Para a operacionalização da avaliação, foi aplicado um formulário eletrônico do Google, composto por cinco questões. Para as questões relacionadas diretamente com a ferramenta, utilizou-se a escala de mensuração do tipo Likert, que tem origem no estudo de Rensis Likert (1932) e é o tipo de escala mais utilizado em pesquisas de opinião. Ao responderem a um questionário baseado nessa escala, os respondentes especificam seu nível de concordância com uma afirmação.

A validação de uma questão, por sua vez, não pode se dar sem considerar as opções de respostas como um componente essencial na elaboração de um questionário (DALMORO; VIEIRA, 2013). Por esse motivo e considerando a pesquisa conduzida por esses autores, segundo a qual a escala de cinco pontos se mostrou mais confiável que a escala de três pontos e tão precisa quanto a escala de sete pontos – sendo mais fácil e mais rápida do que esta última, esse trabalho optou por utilizar a escala de cinco pontos.

No que diz respeito aos respondentes, a escolha foi realizada de forma intencional, tomando por base o interesse na ferramenta e a familiaridade com os processos e dados nela apresentados, bem como o acesso da pesquisadora aos mesmos. Segundo Mattar, Oliveira e Motta (2014), para a escolha do processo de amostragem, é importante que o pesquisador considere o tipo de pesquisa, a acessibilidade aos elementos da população, a representatividade desejada ou necessária, a oportunidade apresentada pelos fatos e eventos, além da disponibilidade de tempo, recursos financeiros e humanos etc. Assim, o público-alvo da pesquisa concentrou-se nos gestores da área de ensino do IFPB, localizados na reitoria e nos 21 *campi* do estado.

A solicitação de avaliação foi realizada via e-mail institucional e o formulário eletrônico ficou disponível para respostas no período de 09 de dezembro de 2021 a 02 de janeiro de 2023 e contou com a participação de 21 respondentes, que serão descritos a seguir, na apresentação dos resultados.

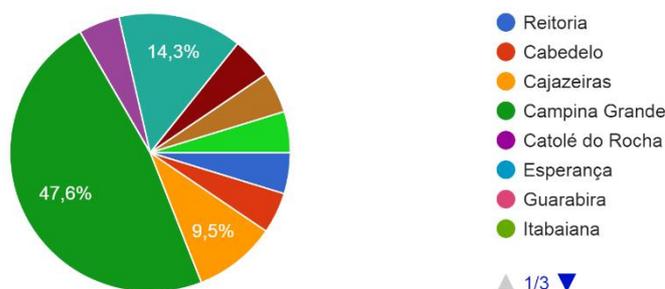
5.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O questionário foi composto por cinco questões, sendo duas delas de caracterização do perfil do respondente, duas de avaliação da ferramenta a partir da escala tipo Likert e uma questão aberta e não obrigatória, para comentários e sugestões.

As duas primeiras questões dizem respeito ao campus e ao setor em que o servidor está lotado/localizado e visa a traçar um perfil dos respondentes. Na primeira questão, sobre o campus onde o servidor está lotado, foram elencados como possíveis respostas a reitoria e os 21 campi do IFPB. Obtivemos as seguintes respostas: do total de 21 respondentes, 10 são lotados no Campus Campina Grande (47,6%), 3 lotados no Campus Patos (14,3%), 2 lotados no Campus Cajazeiras (9,5%), 1 lotado na Reitoria (4,8%), 1 no Campus Cabedelo (4,8%), 1 no Campus Monteiro (4,8%), 1 no Campus Sousa (4,8%), 1 no Campus Avançado Areia (4,8%) e 1 no Campus Avançado Pedras de Fogo (4,8%). Observa-se que grande parte dos respondentes é do *campus* Campina Grande, mas, no geral, temos a representação da reitoria e de 8 *campi*, o que se considera um resultado razoável para análise da ferramenta no âmbito institucional.

Você está lotado/a em que Campus do IFPB?

21 respostas



A segunda pergunta questionava o setor do ensino no qual o respondente desenvolve suas atividades. Como a avaliação foi destinada aos gestores da área do ensino, foram elencadas as seguintes opções de respostas e perfis: pró-reitoria de ensino, diretoria sistêmica (diretoria de educação superior, diretoria de educação profissional, diretoria de articulação pedagógica), diretoria de desenvolvimento do ensino, departamento de ensino, unidade acadêmica e coordenação de curso, diretoria de cadastro acadêmico e coordenação de controle acadêmico, coordenação pedagógica e coordenação de estágio.

As respostas revelam que a maior parte dos respondentes atua nas diretorias de ensino (5 respostas, o que equivale a 23,8%) e nas coordenações de controle acadêmico (5 respostas,

23,8%). Outros setores que tiveram representatividade na pesquisa foram coordenação de curso, departamento de ensino, coordenação de estágio, coordenação pedagógica e pró-reitoria de ensino. Nota-se que os setores que mais responderam à pesquisa foram os setores que lidam frequentemente com os processos mapeados e disponibilizados na ferramenta.

Em qual setor do ensino você desenvolve suas atividades no âmbito do IFPB?

21 respostas

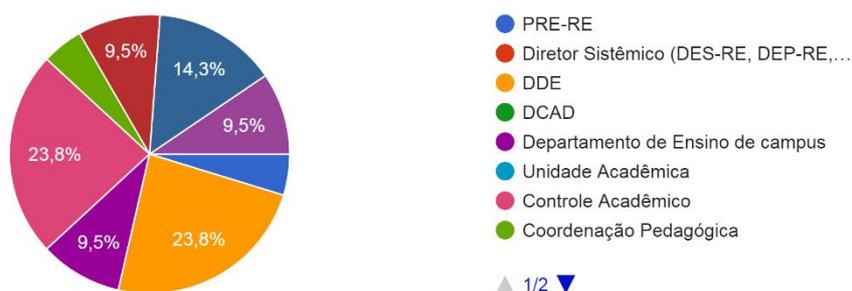


Figura 5 - Setor de trabalho

Traçado o perfil dos respondentes, passamos para as questões de avaliação da ferramenta propriamente dita. A terceira questão pedia que os respondentes avaliassem os pontos apresentados quanto à relevância da ferramenta e quanto à qualidade dos dados apresentados. Um comentário foi acrescentado à pergunta para nortear o entendimento e uma legenda foi disponibilizada para os cinco pontos da escala de mensuração:

Considere aqui a relevância da ferramenta para o campus e para a instituição, o número de processos mapeados e a precisão das informações e tome por base a seguinte legenda: 1- Ruim/ 2 - Razoável/ 3 - Bom/ 4- Muito bom/ 5- Excelente

As respostas foram as seguintes: Quanto à relevância da ferramenta para o Campus Campina Grande, 16 pessoas avaliaram a ferramenta como “excelente”, 4 pessoas avaliaram como “muito boa” e 1 pessoa avaliou como “razoável”. Quanto à relevância para o IFPB, 15 pessoas avaliaram como “excelente”, 5 pessoas avaliaram como “muito boa” e 1 pessoa avaliou como “razoável”. No que se refere ao número de processos mapeados na ferramenta, 7 respondentes avaliaram como “excelente”, 8 respondentes avaliaram como “muito bom”, 5 respondentes avaliaram como “bom” e 1 respondente avaliou como “razoável”. No que diz respeito à precisão das informações apresentadas pela ferramenta, 9 respondentes avaliaram

como “excelente”, 9 respondentes avaliaram como “muito bom”, 2 respondentes avaliaram como “bom” e 1 respondente avaliou como “razoável”.

Exportamos os dados do formulário e produzimos o gráfico a seguir, que nos permite analisar melhor os resultados dessa questão:

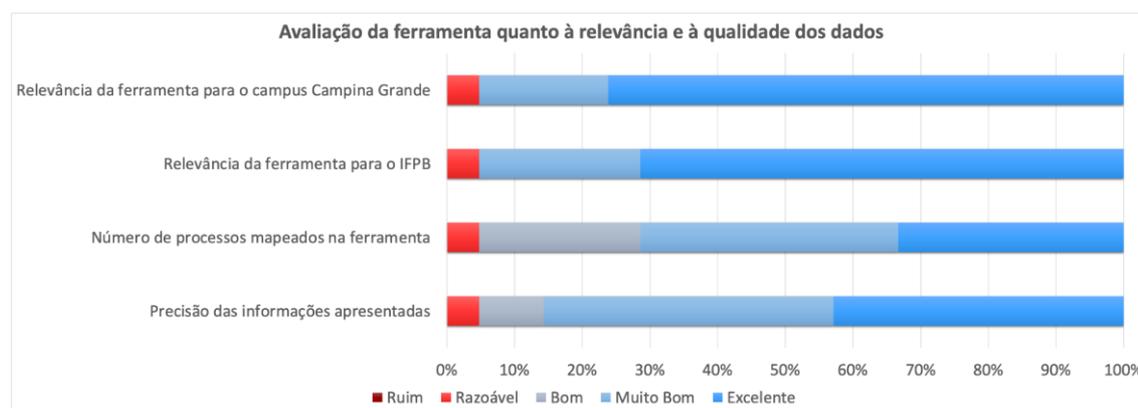


Figura 6 - Relevância e qualidade dos dados

Em relação à relevância da ferramenta, temos que, pelo menos, 95% dos respondentes consideram a ferramenta muito relevante para o campus e para a instituição, que se considera um resultado excelente.

No que concerne ao número de processos mapeados e à precisão das informações disponibilizadas, os resultados demonstram que os respondentes consideram satisfatórios os números de processos mapeados e a precisão das informações. Quanto ao número de processos mapeados, observa-se que o maior número de respostas concentra-se em “muito bom” e “bom”, que equivalem aos números 4 e 3 na escala tipo Likert de 5 pontos, o que revela que os respondentes estão satisfeitos, mas acreditam que o número de processos mapeados poderia ser maior. Tal interpretação se confirma com os comentários deixados na última questão. O resultado incentiva a contínua atualização da ferramenta e inclusão de novos processos e procedimentos.

Passamos agora para os resultados atinentes à aplicabilidade da ferramenta. O enunciado da quarta questão pedia que os respondentes avaliassem os pontos apresentados quanto à aplicabilidade da ferramenta e o seguinte comentário foi acrescentado à pergunta, com uma nova legenda para os cinco pontos da escala de mensuração:

Considere aqui a possibilidade de ampliação do uso da ferramenta para outros campi e para outros canais e tome por base a seguinte legenda: 1 - Improvável/ 2 - Pouco provável/ 3 - Neutro/ 4 - Provável/ 5 - Muito Provável

Quanto à aplicabilidade da ferramenta em outros campi, além do Campus Campina Grande, 15 respondentes avaliaram como “muito provável”, 5 respondentes avaliaram como “provável” e 1 respondente avaliou como “pouco provável”. No que se refere à aplicabilidade em outros canais, como Portal Institucional, Facebook, Telegram, 12 respondentes avaliaram como “muito provável”, 7 respondentes avaliaram como “provável”, 1 respondente avaliou de forma “neutro” e 1 respondente avaliou como “pouco provável”. Esses dados também foram exportados para um gráfico e nos mostram um resultado muito bom, pois mais de 90% dos respondentes avaliaram que a ferramenta tem potencial para ser expandida para os campi do IFPB e para ser reproduzida em outros canais. Vejamos:

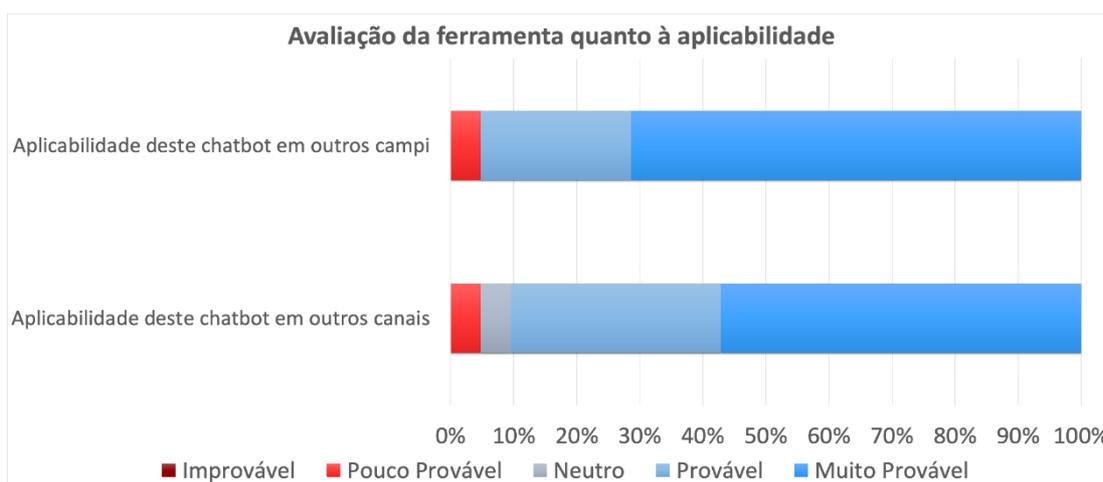


Figura 7 - Aplicabilidade

Por fim, a quinta questão era subjetiva e não obrigatória e tinha o objetivo de abrir espaço para comentários, críticas e sugestões. O enunciado questionava quais informações apresentadas pela assistente virtual o respondente acreditava que poderiam ser alteradas ou adaptadas para melhor atender as demandas do seu setor/campus. Dos 21 respondentes, 14 deixaram comentários, a partir dos quais poderemos realizar melhorias no *chatbot*. Seguem alguns deles:

“Acrescentar informações sobre Mestrado PROFNIT.”

“Fluxo apresentado para o processo de Diploma não está incluindo a Direção-Geral.”

“Satisfeito.”

“Sim. Essa ferramenta pode ser utilizada nos processos de assistência estudantil”

“A assistente virtual abrange uma vasta possibilidade de solicitações/demandas/processos e apresenta respostas bem completas que atendem

bem às demandas, incluindo as do Estágio. Parabéns pela iniciativa e pelo trabalho desempenhado.”

“No momento contempla alguns procedimentos básicos. Entretanto poderá ser ampliado o número destes procedimentos.”

“No caso do setor, podemos aumentar as perguntas e abranger um pouco mais das informações dos documentos institucionais, incluir alguma informação sobre regimentos.”

“As ferramentas dispostas da para atender às necessidades primárias do Setor.”

“Poderia ter alguma opção de Lista de Ramais (CAEST, COPED, CCA, NAPNE, Coordenações de curso, etc.). Poderia ter também alguma opção de "Como realizar primeiro login no SUAP". E por fim assim como a opção de aproveitamento de estudos, poderia ter uma opção de cadastro de atividades complementares da graduação.”

Algumas das observações e sugestões deixadas nos comentários dos respondentes já foram implementadas na ferramenta, como a inclusão de orientações sobre como realizar primeiro login no SUAP e ramais telefônicos do Campus. Entretanto, outras sugestões dependem de mapeamento de novos processos e de orientações e envolvimento de outros setores.

6. RECONHECIMENTO

Este trabalho foi apoiado pelo Projeto LAMPIÃO - Laboratório de Aplicações Móveis, Pesquisa e Inovação, financiado por meio de Termo de Execução Descentralizada (TED) N° 020/2020 e formalizado entre o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e o IFPB Campus Campina Grande, aos quais agradecemos.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho objetivou contribuir com a padronização de fluxos dos processos da área do ensino do IFPB e com a acessibilidade das informações, o que se pretendeu resolver por meio da gestão de processos e da implementação de uma ferramenta de atendimento virtual, a qual foi avaliada no decorrer da pesquisa.

Questionou-se se a disponibilização das informações por meio do atendimento virtual foi relevante para o Campus e para a Instituição e se o atendimento virtual pode ser estendido para os canais institucionais e para os demais *campi* do IFPB. Com fulcro na apreciação dos dados extraídos da pesquisa de avaliação da ferramenta, podemos responder positivamente a essas perguntas.

