



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

GEICIELLE DA SILVA SENA

**MAPEAMENTO E MELHORIA DO PROCESSO DE REGISTRO DE PROGRAMA
DE COMPUTADOR: UM ESTUDO DE CASO NO NÚCLEO DE INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA DA UFERSA**

MOSSORÓ

2023

GEICIELLE DA SILVA SENA

**MAPEAMENTO E MELHORIA DO PROCESSO DE REGISTRO DE PROGRAMA
DE COMPUTADOR: UM ESTUDO DE CASO NO NÚCLEO DE INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA DA UFRSA**

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Thomas Edson Espíndola
Gonçalo, Prof. Dr.

Co-orientadora: Priscila da Cunha Jácome
Vidal, Prof. Dr.

MOSSORÓ

2023

©Todos os direitos estão reservados à Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996, e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata, exceto as pesquisas que estejam vinculadas ao processo de patenteamento. Esta investigação será base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) seja devidamente citado e mencionado os seus créditos bibliográficos.

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas
da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S474m Silva Sena, Geicielle da.
Mapeamento e melhoria do processo de registro
de programa de computador: um estudo de caso no
núcleo de inovação tecnológica da UFERSA /
Geicielle da Silva Sena. - 2023.
79 f. : il.

Orientador: Thomas Edson Espíndola Gonçalves.
Coorientador: Priscila da Cunha Jácome Vidal.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia de
Produção, 2023.

1. Business Process Management - BPM. 2.
mapeamento de processos. 3. melhoria de
processos. 5. núcleo de inovação tecnológica. I.
Espíndola Gonçalves, Thomas Edson, orient. II. Cunha
Jácome Vidal, Priscila da , co-orient. III.
Título.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

GEICIELLE DA SILVA SENA

**MAPEAMENTO E MELHORIA DO PROCESSO DE REGISTRO DE PROGRAMA
DE COMPUTADOR: UM ESTUDO DE CASO NO NÚCLEO DE INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA DA UFERSA**

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Defendida em: 19 / 05 / 2023.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente



THOMAS EDSON ESPINDOLA GONCALO
Data: 22/05/2023 15:34:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Thomas Edson Espíndola Gonçalves, Prof. Dr. (UFERSA)
Presidente

Documento assinado digitalmente



PRISCILA DA CUNHA JACOME VIDAL
Data: 22/05/2023 13:16:19-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Priscila da Cunha Jácome Vidal, Prof. Dr. (UFERSA)
Membro Examinador

Documento assinado digitalmente



SAMIRA YUSEF ARAUJO DE FALANI BEZERRA
Data: 22/05/2023 15:38:19-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Samira Yusef Araújo de Falani Bezerra, Prof. Dr. (UFERSA)
Membro Examinador

Ana Lucia Brenner Barreto
Miranda

Assinado de forma digital por Ana Lucia
Brenner Barreto Miranda
Dados: 2023.05.22 13:13:21 -03'00'

Ana Lúcia Brenner Barreto Miranda, Prof. Dr. (UFERSA)
Membro Examinador

*Aos meus queridos avós Magdalena e
Zacarias (in memoriam).*

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente aos meus amados pais, Arnaldo e Elidiana, por nunca terem deixado de investir na minha educação apesar de tantas dificuldades; o apoio nunca faltou mesmo que não entendessem certas escolhas minhas. A vocês o meu mais profundo muito obrigada. Amo vocês.

À querida amiga Rafaela e a Jonata (*in memoriam*), que contribuíram para que eu continuasse a estudar, e ao meu querido amigo Kevin, que mesmo a um oceano de distância me incentivou para que este trabalho fosse possível; obrigada pela ajuda nessa jornada e por me fazerem acreditar que iria dar certo. Vivemos muita coisa juntos.

À minha família: vô Candu, Jefferson, tio Aroldo e Lurdinha, tio Orlando e GleciAnne, Wagner e Alane; muitíssimo obrigada pelo apoio nesses anos, cada um colaborou do seu jeito para que isso fosse possível.

Agradeço aos professores do curso de Engenharia de Produção por terem me ensinado as bases da minha profissão, ao Escritório de Processos da UFERSA pelos ensinamentos e aos servidores do NIT pela colaboração na elaboração deste trabalho. Às servidoras da PROAE, obrigada por terem me dado o tempo que eu precisava.

Aos meus orientadores, professor Thomas e professora Priscila, que me deram muita ajuda, orientação e correções, o meu mais sincero muito obrigada.

RESUMO

No Brasil, grande parte da propriedade intelectual registrada é criada nas Instituições de Ensino Superior (IES) públicas, cujas comunidades acadêmicas têm se expandido desde a última década. Neste cenário, a quantidade de servidores dedicados ao registro da propriedade intelectual no local do estudo não acompanha o tamanho da demanda, gerando sobrecarga e a necessidade de otimizar processos operacionais para torná-los mais ágeis. Somado a isto, o setor de inovação tecnológica é reorganizado e servidores são realocados com frequência, criando a necessidade de padronizar e proteger o conhecimento sobre os processos realizados. Assim, o mapeamento de processos surge como uma solução, ao permitir a padronização e registro das atividades, bem como a visualização ponta-a-ponta do processo que possibilita identificar pontos de melhoria e reduzir retrabalhos. Desta forma, o presente estudo de caso propõe-se a melhorar o processo de registro de programa de computador do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) de uma IES pública. Para o desenvolvimento desta pesquisa, inicialmente foi feito um levantamento bibliográfico, que resultou na escolha do método de mapeamento e modelagem de processos, a ferramenta Bizagi Modeler e a notação BPMN. Posteriormente, os processos realizados pelo NIT foram analisados, bem como uma série de entrevistas para compreender o processo também foi feita. Em seguida, o mapeamento do estado atual do processo foi elaborado, e, por fim, propostas de melhorias e o desenho do estado futuro do processo foram criados. O mapeamento detalhou as atividades, atores, recursos e entradas e saídas do processo, que foram analisados criticamente para gerar uma proposta de melhorias. O processo futuro melhorado foi desenhado, com sugestões de indicadores de controle, e um checklist de requisitos do processo foi criado. As conclusões indicam que foi possível melhorar o processo através do mapeamento e modelagem de processos. Além disso, foi identificado que a rotatividade de servidores no setor e a interdependência de outros setores da instituição no processo podem ser fatores limitantes.

Palavras-chave: Business Process Management - BPM; mapeamento de processos; melhoria de processos; programa de computador; núcleo de inovação tecnológica.

ABSTRACT

In Brazil, a big part of the registered intellectual property is developed in public Higher Education Institutions (HEI), whose academic communities have expanded over the last decade. In this scenario, the amount of manpower dedicated to register the intellectual property created does not always follow the size of the demand, creating overload and the need to optimize processes in order to make them more agile. Furthermore, departments are reorganized and employees are frequently reallocated, creating the need to standardize and protect the knowledge about the processes performed. Thereby, process mapping emerges as a solution, by allowing the standardization and registration of activities, as well as the end-to-end visualization of the process which makes it possible to identify points of improvement and to reduce rework. Thus, the present case study proposes to improve the software registration process of the Technological Innovation Center (TIC) of a public HEI. For the development of this research, initially a bibliographical research was carried out, which resulted in the choice of the process mapping and modeling method, the Bizagi Modeler tool and the BPMN notation. Subsequently, the processes executed by the TIC were analyzed, as well as a series of interviews to understand the process was done. Then, the mapping of the current state of the process was elaborated, and, finally, proposals for improvements and the drawing of the future state of the process were created. The mapping detailed the activities, actors, resources and inputs and outputs of the process, which were critically analyzed to generate a proposal of improvements. The design of the future process with improvements was created, with suggestions for control indicators and a checklist of process requirements. The conclusions indicate that it was possible to improve the process through process mapping and modeling. Furthermore, it was identified that the turnover of employees in the department and the interdependence of other departments of the institution in the process could be limiting factors.

Keywords: Business Process Management - BPM; process mapping; process improvement; software; technological innovation center.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	–	Esquema de um processo conforme a ISO 9000.2000.....	15
Figura 2	–	Hierarquia de processos.....	16
Figura 3	–	Desenho de um novo processo.....	18
Figura 4	–	Exemplo de mapa de processos utilizando BPMN.....	20
Figura 5	–	Principais símbolos da notação BPMN no Bizagi.....	20
Figura 6	–	Expansão da UFERSA em 18 anos.....	24
Figura 7	–	Metodologia.....	26
Figura 8	–	Evolução da demanda de propriedade intelectual no NIT de 2021 a 2023.....	28
Figura 9	–	Fase de solicitação e análise do mapa <i>AS IS</i>	30
Figura 10	–	Fase emissão de GRU do mapa <i>AS IS</i>	32
Figura 11	–	Fase de abertura de processo do mapa <i>AS IS</i>	34
Figura 12	–	Fase de assinatura de documentos do mapa <i>AS IS</i>	36
Figura 13	–	Fase de pagamento do mapa <i>AS IS</i> Parte 1.....	38
Figura 14	–	Fase de pagamento do mapa <i>AS IS</i> Parte 2.....	40
Figura 15	–	Fase de peticionamento e publicação do mapa <i>AS IS</i>	42
Figura 16	–	Fase de finalização do mapa <i>AS IS</i>	44
Figura 17	–	Exemplo de kanban do sistema Trello.....	45
Figura 18	–	Fase de solicitação e análise do mapa <i>TO BE</i>	48
Figura 19	–	Fase de emissão de GRU do mapa <i>TO BE</i>	50
Figura 20	–	Fase de abertura de processo do mapa <i>TO BE</i>	52
Figura 21	–	Fase de assinatura de documentos do mapa <i>TO BE</i>	53
Figura 22	–	Fase de pagamento do mapa <i>TO BE</i> Parte 1.....	55
Figura 23	–	Fase de pagamento do mapa <i>TO BE</i> Parte 2.....	57
Figura 24	–	Fase de peticionamento e publicação do mapa <i>TO BE</i>	59
Figura 25	–	Fase de finalização do mapa <i>TO BE</i>	61
Figura 26	–	<i>Checklist</i> de requisitos.....	63
Figura 27	–	Processo atual <i>AS IS</i> parte 1.....	71
Figura 28	–	Processo atual <i>AS IS</i> parte 2.....	72
Figura 29	–	Processo futuro <i>TO BE</i> parte 1.....	73
Figura 30	–	Processo futuro <i>TO BE</i> parte 2.....	74
Figura 31	–	Formulário de solicitação de registro de programa de computador.....	75
Figura 32	–	Termo de cessão.....	79

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-Árido
BPM	Business Process Mapping
IES	Instituição de Ensino Superior
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
WIPO	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
PI	Propriedade Intelectual
GRU	Guia de Recolhimento da União
AS IS	Processo em seu estado atual
TO BE	Processo melhorado no estado futuro
EPC	Event-driven Processes Chains
BPMN	Business Processes Modeling Notation
ESAM	Escola Superior de Agricultura de Mossoró
DCF	Diretoria de Contabilidade e Finanças
PROPLAN	Pró-Reitoria de Planejamento
SIPAC	Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos
SIG	Sistema Integrado de Gestão
FORTEC	Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	Processos	15
2.2	Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM).....	17
2.3	Modelagem de Processos.....	17
2.4	BPMN e Bizagi Modeler	19
2.5	Propriedade Intelectual (PI) e Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI	21
2.5.1	Registro de Programa de Computador	22
2.5.2	Núcleo de Inovação Tecnológica - NIT	23
3	METODOLOGIA	24
4	RESULTADOS	27
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
	REFERÊNCIAS	66
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE PERGUNTAS	69
	APÊNDICE B – PROCESSO ATUAL <i>AS IS</i> PARTE 1	71
	APÊNDICE C – PROCESSO ATUAL <i>AS IS</i> PARTE 2	72
	APÊNDICE D – PROCESSO FUTURO <i>TO BE</i> PARTE 1.....	73
	APÊNDICE E – PROCESSO FUTURO <i>TO BE</i> PARTE 2.....	74
	ANEXO A – FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO.....	75
	ANEXO B – TERMO DE CESSÃO.....	79

1 INTRODUÇÃO

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento é a única forma de vantagem competitiva segura e durável em uma economia incerta. Desta forma, o bem mais valioso das organizações não é mais a capacidade de produção de artigos físicos, mas sim a capacidade de gerar conhecimento e utilizá-lo da forma mais estratégica.

No Brasil, grande parte do conhecimento registrado é produzida nas instituições de ensino superior (IES) públicas na forma de propriedade intelectual, seja invenção ou inovação, relacionada às artes, ao conhecimento científico, ao design e a produtos (INPI, 2019).

No que se refere a registro de programas de computador, as IES públicas também estão presentes no *ranking* de 20 maiores depositantes nacionais, tendo a Universidade Federal de Pernambuco como líder com 27 registros e outras universidades e institutos que juntos ocuparam 6 posições com 21% dos registros totais em 2022, segundo o Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI (2022), autarquia federal responsável pela disseminação e gestão do sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de propriedade intelectual para a indústria (GOV.BR, 2021).

A comunidade acadêmica de IES públicas tem crescido nos últimos anos, tendo uma evolução de 1,6 milhões de alunos em 2010 (INEP, 2010) para 2 milhões de alunos em 2021 (INEP, 2021). A Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, foco do estudo, também acompanha a tendência nacional, aumentando o número de alunos de graduação de 1.200 em 2005 para 11.000 em 2021, expandindo fisicamente de 1 campus para 4 campi e 1 polo de educação à distância no mesmo período (UFERSA, 2021).

É nesse contexto de expansão que se encontra o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da universidade, que foca no desenvolvimento da ciência, inovação, tecnologia e empreendedorismo, visando contribuir para o desenvolvimento econômico e sociocultural da região (NIT, 2023a). O NIT oferta os serviços de proteção de propriedade intelectual, através de depósito de patentes, registro de marcas e registro de programas de computador (NIT, 2023a), bem como serviços de transferência de tecnologia, informação tecnológica e empreendedorismo e marketing (NIT, 2023d).

Segundo informações divulgadas pelo setor, o número de registros realizados em 2022 superou em 300% o número previsto no Plano de Desenvolvimento Institucional da universidade (NIT, 2023b), demonstrando que a demanda é muito maior do que o esperado, tendo a maior procura para o serviço de depósito de patentes, seguido por registro de programa de computador e registro de marcas. Apesar da alta demanda, o NIT não seguiu a

tendência de expansão da UFERSA, tendo hoje um corpo de servidores reduzido composto por um diretor, três professores que colaboram de forma estratégica, uma professora assessora técnica e apenas um servidor exclusivo responsável por operacionalizar todos os processos. Junto a isto, o setor também possui alta rotatividade de servidores, que passam menos de 6 meses em suas funções, prejudicando a gestão do conhecimento interno.

Nesta perspectiva, o mapeamento de processos de negócios (*Business Process Mapping - BPM*) surge como uma solução para preservar o conhecimento e possibilitar a melhoria dos processos para que sejam mais ágeis. Segundo a ABPMP BRASIL (2013), o mapeamento de processos é essencial para avaliar como um processo está sendo operado, pois ao entender como o trabalho é feito em seu estado atual uma análise pode ser realizada para transformá-lo de forma a atender melhor os seus objetivos. Ainda segundo ABPMP BRASIL (2013), o mapeamento fornece a visão do processo de forma interfuncional, bem como informações sobre entradas, saídas, fornecedores e clientes, os papéis e resultados de cada área funcional; e sua análise permite identificar oportunidades para melhorar a eficiência e eficácia do processo.

Assim, considerando o cenário de expansão da universidade, a alta demanda imprevista do setor em consonância com alta rotatividade e sobrecarga de um único servidor operacional exclusivo, essa pesquisa busca responder como melhorar o processo de registro de programa de computador do Núcleo de Inovação Tecnológica de uma IES pública através do mapeamento de processos?

Como objetivo geral, a pesquisa propõe-se a mapear e propor melhorias no processo de registro de programa de computador no núcleo de inovação tecnológica de uma IES pública. Para alcançá-lo, o trabalho possui os seguintes objetivos específicos: definir e justificar o processo a ser mapeado; realizar o mapeamento do estado atual do processo; realizar análise crítica e propor um plano de melhorias para o processo; desenhar um novo mapa para o processo melhorado; propor indicadores de desempenho e criar um checklist de requisitos de dados e documentos.

O trabalho é dividido em 5 capítulos. O capítulo 1 introduz o tema a ser abordado, o problema de pesquisa, sua justificativa, o objetivo geral e os objetivos específicos. O capítulo 2, referencial teórico, contém toda a revisão da literatura que forneceu a base conceitual do trabalho. O capítulo 3, metodologia, aborda as características do local de estudo bem como o método e as ferramentas utilizadas. No capítulo 4, resultados, são explanados os resultados obtidos, incluindo o mapeamento do estado atual do processo, resultado da análise crítica,

redesenho do processo melhorado, indicadores propostos e um *checklist* de dados necessários. O capítulo 5, considerações finais, contém as conclusões e limitações da pesquisa.

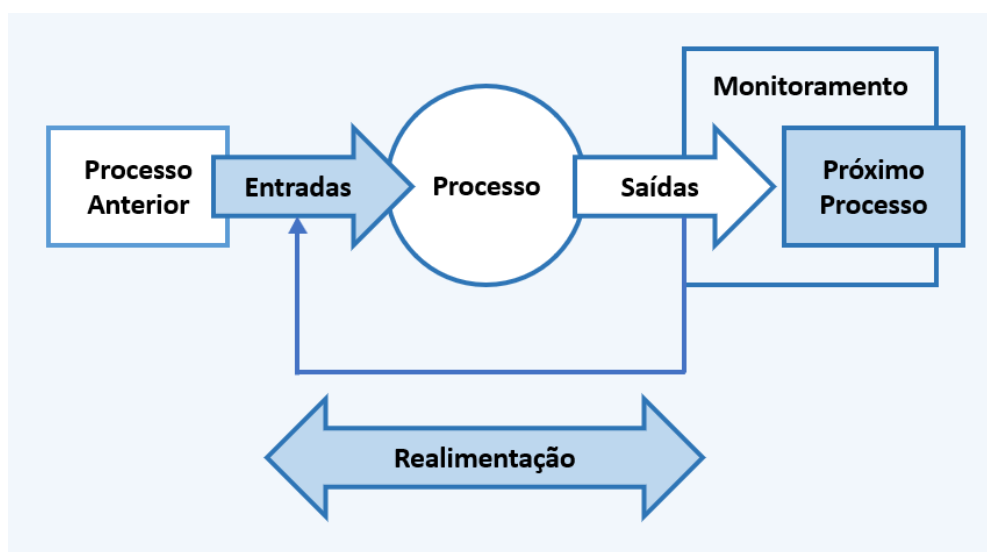
2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Processos

Segundo Harrington (1991), um processo é um grupo de atividades que utiliza os recursos de uma organização para agregar valor a uma entrada, transformando-a em uma saída para clientes internos ou externos. Para Paladini *et al.* (2006), um processo é um conjunto de causas que geram um ou mais efeitos, bem como uma atividade que se repete ou uma série de atividades que transformam um conjunto de entradas em saídas mensuráveis, as quais a empresa tem a necessidade de gerenciar e medir.

Já a ISO 9000:2000 define que qualquer atividade, ou conjunto de atividades, que usa recursos para transformar insumos (entradas) em produtos (saídas) pode ser considerada um processo (PALADINI *et al.*, 2006). A Figura 1 apresenta um esquema de um processo de acordo com a ISO 9000:2000.

Figura 1 – Esquema de um processo conforme a ISO 9000.2000



Fonte: Adaptado de Paladini *et al.* (2006).

Em relação às funções organizacionais, Araujo, Garcia e Martines (2011) classificam os processos como:

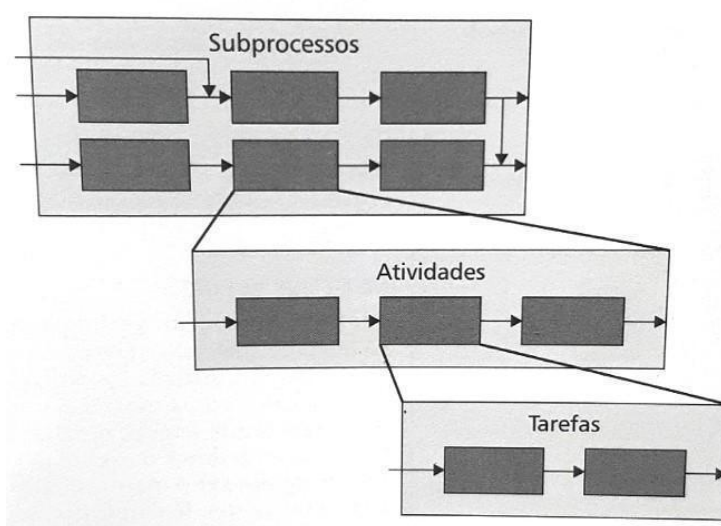
- Processos de negócio ou essenciais: aqueles que justificam a existência da organização, sendo focados no cliente externo;
- Processos de gestão ou suporte, ou atividades de apoio: são voltados para o funcionamento da organização, dando apoio e viabilidade estrutural aos processos de negócio ou essenciais.

Os processos organizacionais também fazem parte de uma estrutura hierarquizada, que parte de uma visão geral até uma pontual. Harrington, Esseling e Van Nimwegen (1997) descrevem essa estrutura:

- Processo: um conjunto de atividades lógicas e conectadas que agregam valor à entrada de um fornecedor a transformando em uma saída para um cliente;
- Macroprocesso: um processo que tende a abranger mais de uma função na estrutura da organização, impactando significativamente na forma como ela funciona.

A Figura 2 demonstra essa dinâmica:

Figura 2 – Hierarquia de processos



Fonte: Harrington, Esseling e Van Nimwegen (1997, *apud* Araujo, Garcia e Martines, 2011).

- Subprocesso: é a parte de um macroprocesso, geralmente grande, que realiza um objetivo específico;
- Atividade: é a ação que ocorre em um processo ou subprocesso. Em geral, é realizada por uma pessoa ou departamento e;

- Tarefa: são elementos ou subconjuntos de uma atividade.

2.2 Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM)

O Gerenciamento de Processos de Negócios (*Business Process Management - BPM*) é uma disciplina gerencial que visualiza processos de negócios como um ativo da organização, integrando estratégias e objetivos organizacionais com as necessidades e expectativas dos clientes, pressupondo que tais objetivos podem ser alcançados através da definição, desenho, controle e melhoria contínua dos processos (ABPMP Brasil, 2013).

Para Araujo, Garcia e Martines (2011), em organizações de grande porte a complexidade na estrutura organizacional é maior e dificulta o conhecimento e a interação entre as pessoas, problema que pode ser atenuado pelo BPM.

Segundo Paim *et al.* (2009), a gestão de processos se divide em três grandes etapas: planejamento, organização e controle dos processos, incluindo a mensuração e a melhoria a fim de utilizar métricas e metas para garantir que os processos funcionem devidamente. Desta forma, os gestores devem verificar se o trabalho nos processos que eles gerenciam foi realizado, e isto traz a gestão para o dia-a-dia.

2.3 Modelagem de Processos

Segundo ABPMP Brasil (2013), a modelagem de processos tem o objetivo de criar a representação de um processo de forma precisa e completa, seja este existente ou proposto, e pode apresentar uma visão ponta a ponta ou apenas partes dos processos.

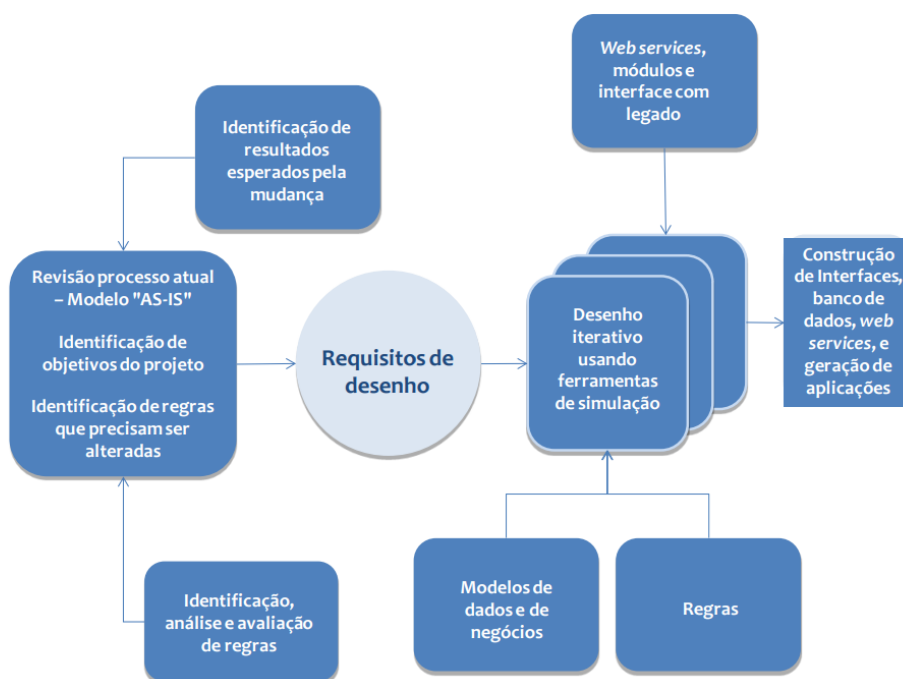
Para Baldam *et al.* (2009), a modelagem é a fase mais visível e colabora para compreender e discutir processos, apoiar a melhoria contínua, treinar funcionários na operação de novos processos, simular alternativas e especificar os sistemas de informação associados. Ainda para o autor, esta fase é composta por duas grandes etapas: a modelagem do estado atual do processo, chamada de *AS IS*, e a modelagem do estado desejado do processo após ser otimizado, chamado de *TO BE*.

A ABPMP Brasil (2013) considera que a primeira etapa para construir ou atualizar um processo é entender o seu estado atual (*AS IS*) e como ele cumpre seus objetivos (a partir da compreensão das atividades e resultados dessas atividades), e essa necessidade pode ser desencadeada por:

- Problemas de desempenho: ao identificar desvios de desempenho, como problemas de qualidade e não cumprimento de requisitos regulatórios. A análise de processos atua como base para a tomada de decisão sobre ações corretivas ou redesenho do processo como um todo;
- Estratégia organizacional: os processos precisam ser revisados quando há mudança de metas e planos estratégicos;
- Novas tecnologias: para avaliar como e onde novas tecnologias podem ser empregadas a fim de trazer benefícios à organização;
- Fusões, aquisições e cisões organizacionais: nestes casos, os processos tendem a ficar desorganizados e é fundamental analisá-los para eliminar lacunas e redundâncias.
- Mudanças em regulamentações: em casos de criação e atualização de requisitos regulatórios, a análise alinha os processos e diminui riscos, controla custos e minimiza impactos.

A Figura 3 mostra elementos considerados no desenho de um novo processo:

Figura 3 – Desenho de um novo processo



Fonte: ABPMP Brasil (2013).

É através do questionamento do estado *AS IS* que o processo *TO BE* melhorado será desenhado.

Nesta abordagem, nenhuma parte da operação deve ficar fora de questionamento. Tudo deve ser analisado e revisto como oportunidade para reduzir esforço, melhorar qualidade, eliminar problemas, aumentar produtividade e eliminar desperdícios e defeitos, e inovar. Problemas identificados durante a análise precisam ser considerados em um novo desenho, eliminando-os ou mitigando-os” ABPMP Brasil (2013).

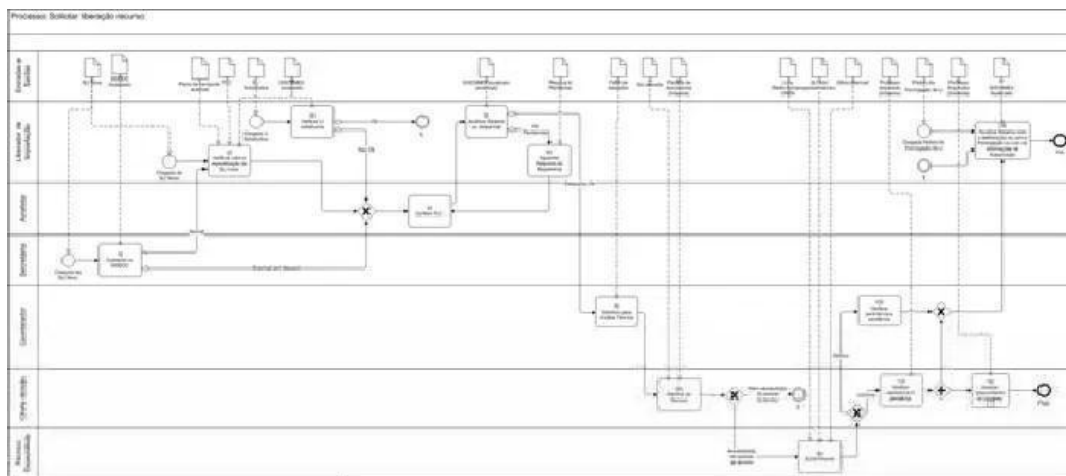
Krajewski, Ritzman e Malhotra (2009) mencionam que várias técnicas e ferramentas podem ser utilizadas para criar os modelos, das quais três se destacam: fluxogramas, *blueprints* de serviço e diagramas de processos. Elas possibilitam uma visão interna da forma como uma organização realiza seu trabalho, desta forma é possível compreender como um processo opera com qualquer nível de detalhe e como ele está sendo executado e, inclusive, evidenciar a falta de um processo estabelecido. Tais técnicas de documentação de processos são utilizadas para encontrar falhas de desempenho, fomentar ideias para melhorias e documentar um processo redesenhado.

Dentre as metodologias específicas duas se destacam: EPC (Event-driven Processes Chains) e BPMN (*Business Processes Modeling Notation*) (BALDAM *et al.*, 2009).

2.4 BPMN e Bizagi Modeler

O *Business Processes Modeling Notation* (BPMN) é um padrão de notação desenvolvido em 2004 pela *Business Process Management Initiative* (BPMI), e tem dois objetivos principais: preencher a lacuna entre o desenho e a implementação de processos, e ser intuitivo e de fácil compreensão para o público. Para isto, um diagrama mais simples é construído, porém capaz de representar os procedimentos mais complexos (ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011). A Figura 4 exemplifica um mapa de processos com BPMN:

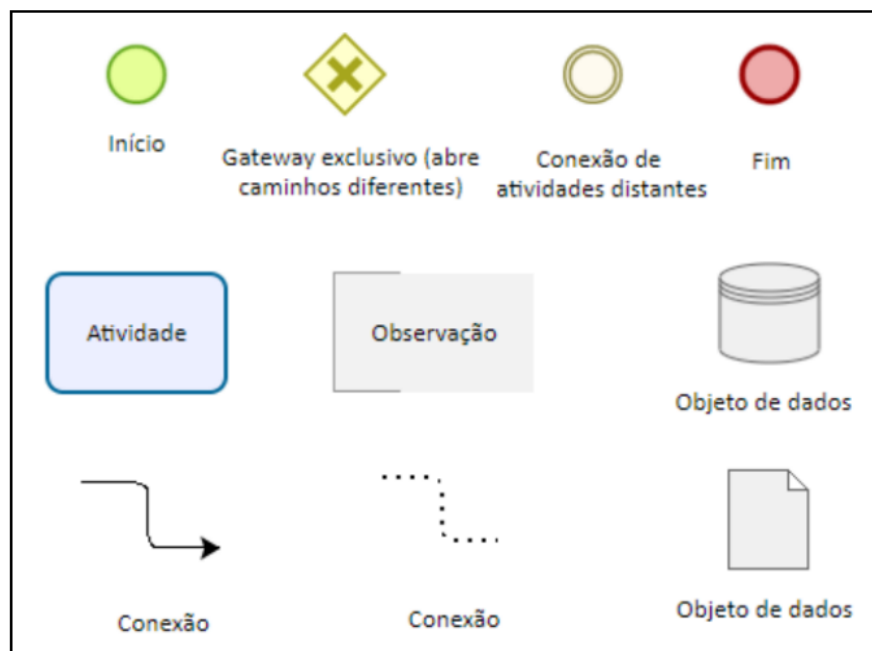
Figura 4 – Exemplo de mapa de processos utilizando BPMN



Fonte: Baldam *et al.* (2009).

Já o Bizagi Modeler é um programa de mapeamento que permite criar, otimizar e documentar processos empresariais de forma intuitiva (BIZAGI STUDIO, 2023) utilizando a notação BPMN, cujos símbolos principais são apresentados na Figura 5:

Figura 5 – Principais símbolos da notação BPMN no Bizagi



Fonte: Autora adaptado de Bizagi Studio (2023).

O círculo verde representa o início do processo, o retângulo azul denota as atividades executadas, as setas indicam conexão, o losango indica um ponto de decisão que gera dois ou

mais caminhos diferentes, o retângulo cinza contém observações, o círculo amarelo conecta dois pontos distantes do processo, os objetos de dados podem indicar documentos, sites e sistemas; e o círculo vermelho indica o fim do processo (BIZAGI STUDIO, 2023).

2.5 Propriedade Intelectual (PI) e Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI

A Organização Mundial da Propriedade Intelectual (World Intellectual Property Organization - WIPO), agência das Nações Unidas, define que “A Propriedade Intelectual (PI) se refere às criações da mente: tudo, desde obras de arte até invenções, passando por programas de computador, marcas e outros sinais comerciais” (WIPO, 2021).

Ainda segundo a WIPO (2021), a propriedade intelectual compreende uma vasta gama de atividades importantes cultural e economicamente, visto que novas invenções precisam surgir para o desenvolvimento tecnológico. Além disso, os direitos acerca da PI também são indispensáveis, dado que os autores investem muito tempo, dinheiro e energia para desenvolver suas criações; e podem ser vistos essencialmente como qualquer outro direito patrimonial, concedendo aos titulares benefícios de controle de uso de suas criações.

No Brasil, a PI é registrada e gerenciada pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), que segundo o art. 2º da Lei nº 5.648, de 11 de dezembro de 1970 (BRASIL, 1970) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Economia, que executa a nível nacional as normas que regulam a propriedade industrial, considerando as funções social, econômica, jurídica e técnica desta. Além disso, a instituição também é responsável pela conveniência de assinatura, ratificação e denúncia de convenções, tratados, convênios e acordos sobre propriedade industrial.

O INPI (2021) apresenta em sua carta de serviços os tipos de propriedade intelectual que podem ser registrados no país:

- Indicações Geográficas: para adquirir reconhecimento de nome geográfico ou gentílico de alguma localidade como característica de um produto ou serviço, atribuindo qualidade a estes com base na localização. É destinado a associações, sindicatos e outras entidades;
- Marcas: para distinguir um produto ou serviço de outro idêntico, garantindo direito de exclusividade do uso de nome ou de elementos figurativos em âmbito nacional. Destinado a pessoa física e jurídica;

- Patentes: para solicitar uma patente de invenção de uma nova tecnologia de processo ou produto que atenda às exigências de novidade, aplicação industrial e atividade inventiva. Destinado a pessoa física e jurídica;
- Desenhos Industriais: para autores de forma ornamental de um objeto ou conjunto ornamental de linhas e cores que possam ser utilizados em produtos, criando um visual novo e original que possa ser fabricado industrialmente. Destinado a pessoa física e jurídica;
- Programas de Computador: para adquirir o registro e proteger o código fonte de programa de computador. Destinado a pessoa física e jurídica;
- Topografias de Circuitos Integrados: para proteger uma série de imagens que representam a configuração de um circuito integrado, o desenho de um chip. Destinado a pessoa física e jurídica;
- Contratos de Tecnologia e Franquia: para registrar contratos de fornecimento de tecnologia e de serviços de cunho técnico e científico, bem como franquias e exploração de patentes. Destinado a pessoa física e jurídica.

O instituto defende que “na economia do conhecimento, estes direitos se transformam em diferenciais competitivos, estimulando o surgimento constante de novas identidades e soluções técnicas” (GOV.BR, 2021).

2.5.1 Registro de Programa de Computador

Um programa de computador pode ser definido como um conjunto organizado de instruções em uma linguagem, codificada ou natural, contida em algum tipo de suporte físico e que é utilizado em máquinas automáticas, dispositivos e equipamentos digitais para o tratamento da informação (BRASIL, 1998).

O INPI (2021), responsável por fornecer o registro de um programa de computador, descreve o serviço:

Destina -se à pessoa física ou jurídica que pretenda obter a proteção da expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada, contida em suporte físico de qualquer natureza, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados. O serviço consiste, basicamente, na proteção do código fonte ou código objeto de programa de computador. O registro

tem validade por 50 anos a partir de 1º de janeiro do ano subsequente à publicação ou criação, com custo único.

De acordo com o guia básico do INPI (2023b), para realizar o peticionamento eletrônico a fim de solicitar o registro o inventor deve realizar as seguintes etapas: pagar um Guia de Recolhimento da União (GRU), preencher um formulário que contém as informações do titular e do inventor, que podem ser a(s) mesma(s) pessoa(s) ou não, e informações do programa, preencher campo de derivação autorizada (caso o programa seja derivado de outro já existente), assinar e anexar a declaração de veracidade.

2.5.2 Núcleo de Inovação Tecnológica - NIT

Segunda a Lei nº 10.973 de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004), os Núcleos de Inovação Tecnológica são estruturas que têm por finalidade gerir a política de inovação de uma instituição, e podem ter ou não personalidade jurídica própria sem fins lucrativos.

Ainda de acordo com a Lei nº 10.973 de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004), os NITs tem como competências principais:

- I - zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;
- II - avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei;
- III - avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 22;
- IV - opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;
- V - opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;
- VI - acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.

A Pesquisa FORTEC de Inovação, da Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia - FORTEC, identificou valores medianos de 3 profissionais de dedicação exclusiva e 3 de dedicação parcial por NIT em 2021 (FORTEC, 2022). Já em relação às áreas de atuação dos profissionais, cerca de 24% atuam em atividades administrativas, como direção, coordenação e secretariado; 33% atuam com proteção ou

prospecção de propriedade intelectual, 17% com transferência de tecnologia, 13% com atividades de incubadoras de tecnologia e empreendedorismo e 13% com viabilização de projetos de pesquisa (FORTEC, 2022).

No que se refere aos diferentes objetivos de um NIT, a pesquisa revela que os objetivos considerados mais importantes pelos funcionários dos núcleos são: contribuir para o desenvolvimento local e regional da instituição, promover a difusão do conhecimento científico e tecnológico, prestar serviço a inventores e pesquisadores e promover o relacionamento da instituição com empresas, instituições públicas e instituições do terceiro setor (FORTEC, 2022).

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Segundo Gil (2002), as pesquisas podem ser classificadas quanto a seus objetivos e procedimentos técnicos. Quanto aos objetivos, o trabalho é considerado exploratório, pois busca propiciar maior familiaridade com o problema e proporcionar novas ideias. Referente aos procedimentos técnicos, o trabalho é considerado um estudo de caso, pois aplica-se ao contexto da universidade e explora situações da vida real com limites que não estão claramente definidos.

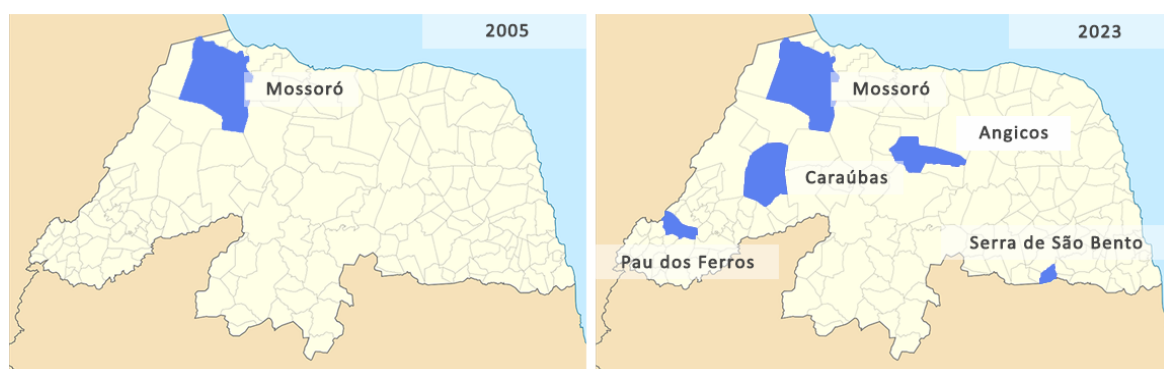
Já de acordo com Casarin e Casarin (2012), a classificação também envolve o tipo de natureza e a abordagem. Quanto à natureza, a pesquisa é aplicada, pois é voltada para uma aplicação prática; e quanto à abordagem, é considerada qualitativa, pois sua metodologia é majoritariamente descritiva.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO

A IES pública estudada é a Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA. Fundada em 1967 como Escola Superior de Agricultura de Mossoró - ESAM, focava no desenvolvimento da ciência e tecnologia para o agronegócio e no fortalecimento da agricultura familiar do semi-árido nordestino, sendo transformada em Universidade Federal em 2005 pela Lei nº 11.155 (UFERSA, 2021).