Apesar das limitações na aplicação da avaliação, que foi enviada por e-mail institucional e sem contato prévio com os respondentes, consideramos que tivemos um número razoável de respostas e estas tiveram a representação de, pelo menos, 9 campi do IFPB, e mostraram um elevado índice de satisfação dos usuários com o mapeamento dos processos e com a ferramenta de atendimento virtual.

Em relação à relevância da ferramenta para o *campus* e para a instituição, mais de 95% dos respondentes consideraram como muito relevante. No que diz respeito ao número de processos mapeados, os resultados também mostram satisfação dos respondentes, com margem para a inclusão de novos processos e correção de informações. No que se refere à aplicabilidade, 90% dos respondentes avaliaram como “muito provável” ou “provável” a extensão da ferramenta para outros campi e outros canais.

Desse modo, nossa hipótese de pesquisa foi corroborada durante a análise, pois comprovamos que a gestão dos processos e a disponibilização das informações da modelagem por meio do atendimento virtual são muito relevantes para o campus, e os resultados são impulsionadores no que concerne à ampliação do número de processos mapeados e disponibilizados na ferramenta e à sua institucionalização.

Além disso, observou-se que o assistente virtual (*chatbot*) pode ser um grande aliado no atendimento aos usuários, oferecendo suporte imediato e sem limitação de horário, reduzindo custos operacionais e o tempo gasto pelos servidores em atividades repetitivas.

Por fim, consideramos que a gestão de processos e a implementação da tecnologia está alinhada aos interesses da sociedade, atendendo aos princípios da política de governança e da política de governo digital, além de retomar princípios constitucionais como eficiência, publicidade e impessoalidade, na medida em que padroniza o tratamento dado a processos, torna as informações acessíveis e diminui falhas e perdas.

8. REFERÊNCIAS

ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS – ABPMP. **BPM CBOK**: guia para o gerenciamento de processos de negócios, corpo comum de conhecimento. ABPMP BPM CBOK v.3.0, 2013.

BIAZZI, Monica Rottmann de; MUSCAT, Antonio Rafael Namur; BIAZZI, Jorge Luiz de. **Modelo de aperfeiçoamento de processos em instituições públicas de ensino superior.** Gestão e Produção, São Paulo, v. 18, n. 4, p.869-880, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0104-530x2011000400013>>. Acesso em: 21 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Senado Federal, 1996.

BRASIL. **Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017.** Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, 2017.

BRASIL. **Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020.** Institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências, 2020.

BRASIL. **Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021.** Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017, 2021.

BRASIL. **Decreto nº 10.996, de 14 de março de 2022.** Altera o Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020, que institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

BRASIL. **Decreto nº 11.260, de 22 de novembro de 2022.** Dispõe sobre a elaboração e o encaminhamento da Estratégia Nacional de Governo Digital e prorroga o período de vigência da Estratégia de Governo Digital, instituída pelo Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020.

BRASIL. Ministério da Fazenda e Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **GesPública – Guia de Gestão de Processos de Governo.** Maio 2011. Disponível em: <http://gerifes.net/media/acervo/guia_de_gestao_de_processos_de_governo.pdf>. Acesso em 11 de janeiro de 2023.

Chatbot: o que é, como funciona, benefícios e cases. Take, 2021. Disponível em: <https://www.take.net/blog/chatbots/chatbot/>. Acesso em 15 de julho de 2022.

DALMORO, Marlon; VIEIRA, Kelmara Mendes. **Dilemas na construção de escalas Tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados?** Revista Gestão Organizacional: Unochapecó. Volume 6, Edição Especial, 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/Priscila/Downloads/1386-Texto%20do%20Artigo-7179-1-10-20140722.pdf>

Estatísticas sobre o Whatsapp que você precisa conhecer. Oberlo, 2020. Disponível em: <https://www.oberlo.com.br/blog/estatisticas-whatsapp>. Acesso em 20 de outubro de 2021.

FABRO, Clara. O que é API e para que serve? Cinco perguntas e respostas. Techtudo, 2020. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/listas/2020/06/o-que-e-api-e-para-que-serve-cinco-perguntas-e-respostas.ghtml>>. Acesso em 16 de junho de 2022.

Instituto Federal da Paraíba (IFPB). **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020-2024)**. João Pessoa-PB: IFPB, 2021. Disponível em: https://www.ifpb.edu.br/transparencia/documentos-institucionais/documentos/pdi_ifpb20202024.pdf. Acesso em 03 de janeiro de 2023.

Instituto Federal da Paraíba (IFPB). Pró-Reitoria de Ensino. **Estabelece, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, os procedimentos para solicitação acadêmica de forma eletrônica pelo(a) estudante maior de 18 anos**. Portaria 30, de 20 de outubro de 2020.

LIKERT, R. **A technique for the measurement of attitudes**. Archives of Psychology. v. 22, n. 140, p. 44-53, 1932. Disponível em: https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf

LÜCK, Heloísa. **Gestão Educacional: Uma questão paradigmática**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2017. Série Cadernos de Gestão. Vol 1.

MAIA, Diogo Rocha Ferreira. **Proposta de redesenho de um processo administrativo em uma instituição pública de ensino usando o BPM**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Estadual Paulista. Guaratinguetá, 2018. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/180889>>. Acesso em 26 de dezembro de 2020.

MATTAR, Fauze Najib; OLIVEIRA, Braulio; MOTTA, S.L.S. **Pesquisa de marketing: Metodologia, Planejamento, Execução e Análise**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 7ª ed.

MOREIRA, Fabio Mosso *et al.* **A qualidade na recuperação de dados governamentais: um estudo sobre dados de políticas públicas na internet**. Perspectivas em Ciência da Informação, v.25, número 2, p.103-132, junho 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/5ndjvN4Ykd9wYtPt6WTZ8Ss/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 04 de janeiro de 2023.

MOREIRA, Elzeni Alves; COSTA, Maria Teresa Pires. **GESTÃO E MAPEAMENTO DE PROCESSOS NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS: um estudo de caso em uma Universidade Federal**. Revista GUAL, Florianópolis, v. 11, n. 1, p. 162-183, janeiro 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2018v11n1p162/35440>>. Acesso em 10 de janeiro de 2023.

OLIVEIRA, Tânia Modesto Veludo de. **Amostragem não Probabilística: Adequação de Situações para uso e Limitações de amostras por Conveniência, Julgamento e Quotas**. Administração On-line – FECAP, São Paulo, Volume 2, Número 3, Setembro de 2001. Disponível em: <https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/veludo_-_amostragem_ao_probabilistica_adequacao_de_situacoes_para_uso_e_limitacoes_de_amostr_as_por_conveniencia.pdf>. Acesso em 26 de dezembro de 2020.

O que é um chatbot?. Oracle, 2022. Disponível em: <https://www.oracle.com/br/chatbots/what-is-a-chatbot/>. Acesso em 14 de julho de 2022.

PACETE, Luiz Gustavo. IoT: até 2025, mais de 27 bilhões de dispositivos estarão conectados. Publicado em 11 de agosto de 2022. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2022/08/iot-ate-2025-mais-de-27-bilhoes-de-dispositivos-estarao-conectados/>. Acesso em 30 de dezembro de 2022.

PAVANI JR., Orlando; SCUCUGLIA, Rafael. **Mapeamento e gestão por processos - BPM: Gestão orientada à entrega por meio de objetos**. Editora M. Books, 2021.

PATIAS, Naiana Dapieve; HOHENDORFF, Jean Von. **CRITÉRIOS DE QUALIDADE PARA ARTIGOS DE PESQUISA QUALITATIVA**. Psicologia em estudo, v. 24, e43536, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/BVGWD9hCCyJrSRKrsp6XfJm/?format=pdf&lang=pt>.

PRADELLA, Simone. **Gestão de Processos: uma Metodologia Redesenhada para a Busca de Maior Eficiência e Eficácia Organizacional**. Revista Gestão & Tecnologia, Pedro Leopoldo, v. 13, n. 2, p. 94-121, mai./ago. 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/Priscila/Downloads/486-2116-1-PB.pdf>. Acesso em 10 de janeiro de 2023.

RIZZETTI, Daniele M. *et al.* **Padronização de Processos em uma Instituição Pública de Ensino Superior Brasileira**. Cad. Prof. de Administração - UNIMEP, Piracicaba, v. 6, n. 1, p. 1-21, junho, 2016. Disponível em: <http://www.cadtecempa.com.br/ojs/index.php/httpwwwcadtecempa.combrojsindexphp/issue/view/17>>. Acesso em 21 de dezembro de 2020.

APÊNDICE D
PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
DIRETORIA DE PATENTES, PROGRAMAS DE COMPUTADOR E TOPOGRAFIAS DE CIRCUITOS

Certificado de Registro de Programa de Computador

Processo Nº: **BR512023000385-9**

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial expede o presente certificado de registro de programa de computador, válido por 50 anos a partir de 1º de janeiro subsequente à data de 17/02/2023, em conformidade com o §2º, art. 2º da Lei 9.609, de 19 de Fevereiro de 1998.

Título: ASSISTENTE VIRTUAL PARA PROCESSOS ADMINISTRATIVOS DA ÁREA DO ENSINO - KATIA

Data de publicação: 17/02/2023

Data de criação: 03/08/2020

Titular(es): INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DA PARAIBA

Autor(es): ANA CRISTINA ALVES DE OLIVEIRA DANTAS; PRISCILA RODRIGUES MOREIRA VILLARIM;
ANDERSON FABIANO BATISTA DA COSTA; KAYKY FIDELIS SERAFIM; RAFAEL FIGUEREDO GUIMARÃES

Linguagem: OUTROS

Campo de aplicação: AD-01; ED-03; IF-07

Tipo de programa: UT-01

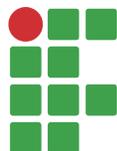
Algoritmo hash: SHA-512

Resumo digital hash:
3af636fc75eb0fac326aec9198659de481aa3746328e2eb70f8ea9f98334dcccad78fe9d11400c5197f094d0e275c6b350d4
696a19ed1a9889ca634678751d8bf

Expedido em: 28/02/2023

Aprovado por:
Carlos Alexandre Fernandes Silva
Chefe da DIPTO

FLUXOGRAMAS – PROCESSOS DA ÁREA DE ENSINO



**INSTITUTO
FEDERAL**
Paraíba

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

MAPEAMENTO DE PROCESSOS DA ÁREA DE ENSINO DO IFPB

**CAMPINA GRANDE - PB
2023**

MAPEAMENTO DE PROCESSOS DA ÁREA DE ENSINO DO IFPB

O presente trabalho é um dos produtos do mestrado da discente Priscila Villarim, orientado pela Prof. Dra. Ana Cristina Alves de Oliveira Dantas, que teve por objetivo mapear, modelar e implementar gestão de processos no âmbito do ensino do IFPB, utilizando o Campus Campina Grande como referência.

A obra apresenta o mapeamento de processos abertos por discentes, por meio de representações gráficas (fluxogramas) do funcionamento dos mesmos, que compreendem informações sobre as documentações necessárias para a abertura dos requerimentos, os fluxos que os processos devem seguir e como os setores envolvidos atuam em cada um até a sua finalização.

Os fluxogramas visam a padronizar os fluxos, permitir uma melhor compreensão dos processos, otimizar o tempo de tramitação e reduzir efetivamente falhas e perdas.

Este trabalho não esgota os processos da área de ensino, abrindo espaço para novos mapeamentos e também para mudanças que se façam necessárias para melhor atender aos objetivos da instituição e da comunidade acadêmica.

Sumário

1. Solicitação de Transferência	4
2. Solicitação de Diploma	5
2.1. Solicitação de Diploma de Curso Técnico Integrado	5
2.2. Solicitação de Diploma de Curso Técnico Subsequente	5
2.3. Solicitação de Diploma de Curso Superior	6
2.4. Solicitação de Certificado de Especialização	6
2.5. Solicitação de Diploma de Mestrado	6
3. Solicitação de Trancamento	7
3.1. Solicitação de Trancamento de Disciplina	7
3.2. Solicitação de Trancamento de Período	8
4. Cancelamento de Matrícula	9
5. Aproveitamento de Estudo	10
6. Justificativa de Falta	11
7. Relatório de Estágio/TCC	12
7.1. Entrega de TCC	12
7.2. Entrega de Relatório de Estágio	12