Em 2005, enquanto ESAM, possuía um campus-sede em Mossoró e ofertava 4 cursos de graduação e 4 de pós-graduação, com uma comunidade acadêmica de aproximadamente 1.200 alunos e 77 docentes (UFERSA, 2021). Já em 2021, enquanto Universidade Federal, a UFERSA ofertava 45 cursos de graduação, 28 cursos de pós-graduação com aproximadamente 11.000 alunos, 700 docentes e 540 técnicos-administrativos, com campi em Mossoró, Angicos, Caraúbas e Pau dos Ferros e polo de educação à distância em Serra de São Bento (UFERSA, 2021) (UFERSA, 2022). A Figura 6 mostra a expansão da universidade:

Figura 6 – Expansão da UFERSA em 18 anos



Fonte: Autor (2023).

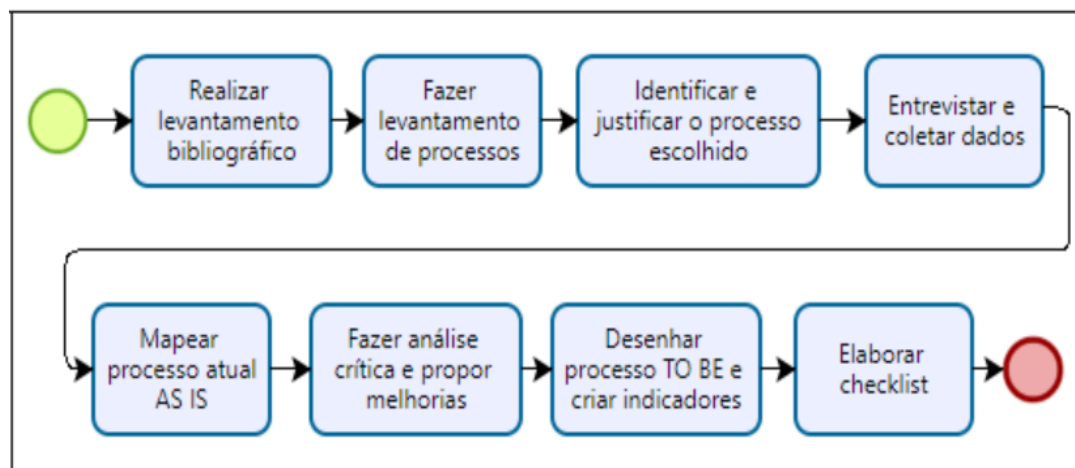
O Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da UFERSA, por sua vez, é um órgão vinculado à Pró-Reitoria de Pós-Graduação e conta hoje com um diretor, quatro professores não-exclusivos, que colaboram de forma estratégica porém não atuam no operacional, e apenas um servidor exclusivo responsável por operacionalizar os processos.

De acordo com o servidor exclusivo, alocado no NIT há apenas 45 dias, o órgão não possui sistema gerencial, dependendo de planilhas, e sofre com sobrecarga devido à alta rotatividade, aumento de demanda e pouca mão-de-obra. A última servidora exclusiva permaneceu no cargo por 6 meses, e o servidor considera essa alta rotatividade muito nociva ao desenvolvimento do NIT já que este é um órgão de alta complexidade, falta mão-de-obra qualificada para trabalhar com propriedade intelectual e as primeiras semanas de trabalho de um novo servidor são apenas para aprender a realizar os processos, então há quebra de conhecimento e pouco tempo de trabalho em ritmo pleno antes do servidor ser realocado, gerando um ciclo.

3.3 ETAPAS DA PESQUISA

O projeto foi realizado em oito etapas conforme apresentado na Figura 7:

Figura 7 – Metodologia



Fonte: Autora (2023).

A primeira etapa consistiu em um levantamento bibliográfico que proveu a base para a realização da modelagem. Para isto, foram identificados possíveis métodos e ferramentas a serem utilizados, bem como possíveis perguntas a serem feitas nas entrevistas.

Na segunda etapa, os processos executados pelo NIT e o volume da demanda de 2015 a abril de 2023 foram levantados através de entrevistas com dois servidores responsáveis, conforme roteiro de perguntas no Apêndice A.

Após o levantamento de processos, a terceira etapa contemplou a identificação e justificativa do processo a ser mapeado através do estudo da volumetria da demanda, bem como o nível de maturidade desses processos e se outros mapeamentos já haviam sido realizados no setor.

Já na quarta etapa, entrevistar e coletar dados, entrevistas foram realizadas no período de janeiro a abril de 2023 com os dois servidores para coletar as atividades do processo assim como os atores envolvidos, entradas, saídas, leis, sites e sistemas, prazos e outros recursos utilizados em sua execução, conforme roteiro de perguntas no Apêndice A.

Em seguida, o mapeamento do processo atual *AS IS* foi realizado na quinta etapa, transformando as informações adquiridas nas entrevistas em mapa de processo utilizando o programa Bizagi Modeler com a notação BPMN, seguido de validação com os servidores através de apresentação do mapa e apontamento de correções, que foram realizadas logo após.

Na sexta etapa, análise crítica e proposição de melhorias, foi realizada uma análise visando identificar pontos de retrabalho, problemas e possíveis caminhos mais curtos para as atividades, bem como discussões com os servidores sobre a viabilidade de implantação das melhorias dos pontos identificados e possíveis dificuldades.

O desenho do processo futuro *TO BE* foi realizado na sétima etapa e envolveu a criação de um novo mapa do processo melhorado, bem como a sugestão de indicadores de controle básicos para que o processo passe a ter mensuração, sendo validado posteriormente pelo servidor exclusivo.

Um *checklist* de dados e documentos que cruza os requisitos do INPI e do NIT para que o programa possa ser registrado foi elaborado na oitava e última etapa, identificando também em que fase do processo eles são adquiridos.

4 RESULTADOS

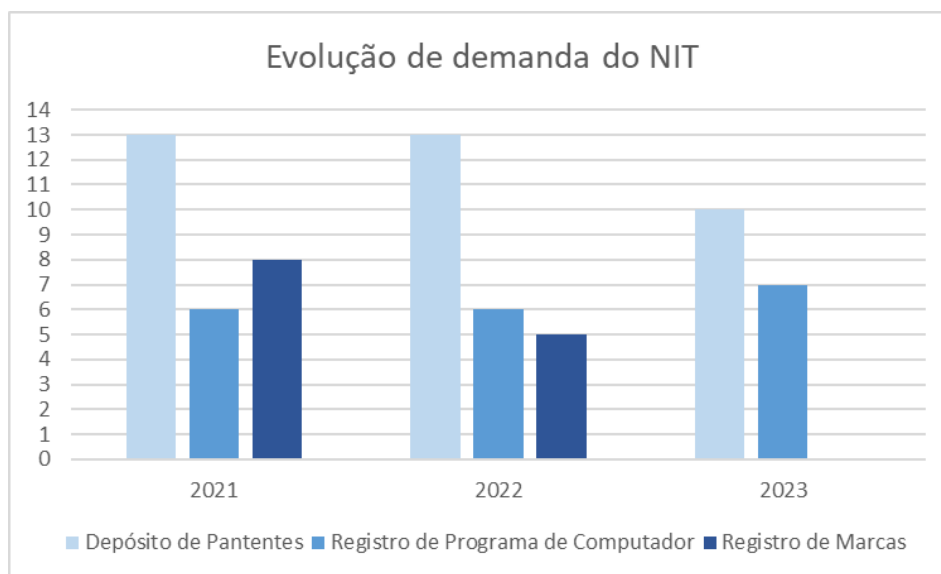
4.1 DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DO PROCESSO A SER MAPEADO

Após realizar entrevistas com os servidores do NIT foi possível levantar quais os processos realizados no órgão, os respectivos volumes de demanda e se há algum processo mapeado ou em fase de mapeamento. Os processos identificados foram: depósito de patentes, já mapeado, registro de marcas, registro de programa de computador e proteção de cultivares.

O processo de proteção de cultivares é uma parceria entre a UFERSA e outra instituição e não está oficializado. Considerando todos os registros realizados pelo NIT desde 2015 até abril de 2023, foram feitos 40 depósitos de patentes, 45 registros de programa de computador e 20 registros de marcas. Já considerando o período de 2021 a abril de 2023, foram feitos 36 depósitos de patentes, 19 registros de programa de computador e 13 registros de marcas.

A Figura 8 apresenta a evolução da demanda no período de 2021 a abril de 2023:

Figura 8 – Evolução da demanda de propriedade intelectual no NIT de 2021 a 2023



Fonte: Autora (2023).

Ao analisar a demanda percebe-se que o serviço mais solicitado é o de depósito de patentes, que já possui mapa de processo, seguido pelo de registro de programa de computador com o segundo maior número de solicitações e por último o serviço de registro de marcas, que historicamente tem menos demanda assim como não foi solicitado em 2023.

Desta forma, o processo escolhido para ser mapeado foi o de registro de programa de computador, visto que possui a segunda maior demanda.

4.2 MAPEAMENTO DO PROCESSO *AS IS*

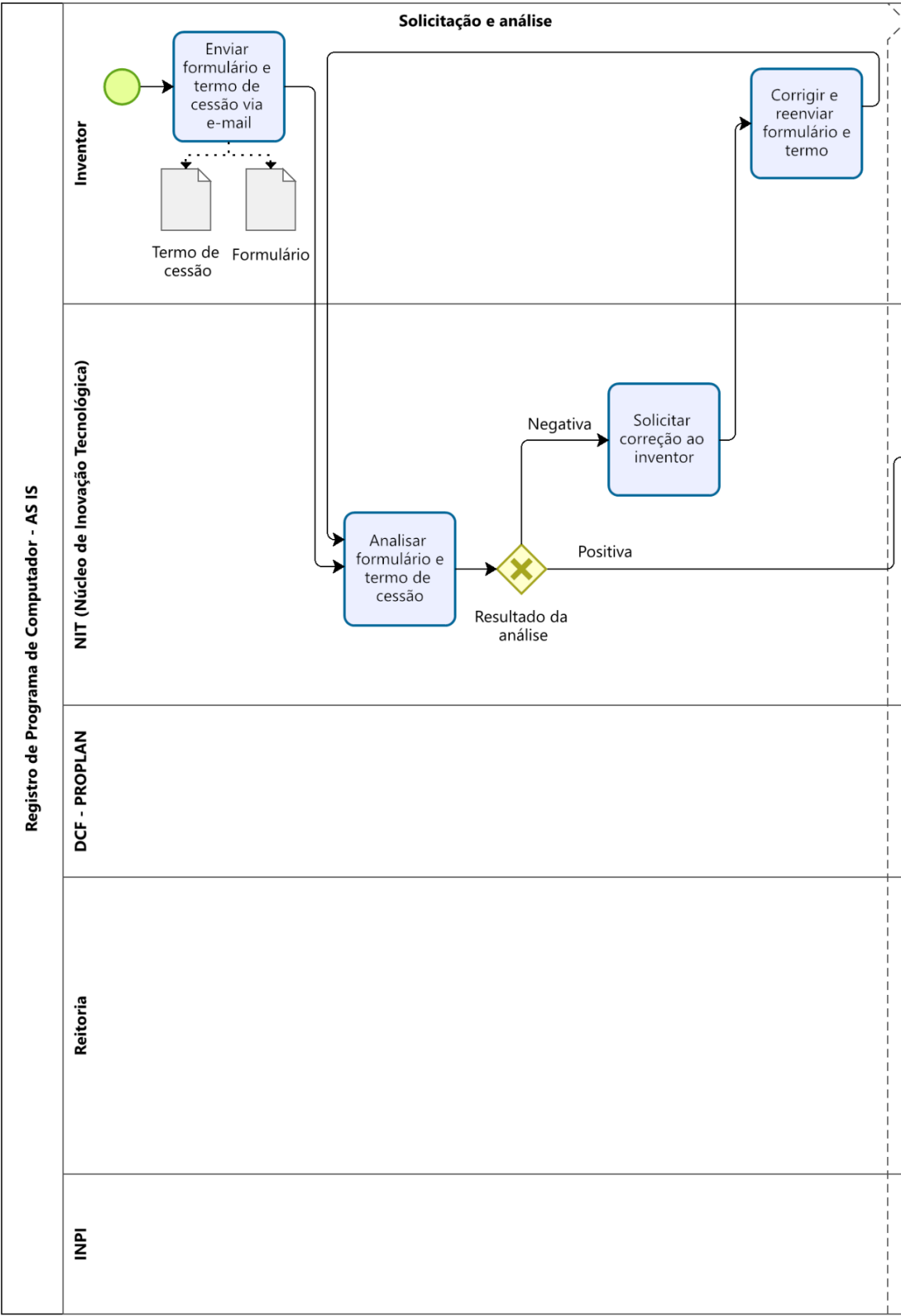
O mapa do processo *AS IS*, em seu estado atual, foi elaborado após entrevistas para coletar as atividades realizadas pelos servidores, bem como objetivos, recursos, entradas, saídas e outros componentes do processo. Um detalhamento dos componentes segue abaixo:

- Objetivo: o objetivo é registrar no INPI um programa de computador desenvolvido pela comunidade acadêmica da UFERSA;
- Fases do processo: as atividades compõem as fases de solicitação e análise, emissão de GRU, abertura de processo, assinatura de documentos, pagamento, peticionamento e publicação; e finalização;
- Atores envolvidos: o primeiro ator é o inventor do programa de computador, seguido pelo NIT, DCF - PROPLAN, Reitoria e INPI;

- Entrada: embora que segundo Paladini *et al.* (2006) cada saída seja a entrada para um próximo processamento, há uma entrada definitiva que inicia as atividades. Neste caso, a entrada é a solicitação do registro realizada pelo inventor;
- Recursos: dentre os recursos utilizados estão a mão-de-obra dos servidores de três setores da UFERSA bem como do INPI, computadores, planilhas, dinheiro, sistemas administrativos e financeiros assim como sistemas de busca e publicação do INPI;
- Saída: a saída principal do processo é o registro de programa de computador no INPI.

O mapeamento *AS IS* do processo de registro de programa de computador é apresentado no Apêndice B e no Apêndice C. A fase de solicitação e análise é apresentada na Figura 9.

Figura 9 – Fase de solicitação e análise do mapa AS IS



Fonte: Autora (2023).

A fase de solicitação e análise contempla as seguintes atividades:

1. Enviar formulário e termo de cessão via e-mail: o inventor do programa de computador inicia o processo ao enviar o formulário de solicitação de registro de programa de computador, apresentado no Anexo 1, e o termo de cessão – documento que cede à UFERSA os direitos patrimoniais do programa de computador, no entanto garante os ganhos financeiros aos inventores – ao NIT, apresentado no Anexo 2, via e-mail;
2. Analisar formulário e termo de cessão: o NIT realiza a análise para identificar erros no preenchimento;

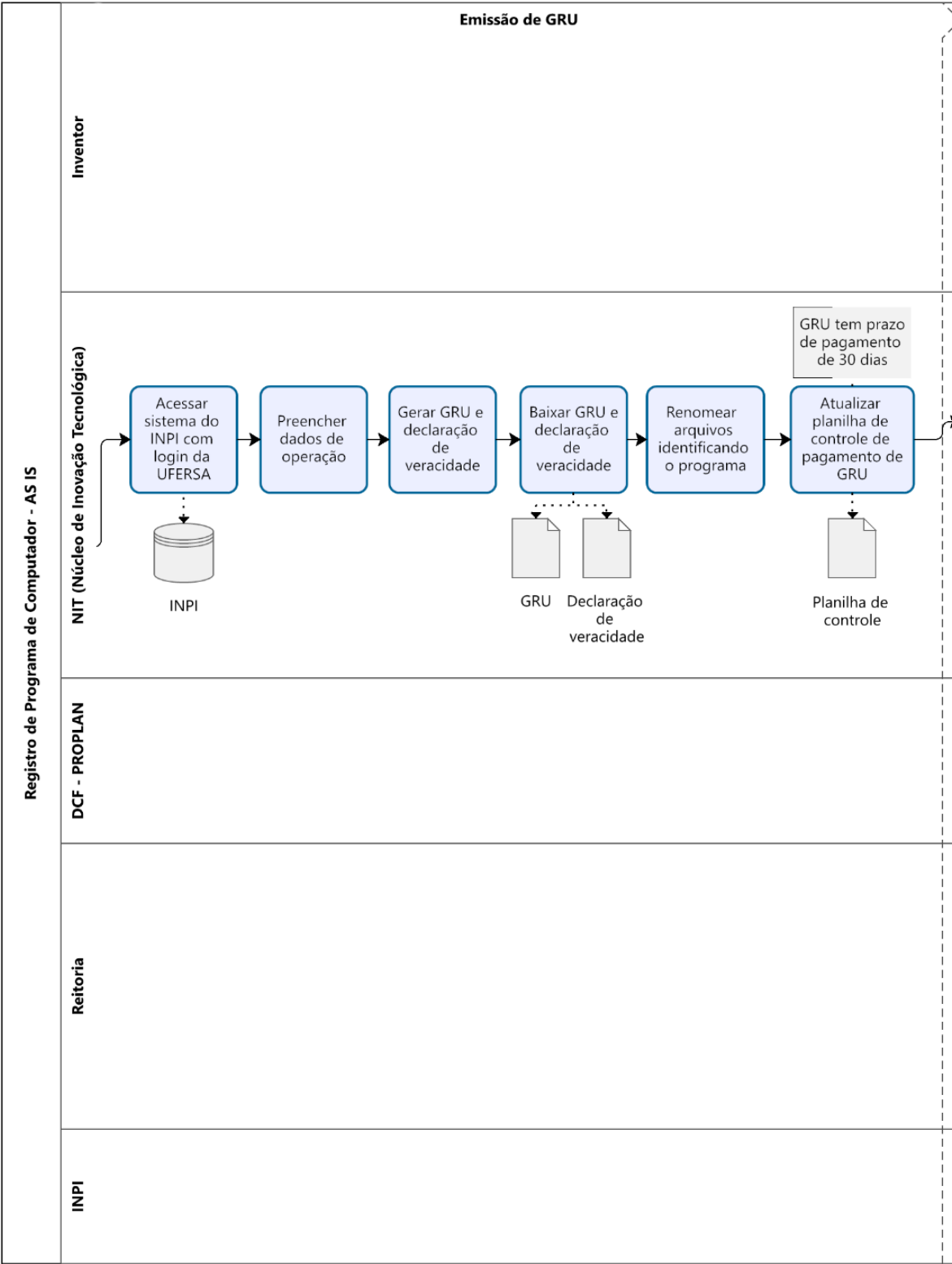
Em caso de erros e problemas, o processo segue com:

3. Solicitar correção ao inventor: o NIT solicita a correção ao inventor via e-mail;
4. Corrigir e reenviar formulário e termo: reenvio dos arquivos corrigidos via e-mail.

A saída da primeira fase do processo é o formulário e termo de cessão analisados e aceitos.

Caso o formulário e o termo tenham sido aprovados na análise, a segunda fase, apresentada na Figura 10, é iniciada focando na emissão de GRU (Guia de Recolhimento da União), uma espécie de boleto pago ao Tesouro Nacional.

Figura 10 – Fase emissão de GRU do mapa *AS IS*



Fonte: Autora (2023).

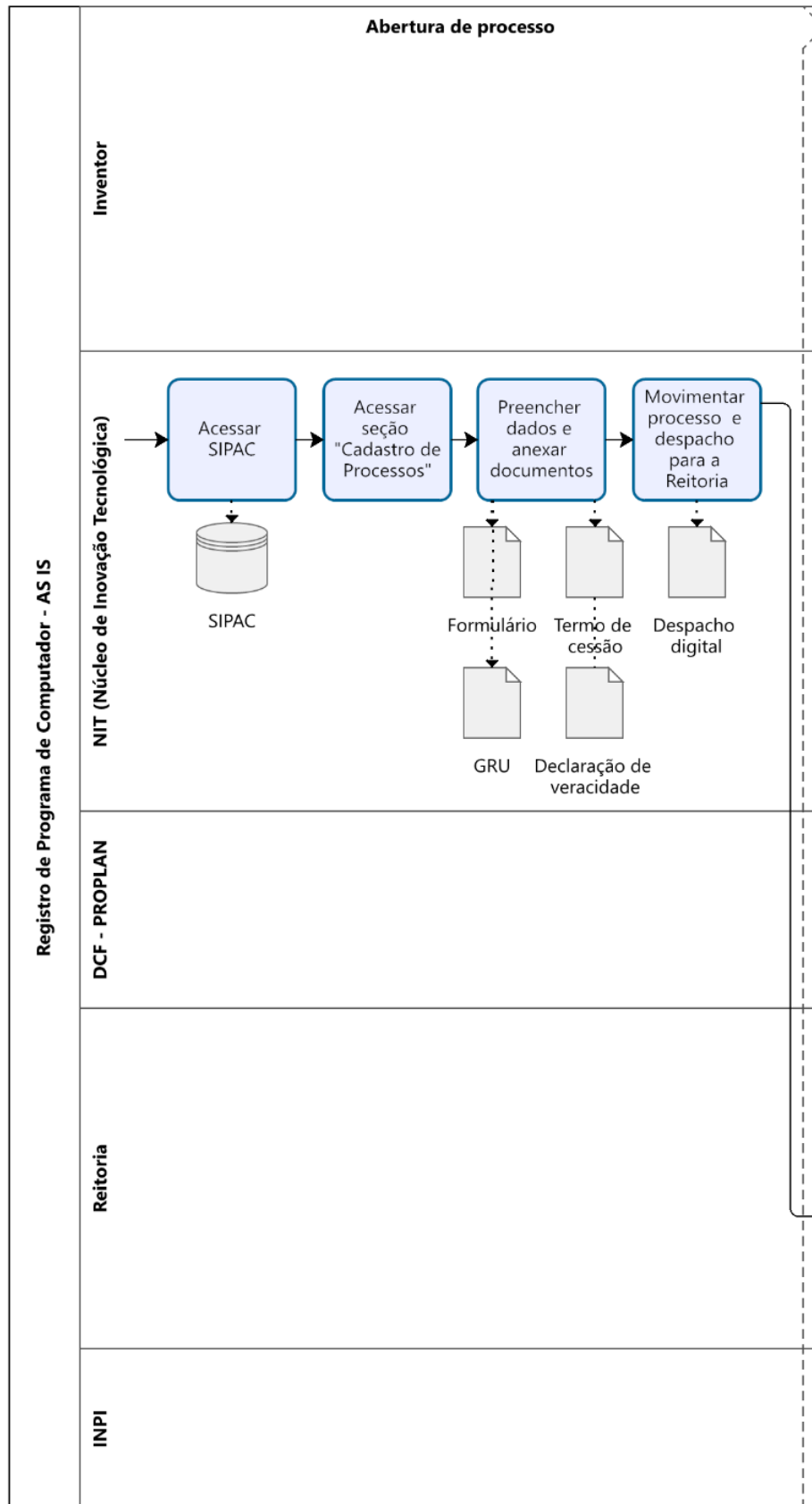
A fase de emissão de GRU realiza as etapas:

5. Acessar sistema do INPI com o login da UFERSA;
6. Preencher dados de operação: o servidor digita o tipo de serviço, o código e confirma;
7. Gerar GRU e declaração de veracidade;
8. Baixar GRU e declaração de veracidade;
9. Renomear arquivos identificando o programa de computador: o GRU e a declaração de veracidade são baixados com nome numérico por padrão, e o servidor precisa renomeá-los para saber a qual programa de computador se referem;
10. Atualizar planilha de controle de pagamento de GRU: o NIT possui uma planilha destinada ao controle financeiro de GRU, que tem prazo de 30 dias para ser pago.

A saída da segunda fase é o GRU emitido e adicionado à planilha de controle de pagamento.

A terceira fase é apresentada na Figura 11 e compreende a abertura de processo em um módulo administrativo do Sistema de Gestão Integrado (SIG) da UFERSA.

Figura 11 – Fase de abertura de processo do mapa *AS IS*



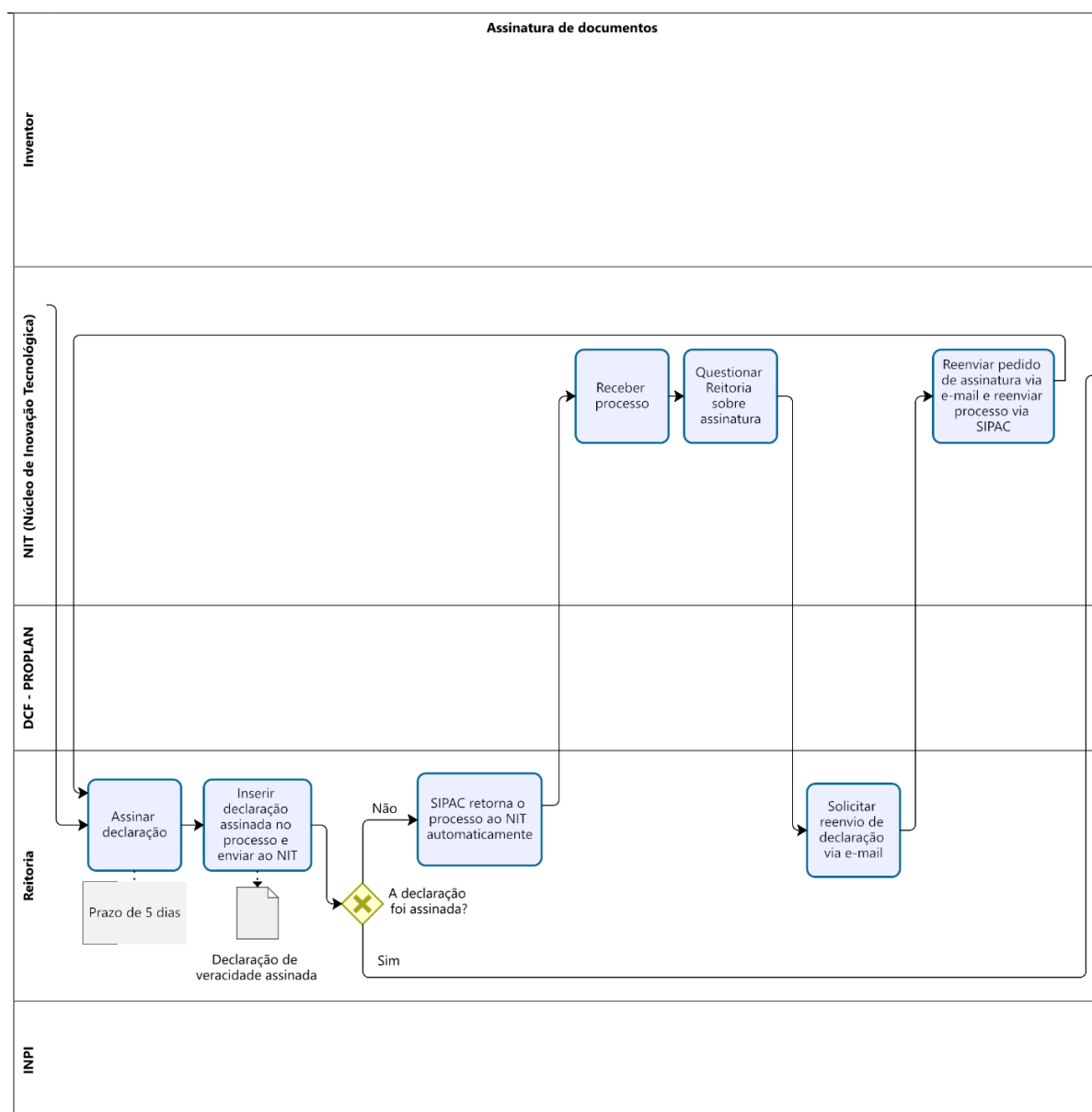
Fonte: Autora (2023).

A fase de abertura de processo contém as atividades:

11. Acessar SIPAC: acesso ao sistema SIPAC (Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos) para abertura de processo;
12. Acessar seção “Cadastro de Processos”: acessar seção para abrir um novo processo;
13. Preencher dados e anexar documentos: nesta atividade o formulário, termo de cessão, declaração de veracidade e GRU devem ser adicionados ao processo no SIPAC;
14. Movimentar processo e despacho para a Reitoria: um despacho digital, uma instrução oficial do que deverá ser feito com os documentos anexados ao processo, será encaminhado junto ao processo para o Gabinete da Reitoria.

Na terceira fase as saídas são o processo administrativo criado e encaminhado ao Gabinete da Reitoria.

A quarta fase foca na assinatura de documentos e é apresentada na Figura 12.

Figura 12 – Fase de assinatura de documentos do mapa *AS IS*

Fonte: Autora (2023).

A quarta fase realiza as seguintes atividades:

15. Assinar declaração: a Reitoria ou o Gabinete da Reitoria, representantes da pessoa jurídica UFRSA, tem o prazo de 5 dias para assinar a declaração de veracidade;
16. Inserir declaração no processo e enviar ao NIT: a declaração de veracidade assinada é enviada ao NIT;

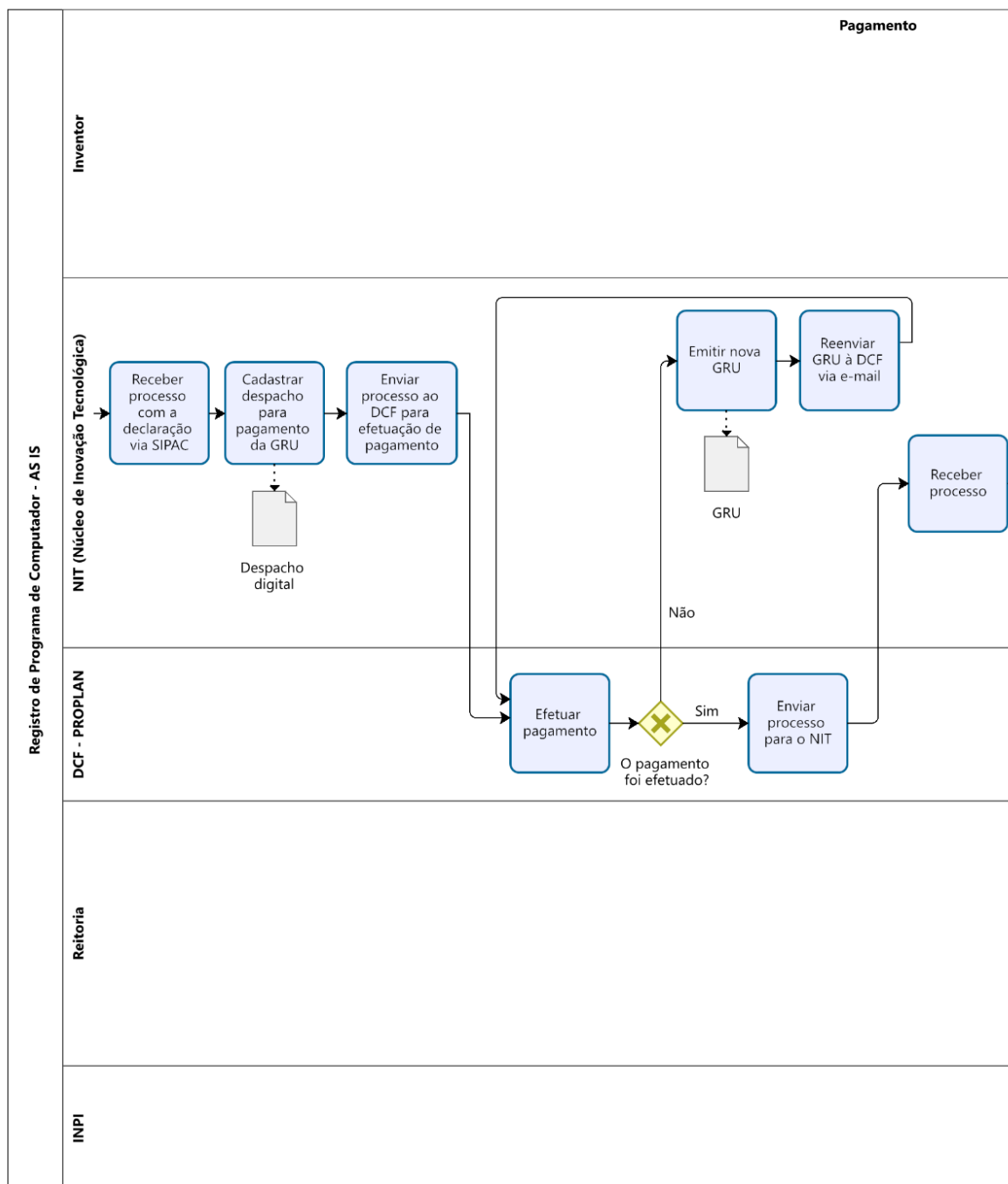
Caso a declaração não tenha sido assinada no prazo de 5 dias, o processo segue com:

17. SIPAC retorna o processo ao NIT automaticamente;
18. Receber processo;

19. Questionar Reitoria sobre assinatura: o NIT questiona o atraso na assinatura via e-mail;
20. Solicitar reenvio de declaração via e-mail: a Reitoria solicita o reenvio da declaração via e-mail;
21. Reenviar pedido de assinatura via e-mail e reenviar processo via SIPAC.

A saída da quarta fase é a declaração de veracidade assinada pela Reitora ou pelo Gabinete da Reitoria.

Caso a declaração de veracidade tenha sido assinada no prazo, o processo segue para a quinta fase referente ao pagamento de GRU, apresentada na Figura 13.

Figura 13 – Fase de pagamento do mapa *AS IS* Parte 1

Fonte: Autora (2023).

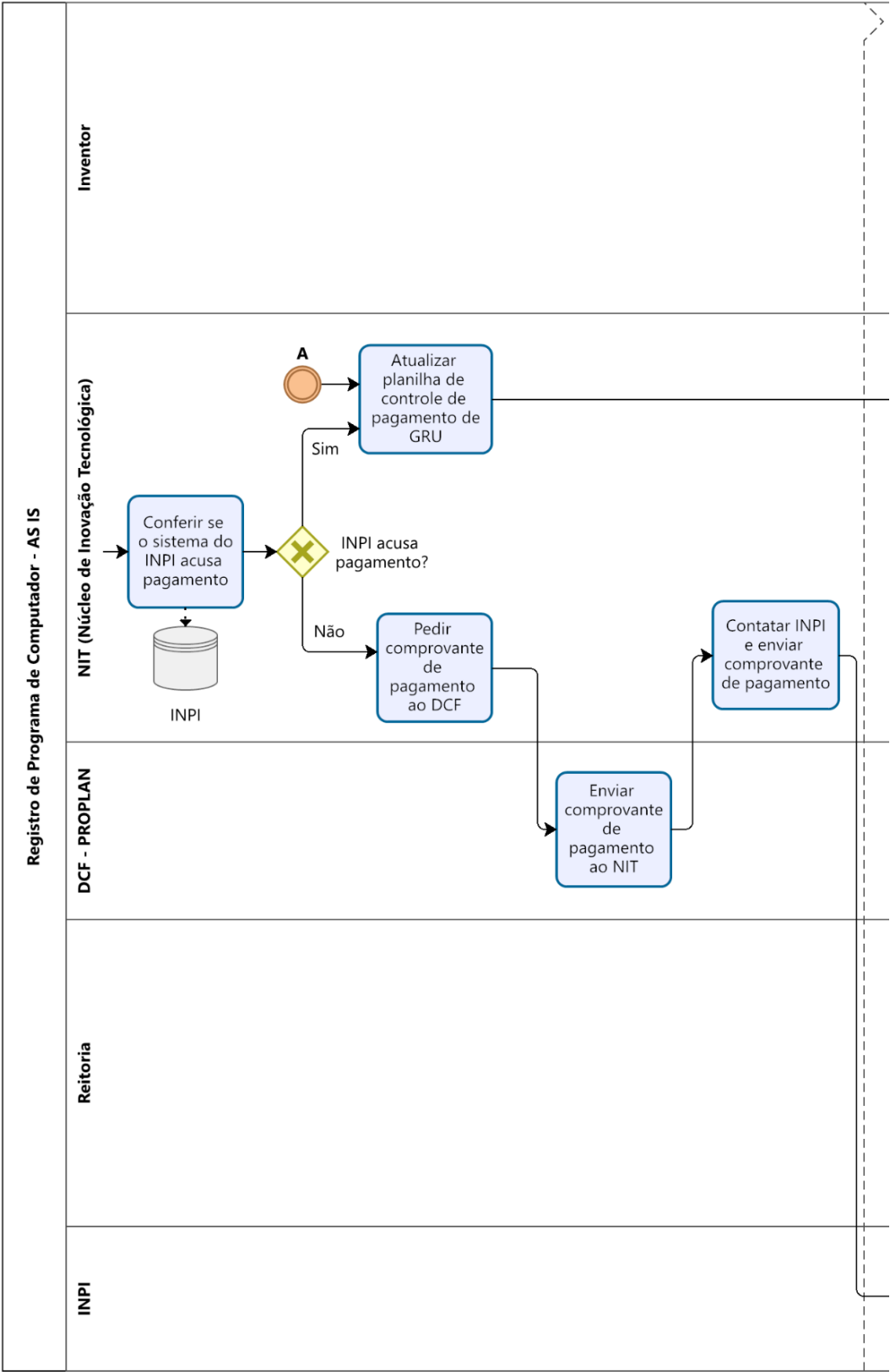
A quinta fase contempla as seguintes atividades:

22. Receber processo com a declaração via SIPAC: o NIT recebe o processo via SIPAC com a declaração de veracidade assinada;
23. Cadastrar despacho para o pagamento de GRU: outro despacho digital é associado ao processo pedindo à Diretoria de Contabilidade e Finanças (DCF), que faz parte da Pró-Reitoria de Planejamento (PROPLAN), que efetue o pagamento de GRU;

24. Enviar processo à DCF para efetuação de pagamento;
25. Efetuar pagamento: a DCF realiza o pagamento de GRU;
Caso o pagamento tenha tido algum problema ou tenha excedido o prazo de 30 dias, o processo segue como:
26. Emitir novo GRU: o NIT emite um novo GRU com novo prazo;
27. Reenviar GRU à DCF via e-mail.
Caso o pagamento tenha sido feito apropriadamente, o processo segue:
28. Enviar processo ao NIT: o processo no SIPAC é reenviado ao NIT.
29. Receber processo.

A Figura 14 complementa as atividades da fase de pagamento.

Figura 14 – Fase de pagamento do mapa AS IS Parte 2



Fonte: Autora (2023).