1. Solicitação de Transferência

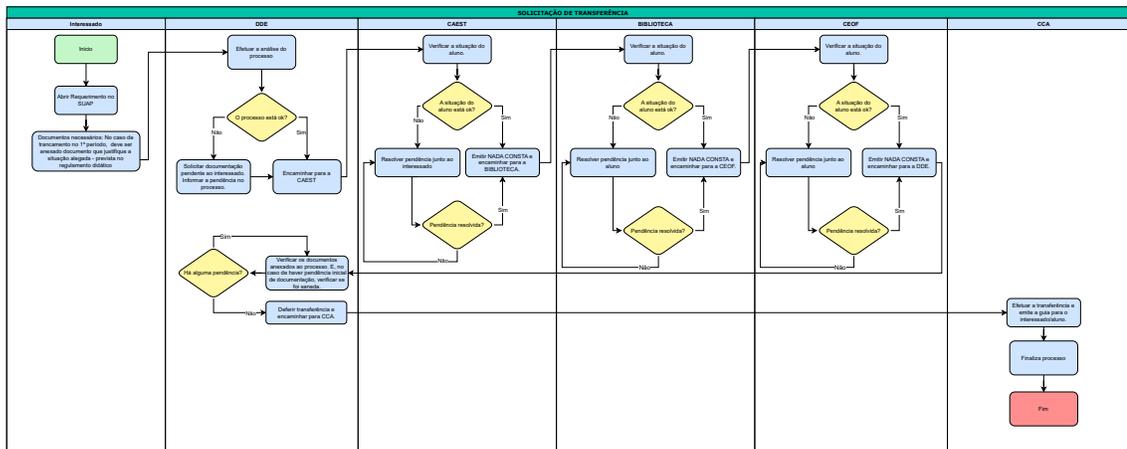


Figura 1: Fluxograma de Solicitação de Transferência

2. Solicitação de Diploma

2.1. Solicitação de Diploma de Curso Técnico Integrado

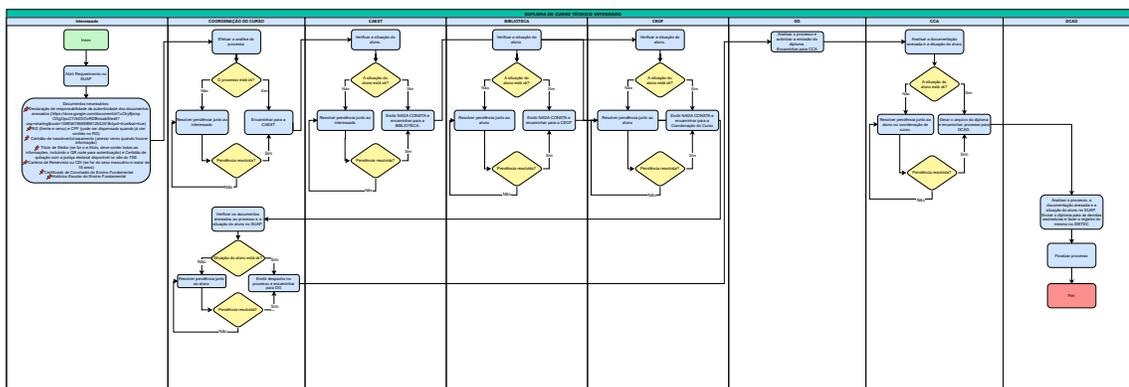


Figura 2: Fluxograma de Solicitação de Diploma de Curso Técnico Integrado

2.2. Solicitação de Diploma de Curso Técnico Subsequente

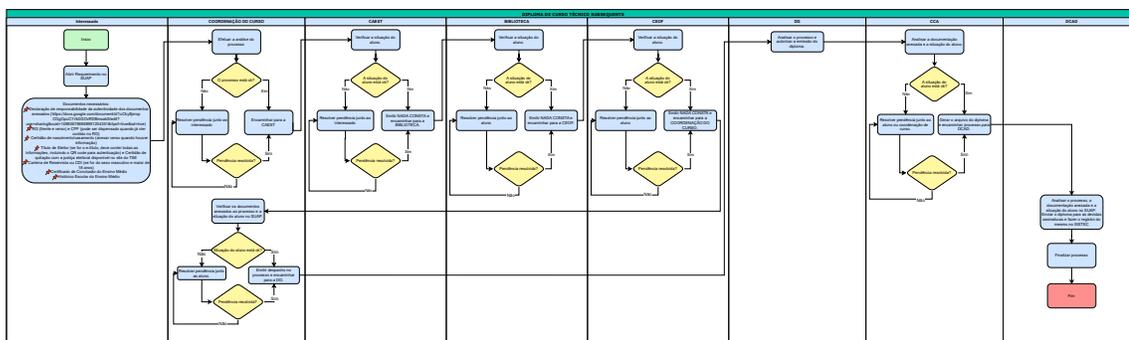


Figura 3: Fluxograma de Solicitação de Diploma de Curso Técnico Subsequente

2.3. Solicitação de Diploma de Curso Superior

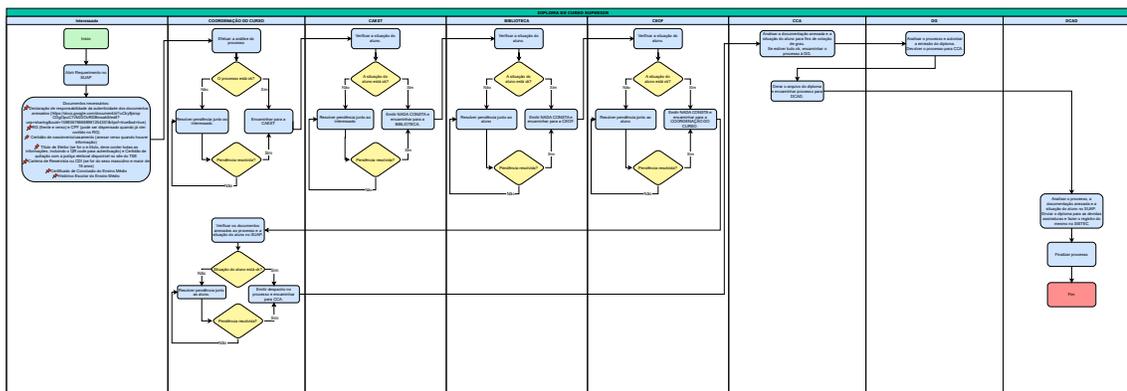


Figura 4: Fluxograma de Solicitação de Diploma de Curso Superior

2.4. Solicitação de Certificado de Especialização

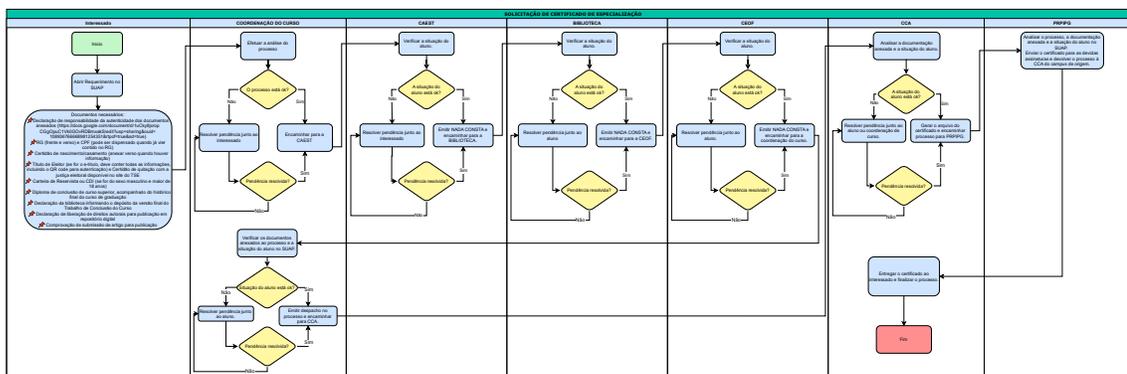


Figura 5: Fluxograma de Solicitação de Certificado de Especialização

5. Solicitação de Diploma de Mestrado

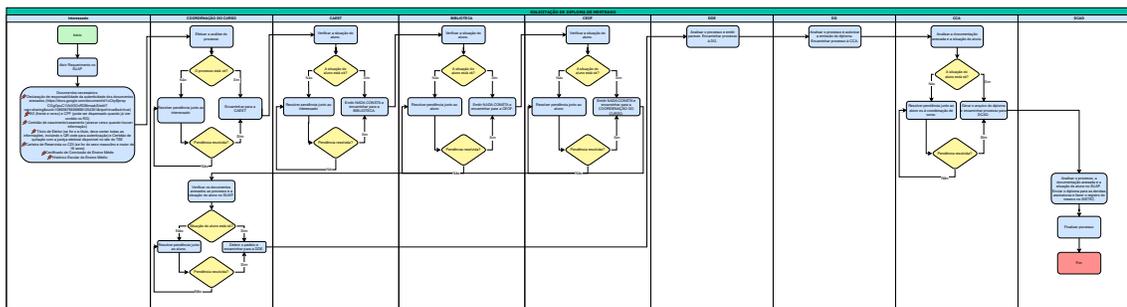


Figura 6: Fluxograma de Solicitação de Diploma de Mestrado