A fase de pagamento termina com as atividades seguintes:

30. Conferir se o sistema do INPI acusa pagamento: realizado pelo NIT;

Caso não acuse, o processo segue como:

31. Pedir comprovante de pagamento ao DCF via e-mail;

32. Enviar comprovante de pagamento ao NIT via e-mail: realizado pela DCF;

33. Contatar INPI e enviar comprovante de pagamento: realizado pelo NIT;

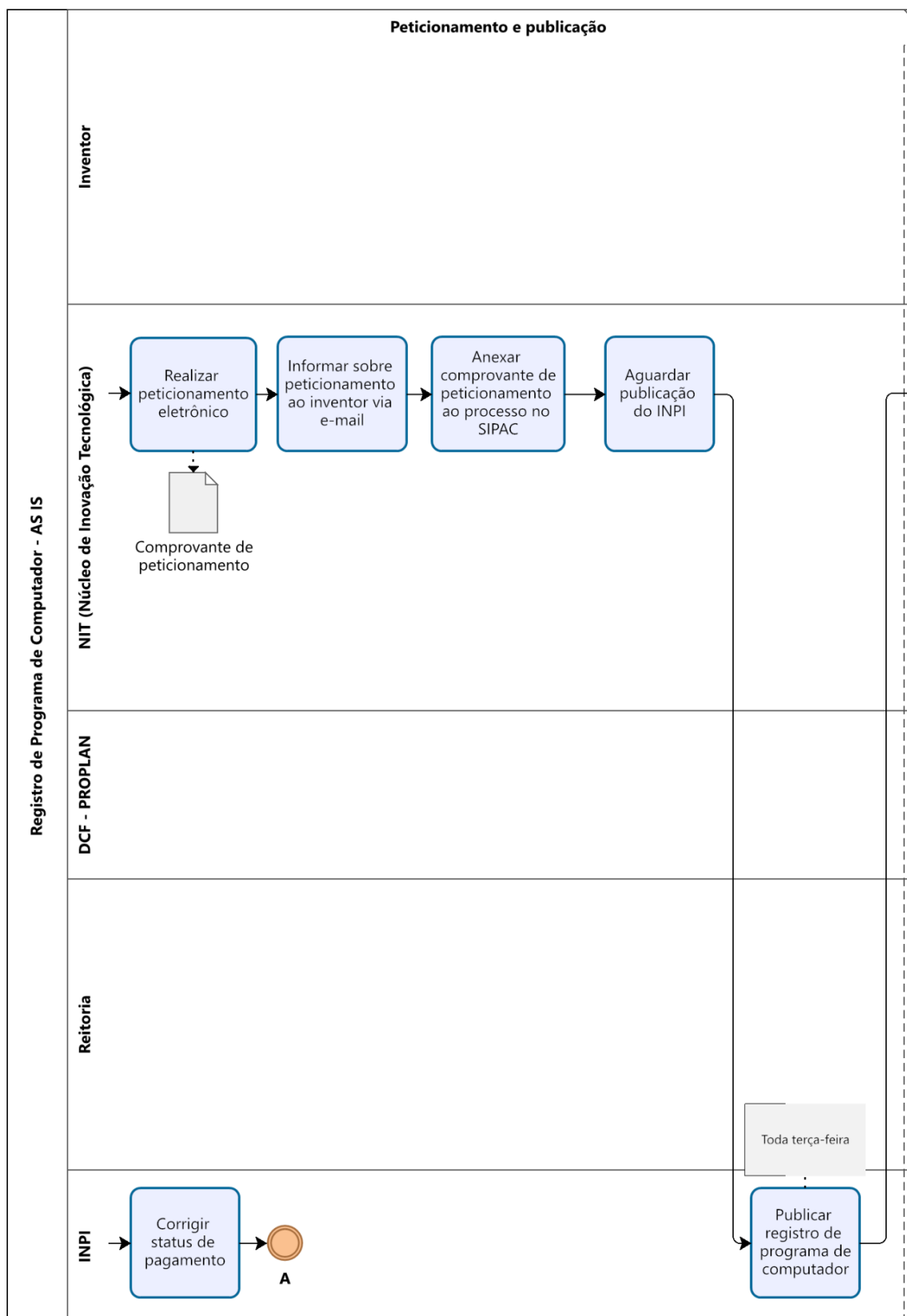
Caso o pagamento seja acusado normalmente, o processo segue:

34. Atualizar planilha de controle de GRU: realizado pelo NIT.

A quinta fase tem como saídas o GRU pago e o processo reenviado ao NIT.

A sexta fase, peticionamento e publicação, envolve o ator INPI e é apresentada na Figura 15.

Figura 15 – Fase de peticionamento e publicação do mapa *AS IS*



Fonte: Autora (2023).

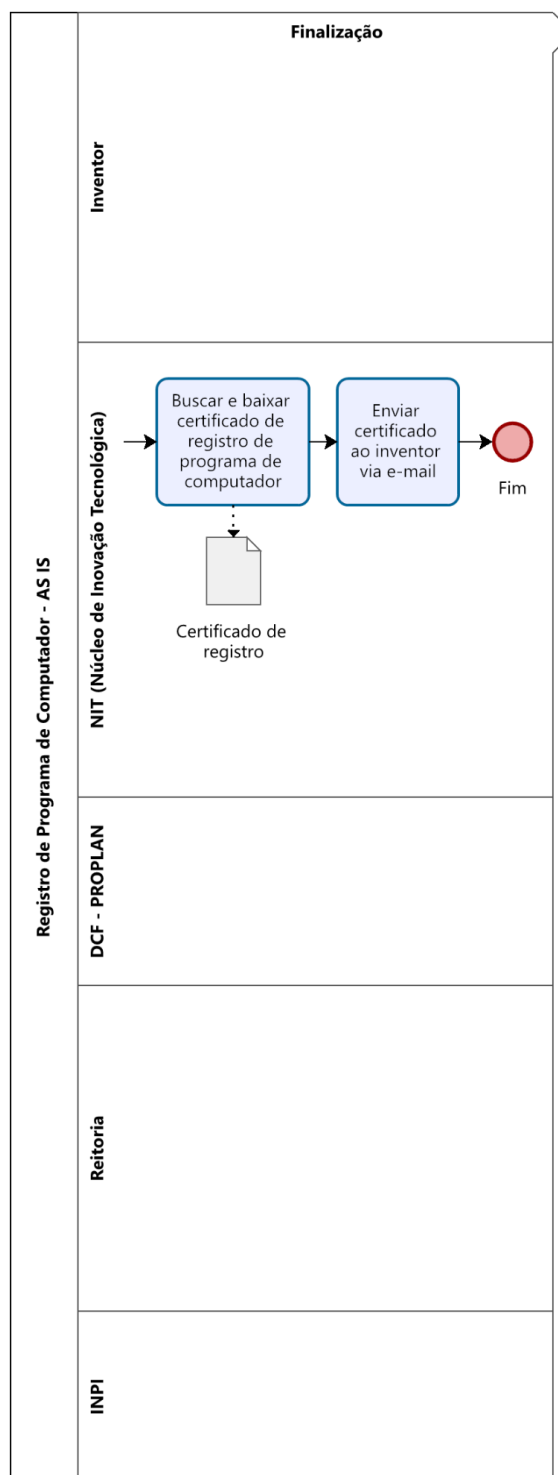
A fase de peticionamento e publicação é composta pelas atividades:

35. Realizar peticionamento eletrônico: o peticionamento é o pedido feito ao INPI para que o programa de computador seja registrado, e gera um comprovante de peticionamento;
36. Informar sobre peticionamento eletrônico ao inventor por e-mail;
37. Anexar comprovante de peticionamento ao processo: o processo no SIPAC é atualizado com o comprovante de peticionamento;
38. Aguardar publicação do INPI: toda terça-feira a revista do INPI é publicada contendo os novos registros de programa de computador;
39. Publicar registro de programa de computador: o programa de computador é registrado pelo INPI.

A sexta fase tem como saídas a realização do peticionamento eletrônico e a publicação do registro de programa de computador por parte do INPI.

A sétima fase, finalização, encerra o processo e é apresentada na Figura 16.

Figura 16 – Fase de finalização do mapa *AS IS*



Fonte: Autora (2023).

A fase de finalização realiza as atividades:

40. Buscar e baixar certificado de registro de programa de computador: o servidor procura o certificado de registro de programa de computador na revista publicada pelo INPI.

41. Enviar certificado ao inventor via e-mail;

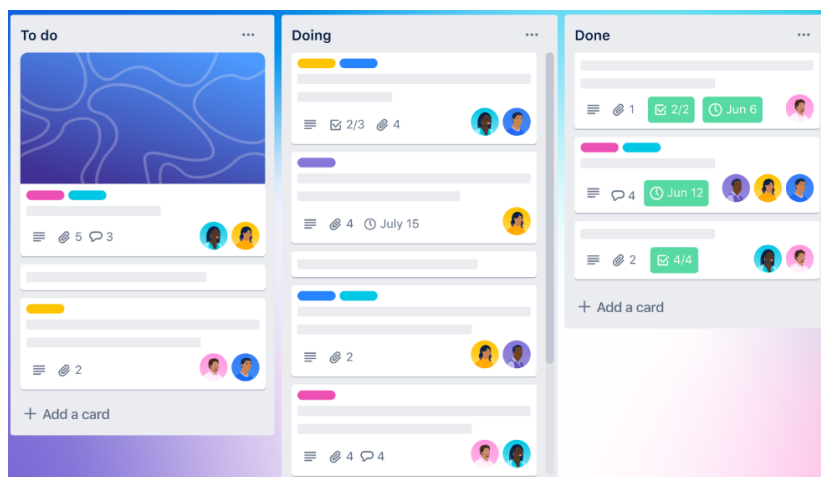
Como saída tem-se o envio do certificado de registro de programa de computador ao inventor.

4.3 ANÁLISE CRÍTICA E PROPOSTA DE MELHORIAS

Após detalhar o processo no mapeamento foi possível observar pontos de melhoria. Seguem:

- a) Na atividade 1, enviar formulário e termo de cessão via e-mail, o formulário de solicitação de registro de computador e o termo de cessão poderiam ser enviados via formulário digital, como o *Google Forms* por exemplo, para centralizar os pedidos e evitar dispersões causadas pelo acúmulo de e-mails. Tal ferramenta já é utilizada por outros setores da universidade, como coordenações de curso e centros acadêmicos.
- b) Nas atividades 10 e 34 (Atualizar planilha de controle de pagamento de GRU) a planilha pode ser substituída por um módulo no Sistema Integrado de Gestão (SIG) da UFERSA, do qual o SIPAC faz parte; uma medida que pode ser considerada a médio ou longo prazo já que envolve requisitos de sistema, no entanto garante maior proteção às informações por ser um sistema interno da universidade. Já em um curto prazo, um sistema virtual do método kanban pode colaborar para a organização de GRU, uma vez que é possível visualizar em qual etapa o processo está (como GRU gerado, GRU encaminhado para pagamento na DCF e GRU pago) e receber notificações sobre os prazos envolvidos, bem como incluir os participantes de outros setores da universidade nos quadros. Por exemplo, um kanban simplificado utilizando a ferramenta Trello, com as colunas “a fazer”, “fazendo” e “feito”, conforme apresentado na Figura 17:

Figura 17 – Exemplo de kanban do sistema Trello



Fonte: Trello (2023).

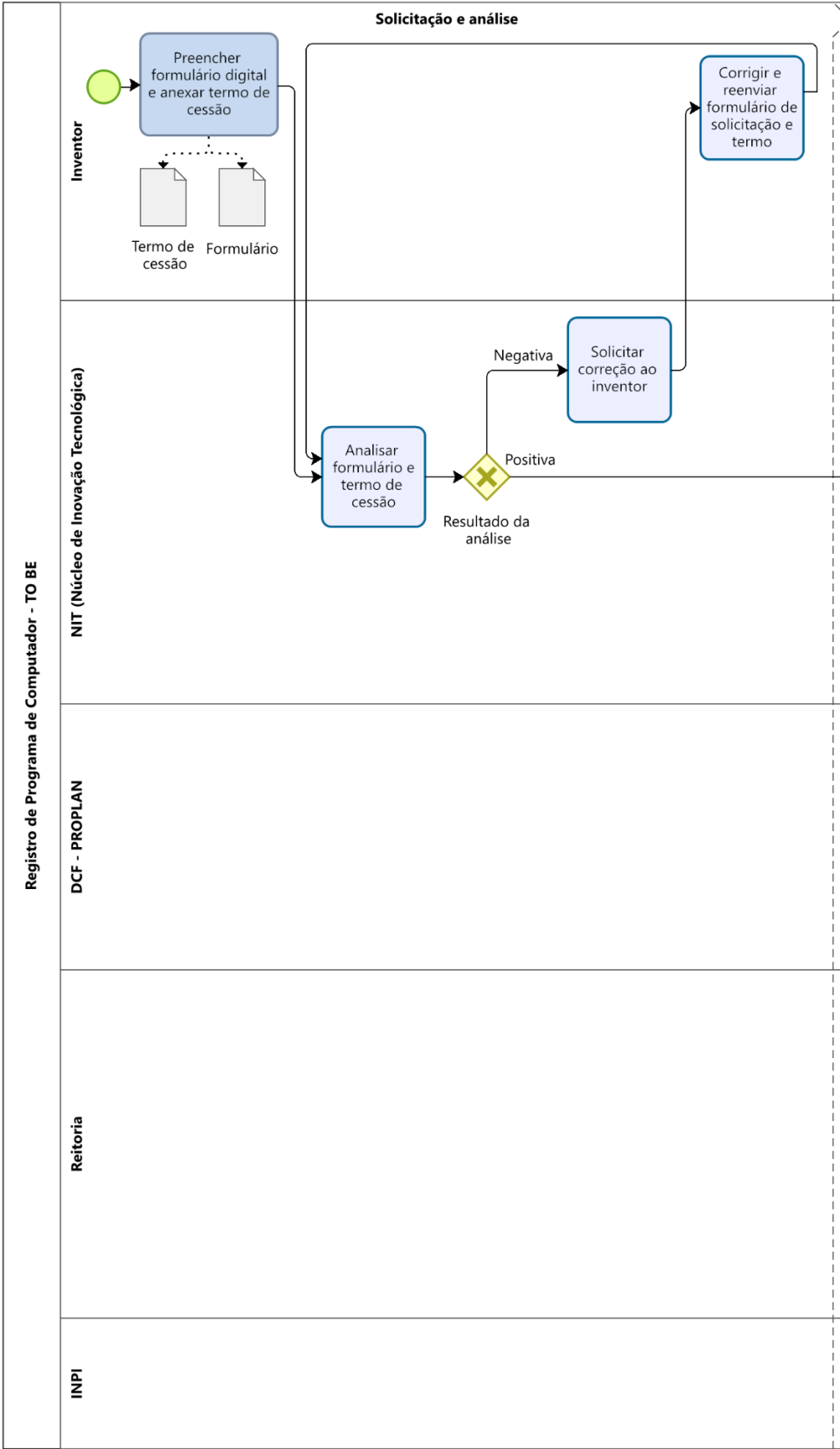
- c) As atividades 19 (Questionar reitoria sobre assinatura), 20 (Solicitar reenvio de declaração via e-mail) e 21 (Reenviar pedido de assinatura via e-mail e reenviar processo via SIPAC) evidenciam um problema na adoção plena do Sistema Integrado de Gestão (SIG) da universidade, uma vez que mesmo tendo um sistema próprio para consolidar a movimentação de informação esta ainda é movimentada via e-mail, o que prejudica o andamento do processo com atrasos e dispersão de informações. Uma possível solução é executar novamente a atividade 14 (Movimentar processo e despacho para a Reitoria) a fim de estimular o uso do SIPAC como meio oficial de movimentação do processo.
- d) A atividade 27 (Reenviar GRU à DCF via e-mail) também trata o GRU, cujo pagamento no prazo é essencial para a agilidade do processo, de forma dispersa via e-mail, que pode ser facilmente perdido em meio aos e-mails recebidos por um setor de alta demanda como o DCF. Uma possível solução também seria reiterar o uso do SIPAC ao executar novamente a atividade 23 (Cadastrar despacho para o pagamento do GRU) e 24 (Enviar processo à DCF para efetuação de pagamento).
- e) As atividades 31 (Pedir comprovante de pagamento ao DCF) e 32 (Enviar comprovante de pagamento ao NIT via e-mail) se configuram como retrabalho nos casos em que o pagamento de GRU não consta no sistema do INPI. Nestes casos, essas atividades seriam eliminadas caso o DCF enviasse o comprovante que é gerado automaticamente a cada pagamento para o NIT na atividade 28 (Enviar o processo ao NIT), medida que também aumentaria a confiabilidade do processo ao deixar o comprovante anexado ao processo administrativo no SIPAC.
- f) A atividade 36 (Informar sobre peticionamento eletrônico ao inventor por e-mail) poderia ser substituída pela função de notificação automática do SIG. Atualização similar é recebida pelos alunos que utilizam o módulo estudantil, sendo notificados automaticamente via e-mail a cada mudança relevante nas áreas que utilizam. Com esta alteração, o inventor seria notificado automaticamente sobre o *status* do processo a cada fase, já que este é movimentado com frequência conforme a atividade 37 (Anexar comprovante de peticionamento ao processo). Essa melhoria, no entanto, é a médio e longo prazo pois envolve requisitos de sistema.
- g) Ao adotar notificações automáticas, a atividade 41 (Enviar certificado ao inventor por e-mail) poderia ser substituída pela anexação do certificado de registro de computador ao processo no SIPAC, deixando registrado no processo administrativo a saída principal do processo.

- h) Além das observações quanto às atividades, a análise possibilitou perceber a falta de prazos e indicadores no processo como um todo, tendo apenas dois prazos definidos: 5 dias para que a Reitoria assine a declaração de veracidade e 30 dias para pagamento de GRU. Considerando o aumento da demanda do NIT em paralelo à sobrecarga de um único servidor exclusivo, definir prazos e indicadores de desempenho básicos poderá colaborar para manter o processo sob controle.

4.4 DESENHO DO PROCESSO TO BE E INDICADORES

O processo futuro *TO BE* foi desenhado após levantar os pontos de melhoria. O novo processo é apresentado no Apêndice D e no Apêndice E, e a mudança na fase de solicitação e análise é apresentada na Figura 18.

Figura 18 – Fase de solicitação e análise do mapa *TO BE*

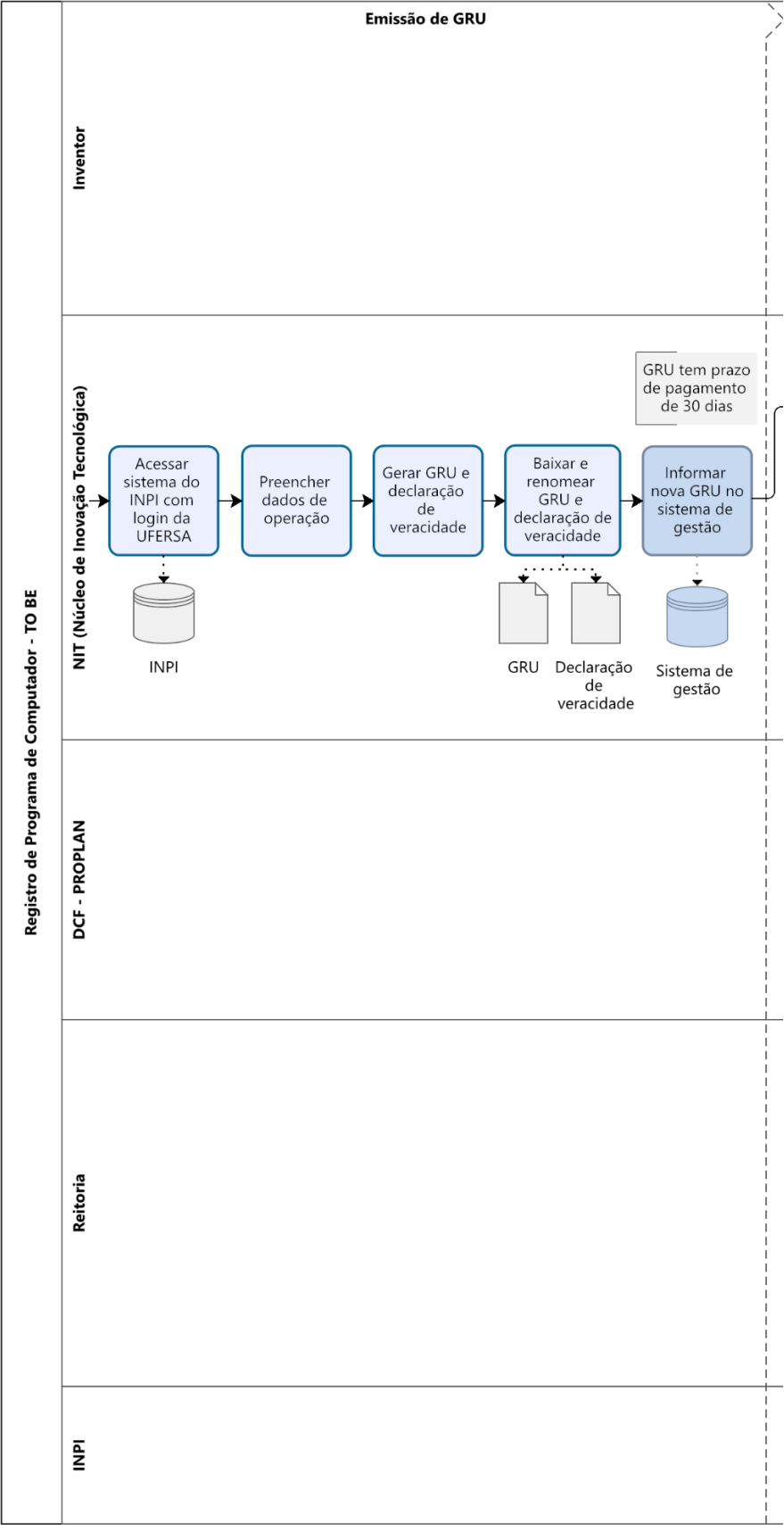


Fonte: Autora (2023).

A atividade 1 (Enviar formulário e termo de cessão via e-mail) foi substituída por “Preencher formulário digital e anexar termo de cessão”, considerando o uso de um formulário que centralize as solicitações como o *Google Forms*.

A Figura 19 apresenta a mudança realizada na fase de emissão de GRU.

Figura 19 – Fase de emissão de GRU do mapa *TO BE*

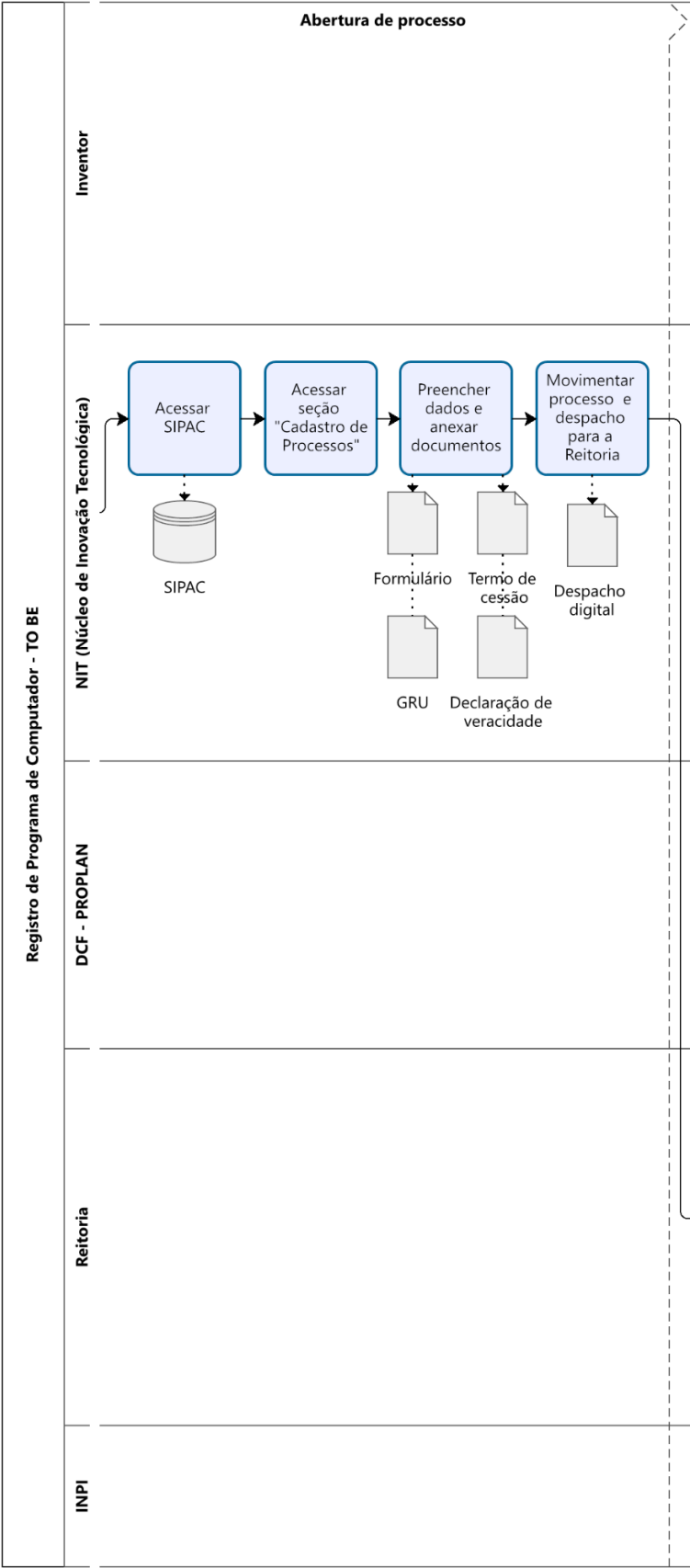


Fonte: Autora (2023).

As atividades 10 (Atualizar planilha de controle de pagamento de GRU) foi substituída por “Informar nova GRU no sistema de gestão”, considerando a adoção de um novo módulo no SIG da universidade ou sistema de gerenciamento similar.

A fase de abertura de processo não sofreu alterações e é apresentada na Figura 20.

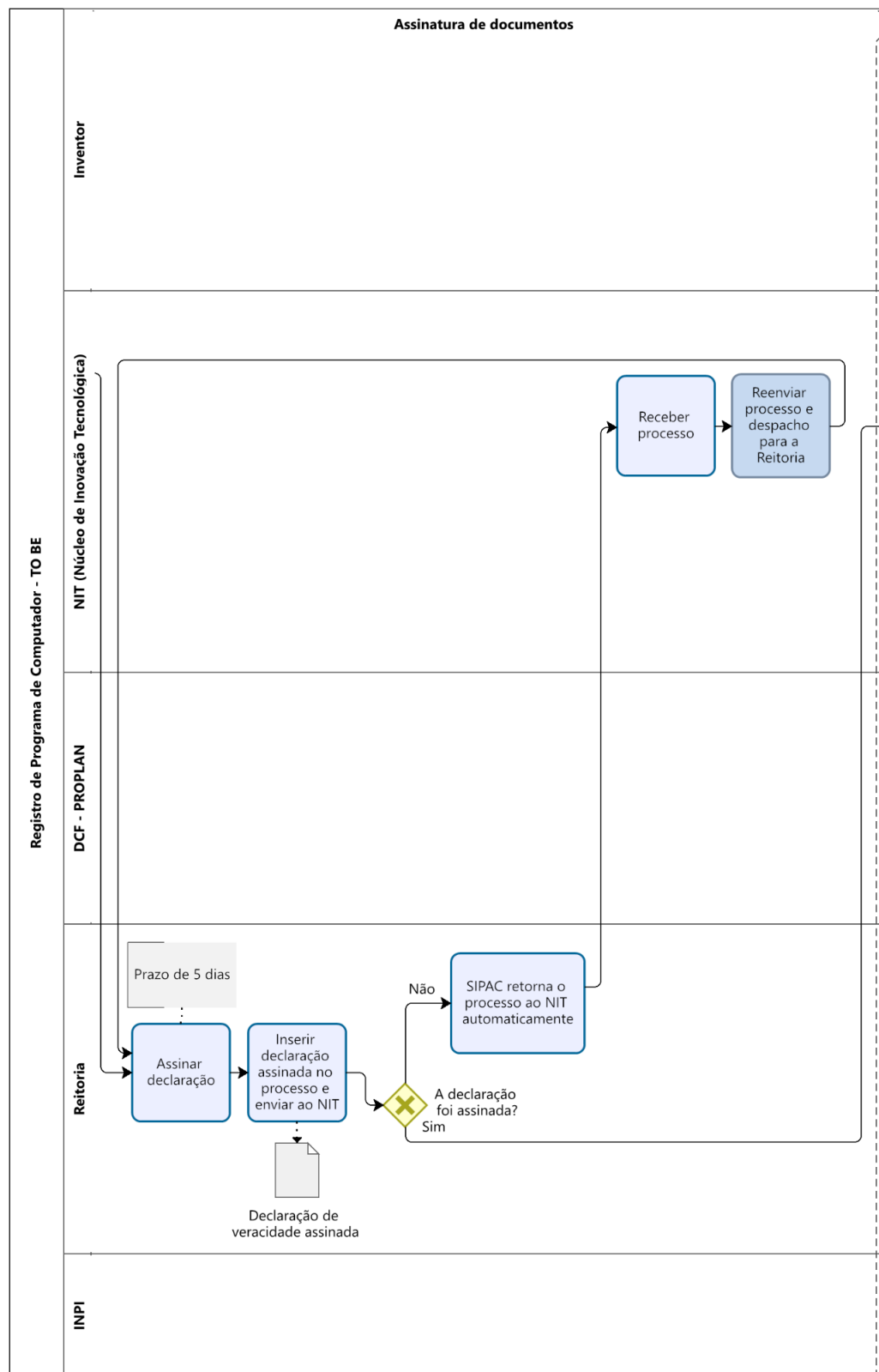
Figura 20 – Fase de abertura de processo do mapa *TO BE*



Fonte: Autora (2023).

A fase de assinatura de documentos foi alterada e é apresentada na Figura 21.

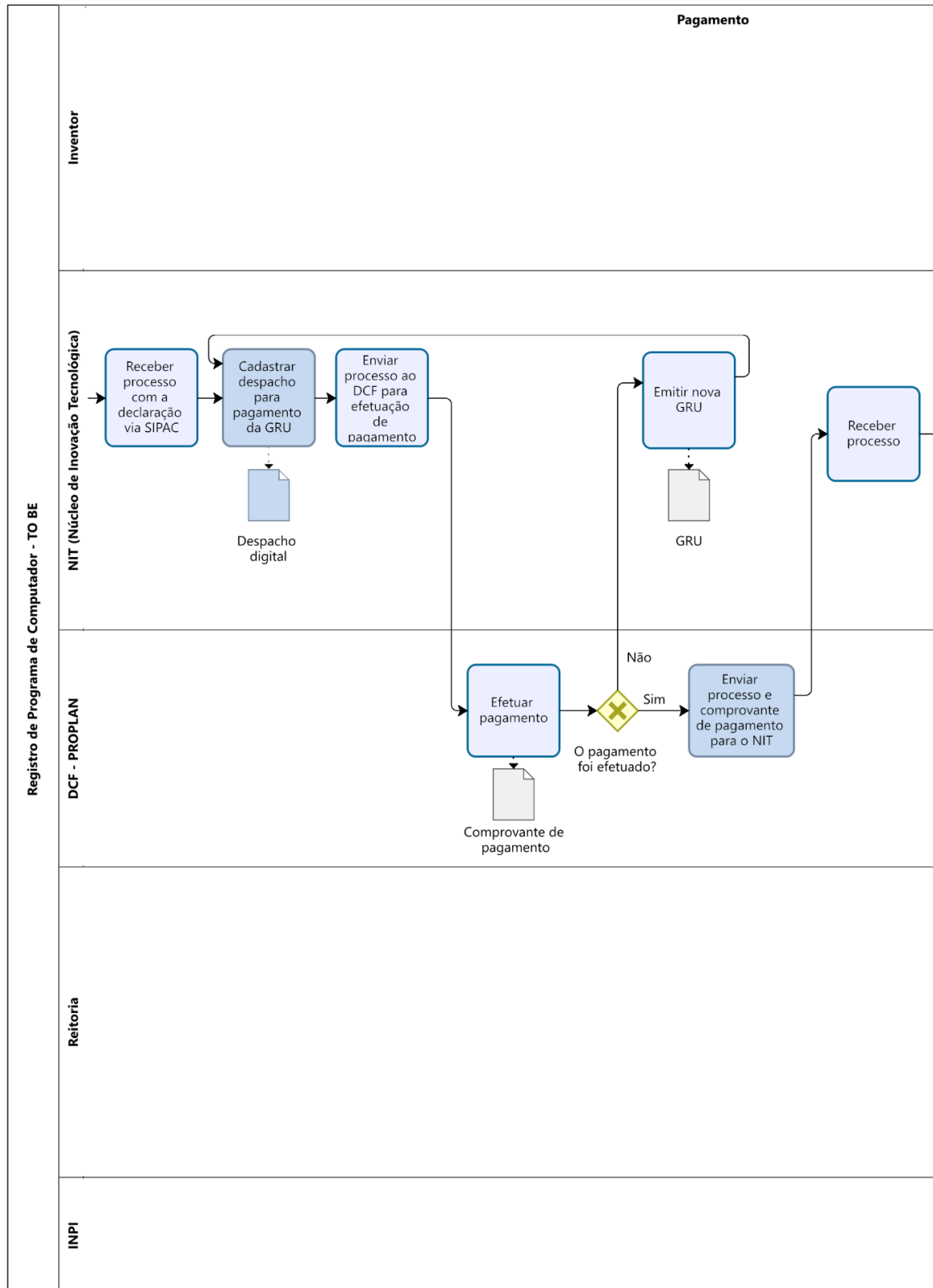
Figura 21 – Fase de assinatura de documentos do mapa *TO BE*



Fonte: Autora (2023).

A atividade 21 (Reenviar pedido de assinatura via e-mail e reenviar processo via SIPAC) foi substituída por “Reenviar processo e despacho para a Reitoria via SIPAC”.

A fase de pagamento foi alterada e é apresentada na Figura 22.

Figura 22 – Fase de pagamento do mapa *TO BE* Parte 1

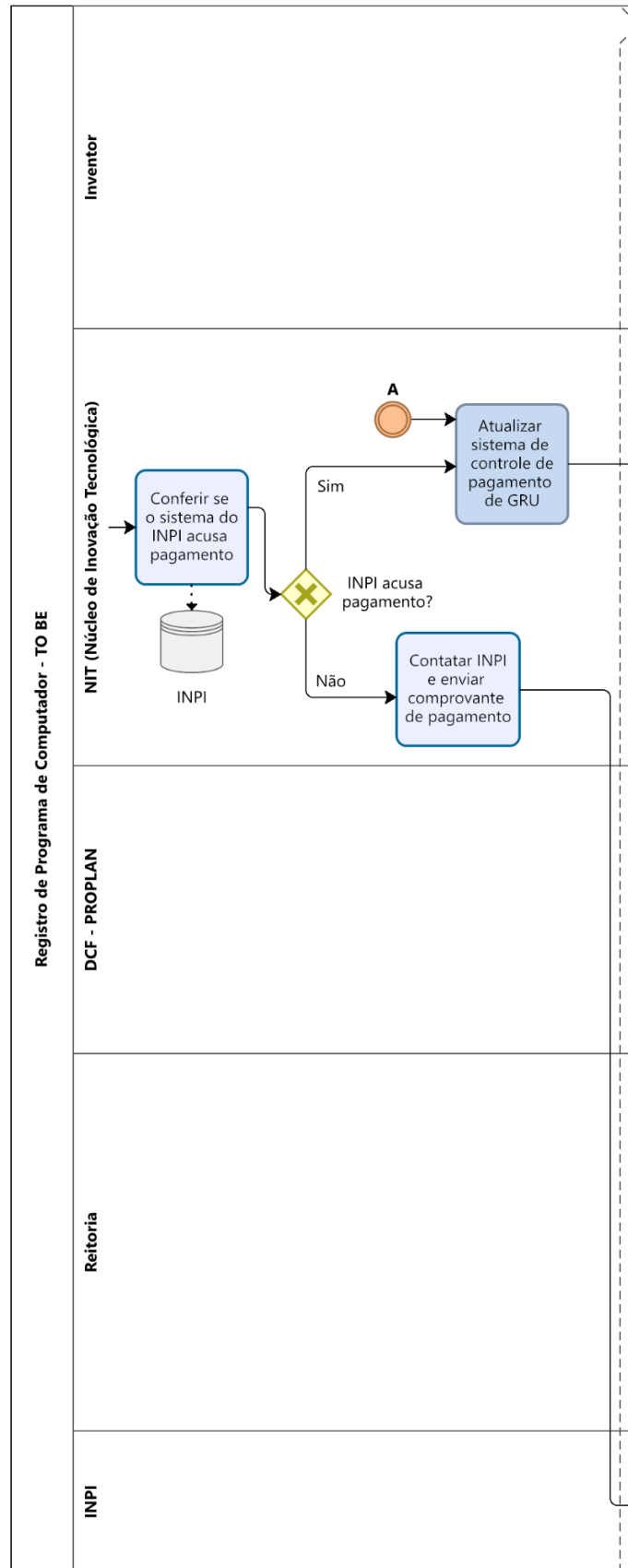
Fonte: Autora (2023).

A atividade 27 (Reenviar GRU à DCF via e-mail) foi eliminada e o processo volta para “Cadastrar despacho para o pagamento de GRU”.

A atividade 28 (Enviar processo ao NIT) foi substituída por “Enviar processo e comprovante de pagamento para o NIT via SIPAC” para eliminar as atividades 31 (Pedir comprovante de pagamento ao DCF) e 32 (Enviar comprovante de pagamento ao NIT).

A Figura 23 apresenta o restante da fase de pagamento.

Figura 23 – Fase de pagamento do mapa *TO BE* Parte 2

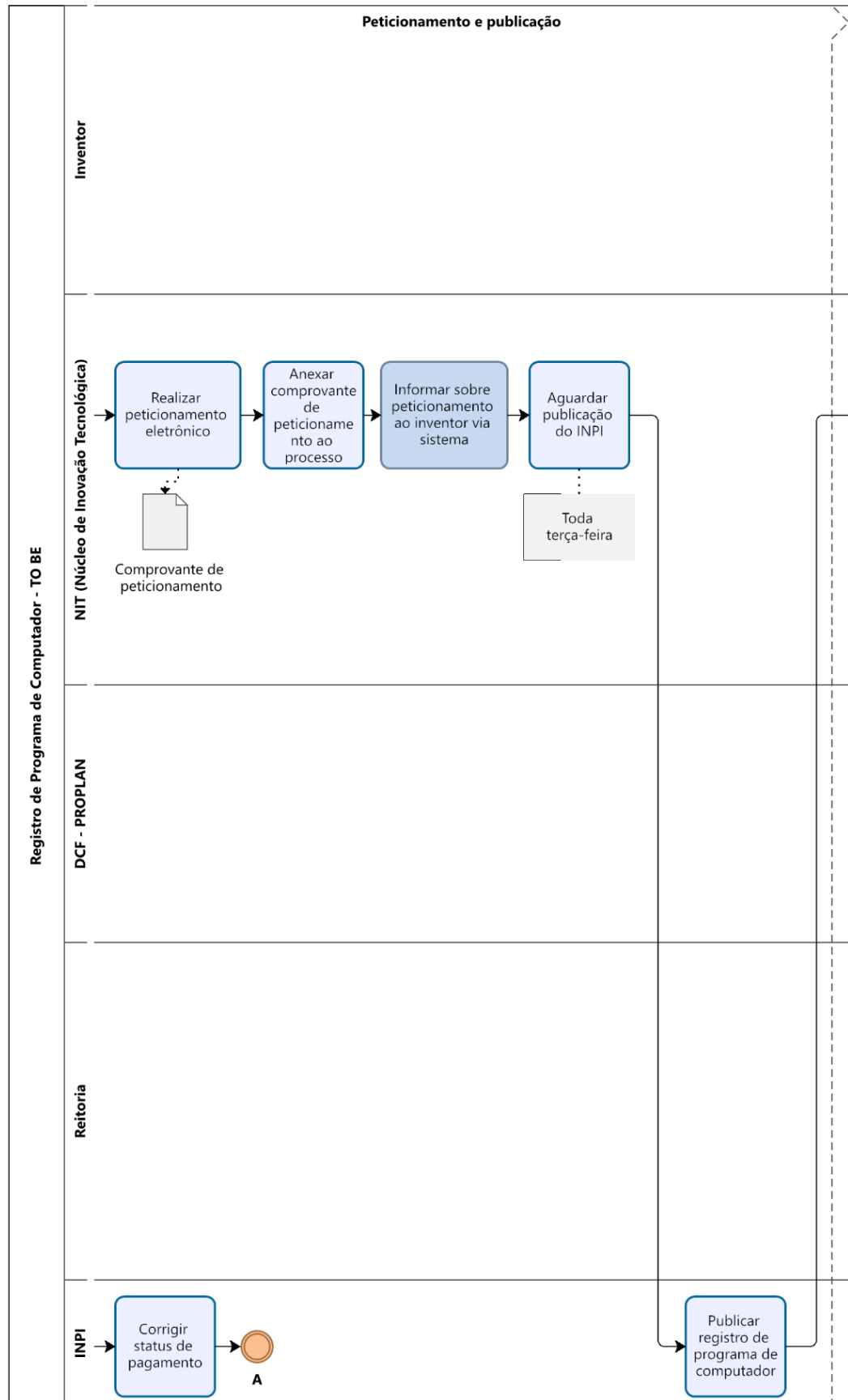


Fonte: Autora (2023).

A atividade 34 (Atualizar planilha de controle de pagamento de GRU) foi substituída por “Atualizar sistema de controle de pagamento de GRU”, considerando a adoção de um novo módulo no SIG ou sistema de gestão similar.

A Figura 24 mostra a fase de peticionamento e publicação.