3. Solicitação de Trancamento

3.1. Solicitação de Trancamento de Disciplina

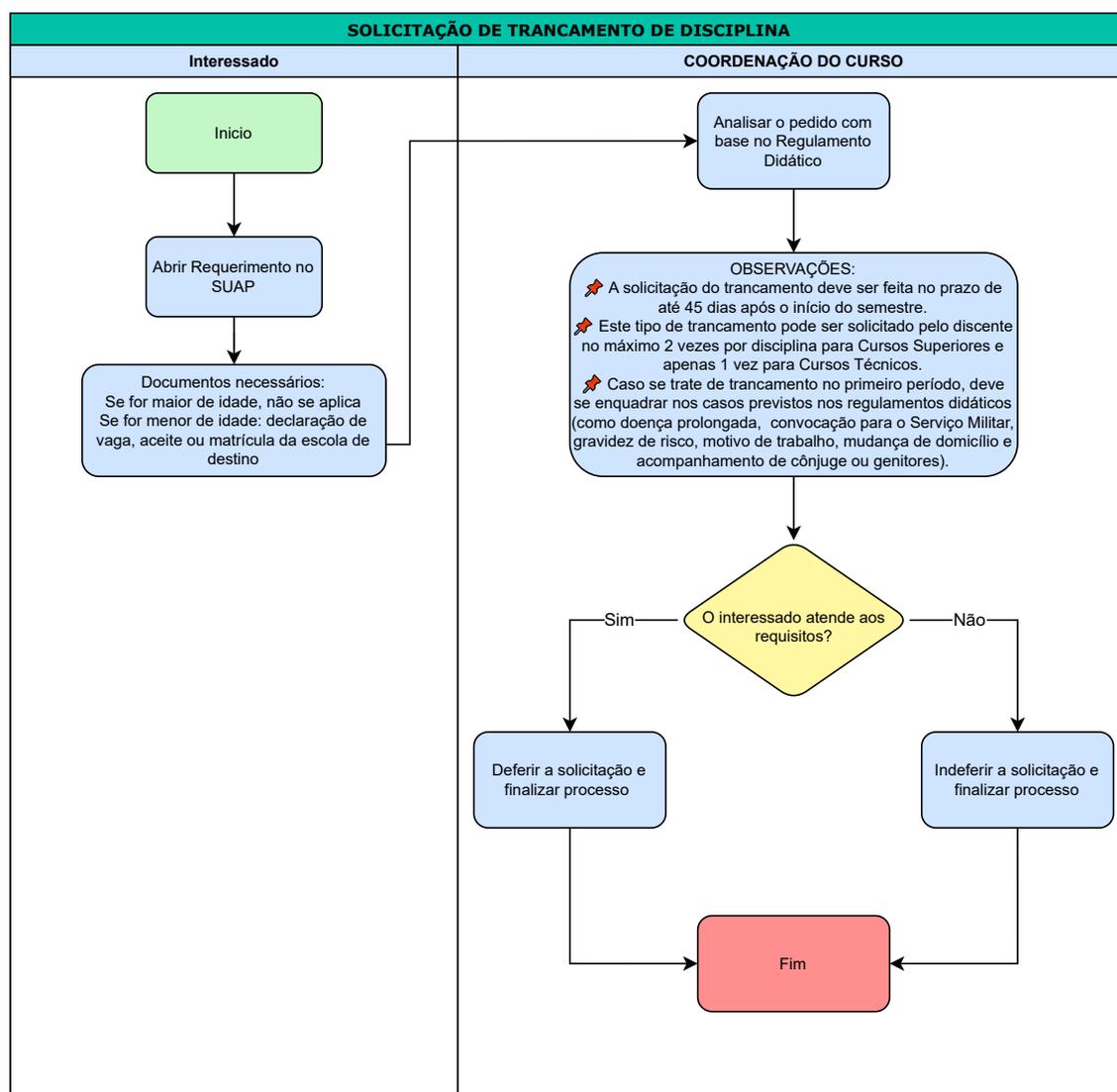


Figura 7: Fluxograma de Solicitação de Trancamento de Disciplina

3.2. Solicitação de Trancamento de Período

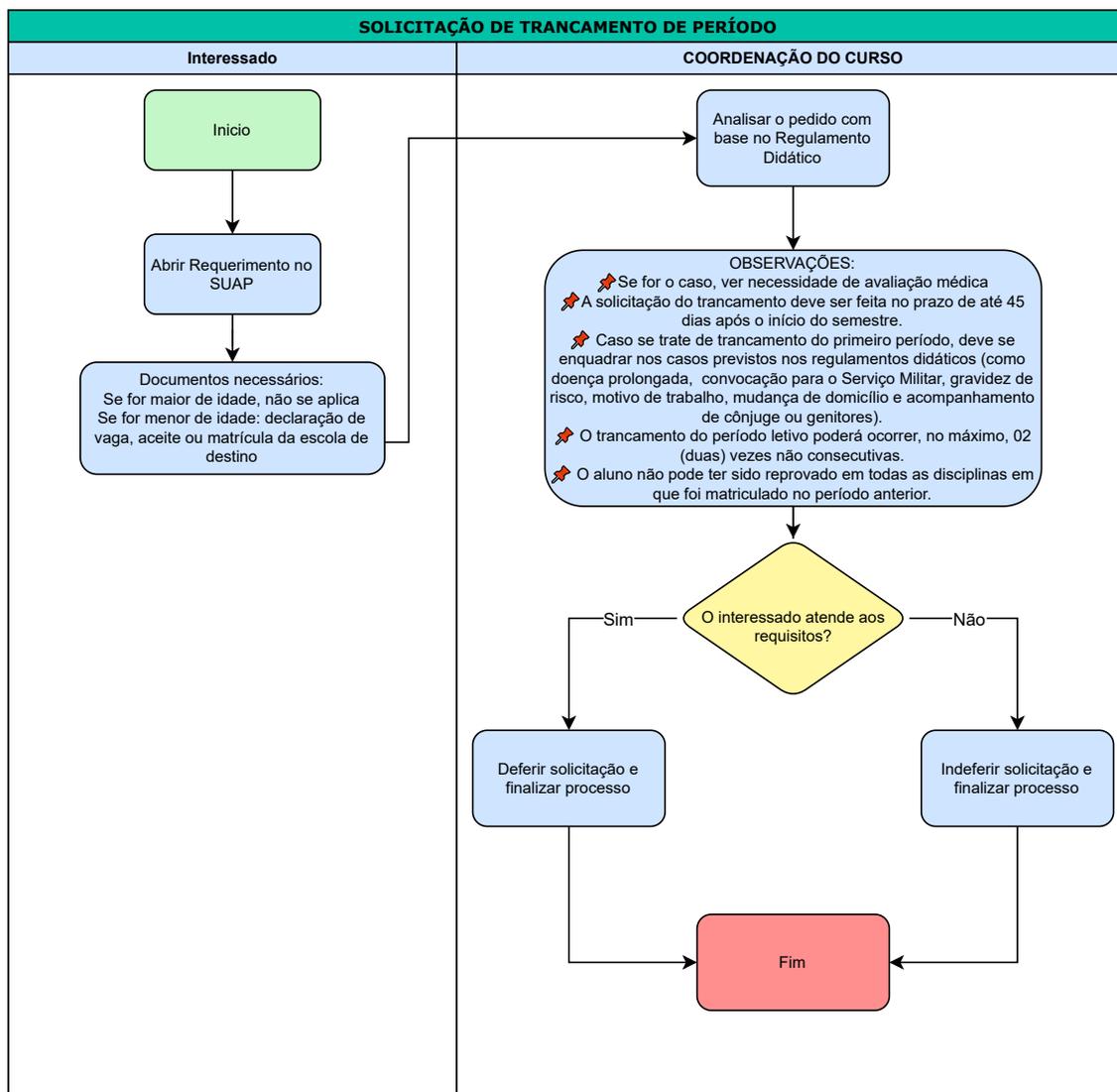


Figura 8: Fluxograma de Solicitação de Trancamento de Período

4. Cancelamento de Matrícula

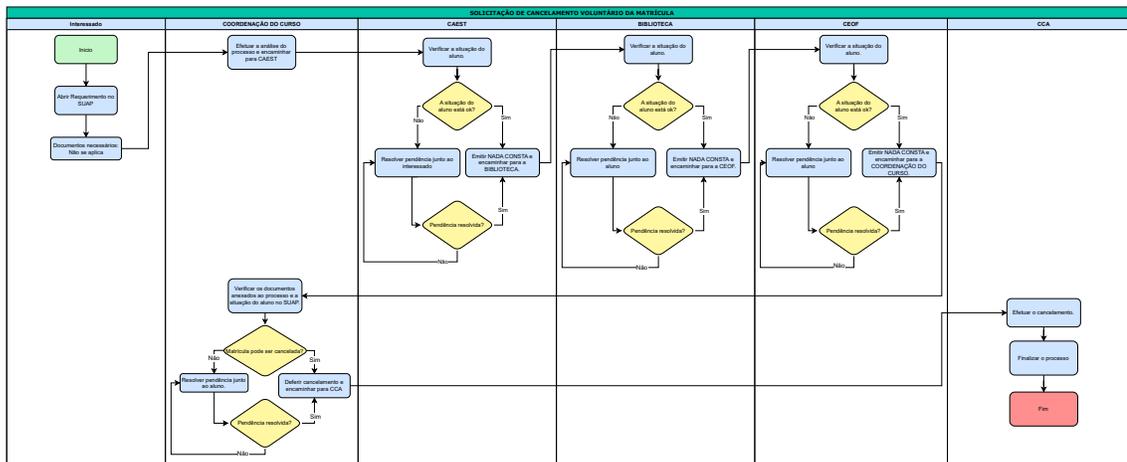


Figura 9: Fluxograma de Cancelamento de Matrícula

5. Aproveitamento de Estudo

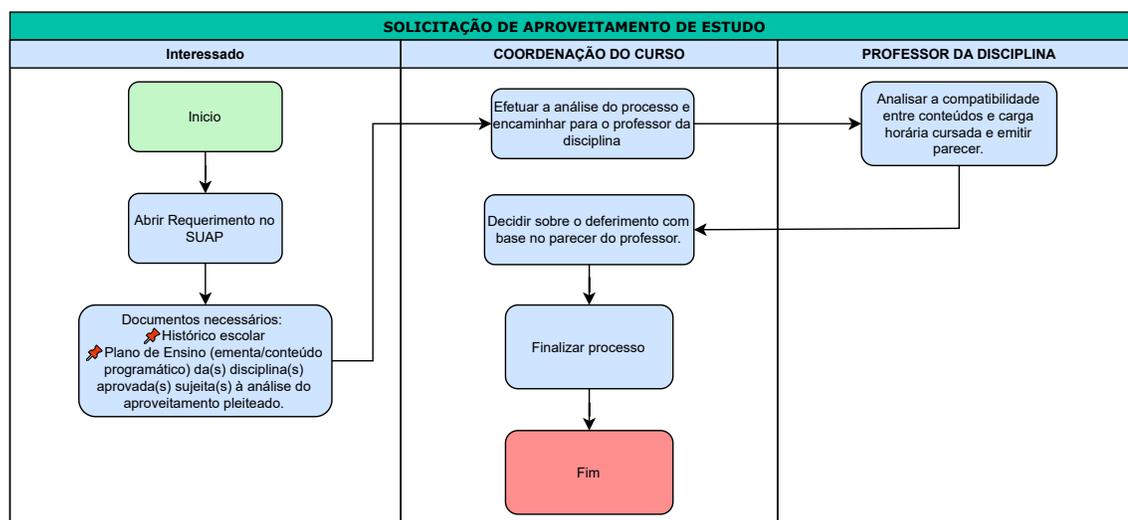


Figura 10: Fluxograma de Aproveitamento de Estudo

6. Justificativa de Falta

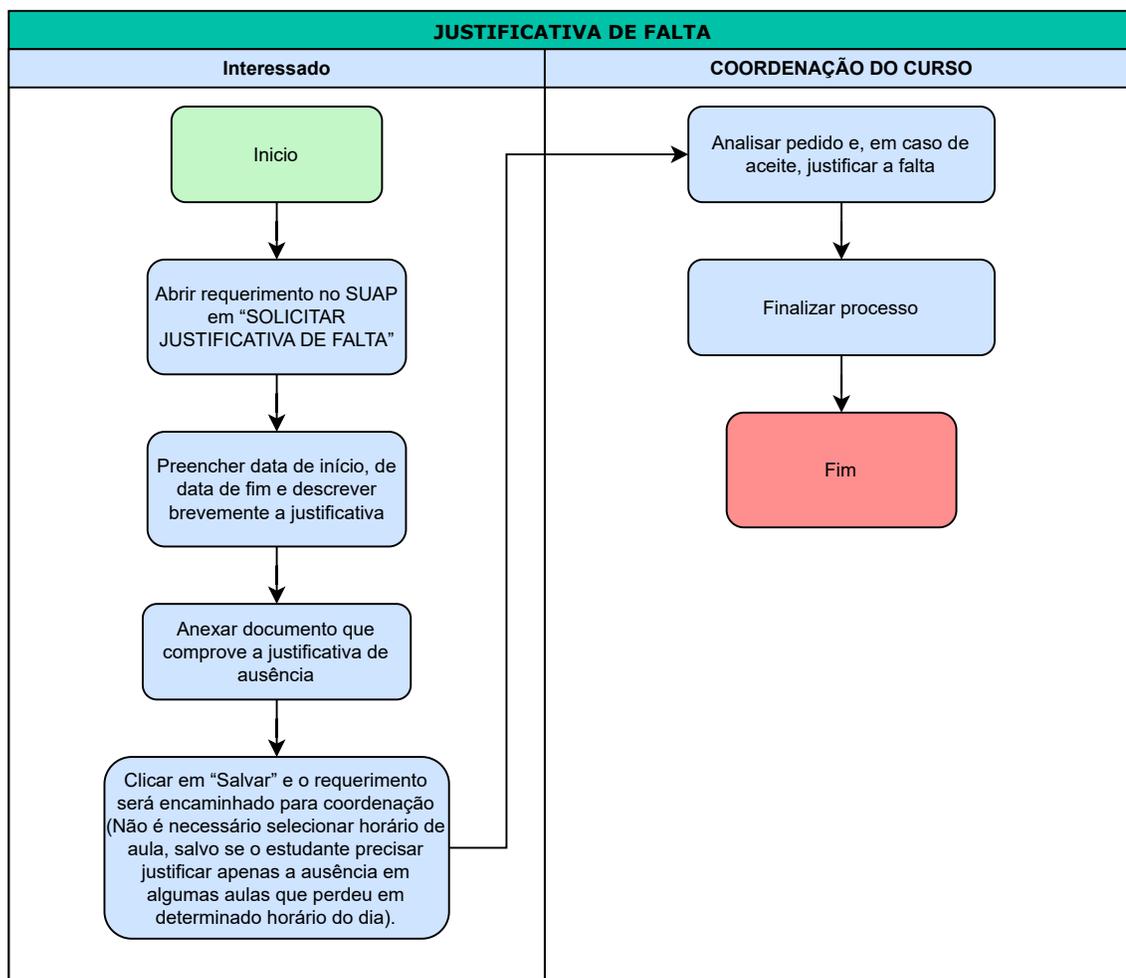


Figura 11: Fluxograma de Justificativa de Falta

7. Relatório de Estágio/TCC

7.1. Entrega de TCC

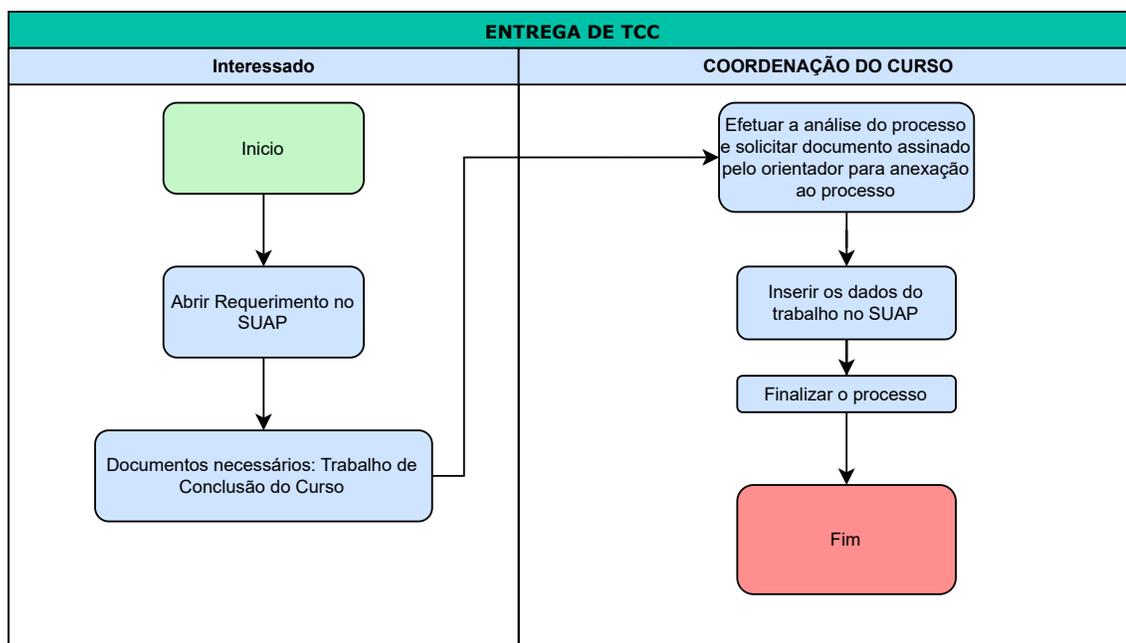


Figura 12: Fluxograma de Entrega de TCC

7.2. Entrega de Relatório de Estágio

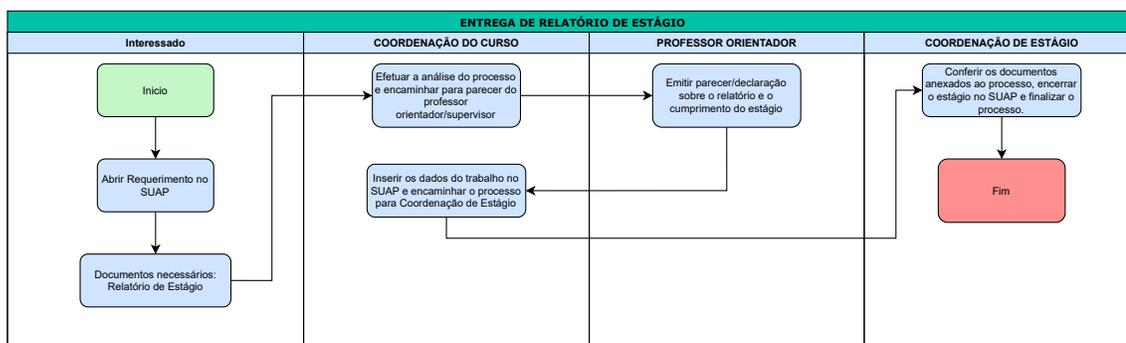
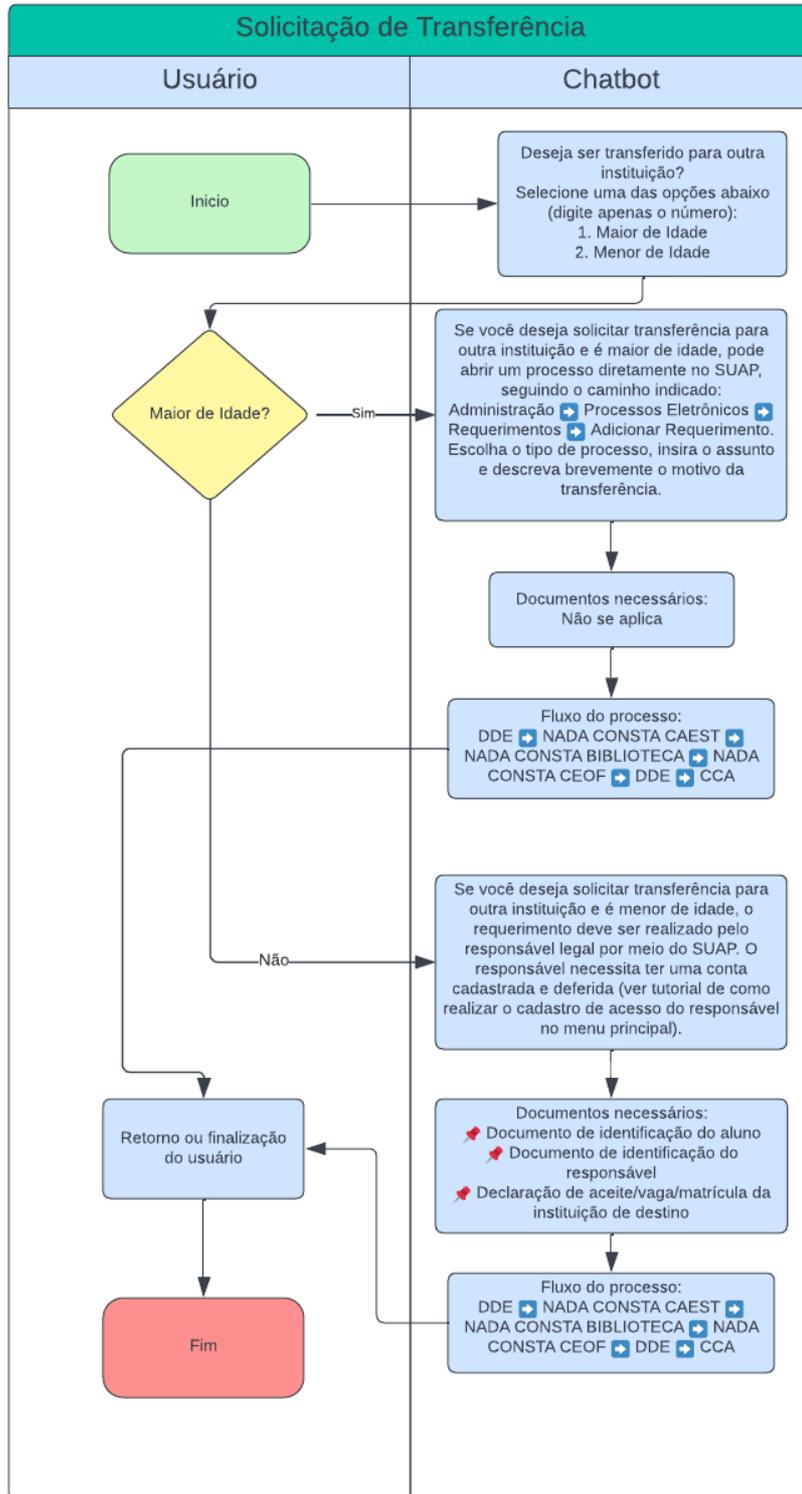


Figura 13: Fluxograma de Entrega de Relatório de Estágio

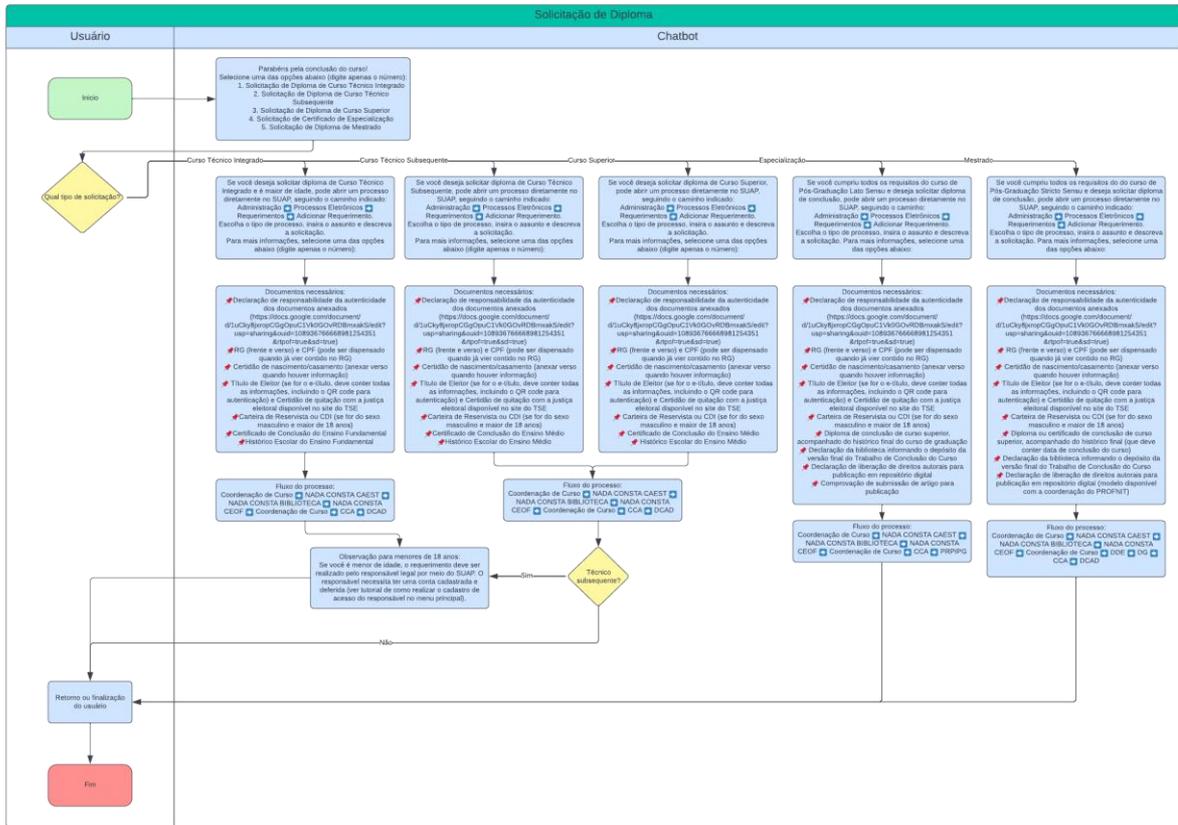
APÊNDICE F

FLUXOGRAMAS – DIÁLOGOS DA FERRAMENTA

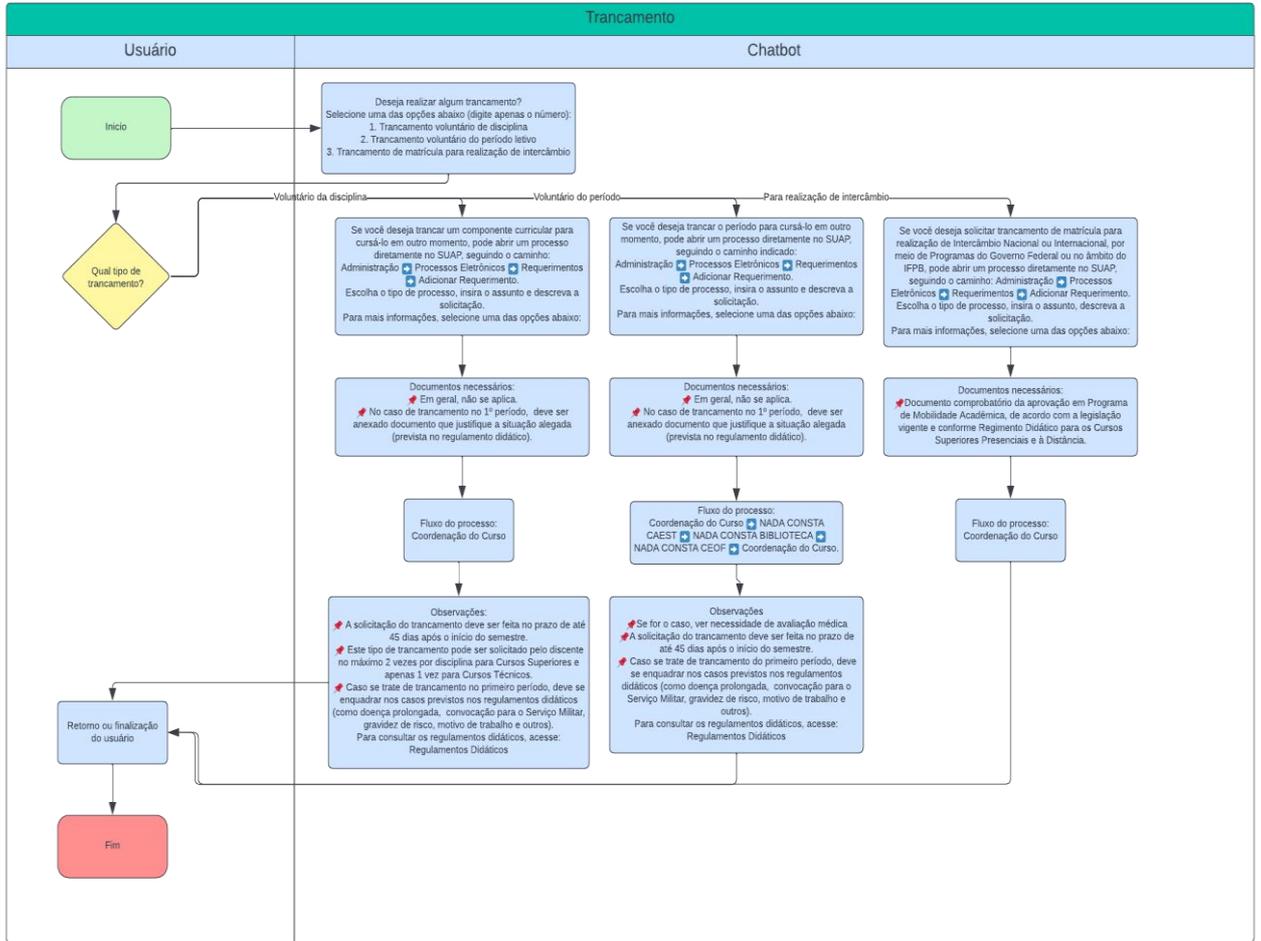
SOLICITAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA