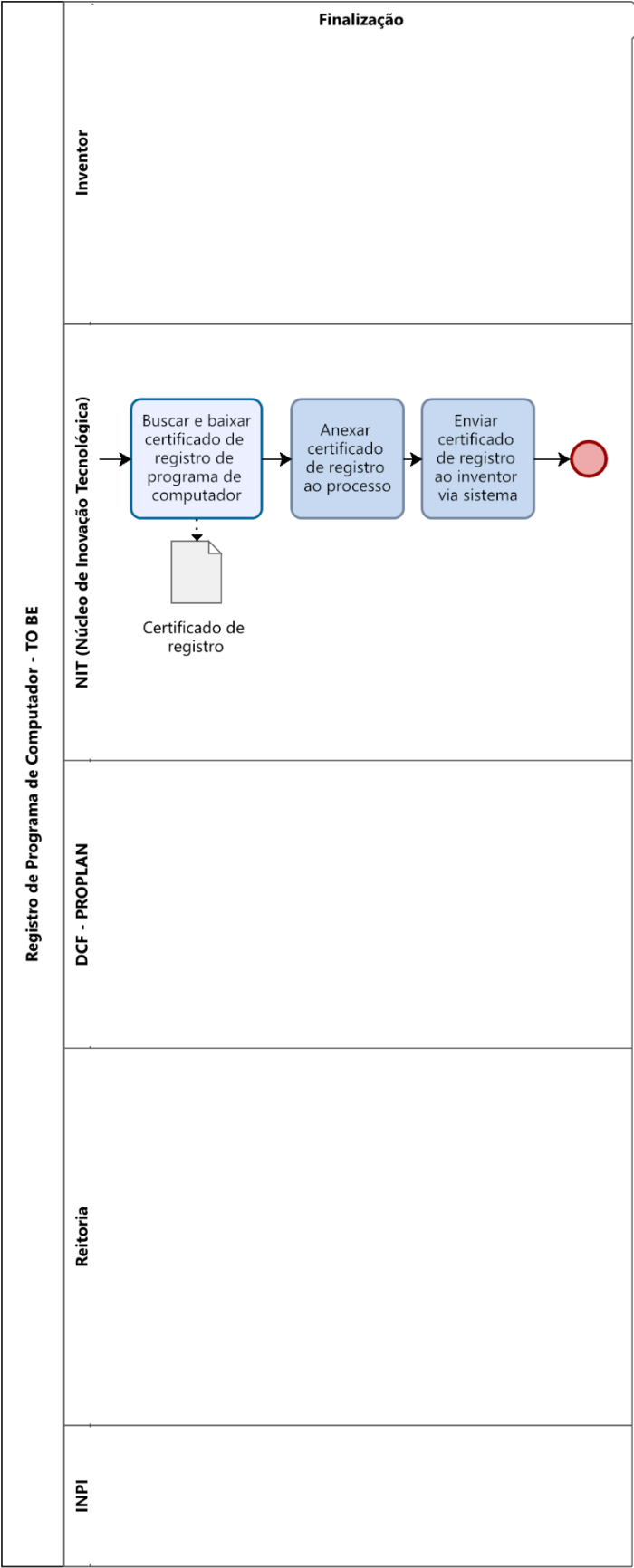
Figura 24 – Fase de petição e publicação do mapa *TO BE*



A atividade 36 (Informar sobre peticionamento eletrônico ao inventor por e-mail) foi substituída por “Informar sobre peticionamento eletrônico ao inventor via sistema” e agora ocorre depois da atividade 37 (Anexar comprovante de peticionamento ao processo), considerando que notificações automáticas possam ser enviadas ao inventor após a anexação do comprovante ao sistema.

A Figura 25 apresenta a nova fase de finalização.

Figura 25 – Fase de finalização do mapa *TO BE*



Fonte: Autora (2023).

Foi adicionada uma penúltima atividade, “Anexar certificado de registro ao processo” para que o resultado principal do processo como um todo seja anexado ao SIPAC, e o processo se encerra com o certificado de registro sendo enviado via sistema e não mais via e-mail.

Após a proposta de melhorias e o desenho do processo TO BE, o número de atividades reduziu de 41 para 37.

Concomitante à reorganização das atividades também são sugeridos indicadores de desempenho, sendo estes:

- *Lead time*: para avaliar o tempo total de execução do processo, subtraindo as atividades do INPI uma vez que são variáveis e não estão sob o controle do NIT. Com a maturidade do NIT um *lead time* de referência pode ser adotado;
- Tempo de execução de cada fase: para identificar o tempo de execução de cada fase a fim de identificar possíveis gargalos no processo;
- Capacidade: para avaliar quantas vezes o servidor exclusivo pode executar o processo em um certo período de tempo. Este indicador pode ser utilizado para ajudar a definir o número necessário de servidores no NIT.

4.5 CHECKLIST DE REQUISITOS DE DADOS E DOCUMENTOS

Um *checklist* contendo os requisitos de dados e documentos para que o programa de computador possa ser registrado foi criado ao cruzar os dados pedidos no formulário de solicitação do NIT com os requisitos presentes na carta de serviços do INPI (2021), visando registrar todas as informações necessárias para que a atividade de peticionamento eletrônico seja realizada.

O *checklist* identifica o tipo de dado e documento e em qual fase do processo eles são encontrados, e pode ser utilizado virtualmente em plataformas como o Trello. A Figura 26 apresenta o checklist proposto.

Figura 26 – *Checklist* de requisitos

Checklist de Requisitos Registro de Programa de Software	
Identificação do Solicitante	
	Fase 1
Nome	
Estado civil	
Documentos pessoais (RG e CPF)	
Telefone	
Endereço	
Departamento/curso da UFERSA	
Vínculo com a UFERSA	
Conteúdo Técnico	
	Fase 1
Título	
Nome comercial	
Data de criação	
Data de publicação	
Linguagem de programação	
Campo de aplicação	
Modificação tecnológica ou derivação	
Algoritmo hash	
O algoritmo é inédito?	
Resumo digital hash (criado após utilização de algoritmo para criptografar o código-fonte)	
Percentual de participação de cada inventor	
Conteúdo Técnico	
	Fase 4
Declaração de veracidade assinada digitalmente	
Dados de Pagamento	
	Fase 5
Número de GRU paga	

Fonte: Autora (2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho propôs o mapeamento e proposta de melhorias no processo de registro de programa de computador no Núcleo de Inovação Tecnológica de uma IES pública.

Atualmente, o NIT trabalha com a proteção de 3 tipos de propriedade intelectual: depósito de patentes, registro de programa de computadores e registro de marcas. Desses, o registro de programa de computadores tem a segunda maior demanda e foi escolhido por esse motivo, visto que o processo de maior demanda, depósito de patentes, já está mapeado. O mapeamento do processo atual *AS IS* identificou 41 atividades em 7 fases, sendo estas: solicitação e análise, emissão de GRU, abertura de processo, assinatura de documentos, pagamento, peticionamento e publicação e finalização. Na análise crítica, pontos de retrabalho foram observados e soluções foram propostas no plano de melhoria, que foi utilizado na construção do desenho do processo futuro *TO BE* e na proposição dos indicadores *lead time* e capacidade. Após cruzar os requisitos do NIT e do INPI, um *checklist* de requisitos de documentos e dados foi proposto. Com a adoção do novo processo, o NIT executará um processo mais enxuto, rápido e confiável administrativamente, permitindo um aumento na absorção da demanda, diminuição da sobrecarga do servidor e agregando valor à entrega aos clientes. Ao mensurar os indicadores, o setor poderá identificar possíveis gargalos no processo, sobretudo quais fases são mais demoradas, bem como calcular o número de servidores necessários para a operação.

As soluções do problema de pesquisa, como melhorar o processo de registro de programa de computador do Núcleo de Inovação Tecnológica de uma IES pública através do mapeamento de processos, podem ser encontradas na quarta seção. Nela é possível perceber que o mapeamento de processos, bem como todas as etapas que compõem a modelagem e o redesenho, possibilitou entender com muitos detalhes como o trabalho ocorre e quais os elementos envolvidos, sejam eles atores, recursos, entradas, saídas e fatores temporais, bem como as dificuldades encontradas pela falta de um sistema de gerenciamento e a resistência de alguns setores da instituição em usar o SIG já presente na universidade, causando descentralização de informações e retrabalhos no processo. A observação ponta-a-ponta do processo possibilitada pelo método permitiu identificar caminhos mais curtos, substituições de atividades por outras que padronizam o processo e protegem as informações movimentadas, assim como a possibilidade de eliminar atividades que não agregam valor às saídas e são apenas pontos de retrabalho.

Um fator limitante para o mapeamento de processos no NIT é a alta rotatividade de servidores, tendo havido uma troca de servidor durante a etapa de entrevistas gerando desinformações que precisaram ser corrigidas. Além disso, a interdependência do processo com outros setores também é um fator limitante para a utilização plena do SIG.

Para trabalhos futuros, sugere-se acompanhar os impactos do novo processo, incluindo indicadores propostos e checklist. Além disso, sugere-se também ampliar o escopo do mapa e da modelagem de processos, limitados neste estudo às atividades do NIT, e inserir as atividades dos setores Reitoria e DCF para que toda a cadeia do processo seja otimizada.

REFERÊNCIAS

- ABPMP BRASIL. **BPM CBOK**. 1. ed. Brasil: Abpm Brasil, 2013. 453 p. Disponível em: https://ep.ifsp.edu.br/images/conteudo/documentos/biblioteca/ABPMP_CBOK_Guide__Portuguese.pdf. Acesso em: 02 mar. 2023.
- ARAUJO, Luis César G. de; GARCIA, Adriana Amadeu; MARTINES, Simone. **Gestão de Processos**: melhorias, resultados e excelência organizacional. 1. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2011. 176 p.
- BALDAM, Roquemar. *et al.* **Gerenciamento de Processos de Negócios**: BPM – Business Process Management. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. 240 p.
- BIZAGI STUDIO. **Bizagi BPMN Modeler**. Disponível em: <https://www.bizagi.com/pt/plataforma/modeler>. Acesso em: 19 mar. 2023.
- BRASIL. Lei nº 5.648, de 11 de dezembro de 1970. Cria o Instituto Nacional da Propriedade Industrial e dá outras providências. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5648.htm. Acesso em: 03 abr. 2023.
- BRASIL. Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9609.htm. Acesso em: 09 abr. 2023.
- BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 05 abr. 2023.
- CASARIN, Helen de Castro Silva; CASARIN, Samuel José. **Pesquisa científica**: da teoria à prática. Curitiba: Intersaberes, 2012. 200 p.
- FORTEC. **Pesquisa FORTEC de Inovação**: relatório ano base 2021. Relatório ano base 2021. 2022. Disponível em: <https://fortec.org.br/wp-content/uploads/2022/10/RelatA%CC%83%C2%B3rio-Ano-Base-2021.pdf>. Acesso em: 20 maio 2023.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2002.
- GOV.BR. **Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/orgaos/instituto-nacional-da-propriedade-industrial>. Acesso em: 23 mar. 2023.
- HARRINGTON, H. James. **Business Process Improvement**: the breakthrough strategy for total quality, productivity, and competitiveness. 1. ed. New York: McGraw-Hill, 1991. 274 p.

HARRINGTON, Harry James; ESSELING, Erik K. C.; VAN NIMWEGEN, Harm. **Business Process Improvement Workbook**: documentation, analysis, design and management of business process improvement. 1. ed. New York: McGraw-Hill, 1997. 314 p.

INEP. **Censo da Educação Superior 2010**: divulgação dos principais resultados do censo da educação superior 2010. Divulgação dos principais resultados do Censo da Educação Superior 2010. 2010. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2010/divulgacao_censo_2010.pdf. Acesso em: 21 mar. 2023.

INEP. **Censo da Educação Superior 2021**: divulgação dos resultados. Divulgação dos resultados. 2021. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2021/apresentacao_censo_da_educacao_superior_2021.pdf. Acesso em: 21 mar. 2023.

INPI. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Universidade Federal da Paraíba mantém liderança em depósitos de patentes em 2019**. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/noticias/universidade-federal-da-paraiba-mantem-lideranca-em-depositos-de-patentes-em-2019>. Acesso em: 04 fev. 2023.

INPI. **Estatísticas**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/estatisticas/estatisticas>. Acesso em: 02 maio 2023.

INPI. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Painel do Ranking de Depositantes Residentes**. 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/estatisticas/estatisticas>. Acesso em: 23 abr. 2023.

INPI. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Carta de Serviços ao Usuário**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/carta-de-servicos/arquivos/documentos/carta-de-servicos-ao-usuario.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2023.

INPI. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Registro de Programa de Computador**: formulário eletrônico(e-software). Formulário Eletrônico(e-Software). 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/programas-de-computador/arquivos/guia-basico/eSoftware.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2023.

KRAJEWSKI, L.; RITZMAN, L.; MALHOTRA, M. **Administração de Produção e Operações**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 632 p.

NIT. Núcleo de Inovação Tecnológica. **NIT/UFERSA**. 2023a. Disponível em: <https://nit.ufersa.edu.br/>. Acesso em: 26 abr. 2022.

NIT. Núcleo de Inovação Tecnológica. **Cresce o número de pedido de proteção das tecnologias inovadoras da Ufersa**. 2023b. Disponível em: <https://nit.ufersa.edu.br/2023/01/10/nit-divulga-os-resultados-de-2022/>. Acesso em: 19 maio 2023.

NIT. **Notificação de invenção**. 2023c. Disponível em: <https://nit.ufersa.edu.br/notificacaodeinvencao/>. Acesso em: 02 maio 2023.

NIT. **Equipe**. 2023d. Disponível em: <https://nit.ufersa.edu.br/equipe/>. Acesso em: 20 maio 2023.

NONAKA, Ikujiro & TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do Conhecimento na Empresa - Como as Empresas Japonesas Geram a Dinâmica da Inovação**. Rio de Janeiro, Campus, 1997.

PALADINI, Edson Pacheco *et al.* **Gestão da Qualidade: teoria e casos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 456 p.

PAIM, Rafael *et al.* **Gestão de Processos: pensar, agir e aprender**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 328 p.

TRELLO. **Noções básicas do Trello: uma superferramenta de produtividade**. Disponível em: https://trello.com/pt-BR?&aceid=&adposition=&adgroup=148159506607&campaign=19269516466&creative=641463051732&device=c&keyword=trello&matchtype=e&network=g&placement=&ds_kids=p74543507295&ds_e=GOOGLE&ds_eid=700000001557344&ds_e1=GOOGLE&gad=1&gclid=Cj0KCQjwr82iBhCuARIsAO0EAXpwekxv_mjsCUQMS_BeHuD3g3tqbDTDHu4uPgiesWTSfrwBJEkzbkaAnZ3EALw_wcB&gclsrc=aw.ds. Acesso em: 25 abr. 2023.

UFERSA. **Plano de Desenvolvimento Institucional da UFERSA: 2021-2025**. 2021. Disponível em: https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2022/01/PDI-UFERSA-21-25-FINAL-20_01_2022_COM-ANEXOS.pdf. Acesso em: 14 abr. 2023.

UFERSA. **CAPES valida Polo de EaD Serra de São Bento**. 2022. Disponível em: <https://assecom.ufersa.edu.br/2022/11/10/capes-valida-polo-de-ead-serra-de-sao-bento/>. Acesso em: 01 abr. 2023.

WIPO. World Intellectual Property Organization. **O que é propriedade intelectual?** 2021. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_450_2020.pdf. Acesso em: 02 abr. 2023.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE PERGUNTAS

Roteiro de perguntas utilizado para guiar as entrevistas e coleta de dados:

1. O que o NIT faz?
2. Como o NIT é dividido?
3. Quantos servidores trabalham no NIT, exclusivos e parciais?
4. Quais são os processos de propriedade intelectual?
5. Quais processos estão em operação?
6. Qual o volume dos processos?
7. Qual o objetivo do processo de registro de programa de computador?
8. Quais os setores envolvidos no processo?
9. Todos os setores participam da operação ou há algum responsável por apenas aprovar?
10. Como o processo se inicia?
11. Qual a próxima atividade? Quem a realiza?
12. Se a atividade não der certo, o que ocorre?
13. Em caso de problemas, quem resolve?
14. A atividade é manual ou automática?
15. O que é preciso para realizar a atividade?
16. Quais as leis que regem as atividades?
17. A atividade ou grupo de atividades possui prazo?
18. Algum documento é necessário para realizar a atividade?
19. Algum sistema é necessário para realizar a atividade?
20. Os sistemas e/ou documentos tem prazos relacionados?
21. A atividade gera algum documento ou informação importante?
22. Como você dividiria esse processo em fases?
23. Qual é o resultado principal da atividade?
24. Qual é o resultado principal do processo?

Perguntas realizadas após criação do mapeamento *AS IS*:

25. O processo é realizado conforme o mapa?
26. O que pode ser mudado?

Perguntas direcionadas para identificar pontos de retrabalho, atividades elimináveis e possíveis melhorias:

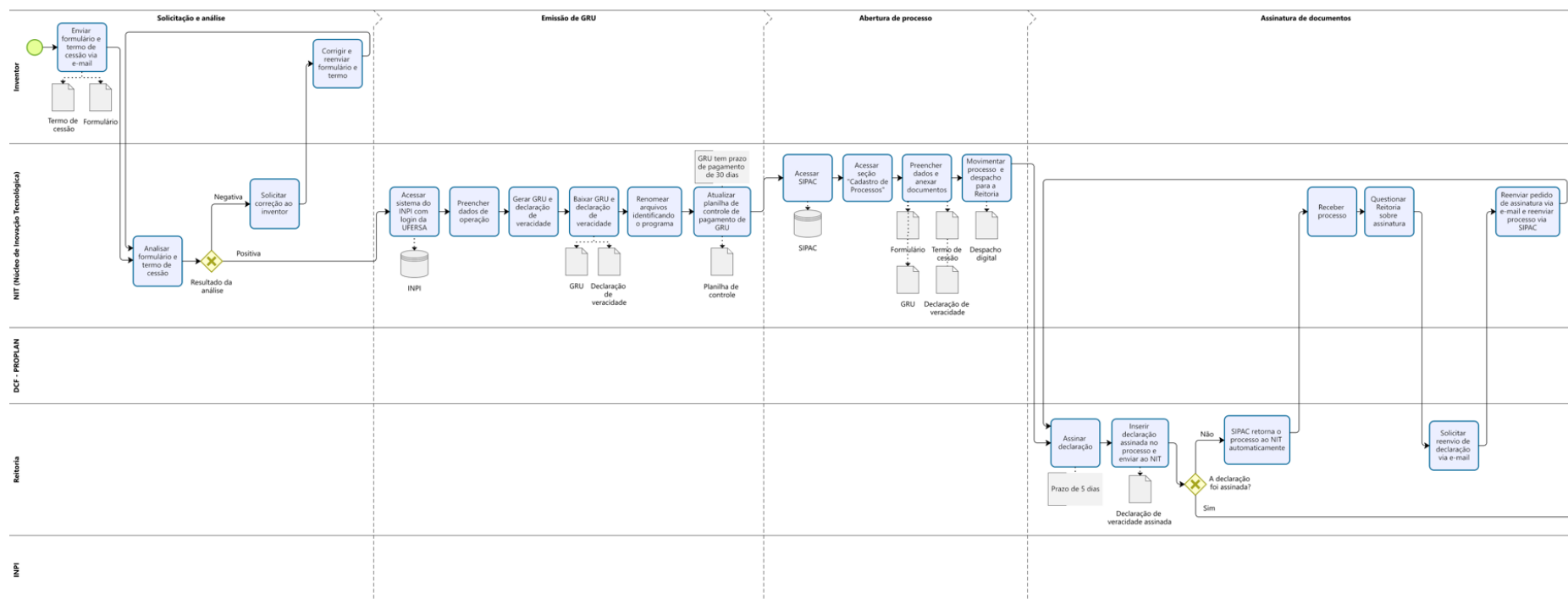
27. O setor tem a quantidade necessária de servidores?
28. As ferramentas (computadores e outros recursos) são adequadas?
29. Quais as dificuldades que você tem ao executar o processo?
30. O local de trabalho é adequado?
31. Há necessidade de algum material extra para realizar o processo?
32. O processo possui indicadores?
33. O setor faz alguma outra mensuração?
34. Se você pudesse mudar o processo, o que mudaria?
35. Quais atividades são feitas apenas porque sempre foram feitas?