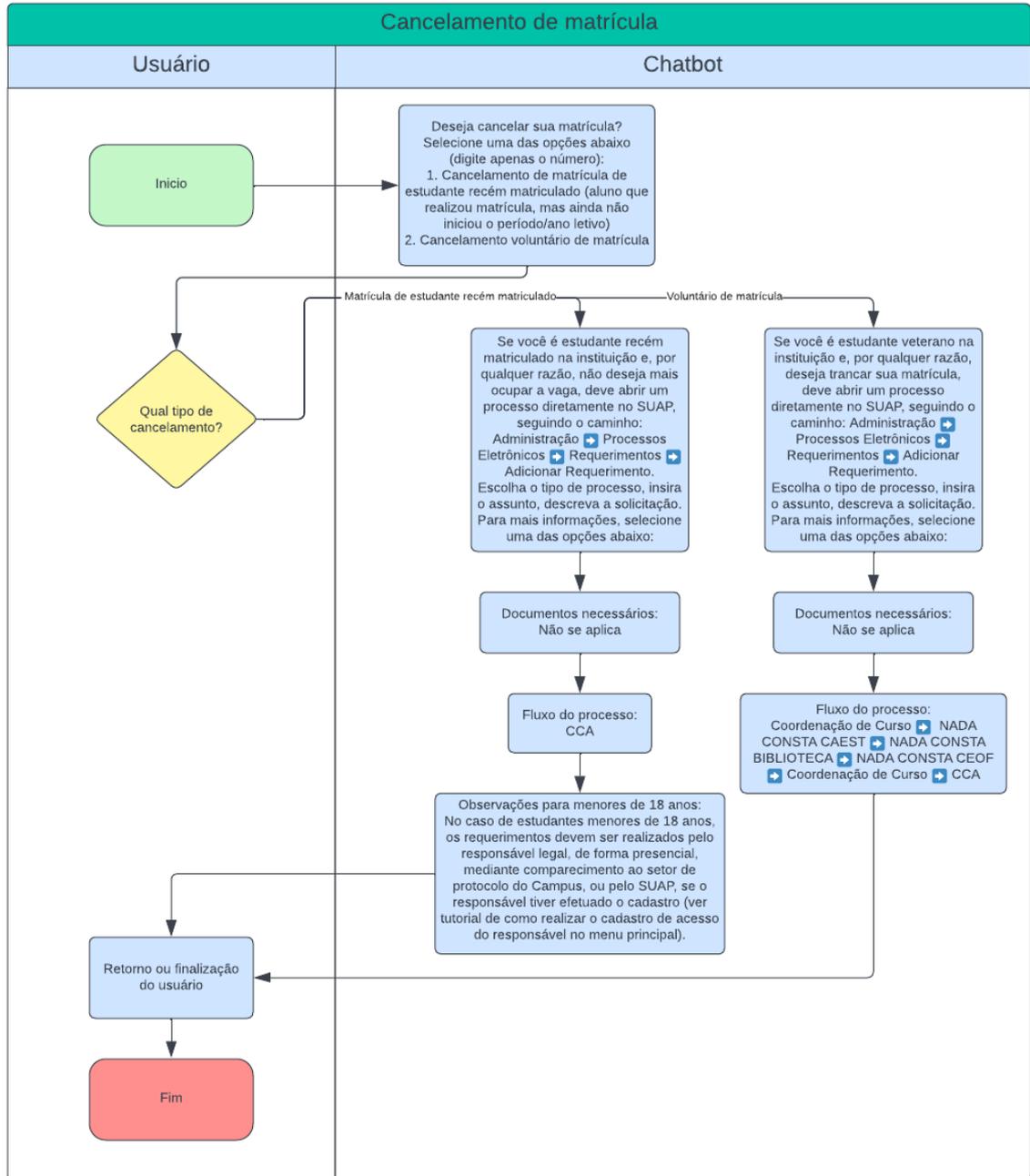
SOLICITAÇÃO DE DIPLOMA



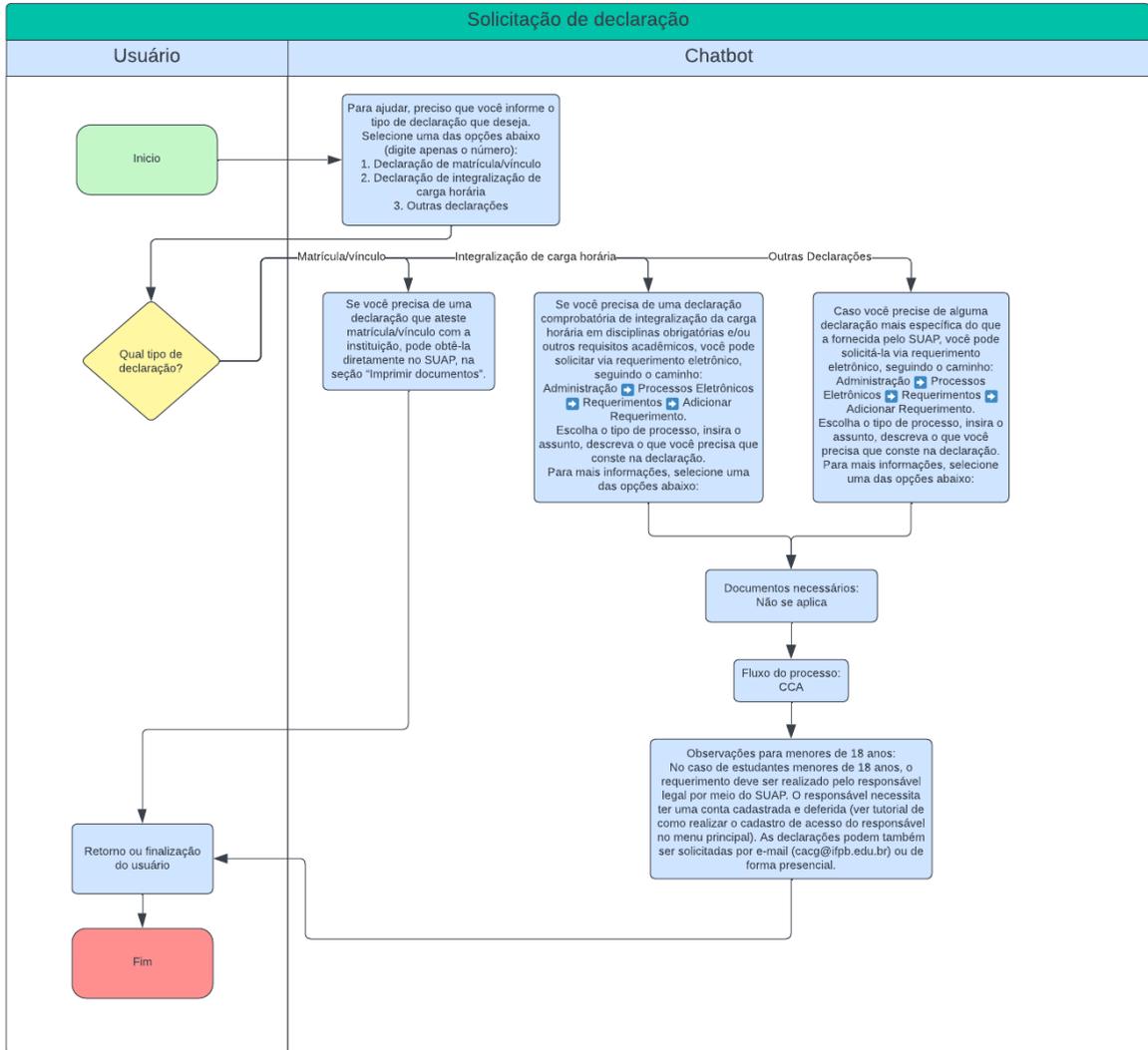
SOLICITAÇÃO DE TRANCAMENTO



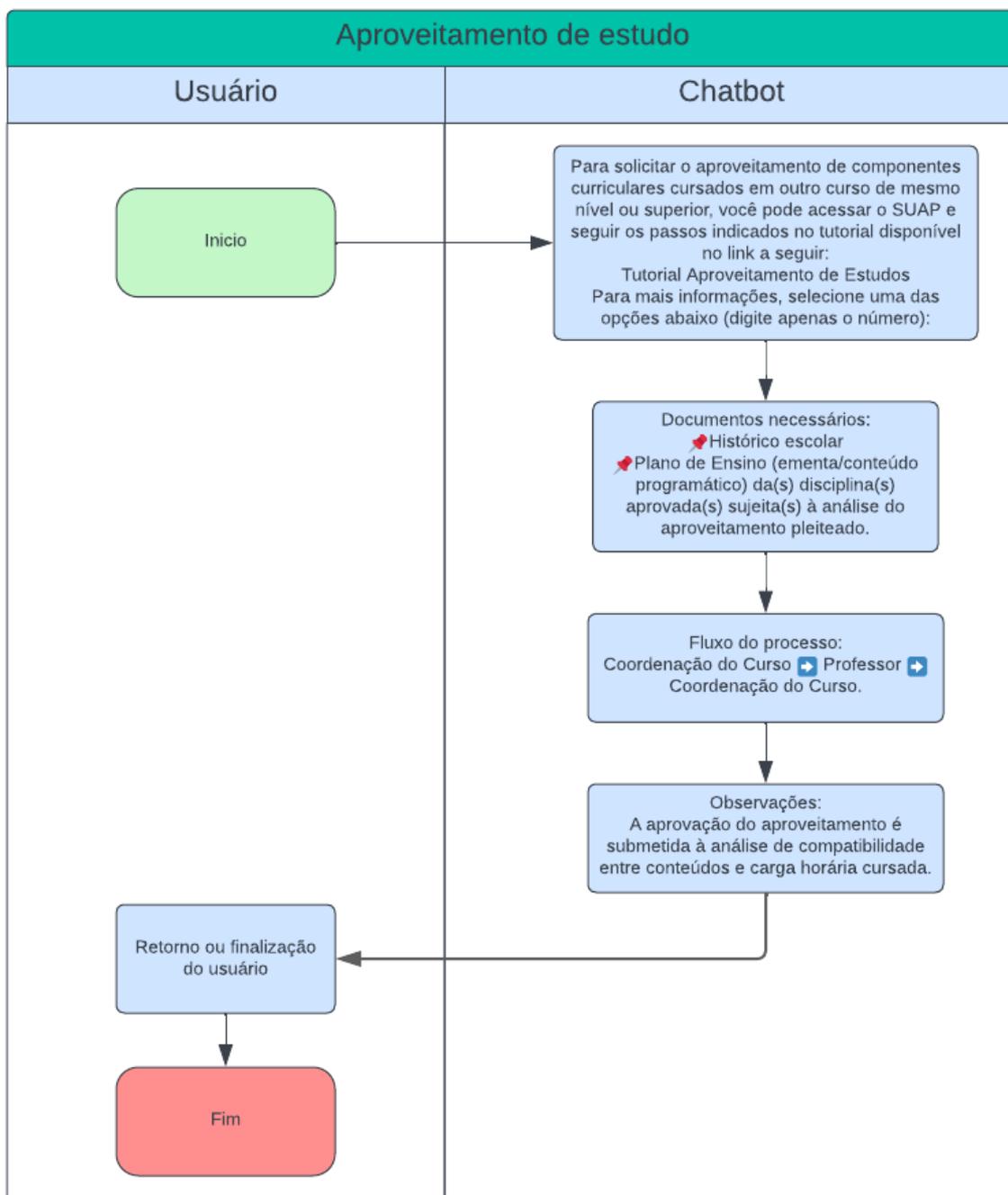
SOLICITAÇÃO DE CANCELAMENTO DE MATRÍCULA



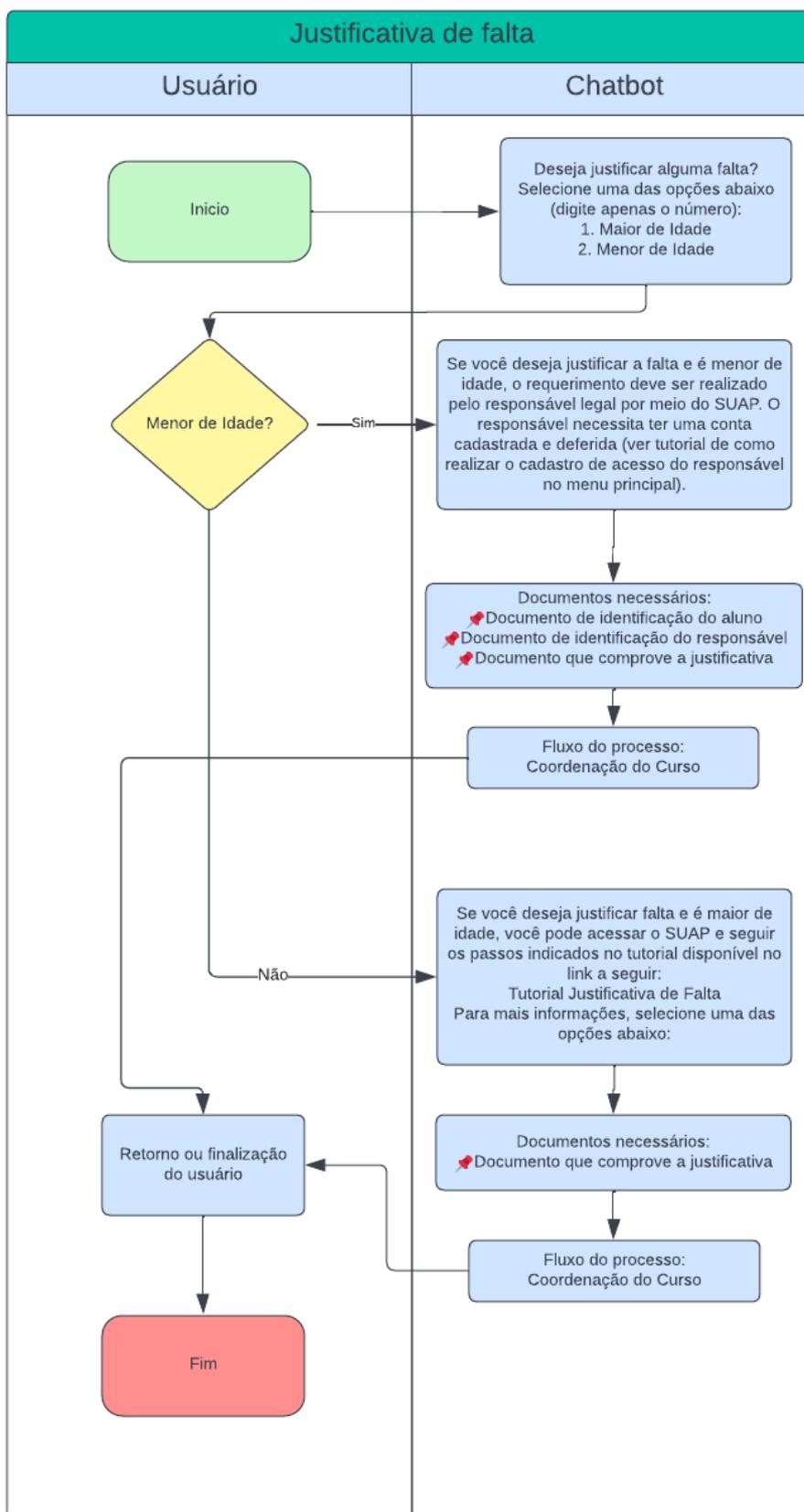
SOLICITAÇÃO DE DECLARAÇÃO



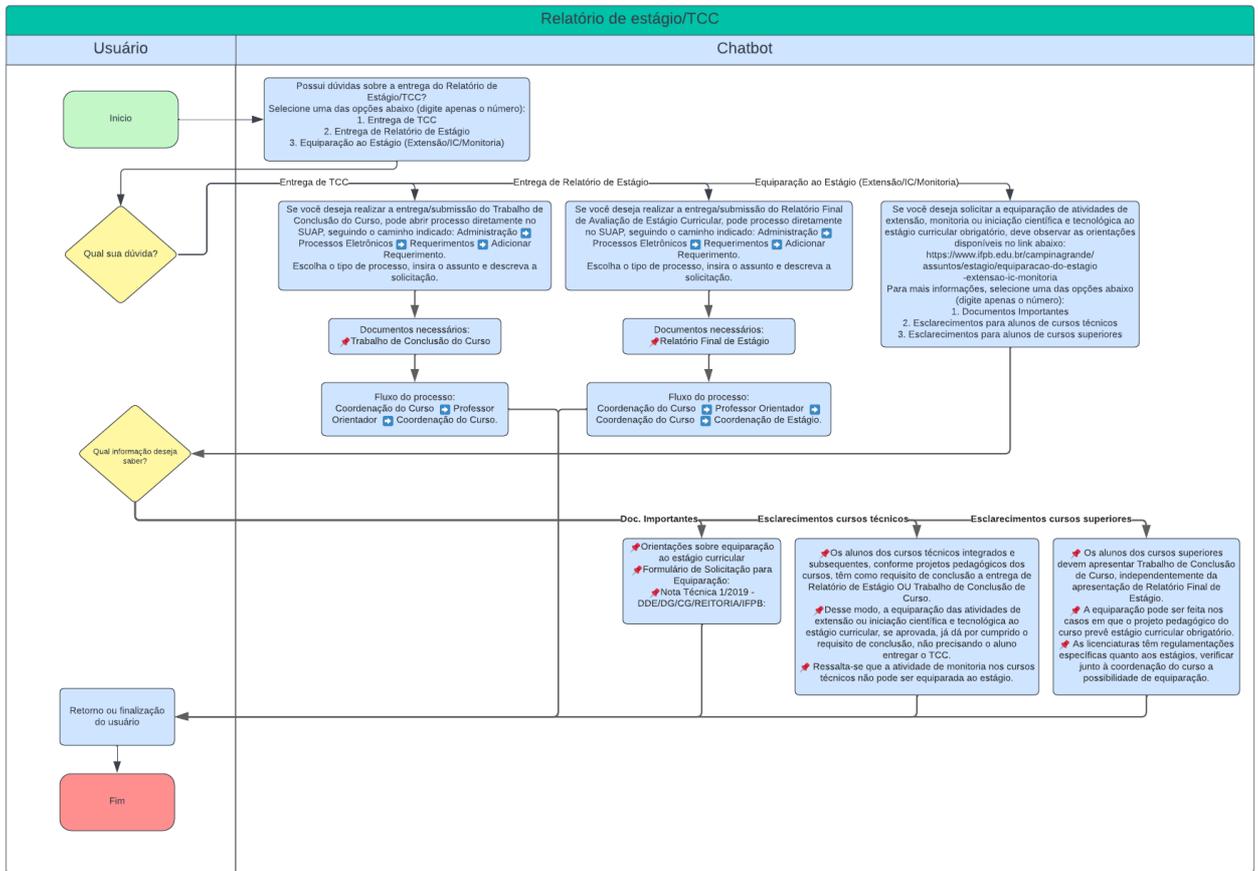
SOLICITAÇÃO DE APROVEITAMENTO DE ESTUDO

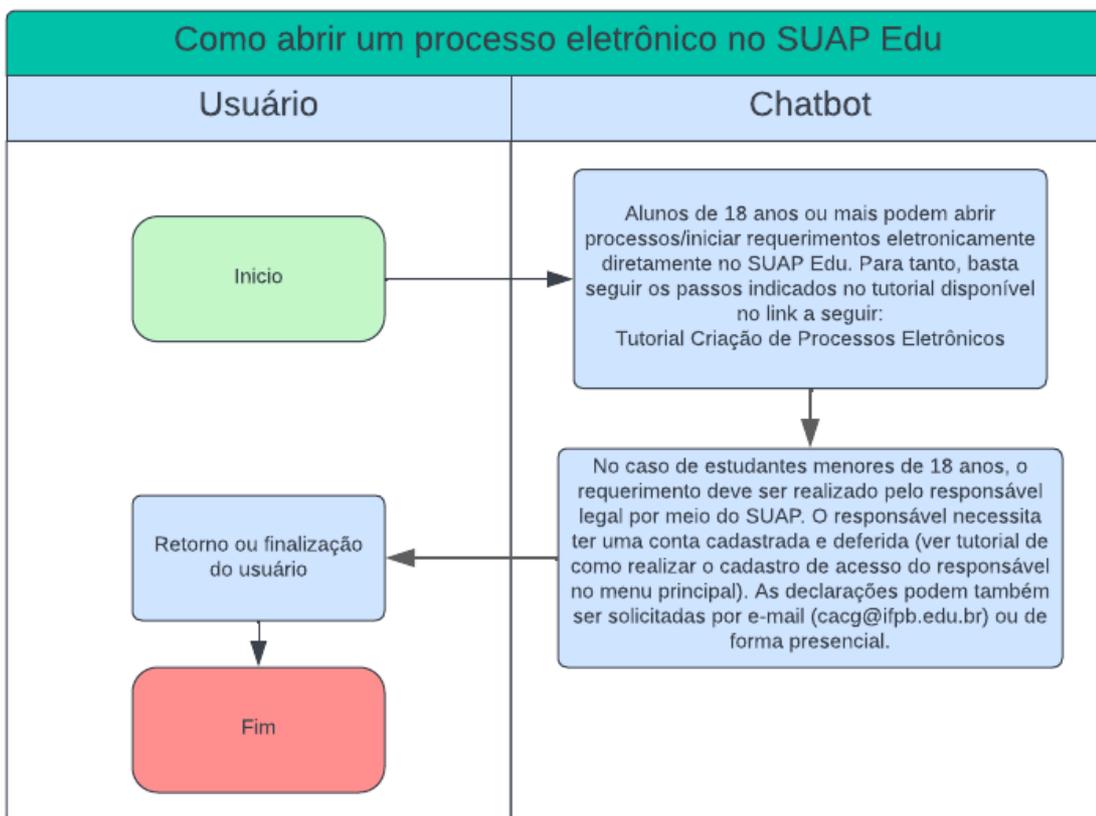


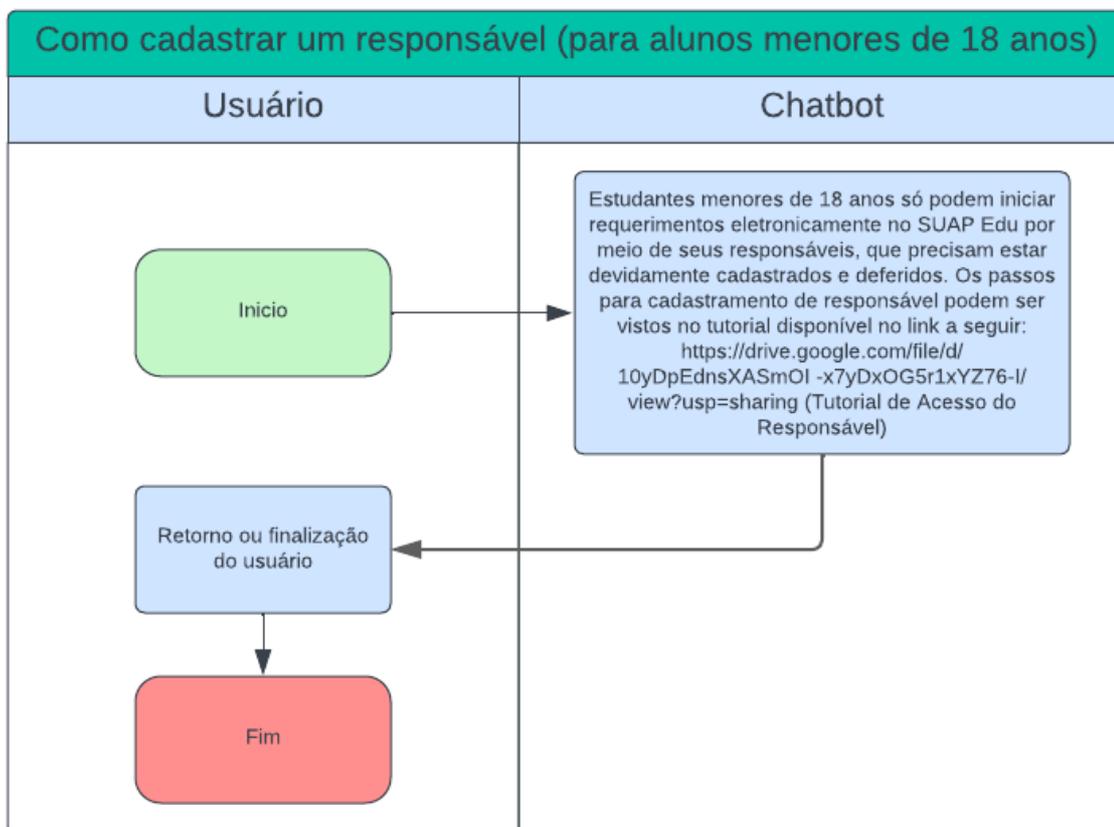
SOLICITAÇÃO DE JUSTIFICATIVA DE FALTA



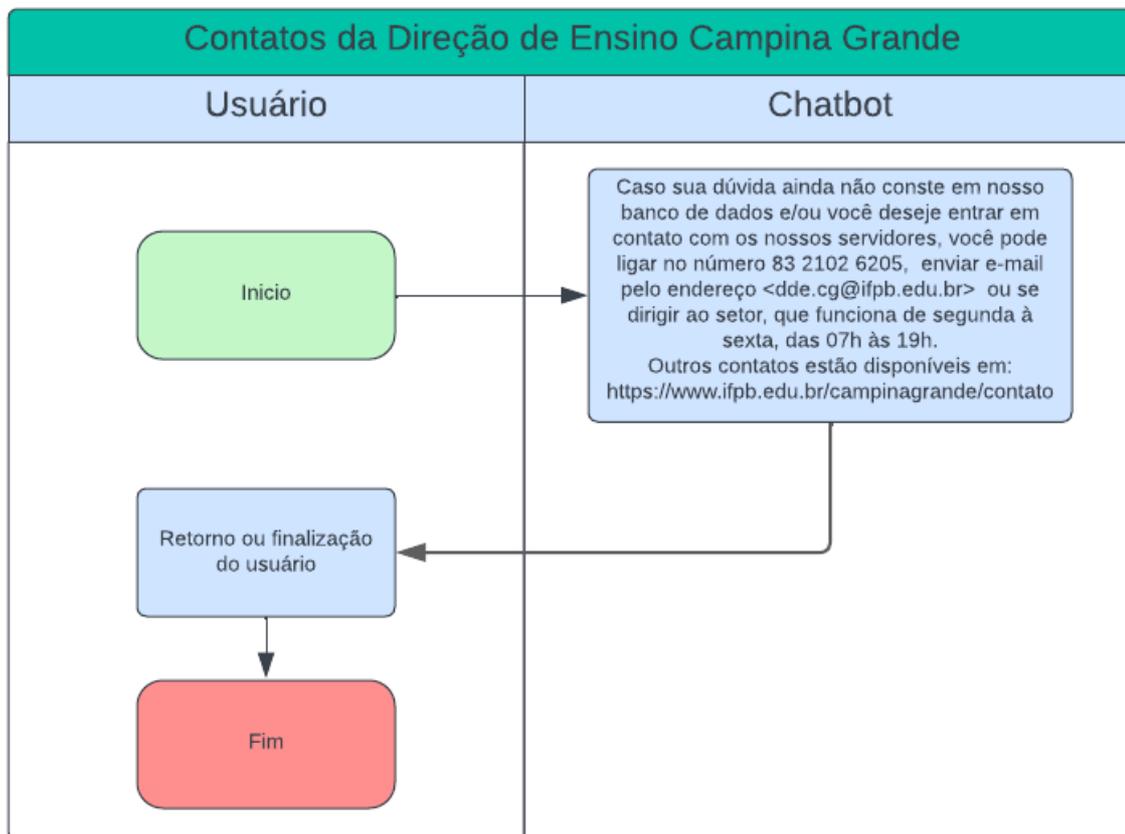
ENTREGA DE RELATÓRIO DE ESTÁGIO OU DE TCC

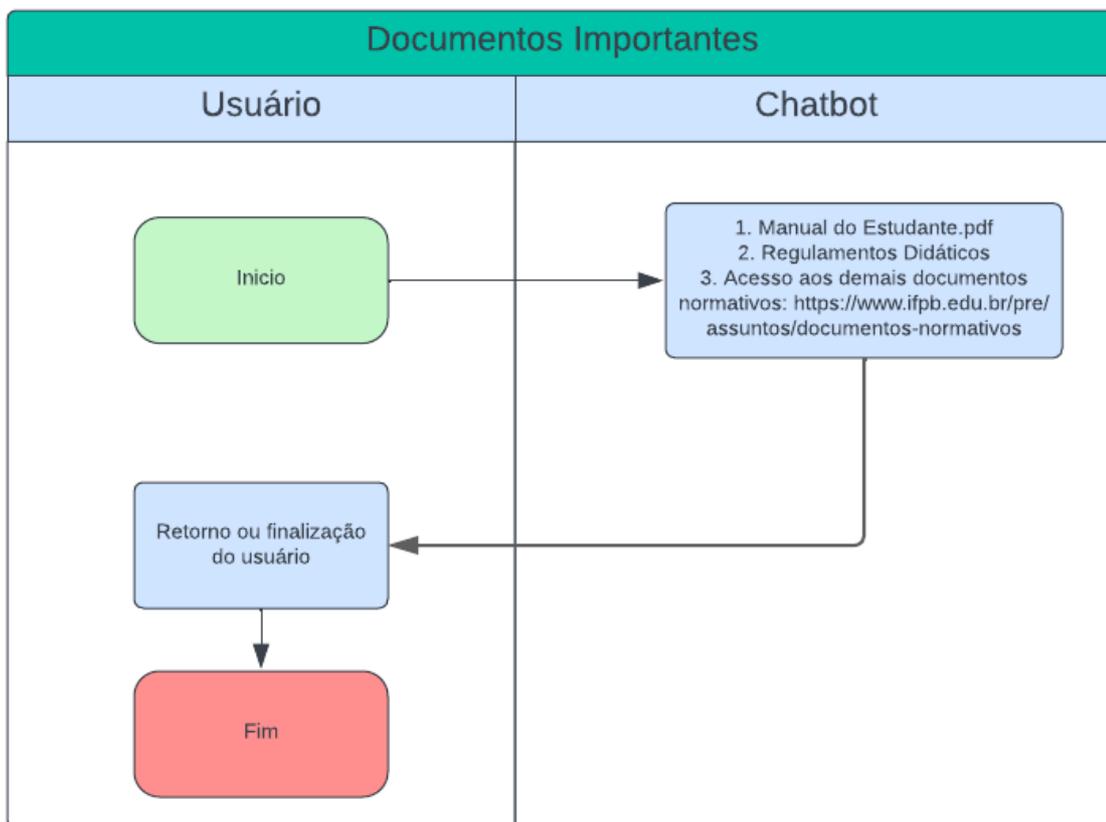


TUTORIAL DE COMO ABRIR PROCESSO ELETRÔNICO NO SUAP

TUTORIAL DE COMO CADASTRAR UM RESPONSÁVEL NO SUAP

**CONTATOS DA DIREÇÃO DE ENSINO E DE OUTROS SETORES DO CAMPUS
CAMPINA GRANDE**



DOCUMENTOS IMPORTANTES NA ÁREA DO ENSINO

ANEXO A

COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO

Revista do Serviço Público | Tarefas 0 | Português (Brasil) | Ver o Site | priscilarmv

Submissões

Fluxo de Trabalho | **Publicação**

Submissão | **Avaliação** | Edição de Texto | Editoração

Arquivos da Submissão [Q Buscar](#)

31007-1 priscilarmv, 06.02. IMPLEMENTAÇÃO DE ASSISTENTE VIRTUAL PARA
PROCESSOS ADMINISTRATIVOS DA ÁREA DE ENSINO DO INSTITUTO FEDERAL DA
PARÁÍB.docx fevereiro 6, 2023 Texto do Artigo

[Baixar Todos os Arquivos](#)

Discussão da pré-avaliação [Adicionar comentários](#)

Nome	De	Última resposta	Respostas	Fechado
[RSP]	milamesquita 2023-02-09 09:42	priscilarmv 2023-02-09 03:41	2	<input type="checkbox"/>

ANEXO B

REGRAS DA REVISTA PARA SUBMISSÃO DO ARTIGO

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- A contribuição é original, inédita e não está sendo avaliada para publicação por outra revista. No ato da submissão, todos os autores do artigo deverão ter seus dados incluídos, caso contrário, a submissão será sumariamente rejeitada. A inclusão do número ORCID de todos os autores é obrigatória.
- Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), o arquivo do trabalho submetido não deverá, em hipótese alguma, conter o nome dos seus autores.
- O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores
- A RSP não cobra taxa de editoração (Article Processing Charges - APC), taxa de submissão ou publicação de artigos aos autores.

Diretrizes para Autores

I. Os artigos submetidos, seja em língua portuguesa, inglesa ou castelhana, devem ter **entre seis mil e oito mil palavras** (incluindo resumos, palavras-chave, tabelas, ilustrações, quadros, notas e referências bibliográficas, excetuados anexos e apêndices), em fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, margens superior e inferior de 2,5 cm e laterais de 3,0cm; numeração de páginas);

II. Os resumos analíticos, em português, espanhol e inglês, devem ter até **1.000 (mil) caracteres (com espaço)**, permitindo uma visão global e antecipada do assunto tratado (**contexto, objetivo, metodologia e principais conclusões**). Devem, ainda, vir acompanhados de 3 até 5 (mínimo de 3 e máximo de 5) palavras-chave (descritores) em português, espanhol e inglês, que identifiquem o seu conteúdo, e **títulos nos três idiomas**;

III. Tabelas, quadros, gráficos e notas de rodapé devem limitar-se a ilustrar o conteúdo substantivo do texto; notas devem ser devidamente numeradas e constar no pé da página, observadas as normas da ABNT;

IV. Citações de autores no corpo do texto deverão seguir a forma (Autor, data). Referências devem ser listadas ao final do trabalho, em ordem alfabética, observadas as normas da ABNT;

V. Os artigos devem ser encaminhados em um dos formatos: **docx**, **.doc**, **.rtf**, **.odt**.

VI. Arquivos com imagens devem ser enviados em modo editável (ou **alta resolução**);

VII. O arquivo do trabalho submetido **não deverá conter o nome** dos seus autores (ou qualquer outro nome), a fim de assegurar uma avaliação às cegas. Ao submeter o artigo, os autores preenchem campo específico em que ficará registrada a autoria (**Dicas: (a) Microsoft Word, verificar em 'Arquivo' e 'Informações'; (b) Libre Office, verificar em 'Ferramentas' e 'Opções'**).

VIII. Os artigos submetidos à RSP devem ter no máximo 6 (seis) autores. **Uma vez que o artigo for submetido, não poderá ser realizada nenhuma alteração de autoria (inclusão, exclusão ou substituição de nomes).**

IX. Não há limite para submissão de artigos de um mesmo autor, devendo os artigos de um mesmo autor, se aprovados, serem publicados em anos distintos.

X. Os metadados dos artigos deverão ser preenchidos com os dados de todos os autores (**em ordem decrescente a partir do principal**), caso contrário, a submissão será rejeitada e o autor deverá iniciar nova submissão que entrará na fila de espera.

XI. Não será permitido, em hipótese alguma, a inclusão ou exclusão de autores após a submissão.

Processo de Avaliação pelos Pares

Os artigos submetidos à Revista passam por revisão de admissão (*desk review*) para análise prévia de adequação pela editoria da revista. Alguns aspectos avaliados nesse momento são: a adequação do tema do artigo ao foco da Revista, a qualidade

do texto, o balanço teórico-empírico e a contribuição para o avanço da área temática. Não são fornecidos detalhes sobre esta decisão.

Artigos aprovados no *desk review* são encaminhados para avaliação de dois pareceristas, especialistas no tema do artigo, por sistema duplo cego (*blind review*): o autor não saberá quem são os pareceristas, nem eles quem é o autor. Dessa análise poderá resultar a aceitação do artigo (condicionada, ou não, à realização de alterações), ou sua rejeição (com ou sem a sugestão de nova submissão após modificações).

Artigos

Política padrão de seção (4 a 5 por número)

Fazer uma nova submissão para a seção Artigos.

Special Issue on Public Policy and Regulation (closed)

Only submissions in English.

Fazer uma nova submissão para a seção Special Issue on Public Policy and Regulation (closed).

Special on Public Choice: Essays in Honor of Jorge Vianna Monteiro (closed)

Only submissions in English.

Fazer uma nova submissão para a seção Special on Public Choice: Essays in Honor of Jorge Vianna Monteiro (closed).

Declaração de Direito Autoral

Declaração de Responsabilidade e Direitos Autorais

Os autores concordam que o conteúdo do artigo submetido para análise na Revista do Serviço Público (RSP) é de responsabilidade exclusiva dos mesmos, sendo o trabalho original, que não foi publicado ou está sendo considerado para publicação em outra revista impressa ou eletrônica.

Os autores garantem que o artigo não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceira, sendo permitida a citação de parte do artigo sem a autorização prévia dos autores, desde que seja identificada a fonte.

Os autores estão cientes de que a revista se reserva o direito de efetuar nos originais (português e inglês) alterações apenas de ordem normativa, ortográfica e gramatical com vistas a manter o padrão culto da língua e a padronização de layout, respeitando, contudo, o estilo dos autores.

A RSP segue o padrão Creative Commons (CC BY NC), que permite o remixe, adaptação e criação de obras derivadas do original, sendo vedado o uso com fins comerciais. As novas obras devem conter menção ao(s) autor(es) nos créditos.

Em caso de aprovação do artigo, os autores confirmam que transferem todos os direitos autorais do artigo à Revista do Serviço Público (ISSN impresso 0034-9240 e ISSN online 2357-8017).

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades.

ANEXO C

PORTARIA Nº 30/2020-PRE/REITORIA/IFPB, de 20 de outubro de 2020



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PORTARIA 30/2020 - PRE/REITORIA/IFPB, de 20 de outubro de 2020.

Estabelece, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, os procedimentos para solicitação acadêmica de forma eletrônica pelo(a) estudante maior de 18 anos.

APRÓ-REITORA DE ENSINO do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, nomeada pela Portaria nº 2.832, de 30/11/2018, publicada no Diário Oficial da União em 03/12/2018, no uso de suas atribuições, **RESOLVE:**

Art. 1º Estabelecer os procedimentos referentes à solicitação acadêmica, de forma eletrônica pelo(a) estudante, conforme procedimentos abaixo descritos:

I- REQUERIMENTO DE SOLICITAÇÃO DE ABERTURA DE PROCESSO ELETRÔNICO**a) ESTUDANTE:**

1. Acessar o módulo do SUAP, na aba "Processo Eletrônico", localizada no lado esquerdo da tela;
2. Clicar no link "Requerimentos";
3. Clicar no botão "Adicionar Requerimentos";
4. No item "Tipo de Processo", realizar a busca pela tipologia específica, conforme quadro explicativo em anexo;
5. No item "Assunto", preencher a tipologia específica;
6. No item "Descrição", preencher a descrição do pedido, acrescentando detalhes que julgar pertinentes;
7. Clicar no botão "Salvar";
8. Caso a tipologia escolhida requeira documentos específicos (ver anexo I), clicar no botão "Upload de Documento Externo";
9. No item "Arquivo", clicar no botão "Escolher Arquivo" e adicionar o PDF da documentação exigida pela tipologia;
10. No item "Tipo" do documento, clicar no botão "Buscar" e selecionar de acordo com o tipo do documento a ser inserido;
11. No item "Assunto", preencher o assunto a que se refere o documento inserido;
12. No item "Nível de Acesso", selecionar "restrito", para que o documento seja visualizado apenas pelo

setor de destino;

13. Clicar no botão "Salvar";
14. Clicar no botão "Gerar Processo Eletrônico";
15. No item "Senha" preencher a senha do SUAP;
16. No item "Perfil", selecionar o seu perfil de estudante (matrícula);
17. A primeira tramitação do processo será automática para o setor de destino especificado no quadro disposto no Anexo I;
18. Clicar no botão "Enviar".
19. Juntada de documento solicitada durante a tramitação do processo: realizar a juntada de novo documento, conforme for orientado pelo setor onde o processo esteja sob análise.

b) DA SITUAÇÃO E DOS EFEITOS RESULTANTES DOS REQUERIMENTOS

1. Ao serem recepcionados no setor de destino, os processos serão analisados e se enquadrarão nas seguintes situações:

- O requerimento será atendido, logo o processo cumprirá seu objetivo e será finalizado, com respectivo despacho;
- O processo será encaminhado a outro setor (ou servidor) que participe conjuntamente ou sucessivamente da análise, até que cumpra todo o trâmite necessário ao cumprimento de seu objetivo;
- O processo será suspenso caso, para o atendimento do pedido, seja necessário:

I - a juntada de documentos;

II - esclarecimentos do que é solicitado na descrição do requerimento;

III - não possa ser atendido momentaneamente.

Para todos os casos de suspensão acima citados, o requerente será informado dentro do ambiente de acompanhamento do processo.

- Será finalizado sem produzir efeitos o requerimento cuja tipologia escolhida não seja compatível ao que se pede na descrição do processo.
- Será indeferido o processo cujo pedido não possa ser atendido, com devida emissão de parecer.

Art, 2º Estudantes menores de 18 anos não poderão iniciar requerimentos eletronicamente através do SUAP Edu, em atenção à Lei nº 10.406/2002, art. 3, e Lei nº 9.784/1999, Art. 10º. Os requerimentos deverão ser realizados pelo(a) seu responsável legal, de forma presencial, mediante comparecimento ao setor de protocolo de qualquer *Campi*.

ANEXO I

Tipologias de processo para a área do Ensino

1. **Aceleração de diploma** - Processo que destina-se à aceleração do trâmite de análise e registro dos diplomas de conclusão de curso pela Diretoria de Cadastro Acadêmico, Certificação e Diplomação (DCAD).

Documentos necessários: Justificativa documental, tais como carta de empregabilidade ou comprovante de mudança de domicílio fora do Estado ou Edital de aprovação em curso de pós-graduação ou

nomeação para concurso, etc.

Fluxo: CCA > DCAD

2. **Certificação de conhecimento (técnico)** - Destina-se à aceleração dos estudos em componentes curriculares, no âmbito dos cursos técnicos. Regulamentada por meio de publicação de Edital Institucional.

Documentos necessários: Não se aplica.

Fluxo: Coordenação do Curso.

3. **Acompanhamento domiciliar*** - Pedido de atendimento às atividades pedagógicas no próprio domicílio do estudante em decorrência de problemas de saúde ou licença maternidade.

Documentos necessários: Laudo ou atestado médico com data de início e fim do afastamento.

Fluxo: Gabinete Médico ou coordenação do curso (a depender da estrutura do *Campus*).

*Processo de classificação de acesso restrito.