Perguntas após a análise crítica e criação do processo *TO BE* inicial:

36. Qual a viabilidade das propostas sugeridas?
37. As melhorias consideradas inviáveis são realmente inviáveis ou há alguma dificuldade que pode ser resolvida?
38. Você executaria o novo processo desta forma?
39. Se não, o que mudaria?

APÊNDICE B – PROCESSO ATUAL AS IS PARTE 1

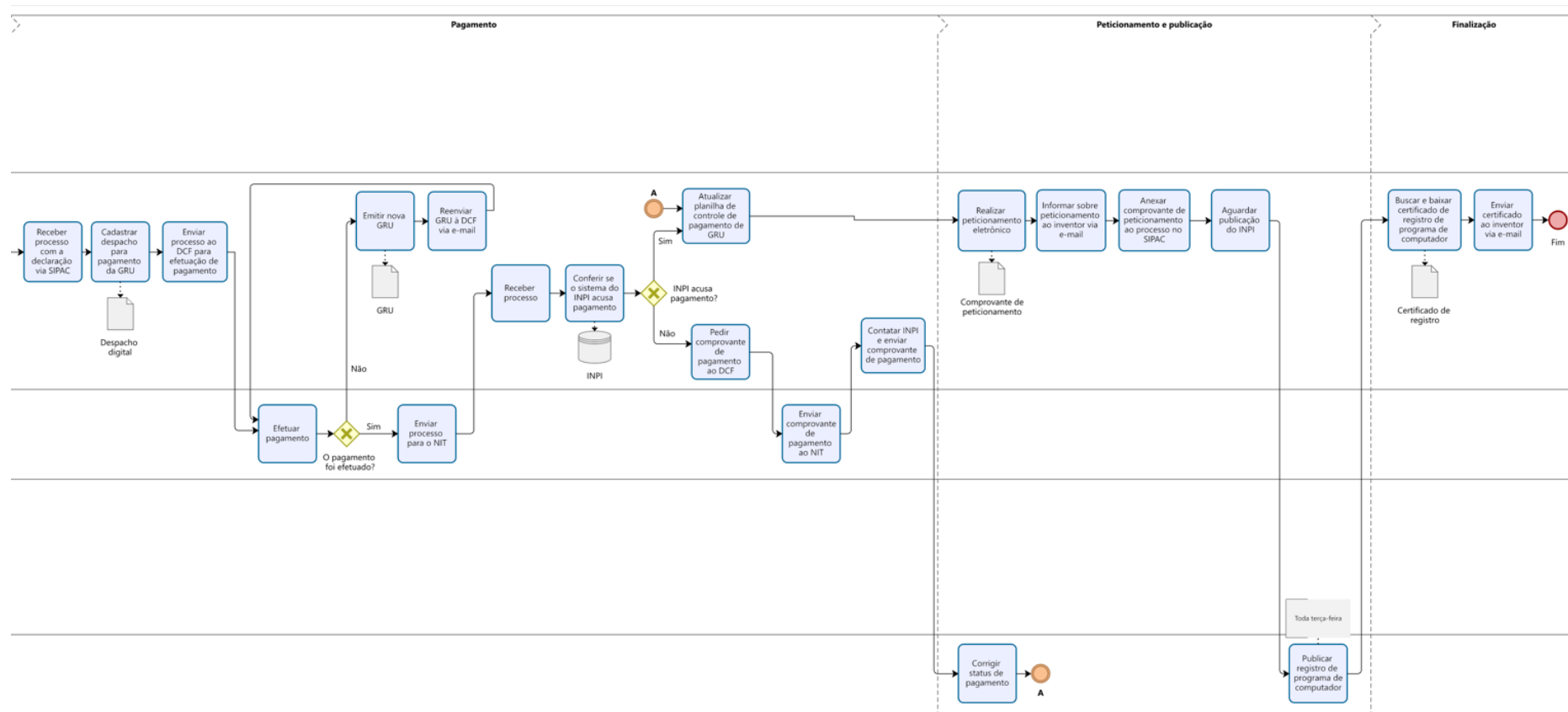
Figura 27 - Processo atual AS IS parte 1



Fonte: Autora (2023).

APÊNDICE C – PROCESSO FUTURO AS IS PARTE 2

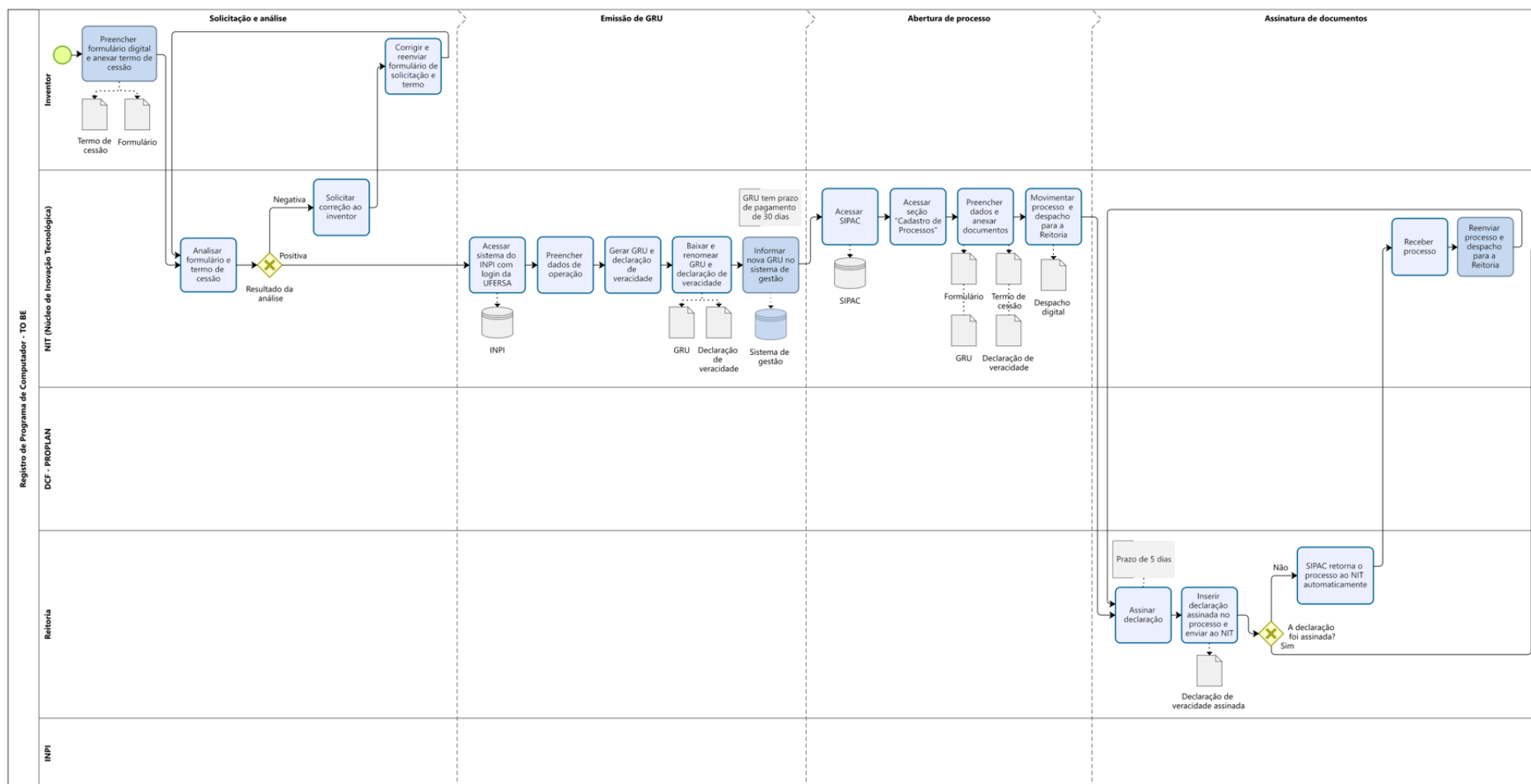
Figura 28 - Processo atual AS IS parte 2



Fonte: Autora (2023).

APÊNDICE D – PROCESSO FUTURO *TO BE* PARTE 1

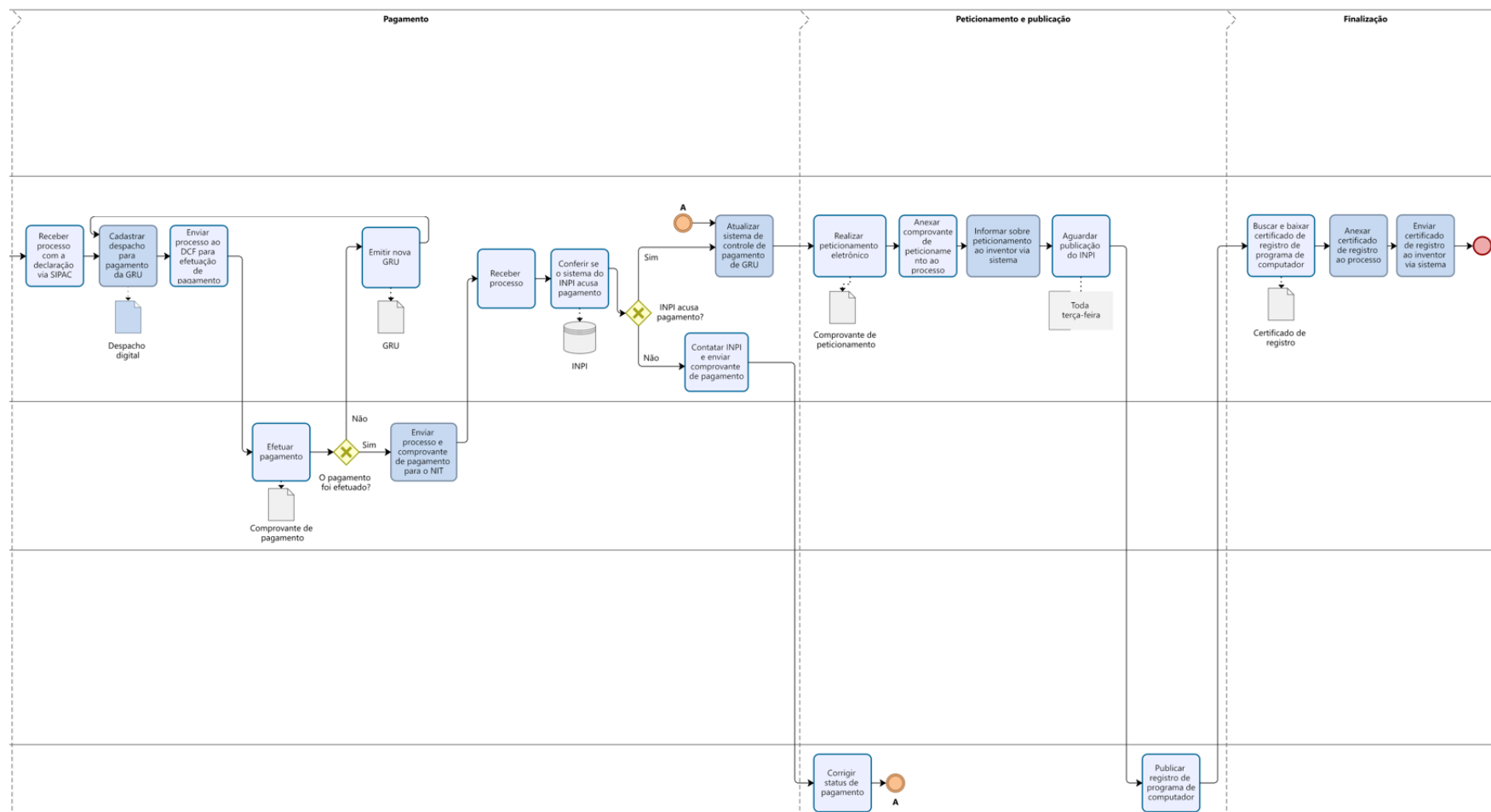
Figura 29 - Processo futuro *TO BE* parte 1



Fonte: Autora (2023).

APÊNDICE E – PROCESSO FUTURO *TO BE* PARTE 2

Figura 30 - Processo futuro *TO BE* parte 2



Fonte: Autora (2023).

ANEXO A – FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO

Figura 31 – Formulário de solicitação de registro de programa de computador



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA



FORMULÁRIO 01 – PROGRAMA DE COMPUTADOR

PEDIDOS DE REGISTRO DE PROGRAMAS DE COMPUTADOR (SOFTWARE)

1. Dados do(s) titular(es)

(Complemente a tabela abaixo somente se o software for em co-titularidade com Empresas, órgãos públicos ou pessoas físicas sem vínculo com a UFERSA)

Nome da Instituição	CNPJ	% Participação
Universidade Federal Rural do Semi-árido	24.529.265/0001-40	
Instituição / Empresa cotitular/ Pessoa físicas	CNPJ ou CPF	

2. Dados do(s) autor(es)

(Acréscima campos de acordo com o número de autores)

Quantidade de Autores (número): _____

2.1. Nome civil completo:

Unidade:		Departamento/ Curso:	
Fone comercial:	Fax:	e-mail:	
Identidade Nº:	Órgão expedidor:	Data de emissão:	
CPF:	Data nascimento:	Estado Civil:	
Nacionalidade:		Naturalidade:	
Endereço Residencial Completo:			
Bairro:		CEP:	
Telefone Residencial:		Celular:	



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA



Vínculo com a UFRSA	☐ Professor ☐ Técnico-administrativo ☐ Aluno Graduação	☐ Aluno Especialização ☐ Aluno Mestrado ☐ Aluno Mestrado Profissionalizante ☐ Aluno Doutorado ☐ Outros: _____
----------------------------	---	--

Participante Externo UFRSA	☐ Professor ☐ Técnico-administrativo ☐ Aluno Graduação ☐ Aluno Pós-Graduação ☐ Outro	Informe Instituição: _____
-----------------------------------	---	----------------------------

2.2. Nome civil completo:

Unidade:	Departamento/ Curso:
-----------------	-----------------------------

Fone comercial:	Fax:	E-mail:
------------------------	-------------	----------------

Identidade N°:	Órgão expedidor:	Data de emissão:
-----------------------	-------------------------	-------------------------

CPF:	Data nascimento:	Estado Civil:
-------------	-------------------------	----------------------

Nacionalidade: _____ **Naturalidade:** _____

Endereço Residencial Completo:

Bairro:	CEP:
----------------	-------------

Telefone Residencial:	Celular:
------------------------------	-----------------

Vínculo com a UFRSA	☐ Professor ☐ Técnico-administrativo ☐ Aluno Graduação	☐ Aluno Especialização ☐ Aluno Mestrado ☐ Aluno Mestrado Profissionalizante ☐ Aluno Doutorado
----------------------------	---	--

Participante Externo UFRSA	☐ Professor ☐ Técnico-administrativo ☐ Aluno Graduação ☐ Aluno Pós-Graduação ☐ Outro	Informe Instituição: _____
-----------------------------------	---	----------------------------



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA



3. Informações do programa de computador (software)

3.1. TÍTULO DO PROGRAMA DE COMPUTADOR

--

NOTA 1: não utilize expressões designativas das funções executadas pelos programas. Por exemplo: gerenciador de bases de dados, editor de texto.

3.2. NOME COMERCIAL DO PROGRAMA DE COMPUTADOR

--

NOTA 2: a proteção ao nome comercial do programa de computador pode ser obtida concomitantemente às providências relativas ao registro, bastando informar o nome comercial como título do programa de computador.

Observações: *Data de criação do programa de computador é a data em que o programa tornou-se capaz de atender plenamente as funções para as quais foi concebido. Data de Publicação é a data em que o programa tornou-se acessível ao público.*

3.3. DATA DE CRIAÇÃO DO PROGRAMA DE COMPUTADOR

--

3.4. DATA DE PUBLICAÇÃO DO PROGRAMA DE COMPUTADOR

--

3.5. LINGUAGEM(S) DE PROGRAMAÇÃO NA(S) QUAL(IS) FOI DESENVOLVIDO E ESTÁ DISPONIBILIZADO O PROGRAMA

--

3.6. INFORME O CAMPO DE APLICAÇÃO E O TIPO DE PROGRAMA DE COMPUTADOR (ver tabela INPI)

https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/programas-de-computador/arquivos/manual/campo_de_aplicacao.pdf
https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/programas-de-computador/arquivos/manual/tipos_de_programa.pdf

Classificação do Campo de Aplicação					
Classificação do Tipo de Programa					



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA



3.7. O PRESENTE PROGRAMA DE COMPUTADOR É UMA MODIFICAÇÃO TECNOLÓGICA OU DERIVAÇÃO (NOVA VERSÃO) DE OUTRO JÁ EXISTENTE?

☐ SIM ☐ NÃO

Caso afirmativo, informe o título do programa original e a data do último registro.

3.8. ALGORITMO HASH

3.9. RESUMO DIGITAL HASH

Na Tabela a seguir, informe o nome e percentual (o total deve somar 100%) de **participação dos inventores para a criação da invenção**. Todos os autores deverão assinar.

Nome Completo	Percentual de participação (%)	Assinatura do Inventor
Inventor 1		
Inventor 2		

* podem ser adicionadas linhas para inclusão dos demais autores, se for o caso.

ANEXO B – TERMO DE CESSÃO

Figura 32 – Termo de cessão

	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA					
FORMULÁRIO 02 TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS						
CEDENTES: Nome do autor 1, CPF ..., Brasileira, Solteira, Engenheira de Produção, Avenida Francisco Mota, 572, Bairro Costa e Silva, Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. Nome do autor 2 (caso haja), CPF ..., Brasileiro, Casado, Professor universitário, Avenida Francisco Mota, 572, Bairro Costa e Silva, Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil Nome do autor 3 (caso haja), CPF ..., Brasileira, Casada, Professora universitária, Avenida Francisco Mota, 572, Bairro Costa e Silva, Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. CESSIONÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA, autarquia federal em regime especial, instituída pela Lei Federal n.º 11.155, de 29 de julho de 2005, inscrita no CNPJ do Ministério da Fazenda sob o n.º 24.529.265/0001-40, estabelecida na Av. Francisco Mota, n.º 572, bairro Presidente Costa e Silva, na cidade de Mossoró/RN, neste ato legalmente representada pela Magnífica Reitora, Profa. LUDIMILLA CARVALHO SERAFIM DE OLIVEIRA, brasileira, casada, portadora do CPF nº 877.331.614-87, inscrita no CNPJ do Ministério da Economia sob o nº 188.805.334-87. Pelo presente instrumento particular, nesta e na melhor forma de direito, o(s) CEDENTE(S), cedem ao(s) CESSIONÁRIO(S), todos os direitos patrimoniais relativos ao Programa de Computador intitulado SISTEMA INTEGRADO PARA GESTÃO DE BANCOS DE SANGUE, na forma e para os fins do disposto nos Artigos 49, 50 e 51 da Lei nº 9.610, de 19/02/98, a título gratuito, com as seguintes restrições - Os bônus e valores financeiros obtidos por meio da utilização, venda ou consultoria obtida com a exploração dos direitos da propriedade intelectual deve ser repassada aos cedentes; - Os cedentes devem ser citados sempre quando a propriedade intelectual for citada em documentos oficiais, publicações científicas, e demais documentos. Por ser a expressão da verdade, este documento é assinado, na presença de duas testemunhas, devidamente qualificadas, que também o assinam. Mossoró, XX de XXXXXX de 20XX.						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; padding: 5px;">CEDENTE – Autor 1</td> <td style="width: 50%; text-align: center; padding: 5px;">CEDENTE – Autor 2</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; padding: 5px;">CEDENTE – Autor 3</td> <td style="width: 50%; text-align: center; padding: 5px;">CEDENTE – Autor 3</td> </tr> </table>			CEDENTE – Autor 1	CEDENTE – Autor 2	CEDENTE – Autor 3	CEDENTE – Autor 3
CEDENTE – Autor 1	CEDENTE – Autor 2					
CEDENTE – Autor 3	CEDENTE – Autor 3					
CESSIONÁRIO – Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)						
TESTEMUNHAS (caso sejam apresentadas 2 testemunhas)						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; padding: 5px;">nome, CPF Nº</td> <td style="width: 50%; text-align: center; padding: 5px;">nome, CPF Nº</td> </tr> </table>			nome, CPF Nº	nome, CPF Nº		
nome, CPF Nº	nome, CPF Nº					
OBS: Os textos em vermelho devem ser substituídos/eliminados, inclusive este! Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 – Tel.: (84) 3317-8312 – e-mail: nit@ufersa.edu.br						