4. **Ajuste de matrícula** - Pedido de matrícula em disciplinas fora do período definido em calendário para matrículas de estudantes veteranos, ou matrícula em situação especial para cursar disciplinas equivalentes em cursos diferentes, ou ainda para ajuste de horários, etc.

Documentos necessários: Não se aplica.

Fluxo: Coordenação do Curso.

5. **Entrega de relatório de estágio** - Processo que destina-se à submissão do relatório final de avaliação de Estágio curricular obrigatório.

Documentos necessários: Relatório final de Estágio.

Fluxo: Coordenação do Curso > Professor Orientador > Coordenação do Curso > Coordenação de Estágio.

6. **Entrega de Trabalho de conclusão de Curso** - Processo que destina-se à submissão do Trabalho de Conclusão do Curso.

Documentos necessários: Trabalho de Conclusão do Curso.

Fluxo: Coordenação do Curso > Professor Orientador > Coordenação do Curso

7. **Aproveitamento de estudos** - Pedido de aproveitamento de componentes curriculares (disciplinas) realizadas em outro curso de mesmo nível ou superior, cuja aprovação é submetida à análise de compatibilidade entre conteúdos e carga horária cursada. Informações adicionais constam nos Regulamentos Didáticos Institucionais em vigor.

Documentos necessários: Histórico escolar acompanhado de Plano de Ensino (ementário) da(s) disciplina(s) aprovada(s) sujeita(s) à análise do aproveitamento pleiteado.

Fluxo: Coordenação do Curso > Professor > Coordenação do Curso.

8. **Cancelamento voluntário de matrícula de estudante ingressante** - Pedido voluntário de cancelamento para estudante recém ingressado na instituição que, por qualquer razão, não deseja mais ocupar a vaga.

Documentos necessários: Não se aplica.

Fluxo: CCA

9. **Cancelamento voluntário de matrícula de estudante veterano** - Pedido voluntário de cancelamento para estudante veterano da instituição que, por qualquer razão, não deseja mais continuar os estudos no respectivo curso.

Documentos necessários: Documentos comprobatórios de que não possui pendências com os setores Biblioteca, Financeiro e Assistência Estudantil ("Nada consta").

Fluxo: Coordenação do Curso > Nada Consta > Coordenação do Curso > CCA

10. **Certificado de conclusão de curso (especialização)** - Solicitação de emissão do certificado de conclusão do curso de pós-graduação *Lato Sensu*, após o cumprimento de todos os requisitos do curso.

Documentos necessários: 1. Certidão de Nascimento ou Casamento; 2. RG; 3. CPF; 4. Título de Eleitor (maiores de 18 anos na data da solicitação); 5. Certidão de Quitação Eleitoral (maiores de 18 anos na data da solicitação) disponível no site do TSE ou TREs; 6. Comprovante de Quitação Militar (indivíduos do sexo masculino, maiores de 18 anos na data da solicitação); 7. Diploma de conclusão de curso superior, acompanhado do histórico escolar do respectivo curso de graduação; 8. Declaração da biblioteca informando o depósito da versão final do Trabalho de Conclusão do Curso; 9. Declaração de liberação de direitos autorais para publicação em repositório digital; 10. Comprovação de submissão de artigo para publicação; 11. Documentos comprobatórios de que não possui pendências com os setores Biblioteca, Financeiro e Assistência Estudantil ("Nada consta").

Fluxo: Coordenação do Curso > Nada Consta > Coordenação do curso > CCA > PRPIPG > CCA

11. **Diploma de conclusão de curso técnico** - Solicitação de emissão do diploma de conclusão de curso técnico, após o cumprimento de todos os requisitos do curso.

Documentos necessários: 1. Certidão de Nascimento ou Casamento; 2. RG; 3. CPF; 4. Título de Eleitor (maiores de 18 anos na data da solicitação); 5. Certidão de Quitação Eleitoral (maiores de 18 anos na data da solicitação) disponível no site do TSE ou TREs, disponível no site do TSE ou TREs; 6. Comprovante de Quitação Militar (indivíduos do sexo masculino, maiores de 18 anos na data da solicitação); 7. Certificado e Histórico Escolar de conclusão do Ensino **Fundamental** para Cursos Técnicos Integrados, ou Certificado e Histórico de conclusão do Ensino **Médio** para solicitações de diplomas de Cursos Técnicos Subsequentes; 8. Documentos comprobatórios de que não possui pendências com os setores Biblioteca, Financeiro e Assistência Estudantil ("Nada consta").

Fluxo: Coordenação do curso > NADA CONSTA > Coordenação do curso > CCA > DCAD

12. **Colação de grau e diploma de curso superior** - Solicitação de emissão do diploma de conclusão de curso superior, após o cumprimento de todos os requisitos do curso.

Documentos necessários: 1. Certidão de Nascimento ou Casamento; 2. RG; 3. CPF; 4. Título de Eleitor (maiores de 18 anos na data da solicitação); 5. Certidão de Quitação Eleitoral (maiores de 18 anos na data da solicitação) disponível no site do TSE ou TREs; 6. Comprovante de Quitação Militar (indivíduos do sexo masculino, maiores de 18 anos na data da solicitação); 7. Certificado e Histórico Escolar de conclusão do Ensino **Médio**; 8. Documentos comprobatórios de que não possui pendências com os setores Biblioteca,

Financeiro e Assistência Estudantil ("Nada consta").

Fluxo: Coordenação do curso > NADA CONSTA > Coordenação do curso > CCA> DCAD

13. **Antecipação de colação de grau** - Pedido de realização da cerimônia de colação de grau em caráter extraordinário (extemporâneo). Para abertura deste processo o pedido de colação de grau e diploma de curso superior deverá ter sido previamente solicitado, conforme normas regimentais e administrativas.

Documentos necessários: Justificativa documental, tais como carta de empregabilidade ou comprovante de mudança de domicílio fora do Estado ou Edital de aprovação em curso de pós-graduação ou nomeação para cargo em concurso público, etc.

Fluxo: Coordenação do Curso > DES ou DDE > DG > CCA.

14. **Declaração de boa conduta** - Presta-se à solicitação de declaração institucional que informa sobre a ausência de registros de sanções ou medidas disciplinares, ou outras condutas desabonadoras de caráter comportamental do estudante.

Documentos necessários: Não se aplica.

Fluxo: CCA

15. **Declaração de matrícula/vínculo** - Pedido de declaração que ateste vínculo com a instituição, quando esta declaração não pode ser obtida diretamente mediante acesso ao ambiente do estudante no sistema acadêmico.

Documentos necessários: Não se aplica

Fluxo: CCA.

16. **Declaração de processo em trâmite** - Pedido de declaração que atesta que determinada solicitação encontra-se em tramitação para análise e/ou atendimento.

Documentos necessários: Não se aplica.

Fluxo: CCA.

17. **Declaração de integralização de carga horária** - Pedido de declaração comprobatória de integralização da carga horária em disciplinas obrigatórias e/ou outros requisitos acadêmicos.

Documentos necessários: Não se aplica.

Fluxo: CCA.

18. **Diploma de mestrado** - Solicitação de emissão do diploma de conclusão do curso de pós-graduação *Stricto Sensu*, após o cumprimento de todos os requisitos do curso.

Documentos necessários: 1. Certidão de Nascimento ou Casamento; 2. RG; 3. CPF; 4. Título de Eleitor (maiores de 18 anos na data da solicitação); 5. Certidão de Quitação Eleitoral (maiores de 18 anos na data da solicitação) disponível no site do TSE ou TREs; 6. Comprovante de Quitação Militar (indivíduos do sexo masculino, maiores de 18 anos na data da solicitação); 7. Diploma de conclusão de curso superior, acompanhado do histórico escolar do curso de graduação; 8. Declaração da biblioteca informando o depósito da versão final do Trabalho de Conclusão do Curso; 9. Declaração de liberação de direitos

autorais para publicação em repositório digital; 10. Documentos comprobatórios de que não possui pendências com os setores Biblioteca, Financeiro e Assistência Estudantil ("Nada consta").

Fluxo: Coordenação do Curso > NADA CONSTA > Coordenação do Curso > DDE > DG > CCA > DCAD.

19. **Dispensa das atividades práticas de educação física*** - Solicitação de dispensa ao atendimento das atividades práticas de Educação Física, em virtude de problema de saúde, idade ou portador de deficiência que impossibilite o atendimento às atividades práticas.

Documentos necessários: Laudo Médico

Fluxo: Gabinete Médico ou coordenação do curso (a depender da estrutura do *Campus*).

*Processo de classificação de acesso restrito.

20. **Marcação de qualificação de dissertação** - Destina-se ao estabelecimento da data para apresentação do Projeto de Pesquisa para o curso de mestrado.

Documentos necessários: Não se aplica.

Fluxo: Coordenação do Curso

21. **Marcação de defesa de dissertação** - Destina-se ao estabelecimento da data para apresentação do Trabalho de Conclusão do Curso de mestrado.

Documentos necessários: Não se aplica.

Fluxo: Coordenação do Curso

22. **Matrícula para manutenção de vínculo** - Presta-se à manutenção do vínculo do estudante com a instituição para fins de conclusão de Estágio Curricular obrigatório e/ou TCC, na situação em que já houve integralização da carga horária obrigatória em disciplinas.

Documentos necessários: Não se aplica.

Fluxo: Coordenação do Curso.

23. **Mudança de orientador de TCC** - Pedido de substituição de orientador de Trabalho de Conclusão de Curso.

Documentos necessários: Requerimento escrito e assinado.

Fluxo: Coordenação do Curso.

24. **Prorrogação de prazo para qualificação de dissertação** - Pedido de dilatação de prazo para apresentação do Projeto de Pesquisa de curso de mestrado.

Documentos necessários: Justificativa documental, tais como declaração de trabalho, atestado médico, dentre outros.

Fluxo: Coordenação do Curso.

25. **Prorrogação de prazo para defesa de dissertação** - Pedido de dilatação de prazo para conclusão de curso de mestrado.

Documentos necessários: Justificativa documental, tais como declaração de trabalho, atestado médico, dentre outros.

Fluxo: Coordenação do Curso.

26. **Reabertura de matrícula** - Pedido de retorno ao curso (reabertura de matrícula), que deve ser formalmente realizado após trancamento total voluntário, retorno de intercâmbio, ou retorno após interrupção de estudos.

Documentos necessários: Não se aplica.

Fluxo: Coordenação do Curso

27. **Reconhecimento de competências/conhecimentos adquiridos** - Pedido de reconhecimento de habilidades, conhecimentos, saberes e competências adquiridos por meio de cursos formais ou advindos do exercício profissional na área de conhecimento.

Documentos necessários: Conforme edital.

Fluxo: Coordenação do Curso/Área.

28. **Reintegração de matrícula** (Cursos Técnicos) - Pedido de retorno ao curso (reingresso) para estudantes desligados da instituição por motivo de evasão ou de cancelamento, passíveis de análise.

Documentos necessários: Documento contendo justificativa do motivo do afastamento do estudante. Anexar outros documentos comprobatórios, caso existam.

Fluxo: Coordenação do Curso.

29. **Relatório de bolsa de mestrado** - Processo que destina-se à submissão do relatório de atividades desenvolvidas no período de recebimento de bolsa de fomento.

Documentos necessários: Relatório em acordo com o modelo indicado pelo órgão de fomento.

Fluxo: Coordenação do Curso

30. **Residência pedagógica na forma de estágio supervisionado** - Pedido de aproveitamento do exercício de residência pedagógica, no âmbito das licenciaturas, em substituição ao Estágio Curricular Obrigatório.

Documentos necessários: Relatório das Atividades da Residência Pedagógica acompanhado da declaração de cumprimento de carga horária mínima exigida.

Fluxo: Coordenação do Curso

31. **Segunda via de diploma** - Emissão de segunda via de diploma em virtude de perda ou extravio do documento original (para egressos do sistema SUAP).

Documentos necessários: Boletim de Ocorrência atestando a perda ou extravio da 1ª via, acompanhado de Cópias do documento RG e da Certidão de Nascimento ou Casamento. **Fluxo:** CCA > DCAD

32. **Trancamento de matrícula para realização de intercâmbio** - Solicitação de trancamento de matrícula para realização de intercâmbio Nacional ou Internacional, através de Programas do Governo

Federal ou no âmbito do IFPB.

Documentos necessários: Documento comprobatório da aprovação em Programa de Mobilidade Acadêmica, de acordo com a legislação vigente e conforme Regimento Didático para os Cursos Superiores Presenciais e à Distância.

Fluxo: Coordenação do Curso.

33. **Trancamento - interrupção de estudos com edital** - Interrupção de estudos para os estudantes de cursos superiores, durante o período de ajuste de matrícula, caso ele não possa cursar nenhuma disciplina em um determinado período letivo, em prazo não superior à diferença entre os tempos máximos e mínimos exigidos para conclusão do curso.

Documentos necessários: Conforme edital.

Fluxo: Coordenação do Curso > NADA CONSTA > Coordenação do Curso.

34. **Trancamento voluntário de disciplina** - Pedido de trancamento voluntário em componente curricular. Este tipo de trancamento poderá ser solicitado pelo discente no máximo 2 vezes por disciplina para Cursos Superiores, e apenas 1 vez para Cursos Técnicos. Caso seja trancamento do primeiro período, deverá se enquadrar nos regulamentos didáticos.

Documentos necessários: No caso de disciplina do período de ingresso (1º período), documentos que justifiquem trabalho formal, Gravidez de Risco, doença prolongada, mudança de domicílio, ou outras situação prevista nos regulamentos didáticos.

Fluxo: Coordenação do Curso.

35. **Trancamento voluntário do período letivo** - Trancamento voluntário total do período letivo. Caso seja trancamento do primeiro período, deverá se enquadrar nos regulamentos didáticos.

Documentos necessários: No caso de disciplina do período de ingresso (1º período), documentos que justifiquem trabalho formal, Gravidez de Risco, doença prolongada, mudança de domicílio, ou outras situação prevista nos regulamentos didáticos.

Fluxo: Coordenação do Curso > NADA CONSTA > Coordenação do Curso. (ver avaliação médica se for o caso)

36. **Transferência para outro curso técnico (transferência interna)** - Transferência para outro Curso Técnico no âmbito do mesmo *Campus*.

Documentos necessários: Não se aplica.

Fluxo: DDE > Assistência Estudantil > Coordenação do Curso > NADA CONSTA > Coordenação do Curso > CCA.

37. **Transferência para outra instituição (transferência externa)** - Transferência para outro Curso em outra Instituição de Ensino ou outro Instituto Federal.

Documentos necessários: Não se aplica.

Fluxo: DDE > Coordenação do Curso > NADA CONSTA > Coordenação do Curso > CCA.

38. **Transferência para outro Campus do IFPB (transferência intercâmpus)** - Transferência para o

mesmo Curso Técnico ou outro curso no âmbito do IFPB, (mediante adaptação curricular).

Documentos necessários: Declaração de existência de vaga na instituição de destino.

Fluxo: DDE > Coordenação do Curso > NADA CONSTA > Coordenação do Curso > CCA.

Glossário:

CCA - Coordenação de Controle Acadêmico

DCAD - Diretoria de Cadastros Acadêmicos, Certificação e Diplomação

DDE - Diretoria de Desenvolvimento do Ensino

DES - Departamento de Ensino Superior

DG - Direção geral

Nada Consta - Documentos comprobatórios de que não possui pendências com os setores Biblioteca, Financeiro e Assistência Estudantil.

PRPIPG - Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação.

TCC - Trabalho de Conclusão do Curso

Mary Roberta Meira Marinho
Pró-Reitora de Ensino

Documento assinado eletronicamente por:

• **Mary Roberta Meira Marinho, PRÓ-REITOR - CO2 - PRE-RE,** em 20/10/2020 15:49:18.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/10/2020. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 129306

Código de Autenticação: 51720b4c30

